

**VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMAS
PASVALIO R. SAV. PUŠALOTO SEN. KIDŽIONIŲ, PABĖRVALKIŲ,
MATKŪNŲ, JACIŪNŲ, PABUOJŲ IR VALMONIŲ KAIMŲ TERITORIJOSE
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA**



**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
ORGANIZATORIUS (STATYTOJAS):
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
RENGĖJAS:**

UAB „AUKŠTAITIJOS VĖJAS 2“

UAB „ARDYNAS“

2024 m.

Planuojama ūkinė veikla	VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMAS
Planuojamos ūkinės veiklos vieta	PASVALIO R. SAV. PUŠALOTO SEN. KIDŽIONIŲ, PABĖRVALKIŲ, MATKŪNŲ, JACIŪNŲ, PABUOJŲ IR VALMONIŲ KAIMŲ TERITORIJOS
Ataskaitos versijos Nr.	5
Rengimo metai	2023-2024

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius	UAB „Aukštaitijos vėjas 2“
Adresas	Lvivo g. 25-104, LT-09320 Vilnius
Internetinė svetainė	info@av1.lt
Kontaktinis asmuo	Projekto vadovas Rokas Kerbelis
Telefonas	tel. +370 69888742
El. paštas	el. paštas: rokas.kerbelis@av1.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	j.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. Faks.: (8 37) 337 257 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. Faks.: (8 37) 337 257 El. paštas: d.saliunas@ardynas.lt	Triukšmo ir šėšėliavimo skaičiavimas
KRISTINA VAITKEVIČĖ	UAB "Ardynas" Gedimino g. 47, LT44242, Kaunas Int. svetainė: www.ardynas.lt Tel.: +370 37 323 209. Faks.: (8 37) 337 257 El. paštas: k.vaitkevica@ardynas.lt	GIS, grafinės dalies parengimas

SUTRUMPINIMAI

LR	Lietuvos Respublika
ES	Europos Sąjunga
EK	Europos Komisija
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
GPGB	Geriausiai prieinami gamybos būdai
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
ŠESD	Šiltnamio efektą sukeliančios dujos



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 vietas	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 ..	13
2.1.4 PŪV vietos gretimybės	13
2.2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS FIZINĖS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS.....	16
2.2.1 PŪV vystymo etapiškumas	16
2.2.2 PŪV techninės charakteristikos	16
2.2.3 Duomenys apie PŪV produkciją (paslaugas) ir didžiausią (projektinį) pajėgumą.....	16
2.2.4 Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą, energijos gamybą	16
2.2.5 Duomenys apie naudojamą žaliavą, chemines medžiagas ir cheminius mišinius, jų saugojimą.....	16
2.2.6 Duomenys apie tirpiklių turinčias chemines medžiagas ir cheminius mišinius	17
2.2.7 Duomenys apie PŪV numatomas naudoti radioaktyvias medžiagas	17
2.2.8 Duomenys apie atliekas. Gamybos ir kitos ūkinės veiklos atliekas, atliekų tvarkymas.....	17
2.2.9 Informacija apie technologinius procesus	18
3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS REIŠMINGAS POVEIKIS, NUMATOMO REIŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS	22
3.1 PAVIRŠINIS IR POŽEMINIS VANDUO, PELKĖS	22
3.1.1 Esama būklė	22
3.1.2 Numatomas reišmingas poveikis.....	26
3.1.3 Reišmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.....	27
3.2 APLINKOS ORAS IR KLIMATAS	28
3.2.1 Esama būklė.....	28
3.2.2 Numatomas reišmingas poveikis.....	30
3.2.3 Reišmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.....	31
3.3 ŽEMĖ (JOS PAVIRŠIUS IR GELMĖS), DIRVOŽEMIS	32
3.3.1 Esama būklė.....	32
3.3.2 Numatomas reišmingas poveikis.....	37
3.3.3 Reišmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.....	38
3.4 KRAŠTOVAIZDIS IR BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	39
3.4.1 Esama būklė.....	39
3.4.2 Numatomas reišmingas poveikis.....	68
3.4.3 Reišmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.....	75
3.5 MATERIALINĖS VERTYBĖS	75
3.5.1 Esama būklė.....	75
3.5.2 Numatomas reišmingas poveikis.....	79
3.5.3 Reišmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.....	79
3.6 NEKILNOJAMOSIOS KULTŪROS VERTYBĖS	80
3.6.1 Esama būklė.....	80
3.6.2 Numatomas reišmingas poveikis.....	85
3.6.3 Reišmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.....	86
3.7 VISUOMENĖS SVEIKATA.....	87
3.7.1 Esama būklė.....	87

3.7.2	Veiksniai galintys daryti įtaką visuomenės sveikatai.....	97
3.7.3	Numatomas reikšmingas poveikis.....	102
3.7.4	Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.....	112
3.8	KARIUOMENĖS RIBOJIMAI	113
3.8.1	Esama būklė.....	113
3.8.2	Numatomas reikšmingas poveikis.....	113
3.8.3	Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.....	113
3.9	RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	114
3.9.1	Esama būklė.....	114
3.9.2	Numatomas reikšmingas poveikis.....	115
3.9.3	Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.....	118
3.10	ALTERNATYVŲ ANALIZĖ IR JŲ VERTINIMAS	121
3.11	STEBĖSENA (MONITORINGO METMENYS)	124
3.12	SUMINIS PŪV POVEIKIS SU KITOMIS PLANUOJAMOMIS ŪKINĖMIS VEIKLOMIS	125
4	TARPVALSTYBINIS POVEIKIS	136
5	PROGNOZAVIMO METODŲ, ĮRODYMŲ, TAIKYTŲ NUSTATANT IR VERTINANT REIKŠMINGĄ POVEIKĮ APLINKAI, ĮSKAITANT PROBLEMAS APRAŠYMAS	137
5.1	DUOMENŲ ŠALTINIAI IR METODAI.....	137
5.2	PROBLEMOS PAV PROCESO METU.....	138
6	NUMATOMO REIKŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS (PRIEMONIŲ SANTRAUKA)	139
7	IŠVADOS	142
8	POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO NETECHNINIO POBŪDŽIO SANTRAUKA	142
8.1	INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ.....	142
8.2	PŪV GRETIMYBĖS.....	143
8.3	NAGRINĖTI APLINKOS KOMPONENTAI, KURIEMS PLANUOJAMA ŪKINĖ VEIKLA GALI DARYTI REIKŠMINGĄ POVEIKĮ.....	143
8.4	GALIMAS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATAI.....	149
8.5	RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS.....	151
8.6	IŠVADOS.....	153
9	VISUOMENĖS IR PAV SUBJEKTŲ DALYVAVIMAS	154
10	LITERATŪROS SĄRAŠAS	155
11	PRIEDAI	157
1	PRIEDAS PAV subjektų ir Atsakingosios institucijos raštų dėl pradėto PAV ir PAV ataskaitos kopijos 157	
2	PRIEDAS Visuomenės informavimo dokumentų dėl pradėto PAV ir PAV ataskaitos kopijos, visuomenės pasiūlymai ir jų įvertinimas.....	157
3	PRIEDAS Planuojamos ūkinės veiklos ir gretimų žemėlapis.....	157
4	PRIEDAS Triukšmo skaičiavimai.....	157
5	PRIEDAS Šešėliavimo skaičiavimai.....	157
6	PRIEDAS Paukščių ir šikšnosparnių tyrimas.....	157
7	PRIEDAS Suminio triukšmo ir šešėliavimo poveikio skaičiavimai.....	157
8	PRIEDAS PAV ataskaitos rengėjų kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos.....	157

ĮVADAS

Lietuvos Respublikos bendrojo plano (Lietuva 2030) sprendiniuose¹ 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.

Pasvalio rajono savivaldybės dalies teritorijos (Pušaloto miestelio, Šedeikonių, Kauklių, Valmonių, Kidžionių kaimų, Kruopinės viensėdžio, Buojaragio, Pabuojų, Matkūnų, Jaciūnų kaimų, Daukučių viensėdžio pagal parengtą schemą) atsinaujinančių išteklių energetikos – vėjo energetikos inžinerinės infrastruktūros plėtros specialiajame plane (patvirtintas Pasvalio rajono savivaldybės tarybos 2022-12-21 nutarimu Nr. T1-256) (toliau – Specialusis planas) yra išskirtos teritorijos (plotai), kur yra galima vėjo elektrinių parko statyba.

Šiuo metu 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 skaičiai ir atstumo dydžiai pasiekiami, įskaitant jau pastatytas, statomas ar planuojamas statyti vėjo elektrines“ yra atliekamas planuojamos ūkinės veiklos - **vėjo elektrinių parko įrengimo Pasvalio r. sav. Pušaloto sen. Kidžionių, Pabėrvalkių, Matkūnų, Jaciūnų, Pabuojų ir Valmonių kaimų teritorijose 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, nekilnojamoms kultūros vertybėms ir šių elementų tarpusavio sąveikai;

2) nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos sukeltą 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);

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

- PAV subjektai²:
 - Pasvalio rajono savivaldybės administracija;
 - Panevėžio 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.
- Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius - UAB „Aukštaitijos vėjas 2“;
- PAV dokumentų rengėjas - UAB „Ardynas“;
- Suinteresuota visuomenė.

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

1. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2023 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-157 patvirtintu Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūrų vykdymo tvarkos aprašu;
2. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2023 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-157 patvirtintu Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengimo tvarkos aprašu;
3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2023 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-157 patvirtintu Planuojamos ūkinės veiklos tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimo procedūrų vykdymo tvarkos aprašu;
4. Lietuvos Respublikos 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.

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

1 BENDRIEJI DUOMENYS

1.1 DUOMENYS APIE PŪV ORGANIZATORIŲ IR PAV DOKUMENTŲ RENGĖJĄ

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius

Įmonės pavadinimas: UAB „Aukštaitijos vėjas 2“

Įmonės kodas: 305932075

Adresas: Lvivo g. 25-104, LT-09320 Vilnius

Kontaktinis asmuo: Rokas Kerbelis

Tel. +370 69888742; el. paštas: rokas.kerbelis@av1.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 37 323 209; el. paštas: j.paplauskiene@ardynas.lt

1.2 PŪV PAVADINIMAS, PASKIRTIS IR ĮGYVENDINIMO TERMINAI

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas: Vėjo elektrinių parko įrengimas Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijos Kidžionių, Pabėrvalkių, Matkūnų, Jaciūnų, Pabuojų ir Valmonių kaimų teritorijose.

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 60 MW. Parke numatomos statyti naujos, šiuolaikinės iki 7,6 MW galios skirtos sausumai vėjo jėgainės, kurių bokštų aukštis (iki stebulės) gali siekti iki 170 m, o vėjaračio skersmuo gali būti taip pat iki 170 m. Parke vėjo elektrinėms įrengti numatoma iki 8 vietų.

Preliminarūs PŪV įgyvendinimo etapai ir terminai:

- Poveikio aplinkai vertinimo etapas 2023 m. IV ketvirtis – 2024 m. III ketvirtis;
- Techninio projektavimo etapas - 2024 m. IV ketvirtis ir vėliau;
- VE ir inžinerinės infrastruktūros statybos etapas - 2025 m. I ketvirtis ir vėliau;
- VE eksploatacija - 2026 m. ir vėliau.

1.3 VERTINAMOS ALTERNATYVOS

Įrengiant VE parką vėjo elektrinės bus statomos ne būtinai visose 8 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 8 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 blogiausiam numatomam scenarijui pagal planuojamų VE matmenis ir galimą triukšmo lygį. Kaip technologinės alternatyvos PAV metu vertinamas šiuolaikinių galingiausių VE įrengimas, kurių vardinė galia iki 7,6 MW, bokštų aukštis gali siekti iki 170 m, o vėjaračio skersmuo taip pat gali būti iki 170 m. Preliminariai numatomų (galimų) VE blogiausiu scenarijumi 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 255 m, o maksimalus generuojamas garso galios lygis prie 10 m/s bus ne didesnis kaip 105,8 dBA*.

*Triukšmas ir jo keliama įtaka vertinama pagal higienos normoje HN33:2011 reglamentuojamą triukšmo lygį gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje nakties metu, dienos ir vakaro metu vėjo jėginių 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 Šiuolaikinių žemyninėje dalyje statomų galingiausių vėjo elektrinių techninės charakteristikos, pagal kurias atliekamas poveikio aplinkai vertinimas blogiausiu scenarijumi

VE modelis	VE galia	Bokšto aukštis	Vėjaračio diametras	Maksimalus garso galios lygis prie 10 m/s vėjo greičio stebulės aukštyje, L_{WA}
Siemens Gamesa – SG 6.0 - 155	6,6 MW	102,5 - 165 m	170 m	105 dBA
Vestas V162-6.2 6200	6,2 MW	119 - 169 m	162 m	104,8 dBA
Nordex N163/5.X 5700	5,7 MW	108 - 164 m	163 m	105,5 dBA
Enercon E-126	7,58 MW	135 m	127 m	105,8 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 vietas

Planuojama ūkinė veikla - vėjo elektrinių parko įrengimas numatomas Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijos Kidžionių, Pabėrvalkių, Matkūnų, Jaciūnų, Pabuojų ir Valmonių, kaimų teritorijose.

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

Remiantis Pasvalio r. sav. teritorijos bendrojo plano³ 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.

Planuojama ūkinė veikla numatoma tik Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijoje.

Visos planuojamos VE, išskyrus VE 27 ir VE28, numatytos Specialiajame plane išskirtose potencialiose VE vystymo teritorijose, kurios pažymėtos atlikus strateginį pasekmių aplinkai vertinimą. VE 27 ir VE 28 numatomos specialiajame plane nevertintoje (neplanuotoje) neurbanizuotoje teritorijoje, kurioje Pasvalio rajono savivaldybės bendrasis planas tokios veiklos nedraudžia.

Pagal Lietuvos Respublikos LR atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 49 str. 3 d. nuostatas⁵ vėjo elektrinės gali būti statomos neurbanizuotose ir neurbanizuojamose teritorijose, nekeičiant pagrindinės žemės naudojimo paskirties ir naudojimo būdo. Nurodytose teritorijose statomų vėjo elektrinių nepivaloma numatyti teritorijų planavimo dokumentuose⁶.

Planuojamų vėjo elektrinių išdėstymas, atsižvelgiant į patvirtintu Specialiuoju planu išskirtas potencialias VE vystymo teritorijas pateiktas 2.1.2.2 paveiksle.

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 3. Neurbanizuotose ir neurbanizuojamose teritorijose (išskyrus teritorijas, kuriose, vadovaujantis galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendimais, įstatymais, saugomų teritorijų nuostatais atitinkama statyba negalima), gavus žemės sklypo savininko sutikimą, nekeičiant pagrindinės žemės naudojimo paskirties ir naudojimo būdo, galima statyti:

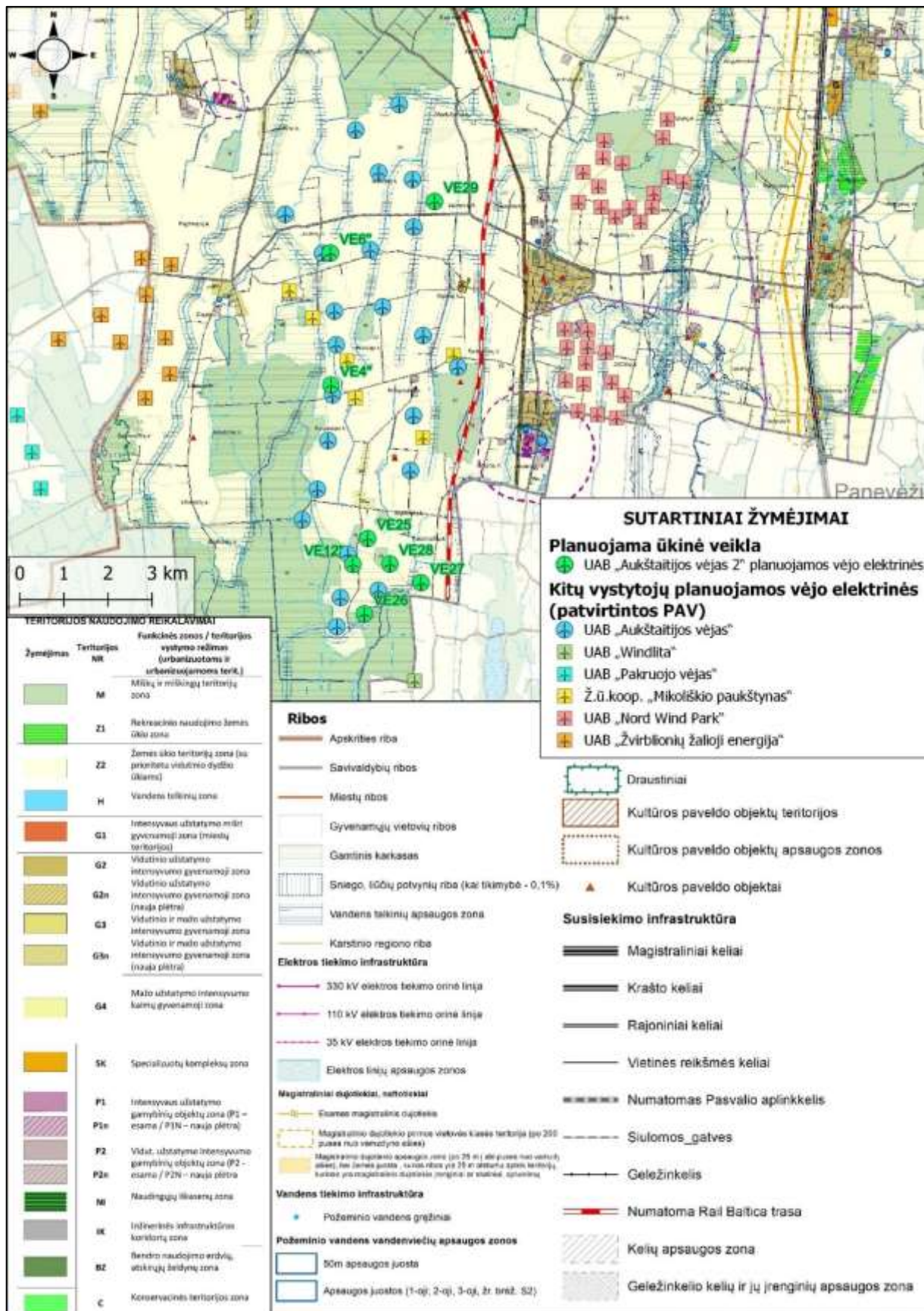
1) saulės šviesos energijos elektrines (tarp jų saulės šviesos energijos elektrines, kurios yra hibridinės elektrinės dalis) – žemės ūkio paskirties žemės sklypuose;

2) vėjo elektrines (tarp jų vėjo elektrines, kurios yra hibridinės elektrinės dalis);

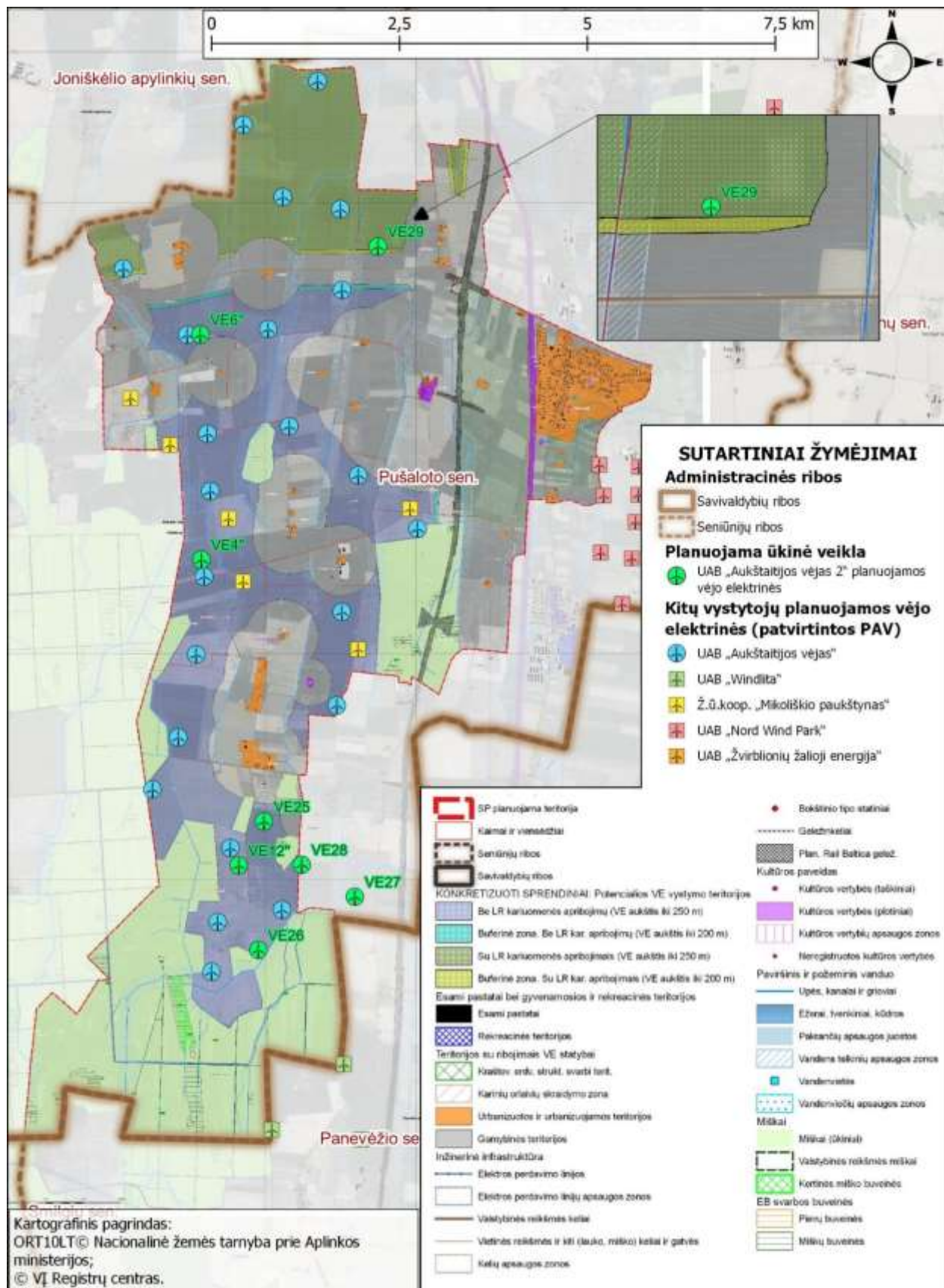
3) 1 MW ir mažesnės įrengtosios galios biodujų elektrines arba biodujų gamybos įrenginius, kurių biodujų gamybos ar valymo apimtys neviršija 750 kubinių metrų biodujų per valandą, – žemės ūkio paskirties žemės sklypuose;

4) hibridines elektrines – žemės ūkio paskirties žemės sklypuose.

⁶ 5. Šio straipsnio 3 dalyje nurodytose teritorijose šio straipsnio 3 dalies 1, 2 ir 3 punktuose nurodytų energetikos objektų nepivaloma numatyti teritorijų planavimo dokumentuose.



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



2.1.2.2 pav. Planuojamos VE įrengimo vietos, atsižvelgiant į Specialiuoju planu išskirtas potencialias VE vystymo teritorijas

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

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.

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

2.1.3.1 lentelė Žemės sklypai, kuriuose planuojamos vėjo elektrinės

VE Nr.	Unikalus Nr.	Nuosavybės teisė	Plotas, ha	Žemės sklypo naudojimo paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas	Žemės sklypo adresas
VE 4 ^o	673000040001	Privati	15.0200	Žemės ūkio	Nenustatytas	Pasvalio r. sav., Pušaloto sen., Pabuojai
VE 6 ^o	673000040027	Privati	25.2264	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Pušaloto sen., Jaciūnai
VE 12 ^o	440022457130	Privati	14.9216	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Pasvalio r. sav., Pušaloto sen., Kidžioniai
VE 25	673000120024	Privati	17.8200	Žemės ūkio	Nenustatytas	Pasvalio r. sav., Pušaloto sen., Kidžioniai
VE 26	673000120045	Privati	19.6200	Žemės ūkio	Nenustatytas	Pasvalio r. sav., Pušaloto sen., Kidžioniai
VE 27	673000120032	Privati	21.9270	Žemės ūkio	Nenustatytas	Pasvalio r. sav., Pušaloto sen., Pabėrvalkiai
VE 28	673000120035	Privati	2.2400	Žemės ūkio	Nenustatytas	Pasvalio r. sav., Pušaloto sen., Pabėrvalkiai
VE 29	675700020021	Privati	1.9643	Žemės ūkio	Nenustatytas	Pasvalio r. sav., Pušaloto sen., Valmoniai

Sklypų, kuriuose planuojama vykdyti PŪV, nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašai pateikti 11 priede.

PŪV vykdytojas neplanuoja plėsti ar keisti veiklos, kuri įvertinta ataskaitoje, tačiau 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. Pažymime, kad jei dėl įvairių aplinkybių pasikeitus veiklai, atsiras poreikis ją koreguoti techniniame projekte, bus atliekamas papildomas vertinimas. Jei pasikeitimai būtų tokios apimtys kaip nurodyta Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priedo 11 punkte ar 2 priedo 14,15 punktuose, tokiu atveju pasikeitusiai planuojamai ūkinei veiklai būtų vykdomos atitinkamai poveikio aplinkai vertinimo ar atrankos dėl PAV procedūros.

2.1.4 PŪV vietos gretimybės

Planuojamas VE parkas numatomas įrengti Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijoje. Vėjo elektrinių parko įrengimas bus vykdomas Pasvalio rajono savivaldybės dalies teritorijos Pušaloto

sen., Kidžionių, Pabėrvalkių, Matkūnų, Jaciūnų, Pabuojų ir Valmonių kaimų teritorijose, žemės ūkio paskirties sklypuose.

Nagrinėjamoje teritorijoje, kuri yra Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijoje, yra vienas tankiau (apie 538 gyventojai*) apgyvendintas - Pušaloto miestelis. Artimiausia vėjo elektrinė (VE29) nuo Pušaloto miestelio numatyta > 2 km atstumu. Likusi teritorija nėra tankiai apgyvendinta, vyrauja pavienės gyvenamosios sodybos. Vakariniame planuojamo VE parko pusėje yra tankiau apgyvendintos gyvenvietės – virš 4 km atstumu nuo artimiausios VE nutolęs Mikoliškio kaimas (402 gyventojai*) ir per 2 km nutolęs Deglėnų kaimas (131 gyventojas*).

* Šaltinis: Lietuvos Respublikos 2021 metų gyventojų surašymo rezultatai. Vilnius: Statistikos departamentas, 2022

Iš planuojamo VE parko mažiausiu - 530 m atstumu nuo gyvenamosios sodybos (gyvenamosios aplinkos) yra nutolusi VE6“. 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 Pušaloto miestelyje ir Mikoliškio kaime, kur vėjo elektrinių įrengimas nenumatomas.

Artimiausia planuojamai ūkinei veiklai gydymo įstaiga: Pušaloto ambulatorija (Joniškėlio g. 16, Pušalotas) nuo artimiausios VE29 nutolusi apie 2,9 km atstumu.

Artimiausia planuojamai ūkinei veiklai ugdymo įstaiga: Pasvalio lopšelio – darželio „Eglutė“ Mikoliškio skyrius „Gaidelis“, nuo VE27 nutolusi apie 4,6 km šiaurės rytų kryptimi.

Remiantis Turizmo informacijos centro lankytinų vietų žemėlapiu duomenimis, artimiausia lankytina vieta, yra Kidžionių vėjo malūnas nuo VE4“ nutolusi per 1,4 km.

Pušaloto miestelyje esanti Pušaloto Šv. apaštalų Petro ir Povilo bažnyčia ir Pušaloto sinagoga, kurie nutolę atitinkamai apie 3,3 km ir 3,1 km atstumu nuo artimiausios VE29 (plačiau žr. 3.6 skyrių).

Siekiant sumažinti vizualinį poveikį vėjo elektrinės planuojamos toliau nuo buv. Kauklių dvaro sodybos fragmentų (Nr. 426) ir siaurojo geležinkelio (Nr. 21898) (atitinkamai 1,89 km ir 1,9 km atstumu). Planuojamoms VE artimiausia kultūros paveldo vertybė – Kidžionių kapinynas (Nr. 6626) yra 1,88 km atstumu nuo VE25 (plačiau žr. 3.6 skyrių).

Į vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų ir vizualiai raiškių gamtos ir (ar) nekilnojamojo kultūros paveldo objektų apžvalgos taškų sąrašą įtrauktų objektų artimose planuojamo vėjo elektrinių parko gretimybėse nėra.

Planuojamų VE atstumas iki artimiausių šio sąrašo objektų siekia 19,22 km ir daugiau (žr. 3 priedą).

Europos ekologinio tinklo Natura 2000 ir kitų saugomų teritorijų planuojamo VE parko teritorijoje bei jos gretimybėse nėra. Artimiausios saugomos teritorijos – ES saugoma buveinių apsaugai svarbi teritorija (toliau - BAST) „Lepšynės miškas“ ir LR saugoma teritorija Lepšynės botaninis draustinis išsidėstę už 3,93 km nuo artimiausios planuojamos vėjo jėgainės VE29. Šermukšnių durpyno botaninis-zoologinis draustinis nuo artimiausios VE4“ yra nutolęs ~ 4,66 km vakarų kryptimi. Kitos saugomos teritorijos nuo planuojamų vėjo jėgainių yra nutolusios daugiau nei 5 km atstumu (plačiau žr. 3.4.1.3 skyrių).

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. VE26 yra šalia upės Amata apsaugos zonos ribos, kitos VE yra toliau paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų.

PŪV į potvynių rizikos zonas nepatenka - artimiausios potvyniams jautrios teritorijos – upės Lėvuo ir intako Amatos apylinkės, nuo artimiausios VE nutolusios > 4 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 praeina 110 kV (iki Pušaloto TP) bei žemesnės įtampos orinės elektros linijos. Artimiausia planuojama VE29 nutolusi apie 3 km nuo 110 kV linijos į Pušaloto TP. Planuojama VE27 nuo 110kV orinės linijos PŪV teritorijos pietinėje nutolusi virš 4,5 km. Transformatorių pastotė yra pietinėje Pušaloto miestelio dalyje. Planuojamo VE parko pajungimas numatomas į 330 kV Lavėnų skirstyklą, esančią apie 7 km nuo artimiausios VE į rytus.
- Planuojamą VE parko teritoriją kerta suplanuotas Rail Baltica geležinkelis. Pušaloto miestelio teritorijoje praeina siaurasis geležinkelis, kurio kompleksas yra kultūros paveldo vertybė. Siaurasis geležinkelis nenaudojamas, o sankasa apaugusi žole. Artimiausia VE27 nuo Rail Baltica geležinkelio nutolusi 5,75 km atstumu, VE29 nuo siaurojo geležinkelio – 1,9 km atstumu.
- Planuojamą VE parko teritoriją kerta valstybinės reikšmės rajoniniai keliai Nr. 2930 Klovainiai – Deglėnai – Valmoniai ir Nr. 2904 Linkuva - Joniškėlis – Pumpėnai. Nuo jų planuojamos vėjo elektrinės atitraukiamos toliau nei per vieną VE aukštį.
- Vėjo elektrinių, įskaitant statybos leidimus statyti vėjo elektrines, planuojamo VE parko teritorijoje nėra. Aukščiausi statiniai – vandens bokštai yra pastatyti Pušaloto miestelyje ir Kidžionių kaime.

Planuojama VE29 patenka į LR kariuomenės vado 2016 02 15 įsakymu Nr. V-217⁷ išskirtą karinių orlaivių treniruočių skraidymo zoną, kurioje VE statyba bus galima tik gavus LR kariuomenės suderinimą. Atsižvelgiant į tai, kad vėjo elektrines planuoja statyti keli vystytojai, numatoma gyv. pastatams taikyti 4 val./metus⁸ realaus šešėliavimo ribą, jei/kai kitų vystytojų vėjo elektrinės bus pastatytos.

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

⁷ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/52fb4fc1d58011e59019a599c5cbd673?jfwid=-fxdp80pu>

⁸ Pastaba: 4 val./metus realaus šešėliavimo riba nėra niekur reglamentuojama. Ši riba numatoma PŪV organizatoriaus, siekiant subalansuotai sumažinti suminį šešėliavimo poveikį įtakojamą ir kitų vėjo elektrinių parkų vystytojų.

2.2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS FIZINĖS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

2.2.1 PŪV vystymo etapiškumas

Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje numatyti preliminarius PŪV įgyvendinimo etapai, dėl valstybinių instancijų veiklos bei leidžiamo pasijungimo į projektuojamą 330 kV Lavėnų skirstyklą laikotarpio, gali svyruoti apie metus. VE ir inžinerinės infrastruktūros statybos etapas - numatomas 2025 m. I ketvirtyje ir vėliau. VE eksploatacija numatoma nuo 2026 metų.

2.2.2 PŪV techninės charakteristikos

Planuojama ūkinė veikla (toliau - PŪV) – Vėjo elektrinių (toliau - VE) parko įrengimas.

VE parko paskirtis - elektros energijos gamyba. Pagaminta energija požeminais kabeliais per transformatorių pastotę bus perduodama į elektros tinklus. Numatoma bendra planuojamo VE parko generuojama ir į elektros perdavimo tinklus pateikiama galia - iki 60 MW. Parke numatomos statyti naujos iki 7,6 MW galios VE, kurių bokštų aukštis (iki stebulės) gali siekti iki 170 m, o vėjaračio skersmuo gali būti taip pat iki 170 m. Numatoma, kad rengiant techninius projektus VE modeliai ar jų techninės charakteristikos (bokšto aukščiai) gali kisti, tačiau jų bendras aukštis negali būti didesnis nei 255 m, o maksimalus generuojamas garso galios lygis prie 10 m/s bus ne didesnis kaip 105,8 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 60 MW. Parke numatoma įrengti iki 8 šiuolaikinių naujų (nenaudotų) vėjo elektrinių, kurių vardinė galia iki 7,6 MW, bokštų aukštis gali siekti iki 170 m, o vėjaračio skersmuo taip pat gali būti iki 170 m. Tikslūs VE modeliai nėra žinomi. Todėl VE poveikis aplinkai vertinamas atsižvelgiant į blogiausius 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 ~ 22 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 betonai. Suformavus pamatus ant jų montuojami VE bokštai, po to montuojamos kitos konstrukcijos – rotorius ir mentės surenkami ant žemės ir visa konstrukcija kelinama bei pritvirtinama bokšto viršuje.

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 radioaktyvias 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 eksploataavimo 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 įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Pasibaigus vėjo elektrinių eksploataavimo laikotarpiui, kuris vidutiniškai trunka 35 metus, VE bus išmontuojamos, demontuota technologinė įranga bei atskiros įrangos dalys bus utilizuojamos pagal tuo metu galiojančius teisinius reikalavimus. Metalinės atliekos (bokštai, generatorius, atskirti pamatų metaliniai segmentai ir kt.) išvežami į metalo perdirbimo įmones. Kitos atliekos (sparnai, anglies pluošto detalės) perduodamos atliekų tvarkytojams, turintiems teisę tvarkyti tokias atliekas pagal tuo metu galiojančius teisės aktus.

Statybos metu susidariusios statybinės atliekos 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 susidariusios 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.

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

2.2.8.1 lentelė. Atliekos, atliekų tvarkymas

Technologinis procesas	Atliekos					Atliekų saugojimas objekte	Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis	Agregatinis būvis	Kodas pagal 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	~ 0,15 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	Konteineriai	Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei
	Absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis	~0,001 t	kietas	15 02 02*	VP	Konteineriai	Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei

AN - Absoliučiai nepavojingos

VN - Veidrodinės nepavojingos

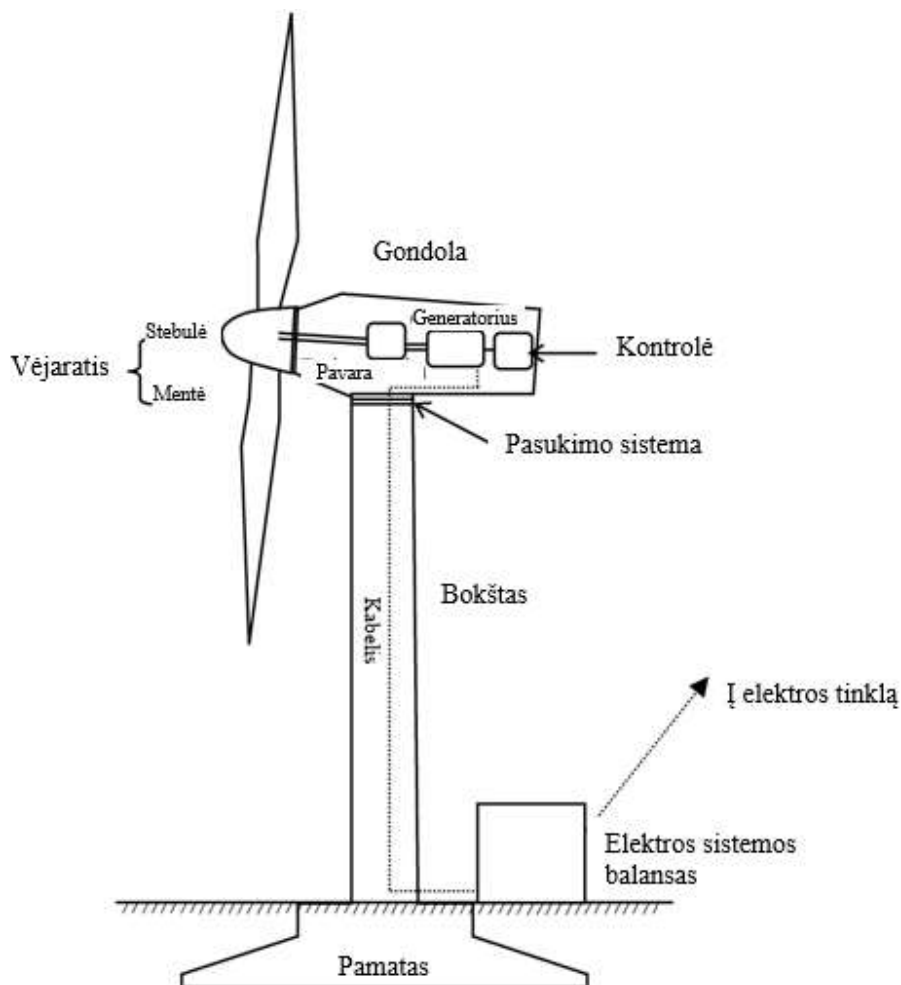
VP – Veidrodinės pavojingos

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 8 vėjo elektrinių. Numatomas vėjo elektrinių eksploatavimo laikas ne mažiau 25 metai.

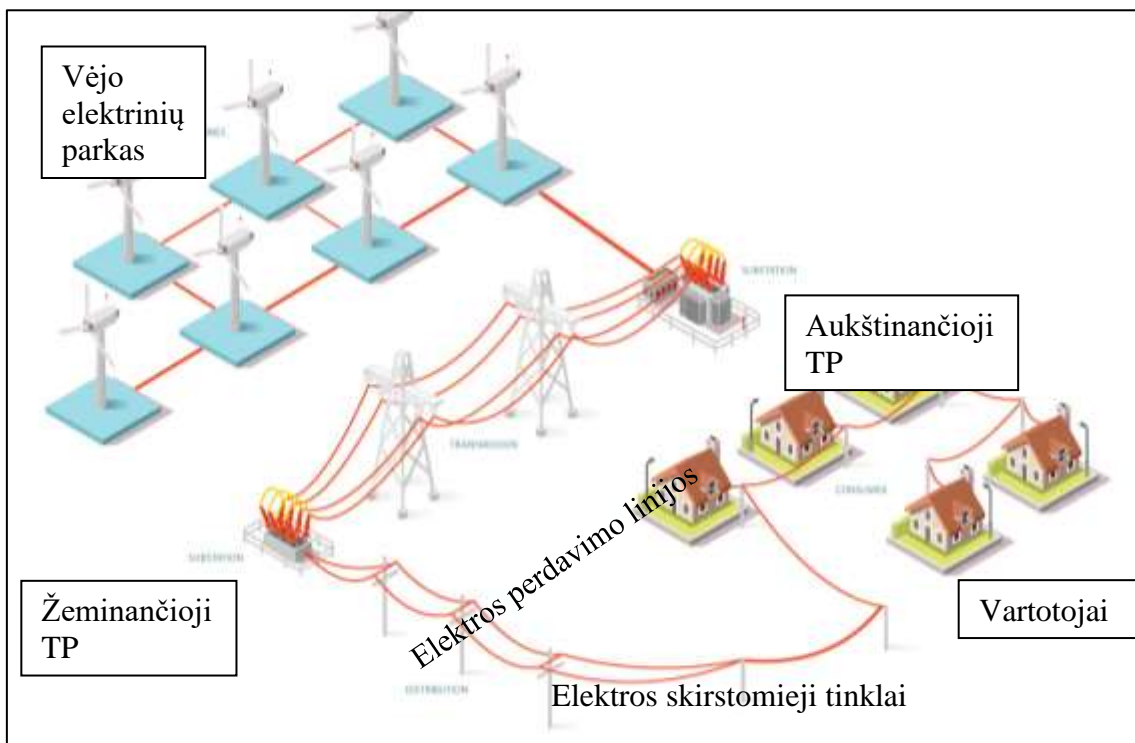
Sklypai, kur numatomas VE įrengimas, pateikti 2.1.3.1 lentelėje. Vėjo elektrinių statybai ir priežiūrai reikalingos iki 0,3 - 0,5 ha ploto aikštelės ir privažiavimo keliai. Numatoma maksimaliai panaudoti esamus kelius, nuo kurių iki planuojamų VE įrengimo vietų bus įrengti privažiavimai. Vėjo elektrinių 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/>)

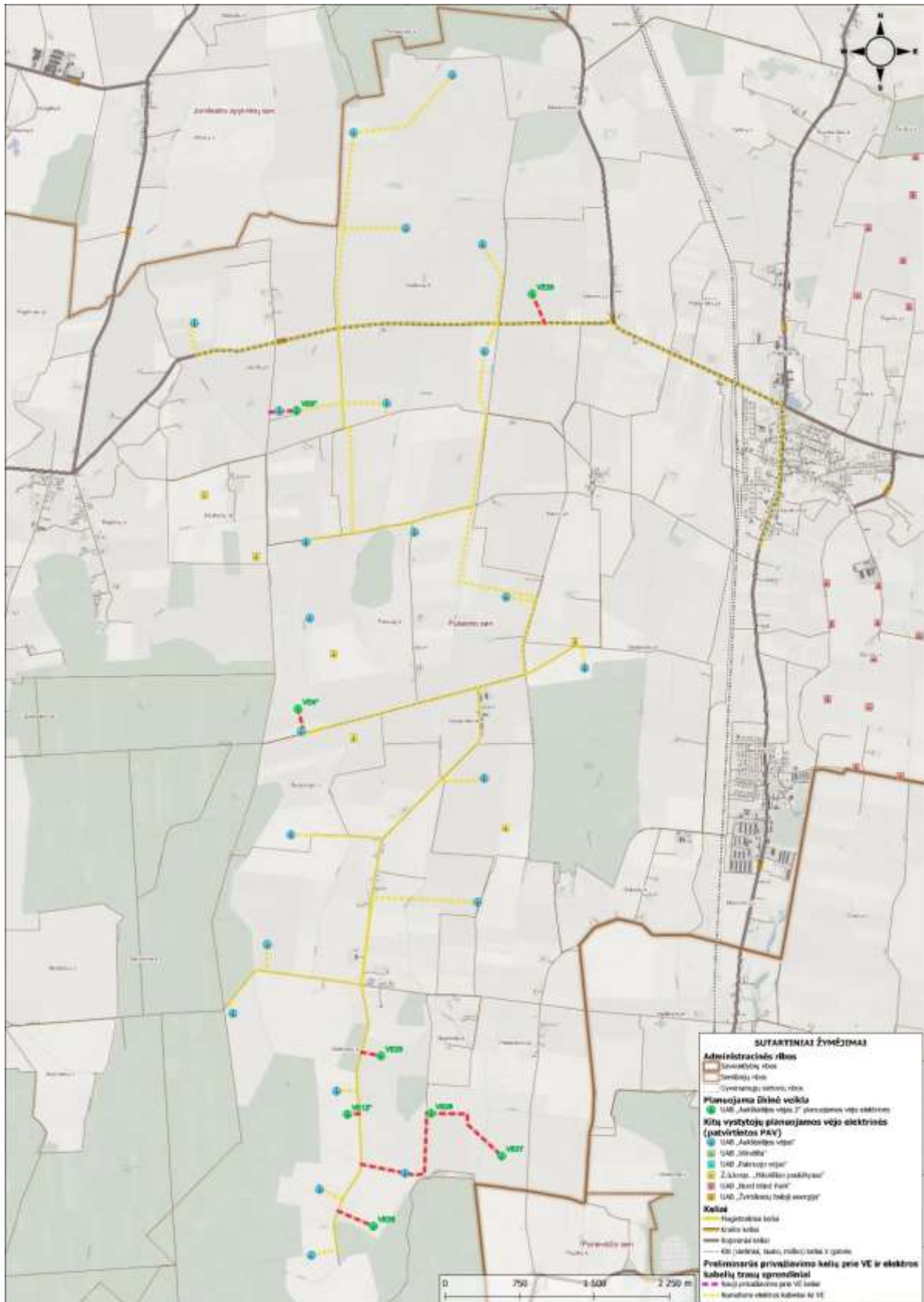
Sklypai, kuriuose planuojamos VE27 ir VE29, yra šalia esamų kelių. Įgyvendinant PŪV bus naudojami esami vietiniai keliai, kurie, įvertinus jų esamą būklę bei pasirengus techninį projektą gali būti papildomai sustiprinami ar tvarkomi. Statybų metu pažeidus esamus kelius jie bus sutvarkomi.

Planuojant įvažiavimus iš esamų kelių iki vėjo jėgainės, bus naudojamas ilgalaikės nuomos teise valdomas sklypo plotas. Šiame plote bus įrengiamas kelias bei laikina jėgainės statybos aikštelė. Šie statiniai bus įrengiami nepažeidžiant sklypams galiojančių vandens apsaugos zonų ar kitų SŽNS galiojančių konkrečiam sklypui. Įrengiant kelią ir laikinas statybos aikšteles bus nuimamas derlingas dirvožemio sluoksnis, suformuojama žemės sankasas ir įrengiamas kelias ar aikštelė. Užbaigus darbus, laikinoms statybos aikštelėms naudotas plotas bus atstatomas į pradinę padėti paliekant 2,5-3,0m pločio kelią jėgainės aptarnavimui.

Požeminiai elektros kabeliai bus tiesiami šalia esamų kelių ar per teritorijas, kuriose bus specialiai nustatomi servitutai. Visoms kabelių trasoms bus parengtas ir su atsakingomis instancijomis suderintas techninis projektas. Esant poreikiui kirsti paviršinio vandens telkinius, kelius ar kitas techninio projekto rengimo metu nustatytas vietas, kabelio tiesimo darbai bus vykdomi betranšėjiniu būdu. Tiesiant kabelius želdinių kirsti nenumatoma, nuimamas dirvožemio sluoksnis išsaugojamas ir panaudojamas teritorijos rekultivacijai, todėl kabelio tiesimo poveikio aplinkos komponentams ar visuomenės sveikatai nenumatoma.

Pažymime jog reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai (vandeniui, miškams, materialinėms vertybėms, nekilnojamosioms kultūros vertybėms) ar visuomenės sveikatai šių darbų atlikimas nesukels.

Preliminari naujų planuojamų privažiavimo kelių įrengimo bei požeminio elektros kabelio schema pateikta 2.2.9.3 paveiksle.



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

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

3.1 PAVIRŠINIS IR POŽEMINIS VANDUO, PELKĖS

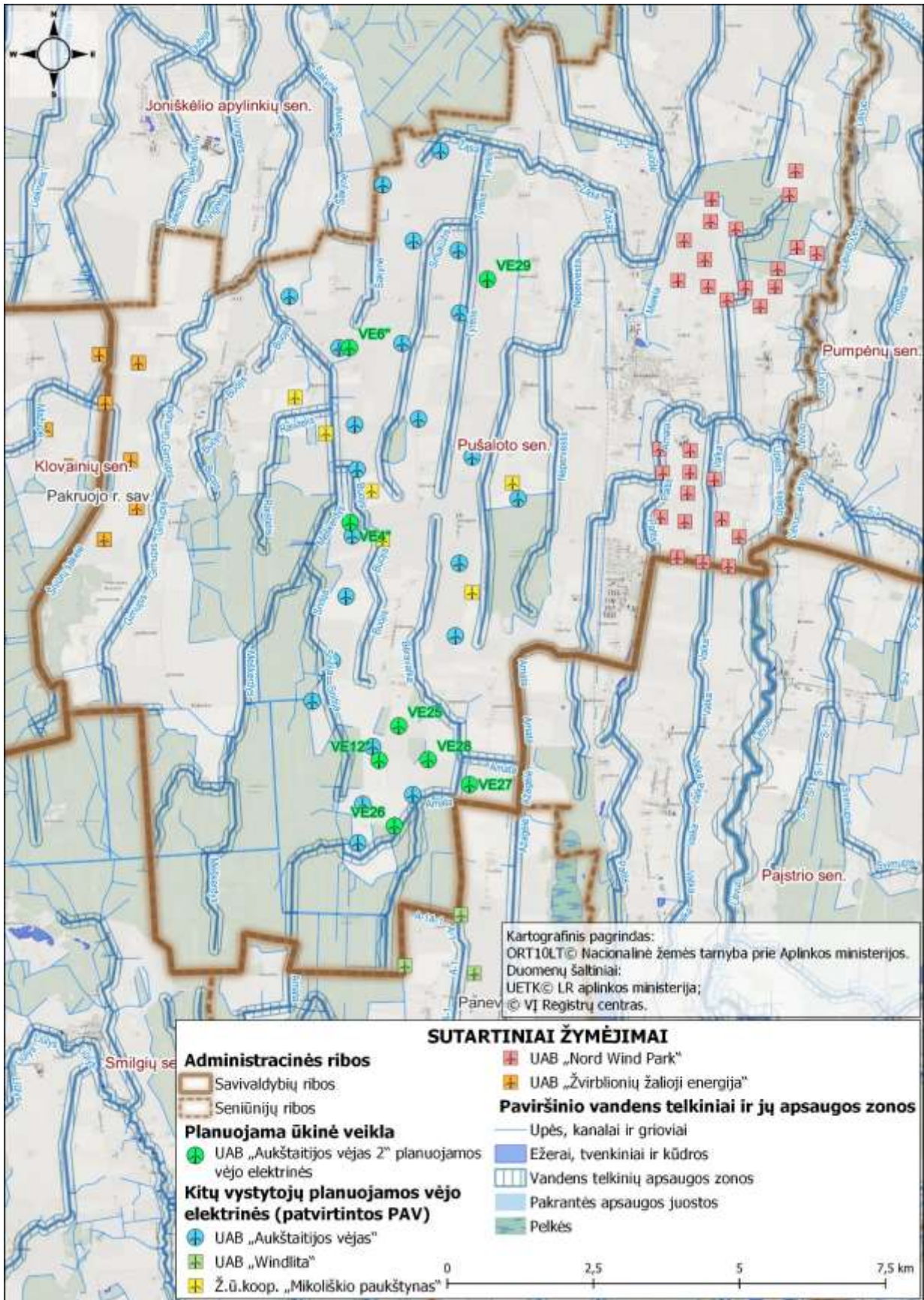
3.1.1 *Esama būklė*

Teritorijoje, kurioje planuojama ūkinė veikla, yra keletas vandens telkinių – upės Meškerdys, Smukužis, Tyrelis, Šakynė, Karklinė, Nepervestis, Snitija, Buojis, Amata, Bėravalka 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 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 4“	269	Upė Buojis	5	100
VE 6“	440	Upė Meškerdys	10	100
VE 12“	516	Upė Snitija	5	100
VE 25	691	Upė Bėravalka	5	100
VE 26	106	Upė Amata	10	100
VE 27	204	Upė Amata	10	100
VE 28	571	Upė Amata	10	100
VE 29	295	Upė Tyrelis	5	100

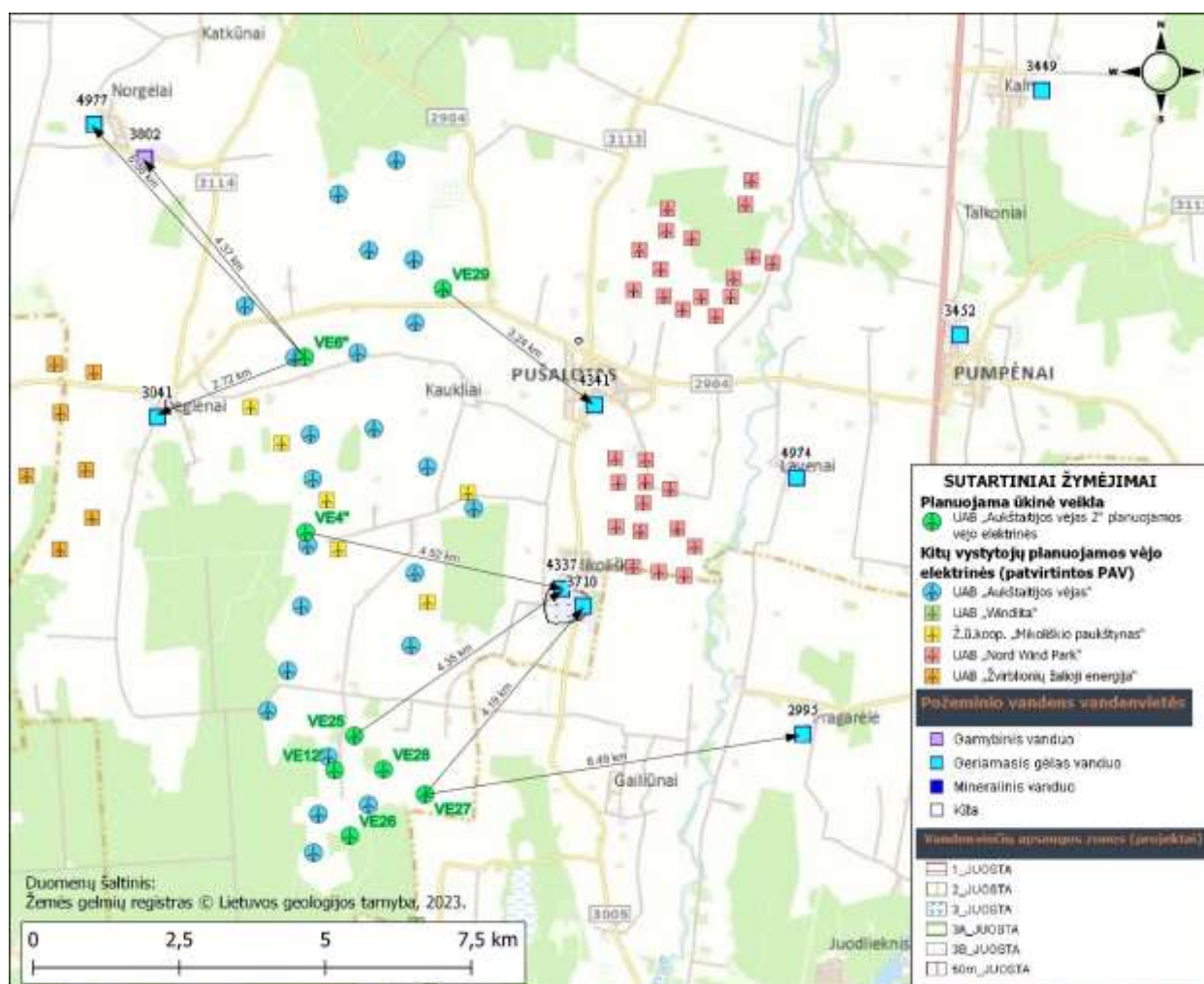


3.1.1.1 pav. Paviršinio vandens telkiniai ir jų apsaugos zonos planuojamo VE parko teritorijoje (šaltinis: Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastras)

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos (toliau – LGT) teikiamu *Požeminio vandens vandenviečių su vandenviečių apsaugos zonų (toliau – VAZ) ribomis žemėlapiu* artimiausios požeminio vandens vandenvietės yra Deglėnų (Nr. 3041) ir Pušaloto (Nr.4341), esanti Pušaloto miestelyje. Informacija apie artimiausias požeminio vandens vandenvietes pateikta 3.1.1.2 lentelėje ir 3.1.1.2 paveiksle.

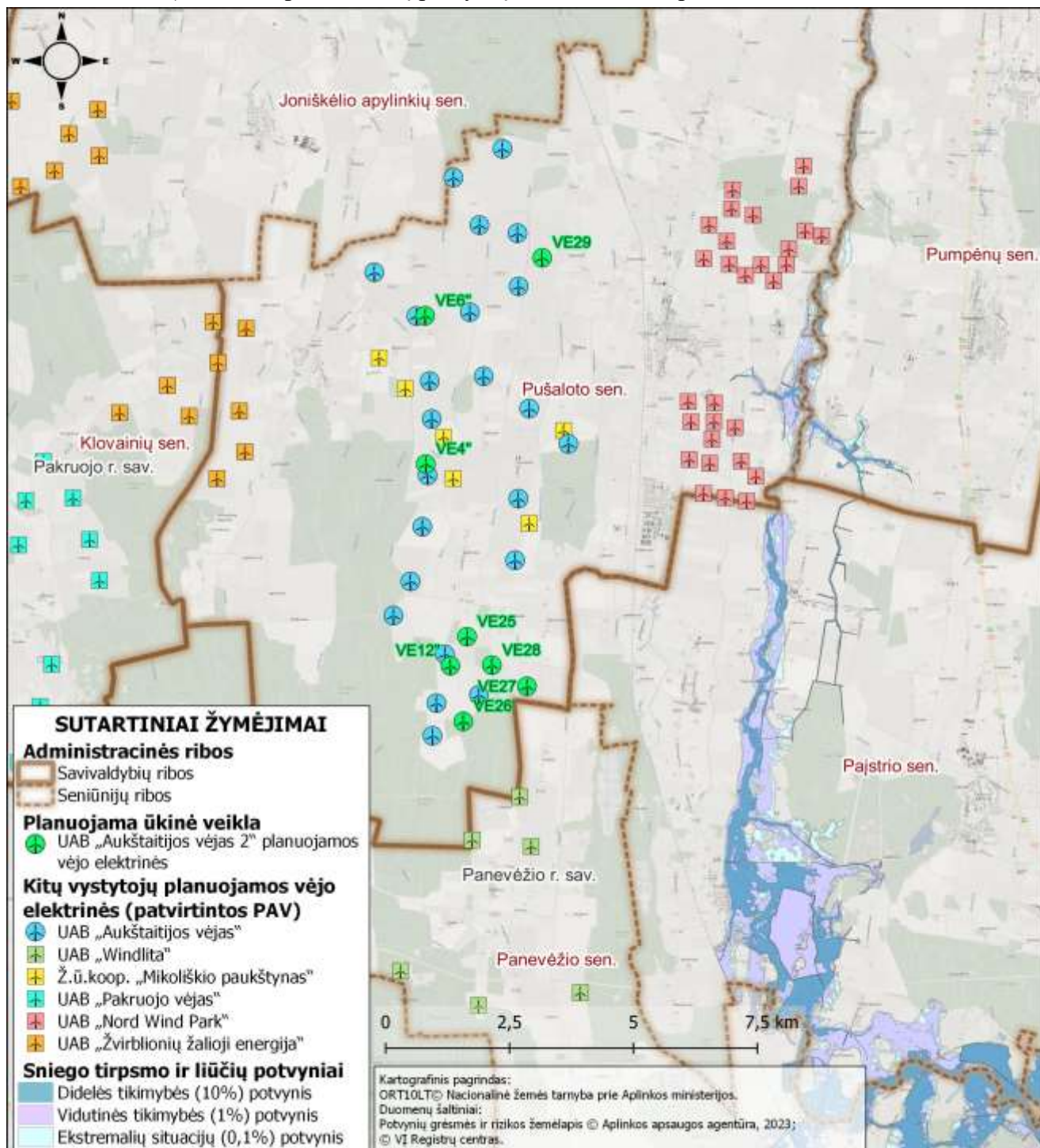
3.1.1.2 lentelė Artimiausios vandenvietės

Registro Nr.	Pavadinimas	Registravimo ŽGR data	Būklė	Ištekliai rūšis	VAZ įsteigta	VAZ projektas	Ištekliai	Geol. indeksas	Vandenv. grupė	Atstumas iki artimiausios VE
4341	Pušaloto (Pasvalio r.)	2010-01-04	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50 m juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	Ila1	3,24 km
3802	UAB "Vikebas" (Pasvalio r.)	2006-10-31	Naudojamas	Gamybinis vanduo	Ne	Yra; 1 juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	II	4,37 km
4977	Norgėlų (Pasvalio)	2017-02-23	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50 m juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	II	5,38 km
3041	Deglėnų (Pasvalio r.)	1997-07-17	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50 m juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	II	2,53 km
4337	Mikoliškio (Pasvalio r.)	2010-01-04	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50 m juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	Ila1	4,28 km
3710	ŽŪK "Mikoliškio paukštynas"	2006-11-11	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 2 juosta 3B juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	II	4,22 km
2995	Pragarėlės (Panevėžio r.)	1997-07-17	Naudojamas	Gėlas vanduo	Ne	Yra; 1 juosta 50 m juosta	Aprobuoti	D3-2šv-up	II	6,49 km



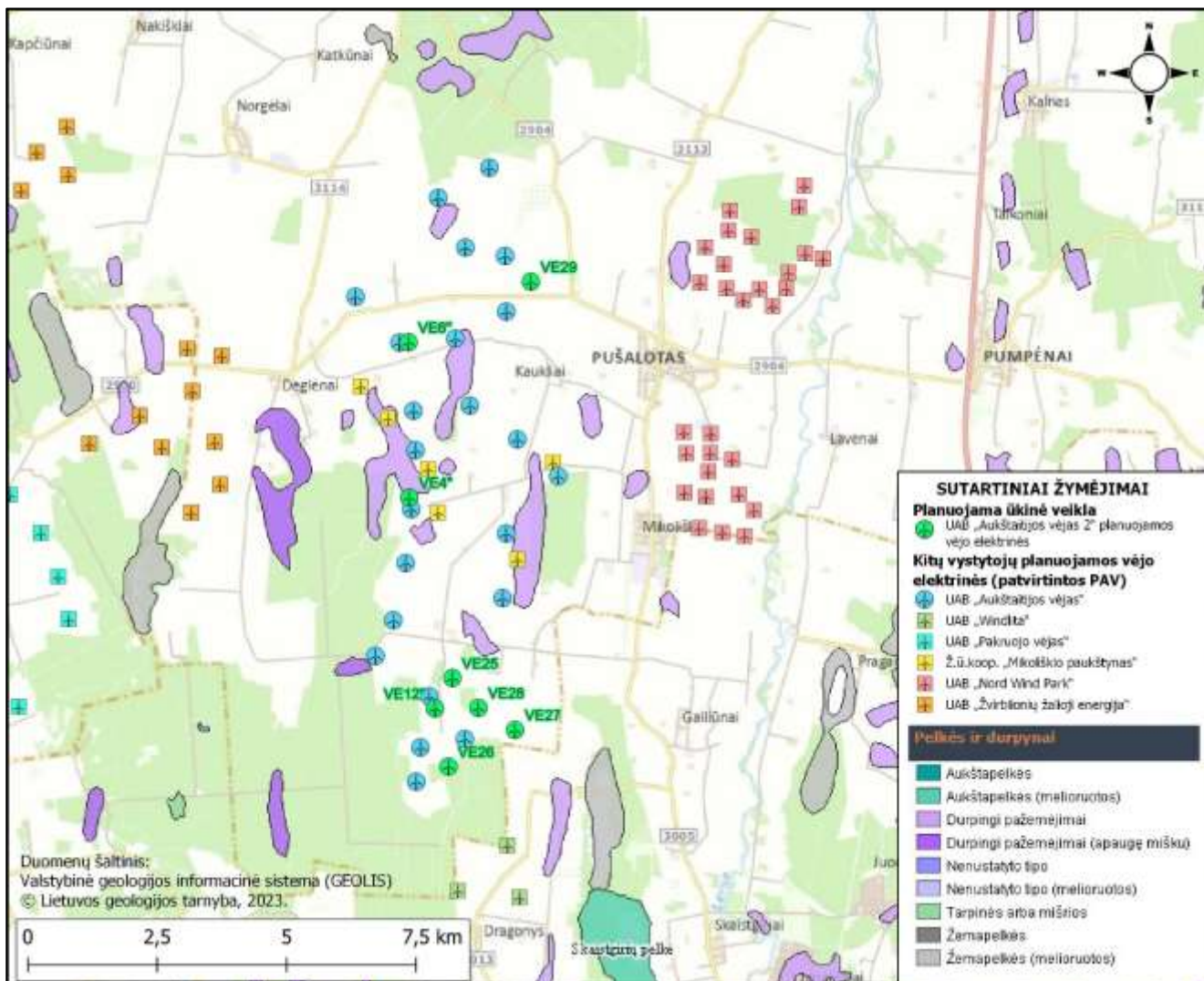
3.1.1.2 pav. Požeminio vandens vandenvietės ir jų apsaugos zonos planuojamo VE parko teritorijoje (šaltinis: GEOLIS)

Remiantis Potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiu <https://potvyniai.aplinka.lt/map>, artimiausios potvyniams jautrios teritorijos – upės Lėvuo ir intako Amatos apylinkės, nuo artimiausios VE nutolusios > 4 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 žemėlapi*, 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 Meškerdys, Smukužis, Tyrelis, Šakynė, Karklinė, Snitija, Buojis, Amata, Bėravalka 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 įstatymo⁹ 99 ir 100 straipsnių reikalavimai.

⁹ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/46c841f290cf11e98a8298567570d639/asr>

VE įrengimas numatomas ir atokiau nuo melioracijos griovių, nepatenkant į LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 93 straipsnyje nuo griovio šlaito viršutinės briaunos apibrėžiamą 15 m pločio apsaugos zoną.

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 vandens telkiniams ir teritorijos, kur numatoma PŪV, hidrologiniam režimui numatomos šios priemonės:

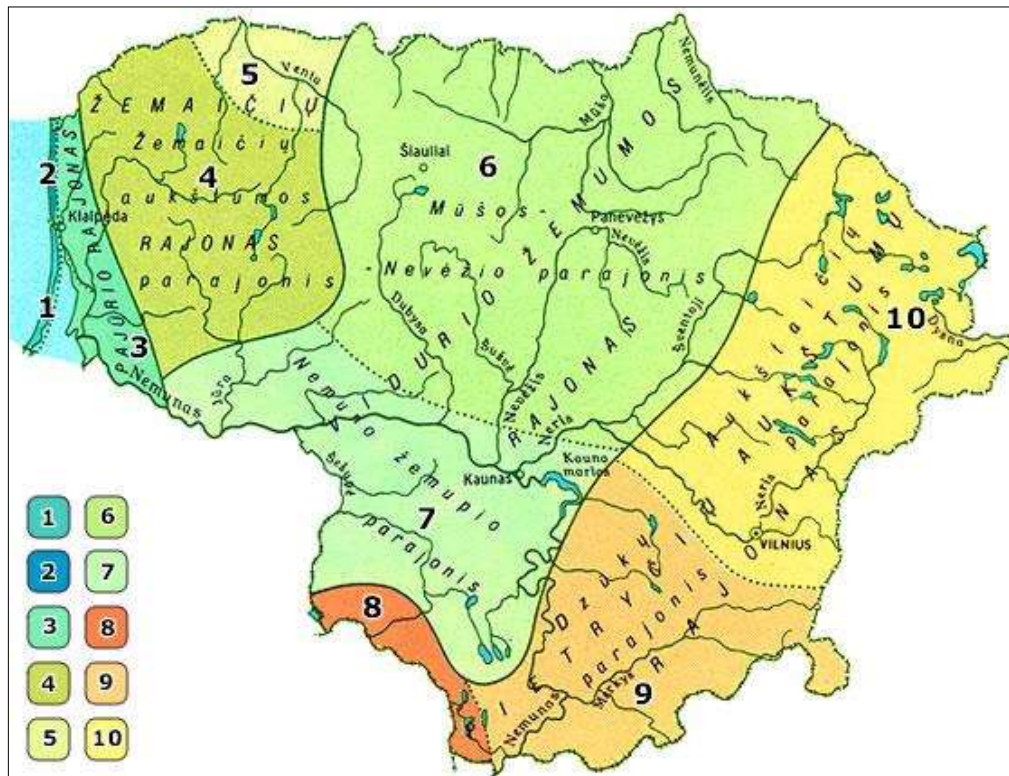
- Statybų metu neturi būti pažeisti paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ir apsaugos zonų reikalavimai, kurie nurodyti LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 99 ir 100 straipsniuose;
- VE įrengimo techniniuose (darbo) projektuose turi būti numatoma, kad VE nebus statoma ir kiti statybos darbai (įskaitant laikinų statybos aikštelių įrengimą) nebus vykdomi arčiau kaip 25 m iki paviršinio vandens telkinių (upių) ir 15 m nuo melioracijos griovių;
- 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.

3.2 APLINKOS ORAS IR KLIMATAS

3.2.1 Esama būklė

3.2.1.1 Informacija apie klimatinę sąlygą, vėjo greitį

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos pateikiamą informaciją¹⁰ 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. 3.2.1.1 pav.).



3.2.1.1 pav. Klimatologinis Lietuvos rajonavimas

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

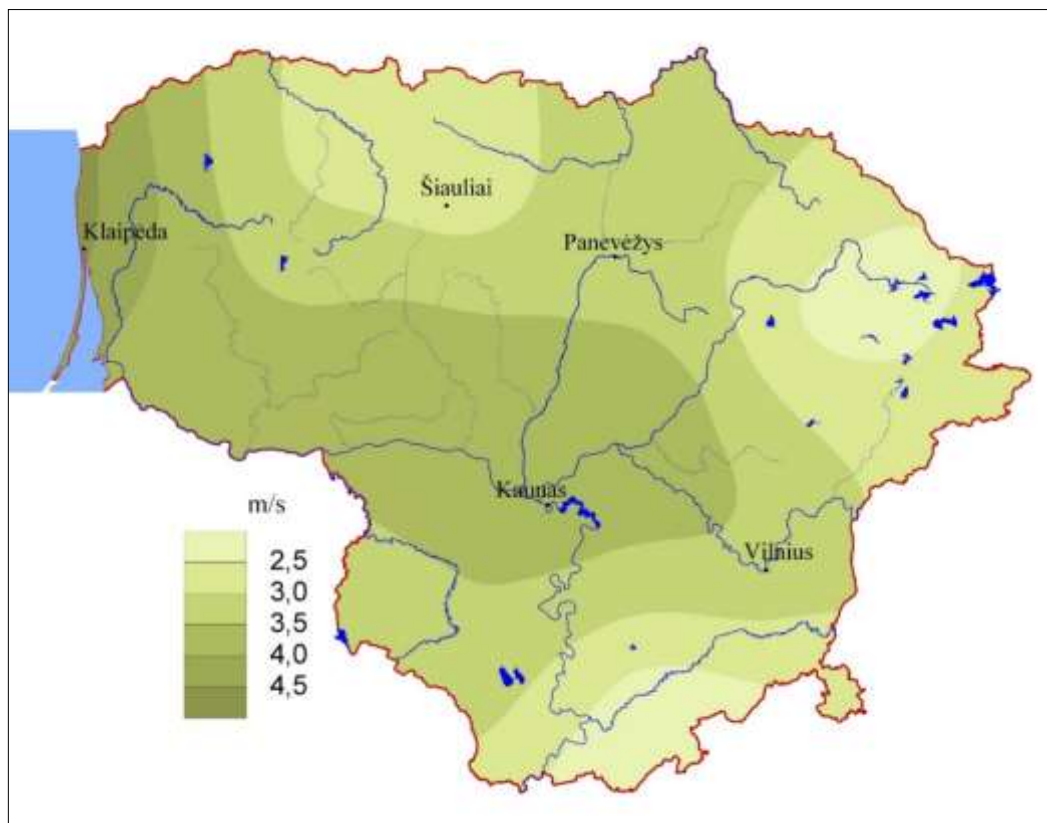
- adiabatiniškas oro leidimasis nuo gretimų aukštumų;
- blogos vandens nuotėkio plokščiu paviršiumi sąlygos, dirvožemių perdrėkimas.

Klimatinio parajonio, kur yra planuojama teritorija, vidutiniai klimatiniai rodikliai (pagal 1981-2010 duomenis) yra:

- vidutinė metinė oro temperatūra +6,5–7 C;
- vidutinis kritulių kiekis per metą –560–700 mm;
- santykinis oro metinis drėgnumas – 81%;
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) 90 cm.

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos sudarytą vidutinių metinių vėjo greičių žemėlapių vidutinis metinis vėjo greitis vietovėje – 3,0–3,5 m/s (3.2.1.2 pav.).

¹⁰ <http://www.meteo.lt/lt/klimato-rajonavimas>



3.2.1.2. Vidutinis metinis vėjo greitis Lietuvoje. Standartinė klimato norma, 1981–2010 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 CO₂ 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 protokolas¹¹ pasaulio šalims numatė CO₂ emisijos ir kitų teršalų mažinimo užduotis. Kiekviena ES šalis narė, remiantis Europos Sąjungos (ES) direktyva 2001/77/EC¹² yra įpareigota nustatyti ir suderinti su ES elektros gamybos normas, naudojant atsinaujinančių energijos šaltinių išteklius.
- Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje¹³ numatyti ambicingi siekliai atsinaujinančių energijos išteklių dalį, palyginti su šalies bendroju galutiniu energijos suvartojimu, padidinti iki:
 - 45 proc. iki 2030 m.
 - 80 proc. iki 2050 m.

¹¹ Kyoto protocol to the United Nations framework convention on climate change.

<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.html>

¹² 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.

¹³ 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>.

- 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), išplėta 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“¹⁴, 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 ateinančią 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 įstatymas¹⁵.

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.

Eksplatuojant 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 CO₂ 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 CO₂ emisijos vienai pagamintai kWh¹⁶.

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

¹⁴ Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė pakeitė 2021 m. nustojusią galioti 2012-ųjų Nacionalinę klimato kaitos valdymo politikos strategiją.

¹⁵ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.398874>

¹⁶ European Wind Energy Association. 2009. Wind energy. The facts. A guide to the technology, economics and future of wind power. Earthscan, London, p. 568

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
NO _x , 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:

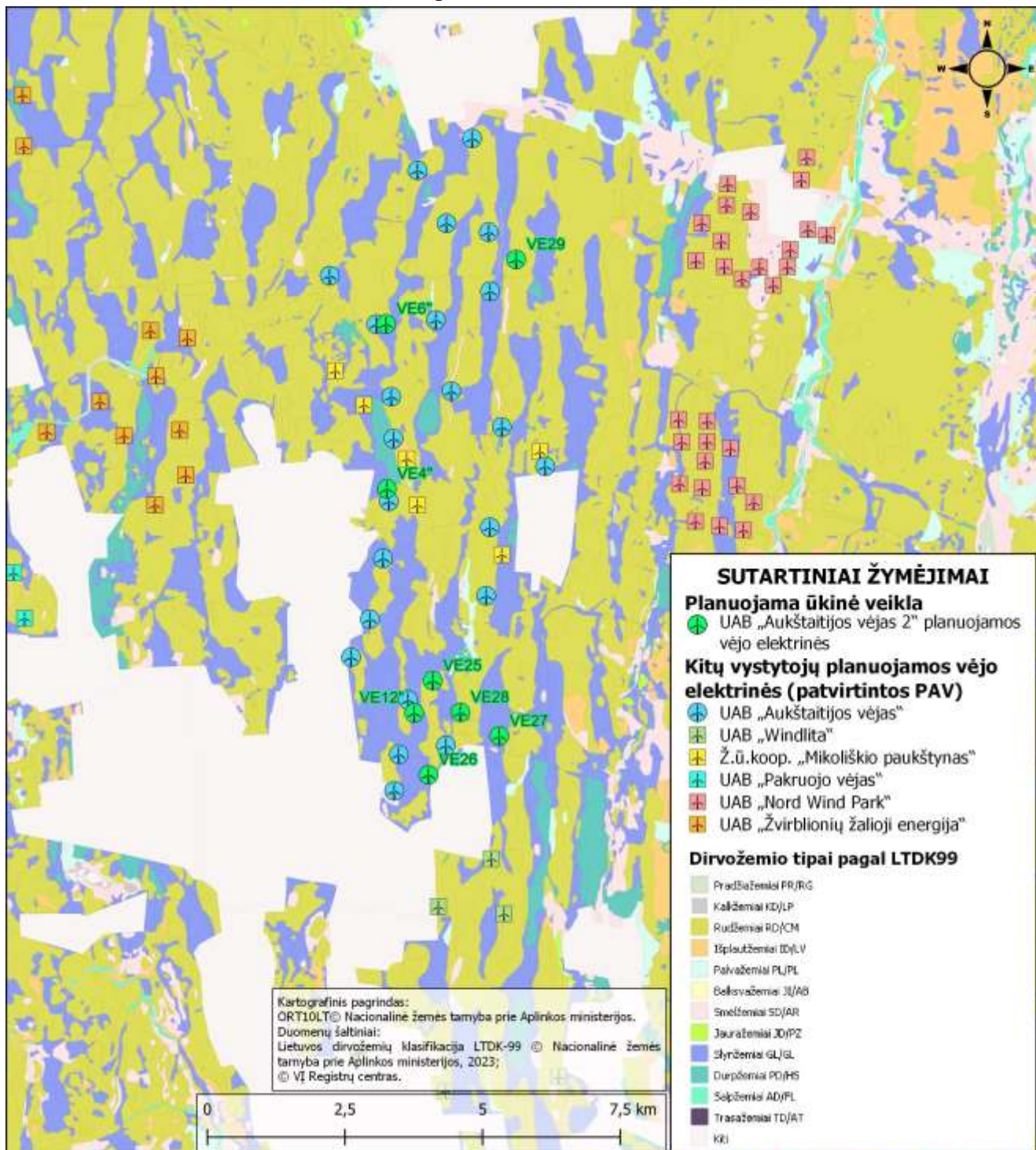
- Statybų metu turi būti naudojami tik techniškai tvarkinga įranga ir mechanizmai.
- Statybos darbų metu, prieš transporto priemonėms išvažiuojant iš statybos darbų zonos į kelius su danga, nuvalomos prie ratų prilipusios žemės ir purvas. Išvežant dulkančias atliekas, jei tokių atsirastų, jos privalo 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 šlynžemiai (žr. 3.3.1.1 pav.). Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto sen. teritorijoje vidutinis dirvožemio našumas siekia 48,52 balus (remiantis Geoportal.lt).



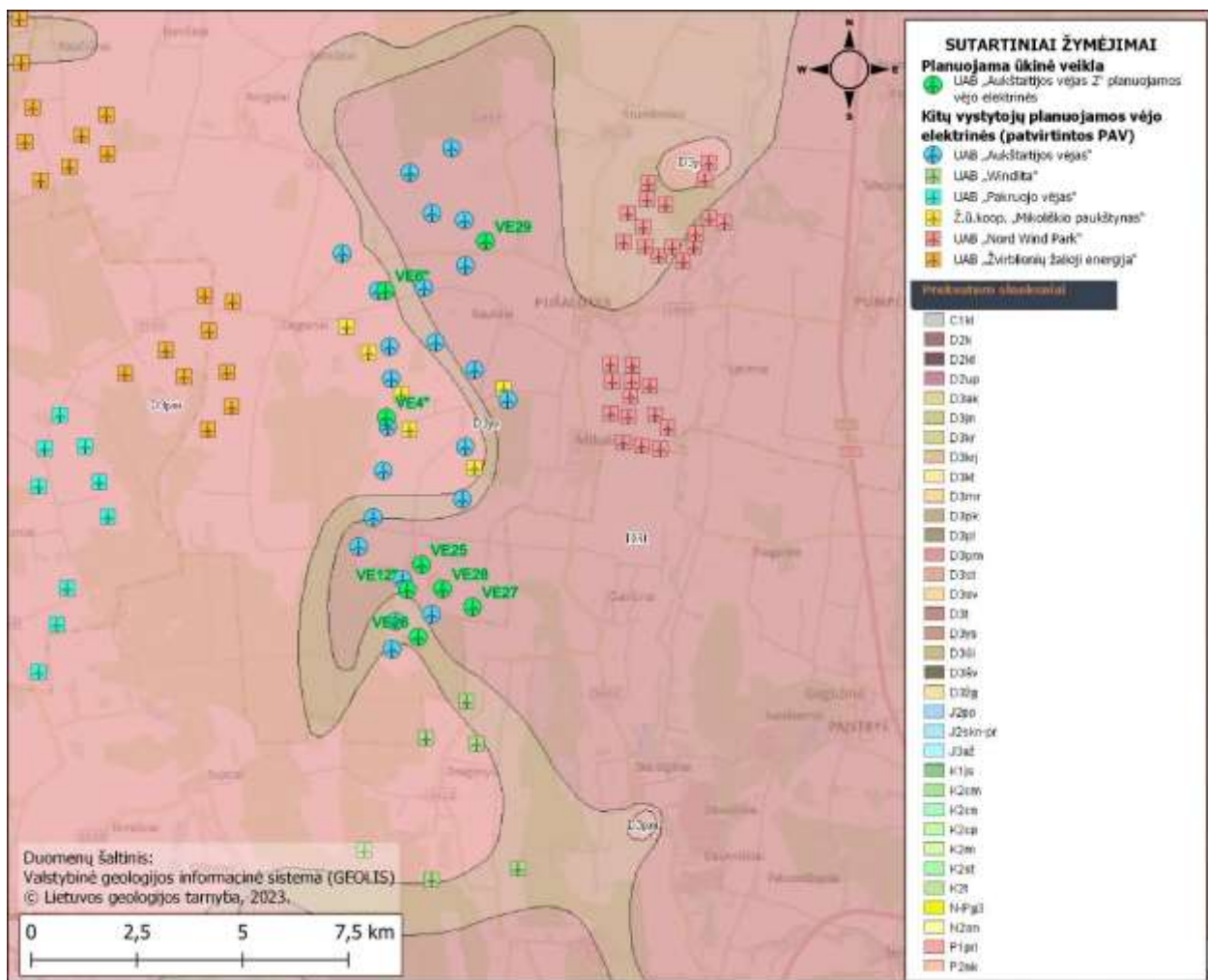
3.3.1.1 pav. Planuojamos VE ir vyraujantys dirvožemio tipai (Šaltinis: Dirv_DR10LT LR teritorijos M 1:10000 dirvožemio erdviųjų duomenų rinkinys)

3.3.1.2 Reljefas, žemės gelmės

Pagal geomorfologinio rajonavimo žemėlapi M 1 :20 000 (LGT) Teritorijos, kur numatoma VE parko statyba, reljefo tipas – moreninės limnoglacialinės lygumos, o amžius – vėlyvasis ledynmetis, vėlyvojo Nemuno ledynmetis, Baltijos stadija.

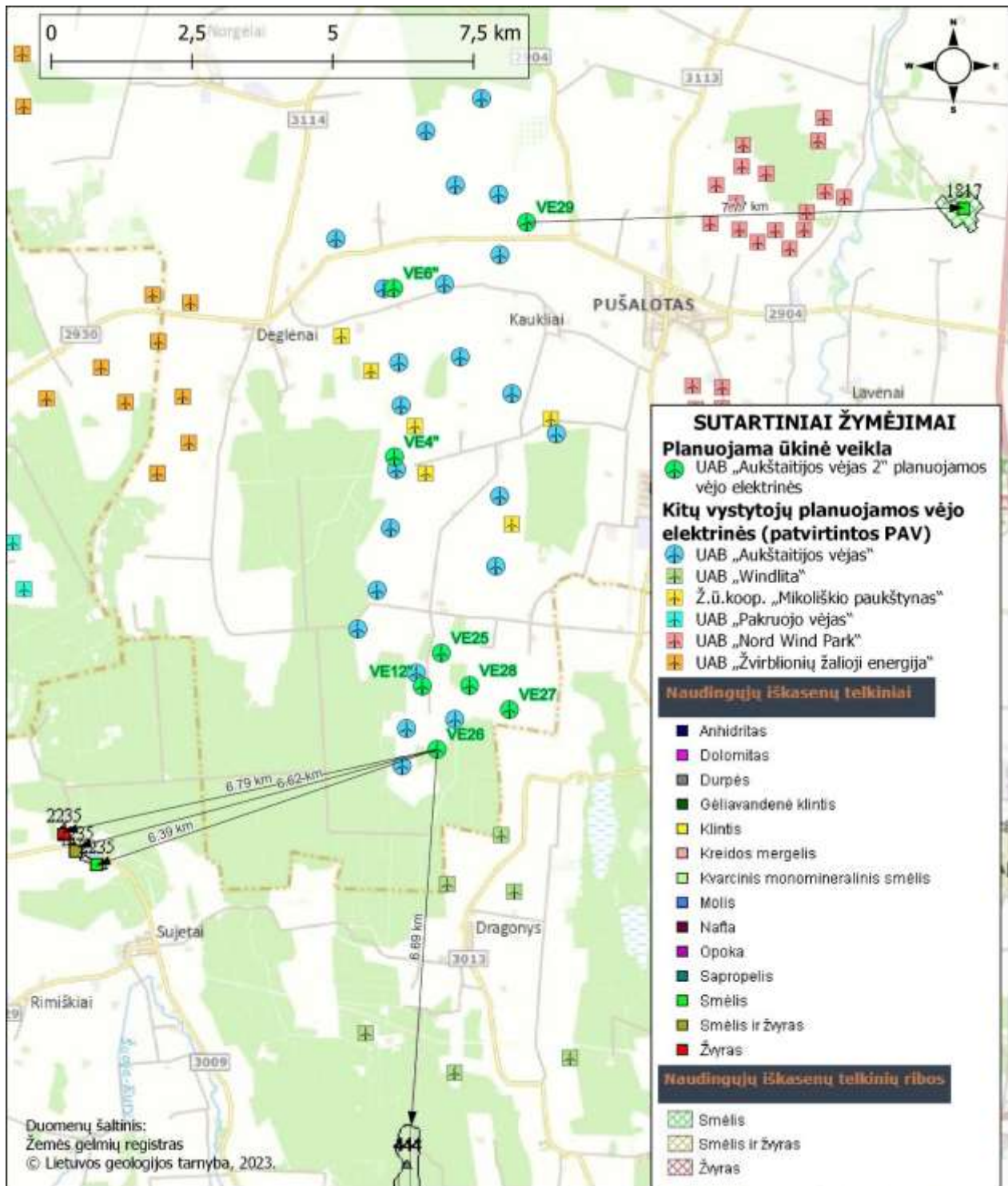
Remiantis Lietuvos prekvartero geologiniu žemėlapiu (LGT) M 1:200 000 (žr. 3.3.1.2.1 pav.), vėjo elektrinių vietose slūgso Devono periodo gipsas, anhidritas, domeritas, molis, smiltainis ir dolomitas.

Remiantis Lietuvos kvartero geologiniu žemėlapiu (LGT) M 1:200 000 (žr. 3.3.1.2.2 pav.), teritorijoje, kur planuojamas VE parkas vyrauja Nemuno ledynmečio Baltijos stadijos glacialinės nuogulos, poledynmečio aliuvio bei vietomis yra holoceno pelkių nuogulos. Vyraujanti litologija: moreninis priemolis, priemolis ir smulkutis smėlis. Vietomis randamos durpės.



INDEKSAS	SISTEMA	SKYRIUS	AUKŠTAS	SVITA	LITOLOGIJA
D3t	Devonas	Viršutinis	Franis	Tatulos	Gipsas, anhidritas, domeritas, molis
D3pm	Devonas	Viršutinis	Franis	Pamūšio	Molis, smiltainis, domeritas, dolomitas
D3ys	Devonas	Viršutinis	Franis	Įstro	Dolomitas, domeritas, gipsas

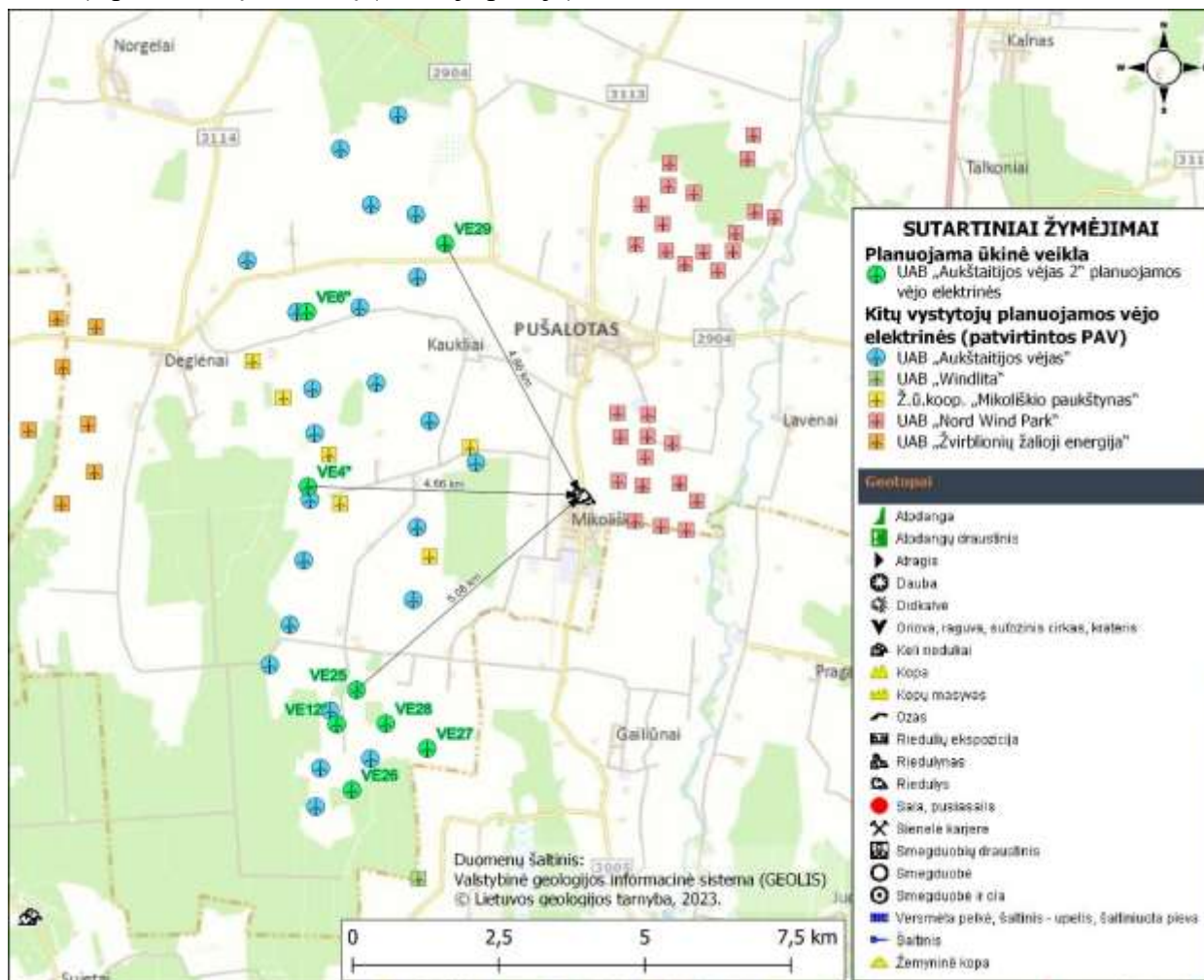
3.3.1.2.1 pav. Prekvarterio žemėlapis (Šaltinis: Lietuvos prekvarterio geologinis žemėlapis M 1:200 000)



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

3.3.1.4 Geotopai ir geologiniai reiškiniai

Remiantis LGT pateikiamu geotopų žemėlapiu (žr. 3.3.1.4.1 pav.) artimiausias vėjo elektrinėms geotopas - Mikoliškio akmuo¹⁷, esantis šiauriniame Mikoliškio gyvenvietės pakraštyje (4,66 km atstumu nuo PŪV), prie kelio į Pušalotą (dešinėje pusėje).



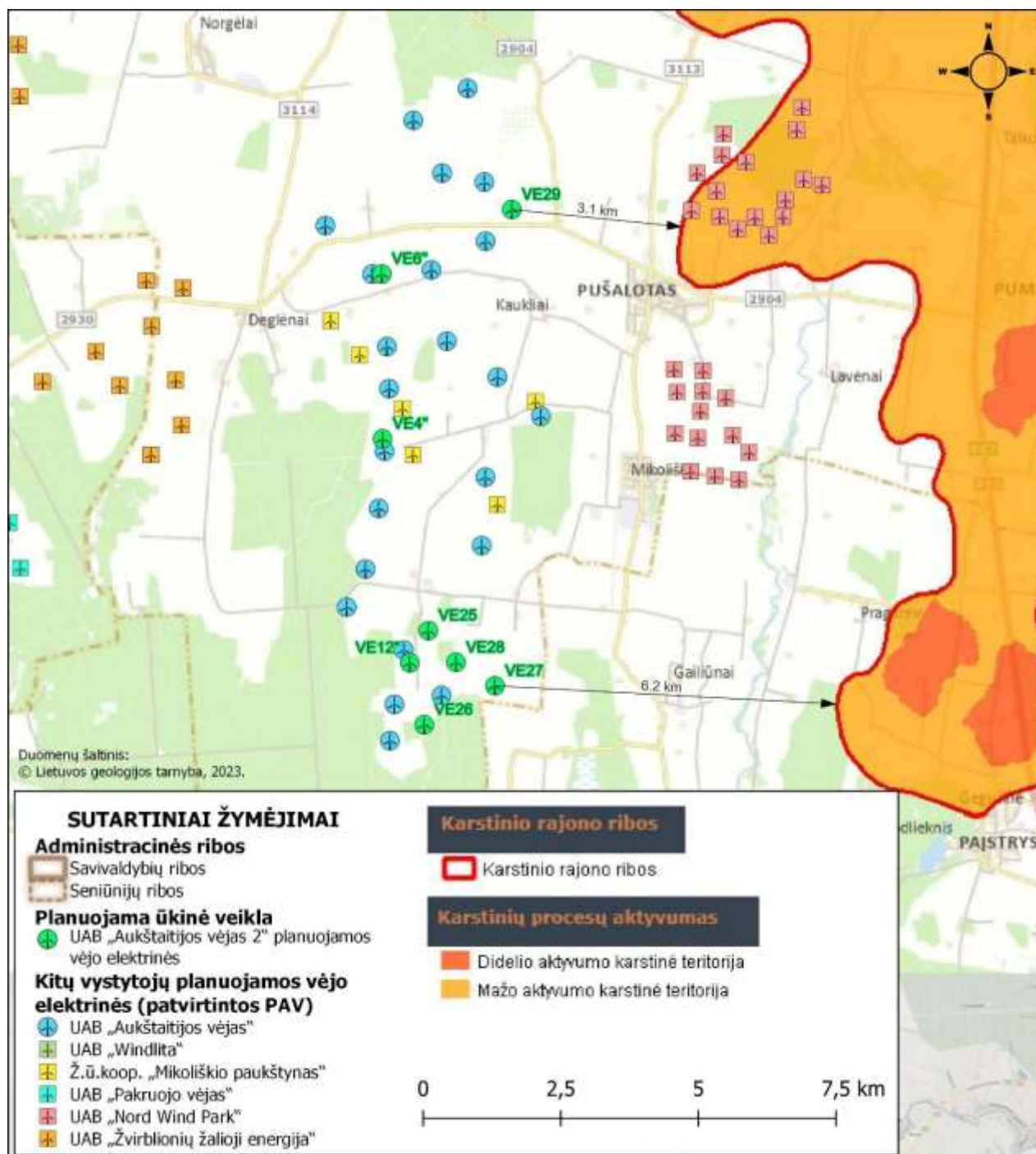
3.3.1.4.1 pav. PŪV ir artimiausi geotopai (šaltinis: geotopų žemėlapis (LGT))

Nagrinėjama teritorija ribojasi su šiaurės Lietuvos karsto regiono apsaugos zona. Artimiausia planuojama VE nuo karsto regiono nutolusi per 3,1 km (žr. 3.3.1.4.2 pav.).

Remiantis LGT pateikiamu geologinių reiškinių ir procesų žemėlapiu (žr. 3.3.1.4.2 pav.), Mikoliškio gyvenvietės šiaurinėje dalyje (už 2,08 km nuo artimiausios VE) yra atsivėrusi 4 m skersmens smegduobė, esanti už karstinio regiono ribų¹⁸.

¹⁷ Nr.: 730; Pavadinimas: Mikoliškio akmuo; Tipas: riedulys; Koord.: 6197055, 514865; Unikumas: Vienas didžiausių išlikusių riedulių Pasvalio rajone, ne "in situ"; sudėtis: pilkai rožinis granitas; Aprašė: V.Mikulėnas, 2021

¹⁸ Nr.: 1374; Pavadinimas: Mikol-20-01; Aprašas: Už Karstinio regiono ribų ž. ū. paskirties sklype staiga atsivėrusi 4 m skersmens smegduobė. Šio geologinio reiškinių kilmės (karstinė / karstinė-sufozinė / technogeninė) patvirtinimui yra reikalingi geologiniai tyrimai; Koord.: 6197015, 515045; Įvykio data: 2020-04-23)



3.3.1.4.2 pav. PŪV ir artimiausi geologiniai reiškiniai ir procesai (šaltinis: geologinių reiškių 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 0,3-0,5 ha žemės plotas, kuriame vykdant VE statybas bus nuimamas derlingo dirvožemio sluoksnis, vėliau panaudojamas teritorijos rekultivacijai;
- Klojant elektros kabelius tranšėjiniu 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.

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 netoli šiaurės Lietuvos karsto regiono ribų, todėl rengiant techninius projektus ypatingas dėmesys turi būti skirtas geologiniams tyrinėjimams.

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).

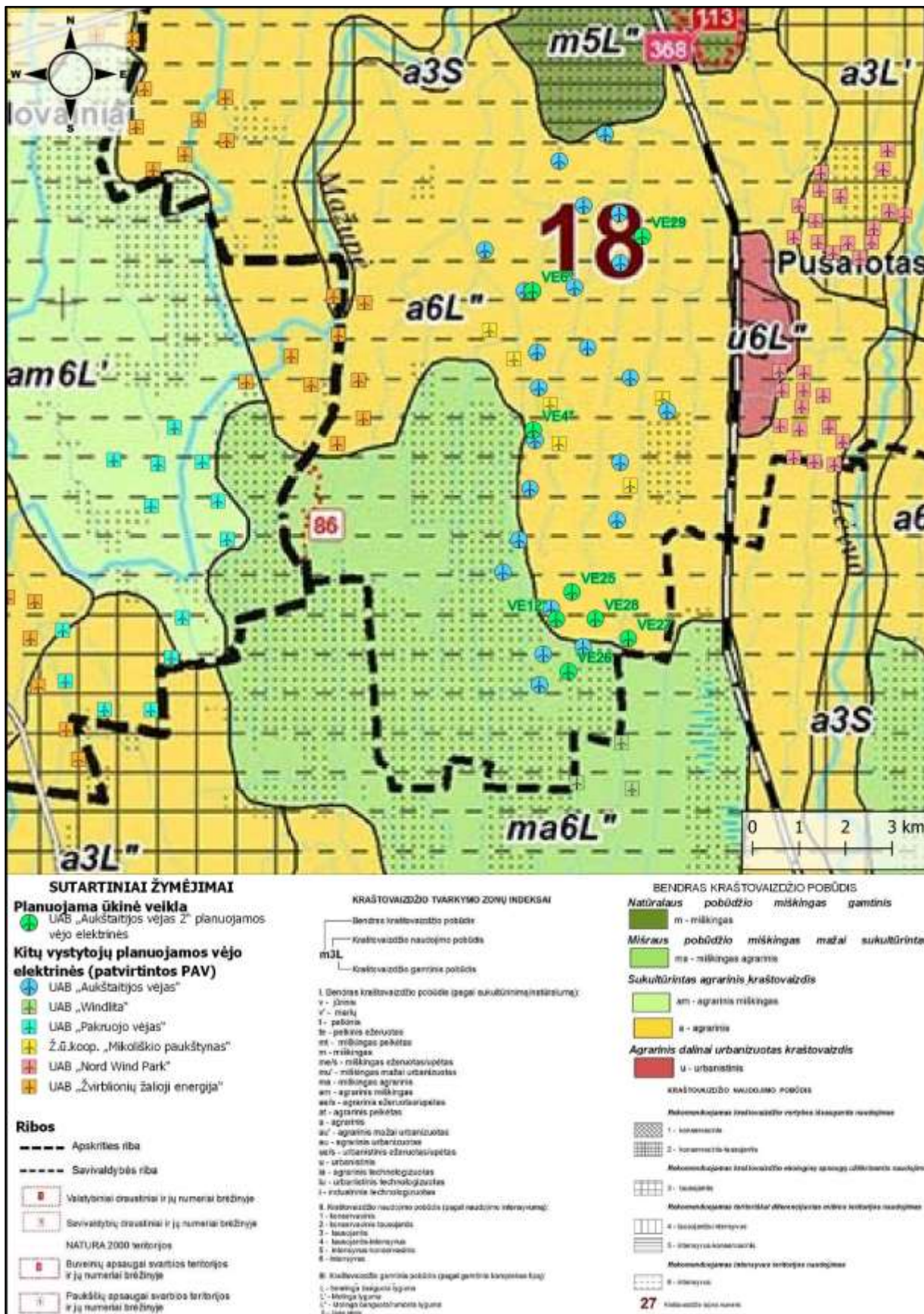
Planuojamoje teritorijoje vyrauja sukultūrintas agrarinis intensyvaus naudojimo pobūdžio kraštovaizdis. Pietinė planuojamos teritorijos dalis patenka į mišraus pobūdžio miškingą mažai sukultūrintą intensyvaus naudojimo kraštovaizdį. Kraštovaizdžio gamtinis pobūdis pagal gamtinio komplekso tipą nagrinėjamoje 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) didžioji planuojamos teritorijos dalis patenka į *VIH2-d* indeksu pažymėtą kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą (žr. 3.4.1.1.2 pav.). Šio vizualinio struktūros tipo kraštovaizdžiuose vyrauja silpna vertikaloji sąskaida (*VI*) (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).

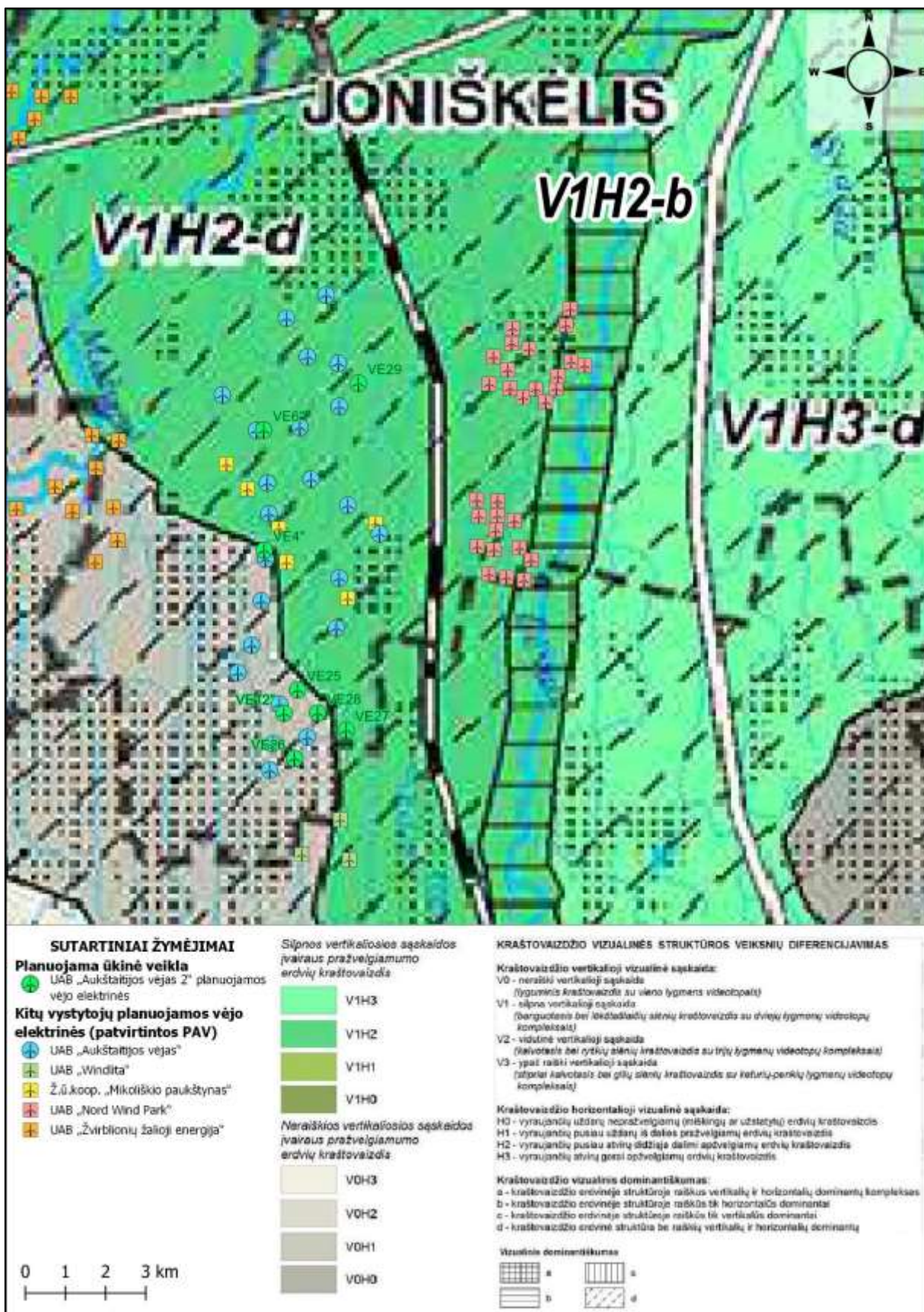
Kita dalis planuojamos teritorijos patenka į *VOH1-d* indeksu pažymėtą kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą (žr. 3.4.1.1.2 pav.). Šiose vietose vyrauja neraiškios vertikaliosios sąskaidos lyguminiis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais (*VO*) su vyraujančių pusiau uždarytų iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdžiu (*H1*). 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.

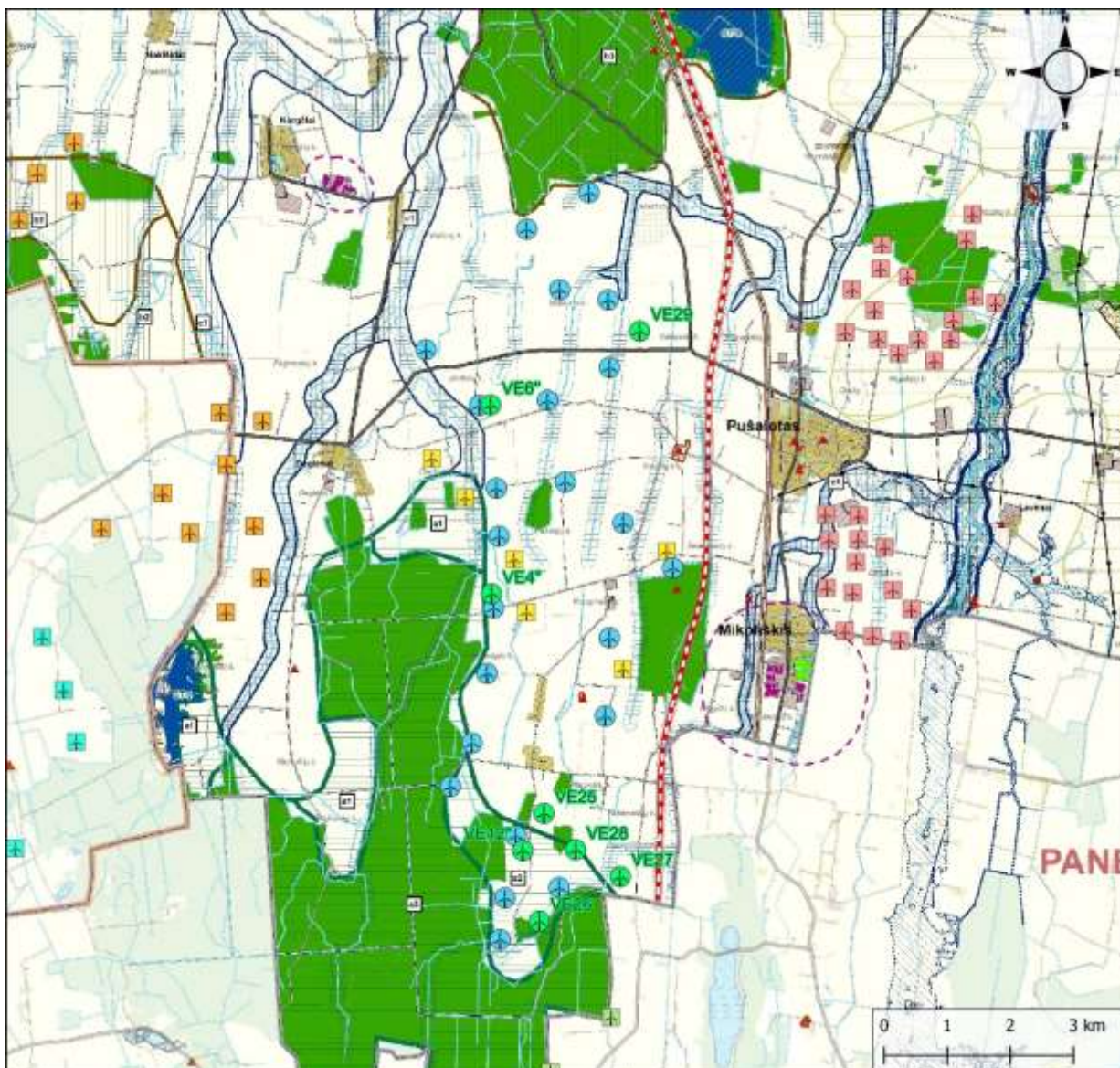
Remiantis Pasvalio r. savivaldybių teritorijos bendrojo plano Gamtinės aplinkos brėžiniu (žr. 3.4.1.1.3 pav.) Potencialios VE vystymo teritorijos (plotų) pietinės dalies kraštas prie Eimuliškio ir Pazūkų miškų masyvų, kur planuojamos VE12, VE26 ir VE28, patenka į rajoninės reikšmės takoskyrą (a2 – ribotas geologinis potencialas/ palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas). Šiaurinėje Pušaloto 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. Planuojamos VE į migracijos koridorius nepatenka.



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)



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



Planuojama ūkinė veikla

 UAB „Aukštaitijos vėjas“ planuojamos vėjo elektrinės


Kitų vystytojų planuojamos vėjo elektrinės (patvirtintos PAV)

-  UAB „Aukštaitijos vėjas“
-  UAB „Windlita“
-  UAB „Pakruojo vėjas“
-  Ž.ū.koop. „Mikoliškio paukštynas“
-  UAB „Nord Wind Park“
-  UAB „Žvirblionių žalioji energija“

Ribos, zonos

-  Apskritis riba
-  Savivaldybių ribos

Saugomos teritorijos, objektai

-  Draustiniai

MIŠKŲ SKLYPAI

2 grupės- specialios paskirties miška IIA- ekosistemų apsaugos miškai






 Draustinų miškai

4 grupės - ūkiniai miškai

 Ūkiniai miškai

GAMTINIO KARKASO FORMAVIMAS

Gamtinio karkaso (GK) metafunkcinės zonos

-  Rajoninės reikšmės migracijos koridoriai (C)
-  Regioninės reikšmės migracijos koridoriai (C)
-  Rajoninės reikšmės vidinio stabilizavimo ansai (B)
-  Rajoninės reikšmės ekosytra (A)
-  Regioninės reikšmės ekosytra (A)

GK geologinis potencialas (GP) ir GK formavimo reikalavimai

- 1 - paklomas GP / išlaikomas ir saugomas natūralus kraštovaizdžio pobūdis
- 2 - ribotos GP / palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas
- 3 - silpnas GP / gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūraluma atkuriantys el.
- 4 - pažeistas gamtinis karkasas

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

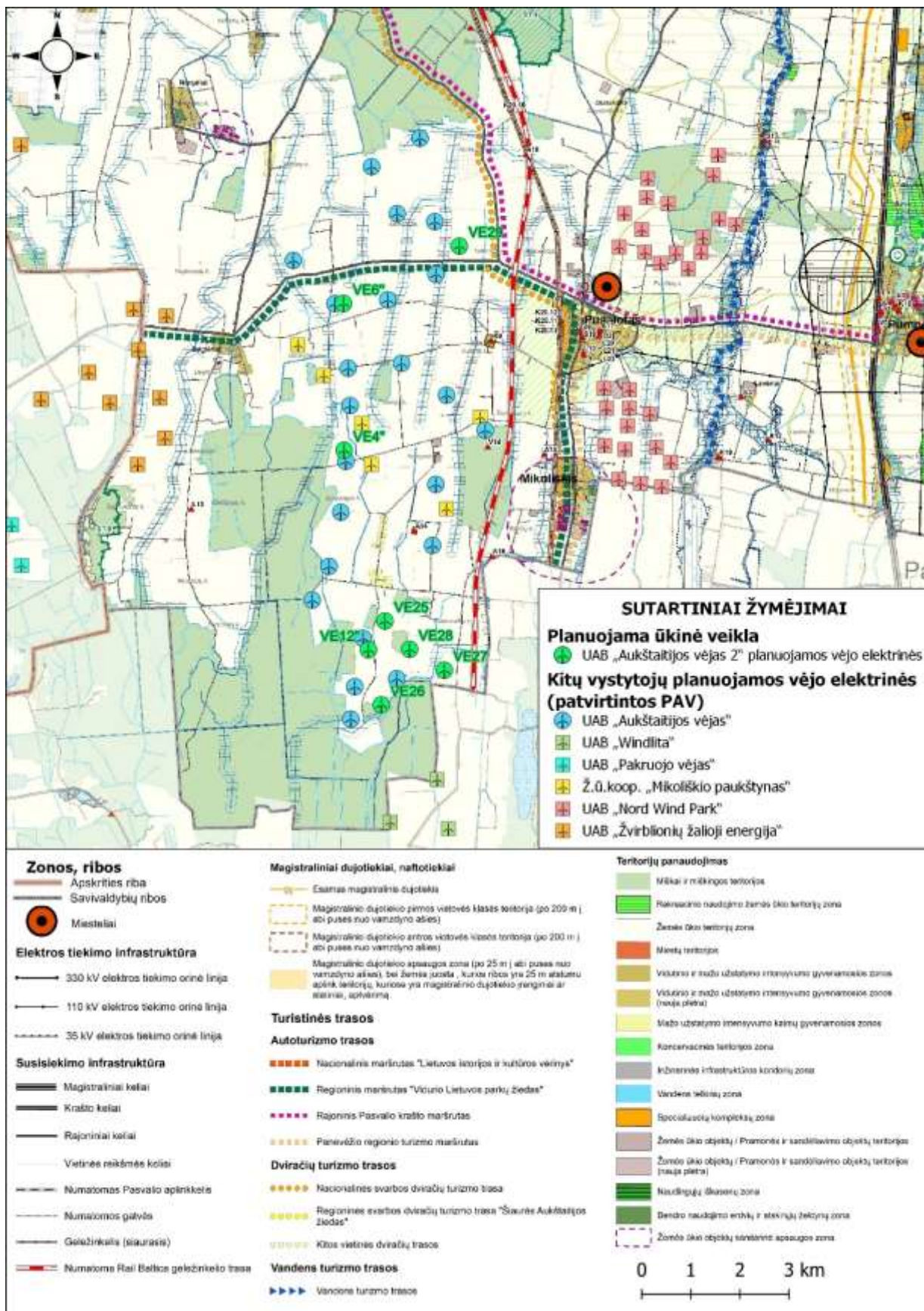
3.4.1.2 *Rekreacija ir turizmas*

Remiantis Pasvalio r. sav. teritorijos bendrojo plano Turizmo ir rekreacijos vystymo sprendinių brėžiniu (žr. 3.4.1.2.1 pav.), planuojamo VE parko teritoriją kerta autoturizmo trasos: Regioninis maršrutas „Vidurio Lietuvos parkų žiedas“, Panevėžio regiono turizmo maršrutas bei Nacionalinės svarbos dviračių turizmo trasa.

Nagrinėjamoje teritorijoje visuomeninės paskirties pastatai, kuriuose šiuo metu vykdoma veikla, yra tik Pušaloto miestelyje ir Mikoliškio kaime (žr. 3.4.1.2.1 pav.).

Pagal Pasvalio rajono savivaldybės tarybos 2010-05-26 „Dėl rekreacijai skirtų neprivatizuotinių žemės ir vandens plotų bei schemų patvirtinimo“, sprendimu Nr. T1-140 patvirtintą dokumentą Kaukliuose, buvusios dvaro sodybos teritorijoje, yra planuojamas skveras. Artimiausia VE29 nuo Kauklių skvero nutolusi apie 1,9 km. Kitos planuojamai ūkinei veiklai artimos rekreacinės teritorijos - Mikoliškio želdynai ir parkas, nutolę apie 4,1 km atstumu nuo artimiausios VE27, Deglėnų želdynas nutolęs apie 2,6 km atstumu.

Šių rekreacinių teritorijų išsidėstymas pateiktas 3 priede.



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 bei jos gretimybėse nėra.

Artimiausios saugomos teritorijos – ES saugoma buveinių apsaugai svarbios teritorijos (toliau - BAST) „Švaininkų miškai“ išsidėstę už 0,94 km, „Lepšynės miškas“ - už 3,93 km nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių. LR saugomos teritorijos Lepšynės botaninis draustinis nutolęs 3,93 km atstumu šiaurės rytų kryptimi, Šermukšnių durpyno botaninis-zoologinis draustinis 4,69 km atstumu vakarų kryptimi nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių.

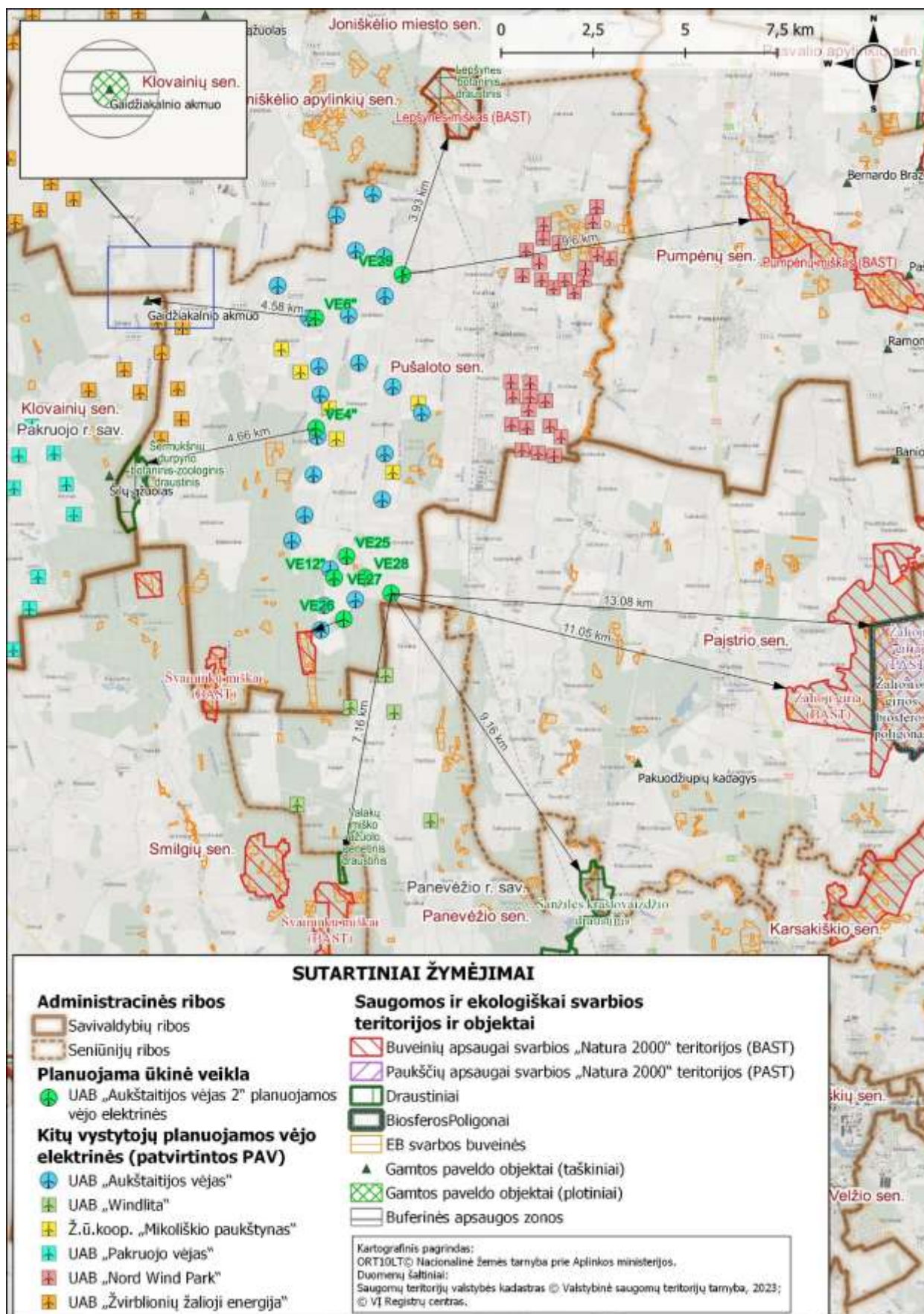
Kitos saugomos teritorijos nuo planuojamų vėjo jėgainių yra nutolusios daugiau nei 5 km atstumu. Planuojamų VE atstumai iki artimiausių LR ir Natura 2000 teritorijų pateikti 3.4.1.3.1 lentelėje ir 3.4.1.3.1paveiksle.

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
Lepšynės botaninis draustinis	3,93	Išsaugoti Mūšos-Nemunėlio lygumų plačialapių miškų augalijos kompleksą su retų rūšių augalų augimvietėmis
Lepšynės miškas (LTPAS0001)	3,93	9020 Plačialapių ir mišrūs miškai; 9080 Pelkėti lapuočių miškai
Pumpėnų miškas (BAST)	9,60	9010 Vakarų taiga; 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai.
Švaininkų miškai (BAST)	0,94	9010 Vakarų taiga; 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai; 9080 Pelkėti lapuočių miškai.
Šermukšnių durpyno botaninis-zoologinis draustinis	4,69	Išsaugoti ekosistemos atkūrimui ir išvystymui vertingą teritoriją, į Raudonąją knygą įrašytus paukščius: gerves, tetervinus, griežles, vapsvaėdžius, mažuosius erelius rėksnius, kitus retus paukščius – vištvanagius, strazdus, pečelingas, nendrinukes.
Valakų miško ažuolo genetinis draustinis	7,16	Išsaugoti Valakų miško paprastojo ažuolo (<i>Quercus robur</i> L.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga
Sanžilės kraštovaizdžio draustinis	9,16	1. išsaugoti estetinę, rekreacinę ir kultūrinę vertę turintį kraštovaizdį; 2. išsaugoti gamtos, kultūros paveldo objektus (vertybes); 3. plėtoti saugomų teritorijų tinklą kaip vieną efektyviausių gamtos ir kultūros paveldo teritorinės apsaugos formų.
Žalioji giria (BAST) LTPAN0006	11,05	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
Žalioji giria (PAST) LTPANB001	13,08	Juodųjų gandrų (<i>Ciconia nigra</i>), vapsvaėdžių (<i>Pernis apivorus</i>), žvirblinės pelėdos (<i>Glaucidium passerinum</i>) apsaugai
Žaliosios girios biosferos poligonas	13,08	Išsaugoti Žaliosios girios ekosistemą, ypač siekiant išlaikyti juodojo gandro (<i>Ciconia nigra</i>), vapsvaėdžio (<i>Pernis apivorus</i>), žvirblinės pelėdos (<i>Glaucidium passerinum</i>) populiacijas teritorijoje

Gamtos paveldo objektų planuojamo VE teritorijoje nėra – Gaidžiakalnio akmuo yra už 4,58 km nuo artimiausios vėjo elektrinės.

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



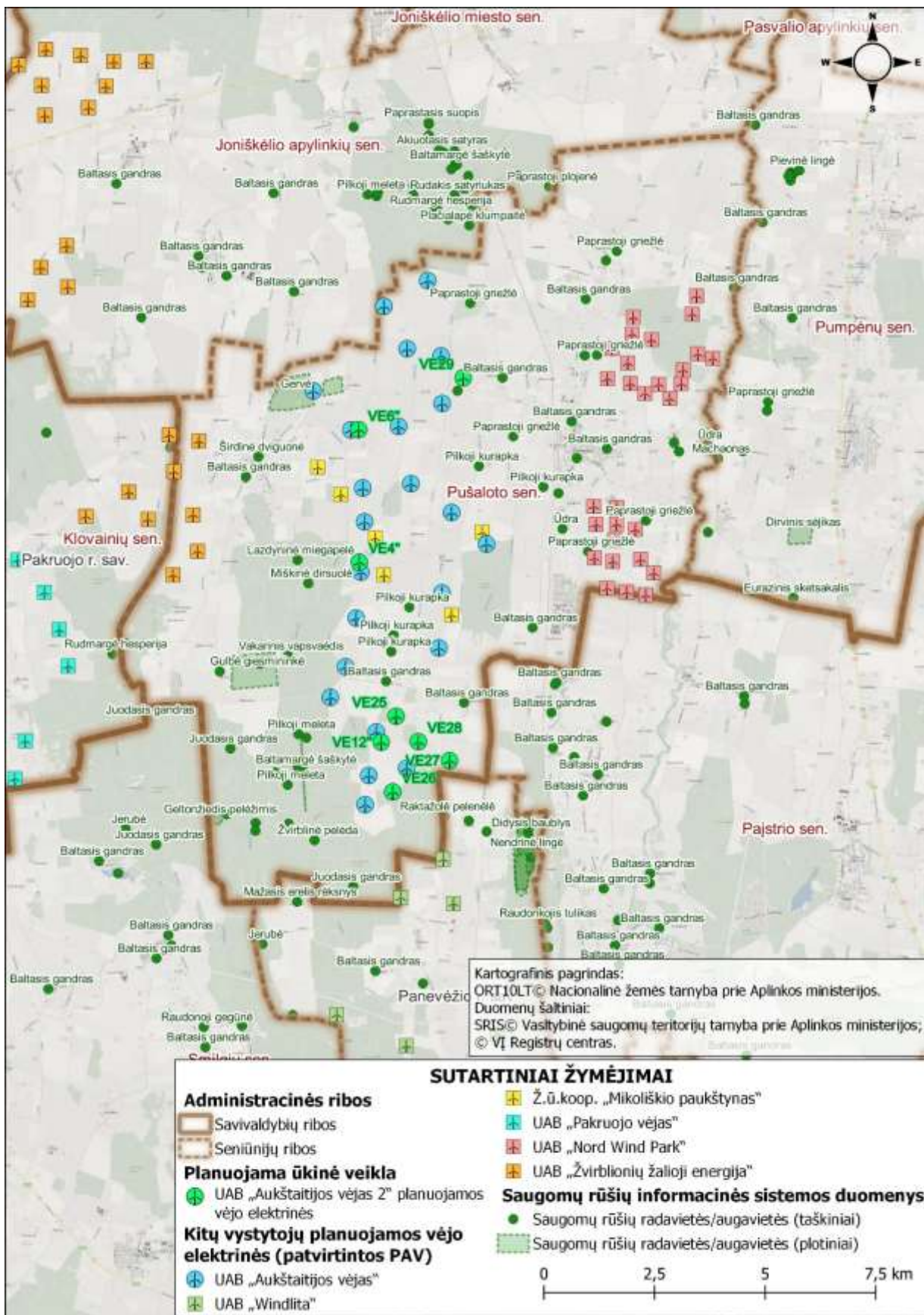
3.4.1.3.1 pav. Natura 2000 ir kitos saugomos teritorijos PŪV atžvilgiu

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.

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	Aprašymas
-	Paprastoji griežlė	2003-06-21	1,70	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Kultūrinė pieva. Girdėtas teritorinis patino balsas.
50322	Baltasis gandra	2010-07-05	3,29	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas ir pan.	Lizdas ant vandens bokšto
-	Smailiauodegė anti	2015-04-03	2,79	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Užlieta pieva. Pavasarinė sankaupa. Stebėtas gyvas
50383	Baltasis gandra	2010-07-04	0,89	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas ir pan.	Lizdas ant elektros stulpo
-	Paprastoji griežlė	2022-06-22	1,74	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Girdėtas patino teritorinis balsas.
-	Pilkoji kurapka	2022-06-26	2,03	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Pagriovys, pakelė supami žemės ūkio kultūrų. Pora.
52436	Paprastasis pelėsakalis	1997-05-25	0,32	Suaugęs individas	Lizdas ir pan.	Pavienis medis supamas dirbamų laukų. Perėjo kranklio lizde pušyje. Veisimasis nesėkmingas.
-	Gulbė giesmininkė	2016-03-25	0,93	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Dirbami laukai, ražienos. Pavasarinė sankaupa.
-	Gervė	2023-04-08	1,15	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Maitinosi ražienose. Pavasarinė sankaupa.
31511	Širdinė dviguonė	1924-06-20	2,35	Žydintis	-	Eglyne.
-	Pilkoji kurapka	2022-06-25	1,52	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Sodyba supama žemės ūkio kultūrų.
-	Pilkoji kurapka	2021-07-24	1,82	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas	Agrarinis kraštovaizdis, apleista sodyba. Suaugęs paukštis su mažiausiai 15 jauniklių.
44280	Miškinė dirsuolė	2013-07-05	1,24	Vegetuojantis	-	Rūšių turtingi eglynai (9050).
-	Lazdyninė miegapelė	1928-10-09	1,4	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Jakūbonių miške, vieta tankiai apaugusi jaunais lapuočiais ir lazdynais, beriešutaujant lazdyno krūme sugauta lazdyninė miegapelė.
50365	Baltasis gandra	2010-07-04	3,21	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas ir pan.	Lizdas ant vandens bokšto
-	Vakarinis vapsvaėdis	2021-07-24	2,79	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Mišrus lapuočių-spygliuočių miškas. Pakelėje ant žemės medžiojantis paukštis.
27683	Baltasis gandra	2009-09-04	0,82	Suaugęs individas	Lizdas ir pan.	Lizdas ant vandens bokšto. Informacija apie jauniklių skaičių pateikta vietos gyventojų teigimu.
-	Pilkoji kurapka	2021-07-24	1,46	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas	Agrarinis kraštovaizdis, sodybos pakraštys. Suaugęs paukštis su mažiausiai 10 jauniklių.
50376	Baltasis gandra	2010-07-04	1,35	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas ir pan.	Lizdas ant vandens bokšto

Radavietės ID	Rūšis	Stebėjimo data	Atstumas iki artimiausios VE, km	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai	Aprašymas
50980	Baltasis gandrai	2009-08-20	2,35	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas ir pan.	Lizdas ant ryšių stulpo
7135	Nendrinė lingė	1991-06-18	1,98	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Durpyno nendrynuose stebėtos 2 poros.
-	Didžioji kuolinga	2015-06-20	1,81	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Neaukšta pieva, besimaitinantys paukščiai.
51026	Baltasis gandrai	2009-08-20	1,43	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas ir pan.	Lizdas ant elektros stulpo
-	Pilkoji meleta	2016-04-02	1,88	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Mišrus lapuočių miškas. Girdėtas tuoktuvinis patino balsas.
-	Vidutinis margasis genys	2016-09-03	1,69	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Mišrus miškas. Besimaitinantis paukštis.
-	Baltamargė šaškytė	2022-06-26	1,81	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Mišrus lapuočių-spygliuočių miškas. Miško keliuko apie 1,8 km transekteje suskaičiuota ne mažiau kaip 20 ind.
-	Akiuotasis satyras	2022-06-26	1,85	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Mišrus lapuočių-spygliuočių miško pakelė.
-	Žvirblinė pelėda	2018-03-31	1,96	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Mišrus lapuočių-spygliuočių miškas. Girdėtas tuoktuvinis patino balsas.
27411	Raktažolė pelenėlė	1939-07-18	1,27	Vegetuojantis	-	Pievoje.
16674	Juodasis gandrai	2005-07-15	2,32	Suaugęs individas	Lizdas ir pan.	Pakruojo miškų urėdija, Pušaloto girininkija, 155 kv., 7 skl., 1995-2005 m. užimtas lizdas ažuole
-	Mažasis erelis rėksnys	2016-09-03	3,29	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Išskrendantis iš mišraus miško.
-	Žvirblinė pelėda	2018-03-31	2,08	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Mišrus lapuočių-spygliuočių miškas. Girdėtas tuoktuvinis patino balsas.
-	Pilkoji meleta	2016-08-13	2,32	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Mišrus miškas. Besimaitinantys paukščiai.
16668	Mažasis erelis rėksnys	2004-07-16	2,49	Suaugęs individas	Lizdas ir pan.	Pakruojo miškų urėdija, Pušaloto girininkija, 120 kv., 16 skl., 2002-2004 m. užimtas lizdas ažuole
-	Juodasis gandrai	2002-07-29	3,41	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Mišraus lapuočių-spygliuočių miško pakelė.
50489	Baltasis gandrai	2010-07-31	2,54	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas ir pan.	Lizdas ant elektros stulpo
50384	Baltasis gandrai	2010-07-04	2,64	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas ir pan.	Lizdas ant vandens bokšto
-	Didysis baublys	1997-05-17	2,01	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Išekspluatuoto durpyno nendrynai. Girdėti 5 teritorinių patinų balsai, 1998-04-07- 4 patinų.
-	Didysis baublys	1992-05-03	2,34	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas	Durpyno nendryne stebėtas suaugęs paukštis.
7135	Nendrinė lingė	1997-07-11	2,54	Suaugęs individas	Lizdas ir pan.	Išekspluatuoto durpyno nendrynai. Rasti du lizdai su jaunikliai. Taip pat 2 lizdai rasti ir 2006 m.
7134	Didysis baublys	1991-05-15	2,41	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Patino balsas lizdinėje teritorijoje.



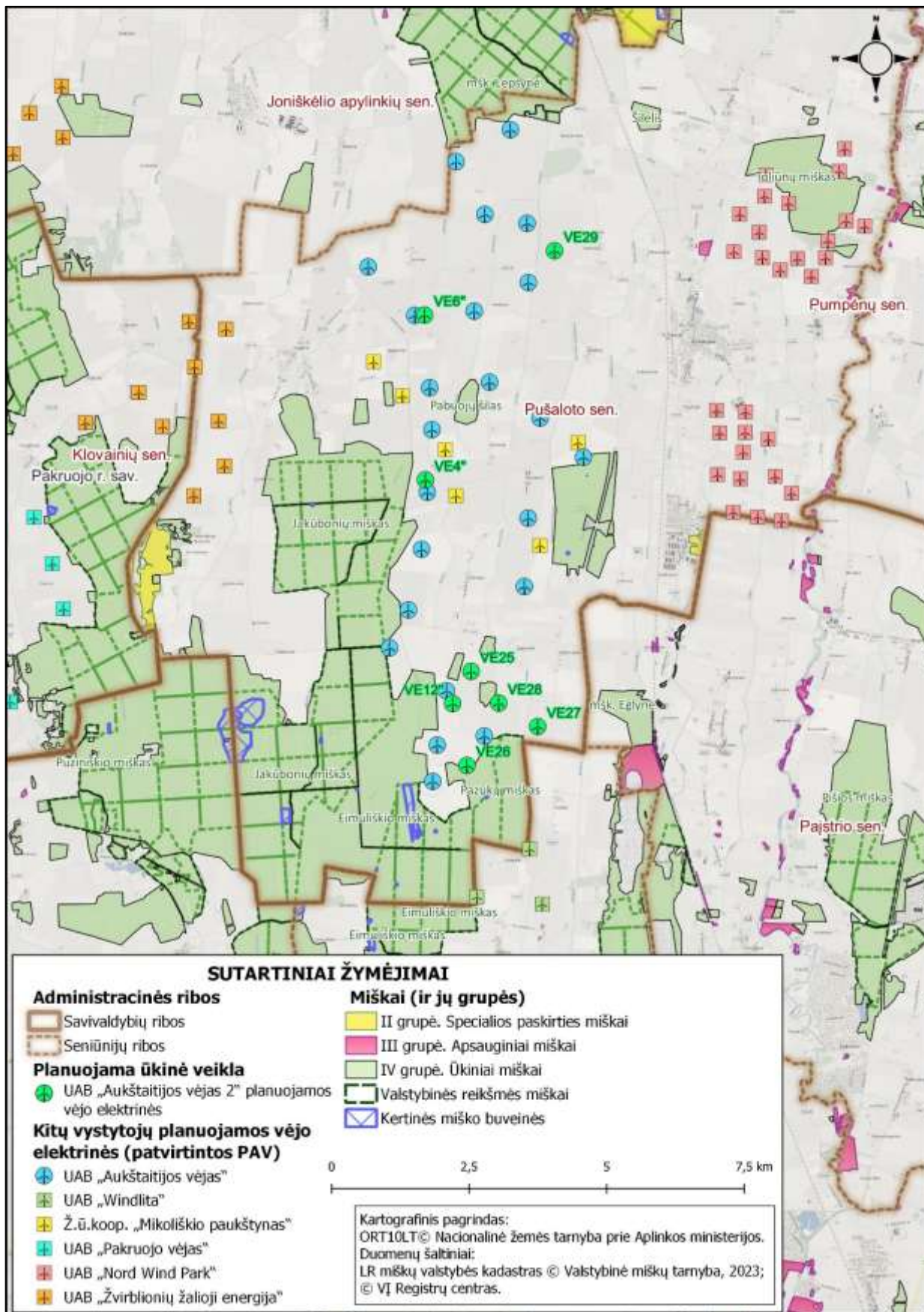
3.4.1.3.2 pav. SRIS augavietės ir radavietės PŪV atžvilgiu (šaltinis: SRIS ir EB svarbos buveinių inventorizavimo duomenys)

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	Pastaba
VE 4“	286	Atsižvelgus į VSTT rekomendaciją VE4“ patraukta toliau nuo miško , siekiant išlaikyti 200m+ mentės ilgis atstumą (285 m)
VE 6“	1364	-
VE 12“	289	Atsižvelgus į VSTT rekomendaciją VE4“ patraukta toliau nuo miško , siekiant išlaikyti 200m+ mentės ilgis atstumą (285 m)
VE 25	198	VE25 numatoma mažesniu atstumu nei 200 m, tačiau miškas esantis šalia yra mažesnio negu 50 ha ploto*. Be to nėra galimybės patraukti nuo miško, nes priartėjama prie gyvenamų sodybų
VE 26	84	Šalia VE 26 esantis miško masyvas yra didesnis nei 50 ha, galimas poveikis turi būti įvertintas
VE 27	334	-
VE 28	134	VE28 numatoma mažesniu atstumu nei 200 m, tačiau miškas esantis šalia yra mažesnio nei 50 ha ploto*.
VE 29	2330	-

* 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).



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

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 sankauptų 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 žemėlapiuose¹⁹ (visa LR teritorija suskaidyta 1x1 km gardelėmis) pateikiama susisteminta informacija apie jautrias teritorijas skirtingų jautrių elementų atžvilgiu:

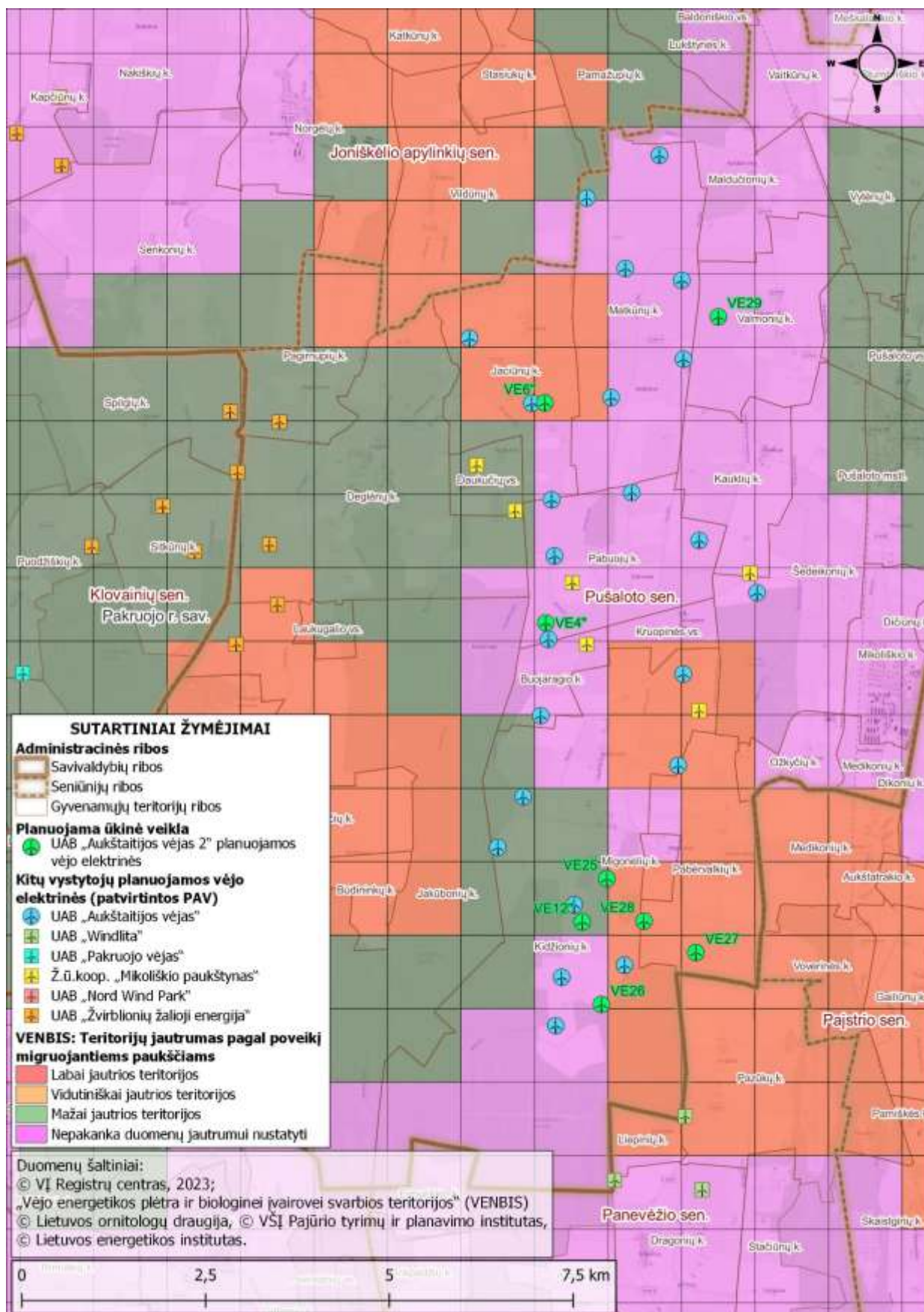
- paukščių (perintys paukščiai bei migruojantys ir žiemojantys paukščiai);
- šikšnosparnių.

3.4.1.4.1 – 3.4.1.4.4 paveiksluose pateikta VENBIS informacija PŪV atžvilgiu:

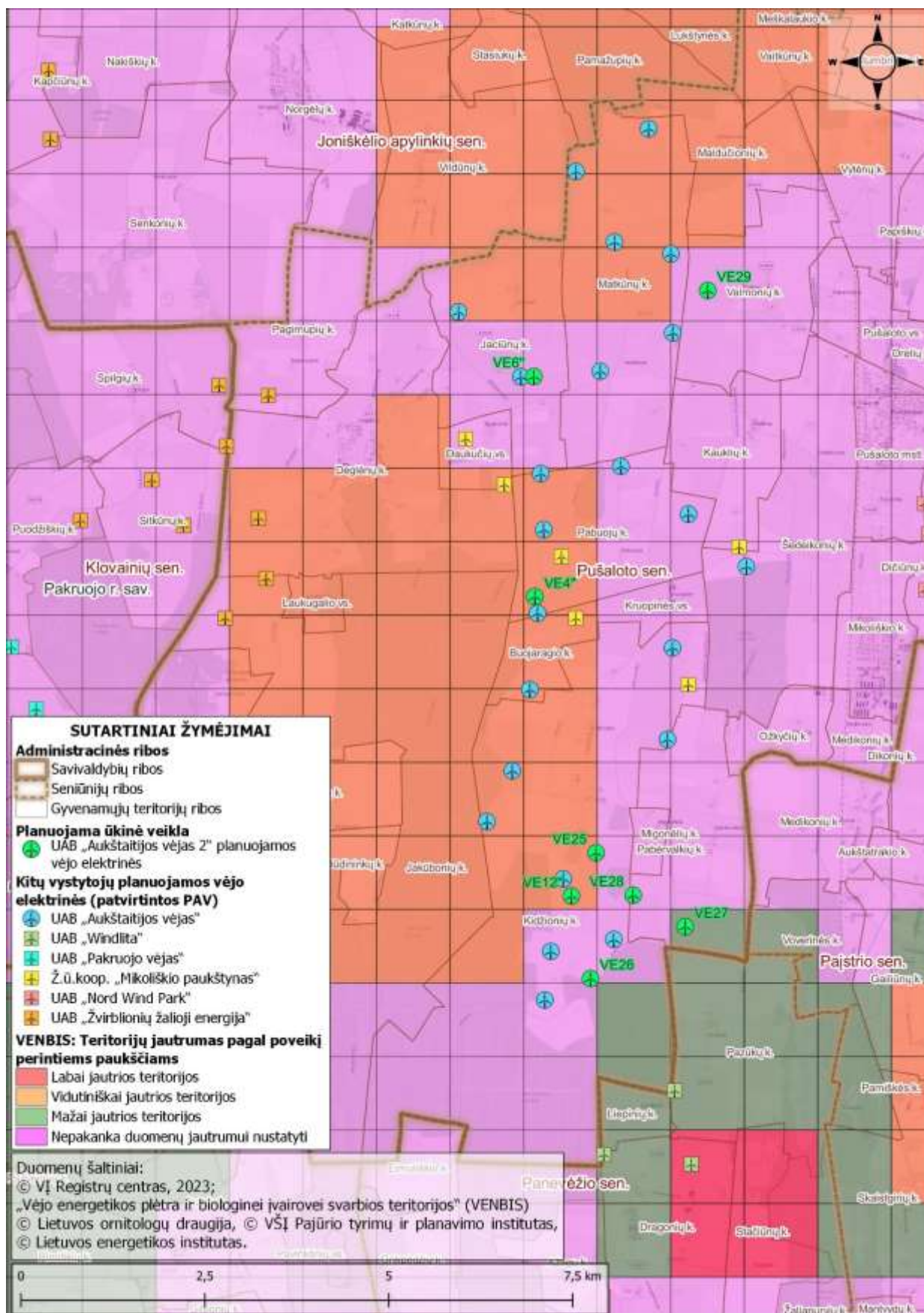
- Pagal 3.4.1.4.1 pav. matome, jog planuojamos VE vietos patenka į mažai ar vidutiniškai jautrias teritorijas migruojančių paukščių atžvilgiu. Prie VE29 duomenų jautrumui nustatyti nepakanka;
- Pagal 3.4.1.4.2 pav. matome, jog planuojamos VE vietos patenka į vidutiniškai jautrias teritorijas perinčių paukščių atžvilgiu. Prie dalies VE duomenų jautrumui nustatyti nepakanka;
- Pagal 3.4.1.4.3 pav. matome, jog planuojamos VE vietos didžiąja dalimi patenka į vidutiniškai jautrias teritorijas suminio poveikio paukščiams atžvilgiu. Prie dalies VE duomenų jautrumui nustatyti nepakanka;
- Pagal 3.4.1.4.4 pav. matome, jog 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.

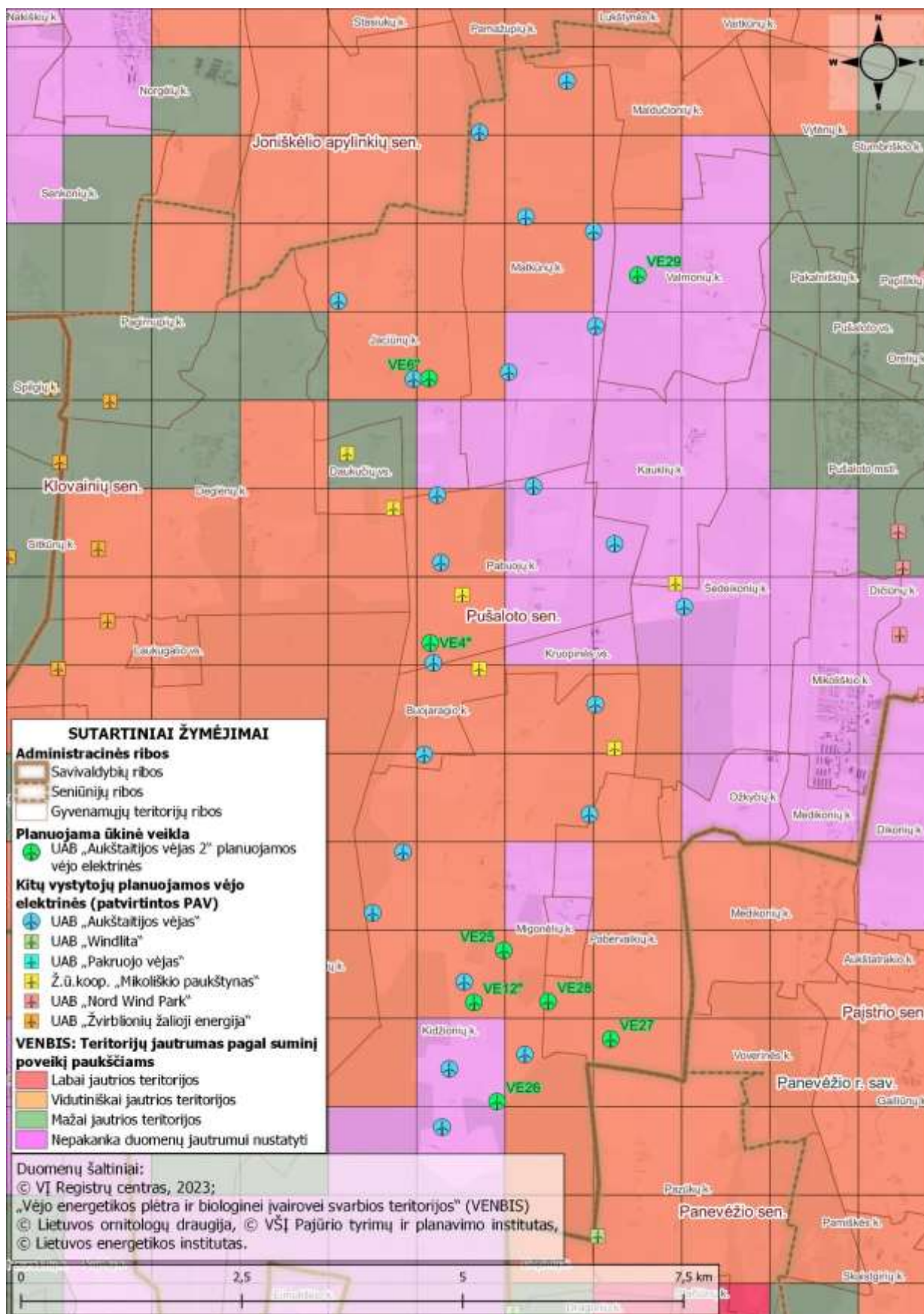
¹⁹ Jautrumo žemėlapiai apibendrina esamus paukščių ir šikšnosparnių tyrimų duomenis, tačiau nekeičia poveikio aplinkai vertinimo proceso ir jame reikalingų detalesnių biologinės įvairovės tyrimų.



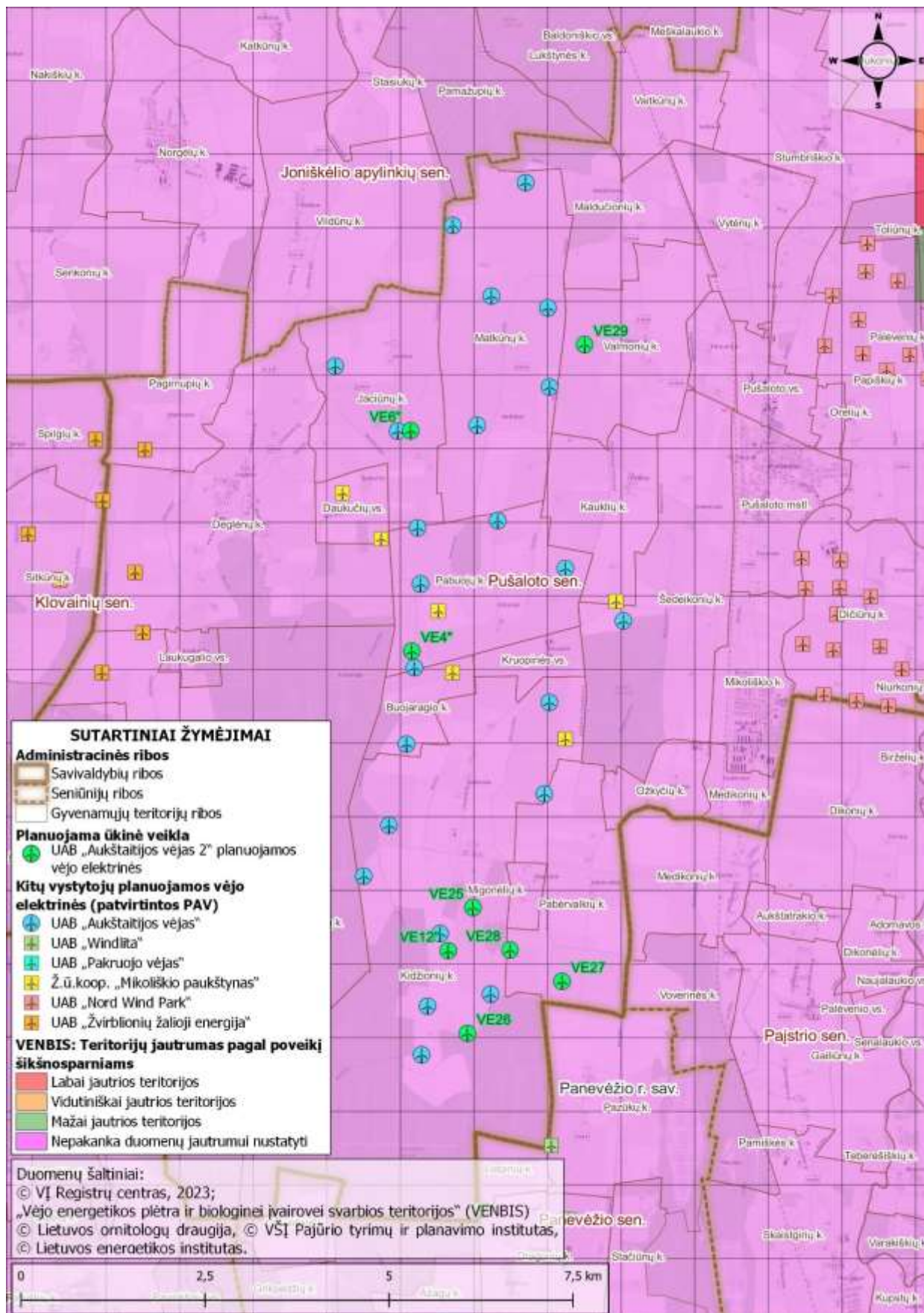
3.4.1.4.1 pav. Teritorijos jautrumas migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu (pagal VENBIS)



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



3.4.1.4.3 pav. Teritorijos jautrumas pagal suminį poveikį paukščiams (pagal VENBIS)



3.4.1.4.4 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 2022 m. spalio mėn.– 2023 m. rugsėjo mėn. (papildomai 2024 m. gegužės – liepos mėn. laikotarpį), buvo atlikti paukščių ir šikšnosparnių stebėjimai, veisimosi ir perėjimo vietų nustatymas, migruojančių ir sankaupas sudarančių paukščių stebėjimai, lizdų paieška, paukščių perskridimai teritorijoje, migruojančių šikšnosparnių tyrimai, galimų rizikų identifikavimas. Tyrimus atliko Lietuvos ornitologijos draugija (parengta Paukščių ir šikšnosparnių stebėjimo ataskaita pridedama 6 priede).

Tyrimų vietos

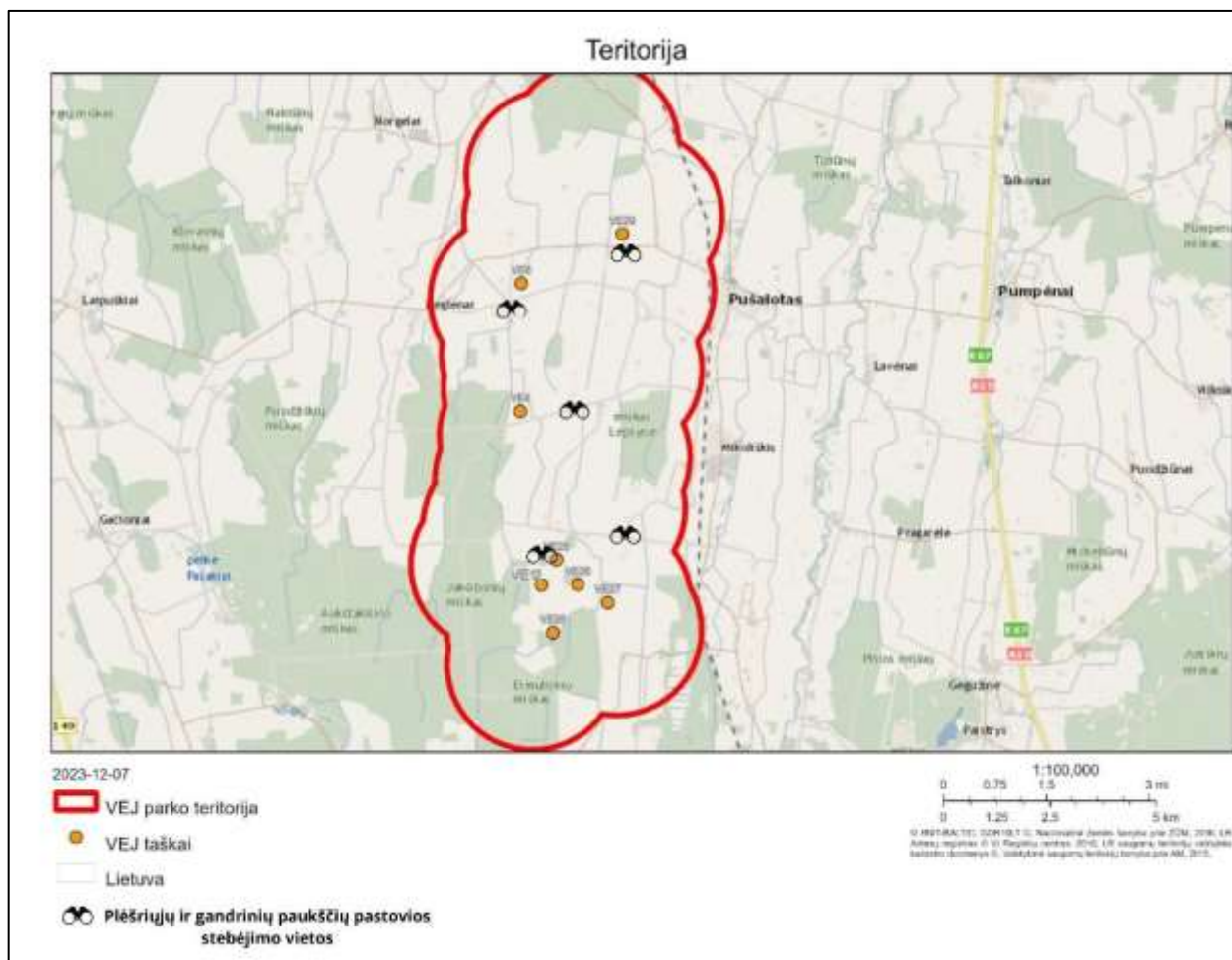
Tyrimai buvo vykdomi planuojamo VEJ parko teritorijoje Pušaloto mstl. Migonėlių k., Pabėrvalkių k., Kidžionių k., Ožkyčių k., Kruopinės k., Buojarogės k., Pabuojų k., Kauklių k., Matkūnų k., Daukučių k., Jaciūnų k., Vobuorių k. Pasvalio raj. Ataskaitinio laikotarpio tyrimai buvo vykdomi tam, kad tinkamai reprezentuoti migruojančių ir besimaitinančių paukščių bei šikšnosparnių gausumą bei rūšinę sudėtį planuojamo VEJ parko teritorijoje.

Vietinių paukščių perskridimai veisimosi ar migracijos metu, paukščių sankaupos buvo stebimi, tiriami visoje parko teritorijoje važiuojant keliais ir stojant skirtingose planuojamo VEJ parko vietose siekiant aprėpti visą tiriamąją teritoriją.

Perinčių paukščių taškinės apskaitos vykdytos 15 skirtingų taškų pasirenkant skirtingas buveines ir vietas kaip (miškas, natūralios pievos, monokultūrų laukai, melioracijos grioviai, upeliai ir pan.).

Migruojančių paukščių srautų ir plėšriųjų paukščių mitybos ir perskridimų vietoms nustatyti pasirinktos 5 pastovios stebėjimų postų vietos. Šie paukščiai taip pat stebėti ir pervažiuojant iš vienos vietos į kitą, ar atliekant paukščių sankaupų, migracijos tyrimus, paukščių taškines apskaitas. (žr. 3.4.1.4.5 pav.). Stebėjimų vietos pasirinktos taip, kad galima būtų apžvelgti visą planuojamo parko teritoriją, įvertinant paukščių perskridimus ir mitybos vietas. Pasirenkant stebėjimo vietas, buvo taip pat atsižvelgta į aplinkinių kraštovaizdžio objektų (miškų, kalvų) išsidėstymą. Pasirinktuose taškuose buvo stebimi ir registruojami visi teritorijoje pastebėti plėšrieji paukščiai, kartu žymint jų skridimo aukščius, kryptis ir mitybos vietas.

Informacija apie atliktus tyrimus ir jų datas pateikta 6 Priede, Paukščių ir šikšnosparnių stebėjimo ataskaita, 1 lentelė, 6 psl.



3.4.1.4.5 pav. Pastovūs plėšriųjų ir gandrinių paukščių stebėjimo taškai.

Plėšrieji paukščiai ir gandrai, mitybos plotai ir skraidymo kryptys

PŪV teritorija tinkama abiejų rūšių suopiams ir lingėms maitintis. Suopiai medžioja netoli veisimosi teritorijos, dažniausiai iki 1 km atstumu nuo lizdo. Tuo tarpu lingės medžiodamos gali nuskristi gana toli nuo lizdo vietos, medžioja virš laukų ir pievų, paprastai nedideliame aukštyje (2-15 metrų). Migracijų metu jos medžioja didesnėje atviro kraštovaizdžio teritorijoje. Todėl vėjo jėgainės gali daryti neigiamą poveikį šioms paukščių rūšims pavasarį ir rudenį, migracijos metu, kai perskridimai ilgesni ir skridimo aukštis didesnis. Tačiau šio galimo neigiamo poveikio reikšmingumas tikėtinas tik esant didesniam migruojančių paukščių gausumui.

Plėšriųjų paukščių ir juodųjų gandrų lizdaviečių paieška

Tyrimo teritorijoje buvo vykdoma VE poveikiui jautrių plėšriųjų paukščių ir juodųjų gandrų lizdaviečių paieška. Paieška buvo vykdoma rudenį spalio ir lapkričio mėn. ir gegužės, birželio, liepos mėn. Tyrimų datos nurodytos **6 Priede, Paukščių ir šikšnosparnių stebėjimo ataskaita.1 lentelė.**

Plėšriųjų paukščių ir juodųjų gandrų stebėjimai buvo vykdomi šviesiu paros metu. Pradedamos apskaitos po saulėtekio, kada plėšrieji naudojami termikais ir apskrenda savo teritorijas, taip tada kada ieško grobio, atlieka perskridimus. Viename taške praleidžiama 8 val. Taip pat plėšrieji paukščiai buvo stebimi ir atliekant įprastų paukščių stebėseną taškiniu metodu.

PŪV teritorijoje nerasta perinčių mažųjų erelių rūšinių, taip pat teritorijos ribose nerasta paprastųjų suopių lizdų. Šie paukščiai, jų perskridimo kryptys taip pat stebėti ir už teritorijos ribų. Miškų masyvas didelis, PŪV teritorija apima dalį miško.

Javinė lingė (*Circus cyaneus*) Praskrendanti, rečiau žiemojanti rūšis. Lietuvoje gali perėti tik pavienės poros ir tai nereguliariai. Tyrimų teritorijoje jaunas paukštis stebėtas spalio 24 d. traukimo metu. Tai buvo medžiojantis individas, skraidantis žemai – iki 20 m. (žr. 3.4.1.4.7 pav.).

Paprastasis suopis (*Buteo buteo*) Įprastas miškų ir miškelių plėšrusis paukštis, medžiojantis atvirame kraštovaizdyje. Paprastai skrenda 80-100 metrų aukštyje, bet sklaidydami iškyla iki 300 metrų ir aukščiau. Dažniausiai medžioja iš tupėjimo postų. Perėjimo metu maitindamiesi nutola nuo lizdo vietos netoli, jaunikliams pradėjus skraidyti, medžiojimo arealas išsiplečia. Migruoja spalio-lapkričio mėn., kai kada žiemoja. Tirtose teritorijose paprastieji suopiai (27 ind.) stebėti 2022 m. spalio mėn., 2023 m. balandžio mėn., birželio ir liepos mėn. skridimo aukščiai ir individų skaičius pateikti lentelėje 2 lentelėje. Paukščiai maitinasi pievose ir dirbamuose laukuose, aktyviai skraidė. Tyrimų metu registruoti individai, jų skridimo kryptys pavaizduotos (žr. 3.4.1.4.7 pav.).

Nendrinė lingė (*Circus aeruginosus*) Nendrinės lingės perėjimui renkasi didesnius ar mažesnius nendrynus. Kadangi vandens telkinių su nendrynais tirtose teritorijose nėra, tai perinčių nendrinių lingių lizdų nebuvo surasta. Paukščiai maitinasi pievose veisimosi metu gegužės, birželio mėn. aktyviai skraidė šalikelėse. Tyrimų metu registruoti individai, jų skridimo kryptys pavaizduotos (žr. 3.4.1.4.7 pav.).

Medžiojantys paukščiai dažniau buvo stebėti už teritorijos ribų. Lingės medžiodamos gali nusukti gana toli nuo lizdo vietos, medžioja virš laukų ir pievų, paprastai nedideliame aukštyje (2-15 metrų). VE gali daryti neigiamą poveikį šioms paukščių rūšims pavasarį, tuoktuvinių skrydžių metu ir rudenį, kai perskridimai ilgesni ir skridimo aukštis didesnis.

Jūrinis erelis (*Haliaeetus albicilla*) Stebėtas kovo ir balandžio mėn. suaugęs paukštis (žr. 3.4.1.4.6 pav.). Keletą kartų šie paukščiai pastebėti už teritorijos ribų, greta Joniškėlio.

Jūriniai ereliai maitindamiesi gali nutolti nuo lizdavietės iki 10 -15 km atstumu. Skrenda iki 200 m aukštyje, sklaidydami kyla iki kilometro, ar dar aukščiau.

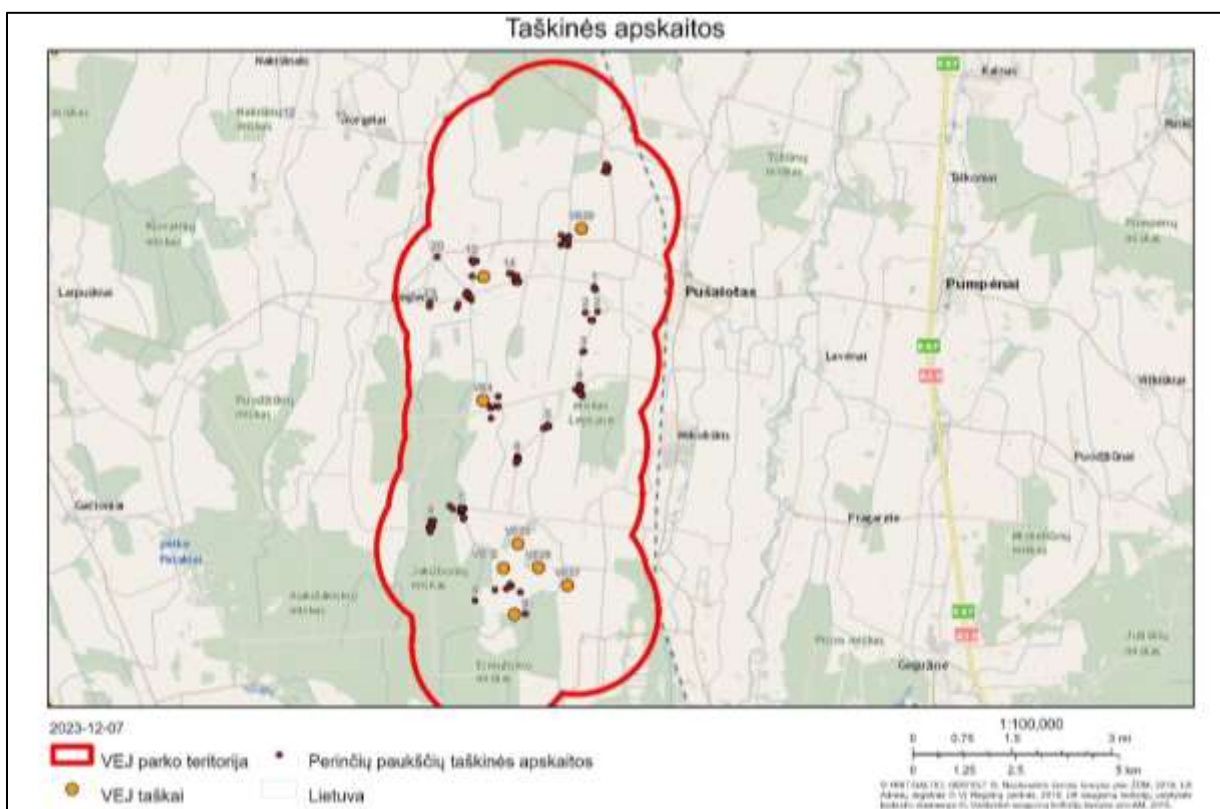
Mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*) Mažieji ereliai rėksniai šioje konkrečioje PŪV teritorijoje stebėti tiek migracijos, tiek veisimosi metu.

Šios rūšies paukščiai yra itin jautrūs VE poveikiui, jų žuvimo tikimybė gana didelė. Tyrimų metu registruoti individai, jų skrydimo kryptis pavaizduotos žemiau

Kiti plėšrieji paukščiai Spalio ir gegužės mėn. stebėti migruojantys paukštvanagiai (*Accipiter nisus*) 3 individai. Ši rūšis dažniausiai medžioja iki 50 metrų aukštyje, todėl nėra labai jautri VEJ poveikiui.

Įprastų perinčių paukščių apskaitos

PŪV teritorijoje taškinės apskaitos buvo atliekamos 2023-05-03, ir 2023-06-10 dienomis, rytinėmis valandomis pasirinktuose taškuose (15) kurie geriausiai atspindi visos teritorijos vyraujančias buveines. Vakare teritorijoje buvo ieškoma griežlių ar kitų paukščių, kurie yra aktyvūs vakaro metu. Teritorijoje vyravo įprasti agrarinio kraštovaizdžio paukščiai: paprastosios pempės, dirviniai vieversiai, geltonosios startos, pieviniai kalviukai, kiauliukės, rudosios devynbalsės. Veisimosi metu laukuose maitindavosi langinės ir šelmeninės kregždės, keršuliai, strazdai, paprastieji varnėnai. Teritorijoje peri paprastoji medšarkė kuri įrašyta į Europos Bendrijos svarbos gyvūnų ir augalų rūšių, randamų Lietuvoje ir kurioms išsaugoti reikia steigti buveinių apsaugai svarbias teritorijas, sąrašą. Paukštis registruotas toli nuo planuojamų vėjo elektrinių, todėl įtaka bus nereikšminga.



3.4.1.4.9 pav. Taškinės apskaitos taškai

Paukščių migracijos tyrimu rezultatai

Paukščių migracijos srautų tyrimai buvo vykdomi iš 5 teritorijoje pasirinktų taškų su gera apžvalga rytinėmis valandomis po saulėtekio, arba vakarinėmis valandomis, prieš saulėlydį, nustatant skrendančių paukščių rūšį, skrydžio aukštį ir kryptį. Stebėjimų datos parinktos pagal migracijos intensyvumą duotu laikotarpiu.

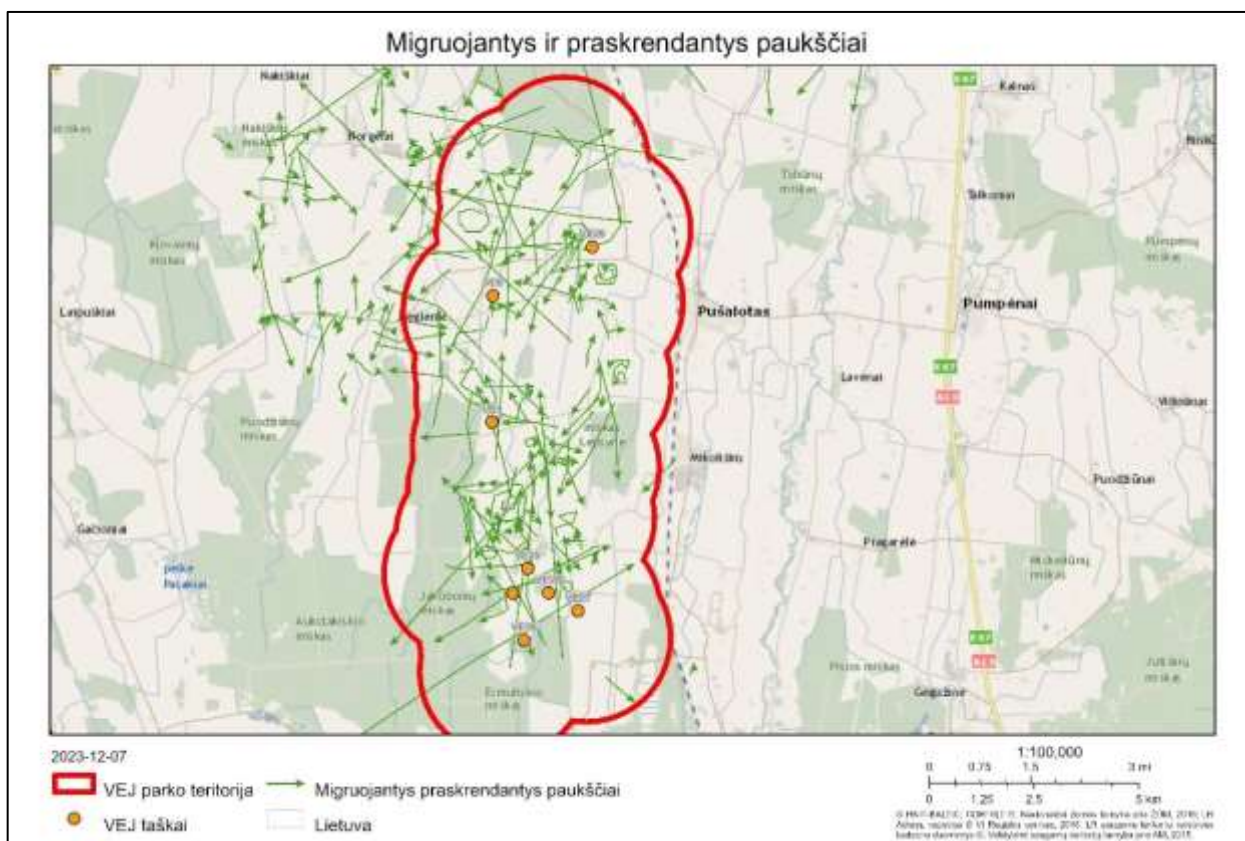
Tyrimų metu, kaip ir tikėtasi, nustatyta, kad paukščių migracijos srautų intensyvumas būsimo VEJ parko teritorijoje yra nedidelis. Tą nulemia tyrimų teritorijoje vyraujantis atviras, lygus, intensyviai žemės ūkio veiklai naudojamas, gana monotoniškas kraštovaizdis, kuriame paukščiai migruoja plačiu frontu ir nesiformuoja intensyvios migracijos srautai, t.y. nėra išreikštų paukščių migracinių srautų vietų.

Teritorijoje nepastebėti dideli skrendančių gulbių, žąsų, gervių būriai. Žvirbliinių paukščių migracija tiriamuoju laikotarpiu irgi nebuvo labai intensyvi, dažniausiai gausnius būrius sudaro kikiliai, karveliniai paukščiai, varniniai paukščiai, pempės, varnėnai.

Stebimi vietiniai dagilių perskridimai žemame aukštyje renkantis mitybos plotus pakelėse, prie melioracijos griovių. Pasirinktuose stebėjimo taškuose gausiausiai migravo žvirbliniai paukščiai. Dažniausi buvo varnėnai, įvairių rūšių zylės, dirviniai vieversiai, lygutės, paprastieji kikiliai. Jų skrydžiai buvo aiškiai tranzitiniai pietvakarių kryptimis rudenį, aukštis 20-60 metrų virš žemės. Stebėti nedideli pilkųjų gervių, gulbių giesmininkių, žąsų būriai, tačiau paukščiai dažnu atveju skrido tranzitu ir mitybai teritorijoje neapsistojo (3.4.1.4.10 pav. 3 ir 4 lentelės 6 priedas).

Teritorijos šiaurės-vakarų dalyje, pačiame pakraštyje, stebėtos šių paukščių sankaupos dėl palankių mitybos plotų. Plėšriųjų paukščių rudeninė migracija spalio mėnesį nebuvo intensyvi. Gan dažnai stebėtos praskrendančios pempės buvo teritorijoje besimaitinantys paukščiai, o perskridimai buvo iš vienu mitybos vietų į kitas, skrydžio aukštis kikiliai, karveliniai paukščiai, varniniai paukščiai, pempės, varnėnai. Stebimi vietiniai dagilių perskridimai žemame aukštyje renkantis mitybos plotus pakelėse, prie melioracijos griovių. Pasirinktuose stebėjimo taškuose gausiausiai migravo žvirbliniai paukščiai. Dažniausi buvo varnėnai, įvairių rūšių zylės, dirviniai vieversiai, lygutės, paprastieji kikiliai. Jų skrydžiai buvo aiškiai tranzitiniai pietvakarių kryptimis rudenį, aukštis 20-60 metrų virš žemės. Stebėti nedideli pilkųjų gervių, gulbių giesmininkių, žąsų būriai, tačiau paukščiai dažnu atveju skrido tranzitu ir mitybai teritorijoje neapsistojo (3.4.1.4.10 pav. 4 ir 5 lentelės 6 priedas).

Teritorijos šiaurės-vakarų dalyje, pačiame pakraštyje, stebėtos šių paukščių sankaupos dėl palankių mitybos plotų. Plėšriųjų paukščių rudeninė migracija spalio mėnesį nebuvo intensyvi. Gan dažnai stebėtos praskrendančios pempės buvo teritorijoje besimaitinantys paukščiai, o perskridimai buvo iš vienu mitybos vietų į kitas, skrydžio aukštis vidutiniškai siekdavo 41-60 metrų virš žemės.



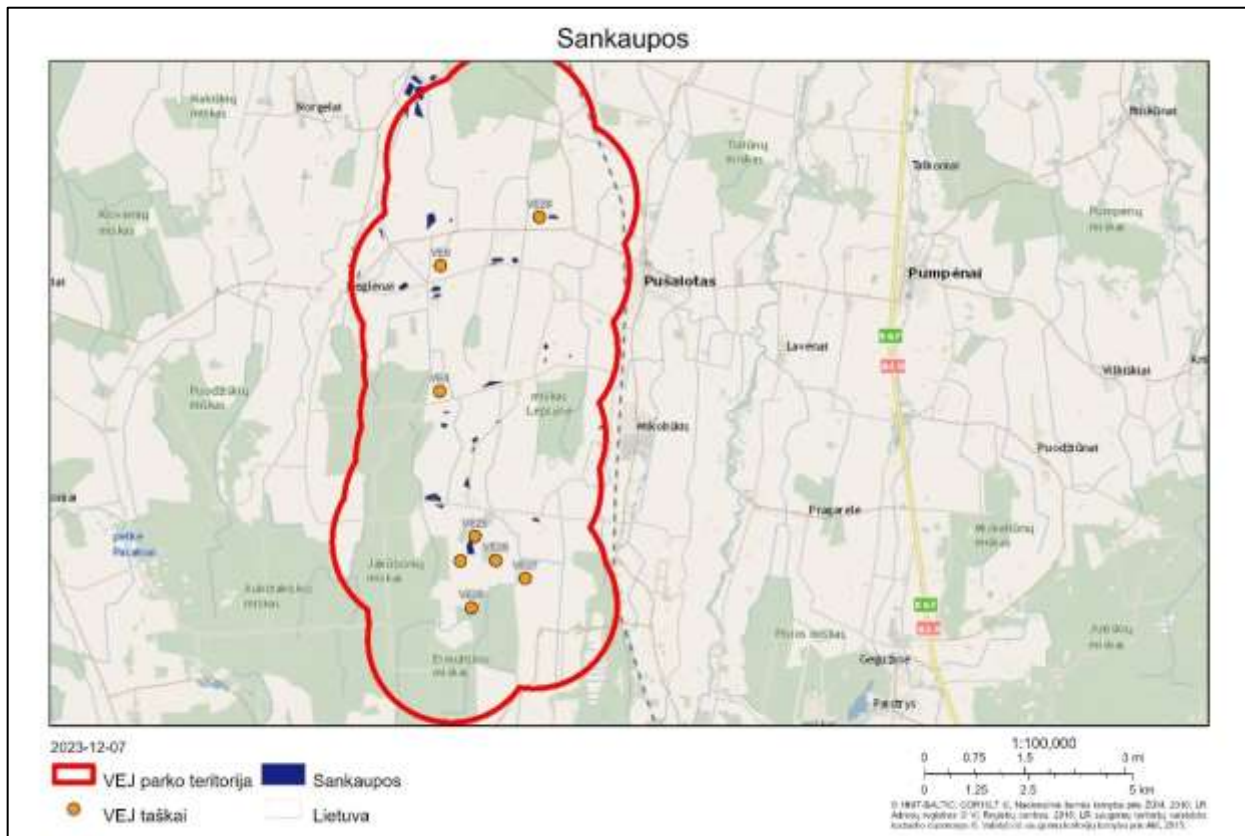
3.4.1.4.10 pav. Migruojančių ir praskrendančių paukščių perskridimai, rūšinė įvairovė, individų skaičius.

Migruojančių paukščių sankaupų tyrimai ir buveinių tinkamumo sankaupoms formuoti vertinimas

Migruojančių paukščių sankaupų tyrimai buvo vykdomi 2022 metais spalio mėnesį, lapkričio mėnesį ir 2023 m. kovo, balandžio, gegužės mėnesiais. Paukščių sankaupos būsimoje PŪV vietoje buvo trumpalaikės ir dažniausiai įtakojamos žemės ūkio, migracijos ir vasaros metu paukščiai telkėsi kuliamuose, kultivuojamuose ar neseniai kultivuotuose laukuose. Bendrai sankaupas sudarė 2061 individai.

Pagrindinės rūšys, kurios PŪV teritorijoje maitindavosi migracijos metu buvo varnėnai, krankliai ir pempės, dėl didelio trikdymo teritorijoje paukščiai dažnai perskrisdavo iš vieno lauko į kitus, perskridimų aukštis svyruodavo nuo 21 iki 60 metrų virš žemės. Mažesnius ir trumpai apsistojančius būrius sudarydavo įvairūs žvirbliniai paukščiai, daugiausia kikiliai ir dagiliai. Jų trumpalaikės sankaupos neatvaizduotos žemėlapyje.

Didelių, reikšmingų sankaupų spalio mėn. nepastebėta. Tokie paukščiai kaip pempės, varnėnai, dirviniai sėjikai ar keršuliai mitybai išnaudoja rudenį ariamus laukus, tačiau didesnių sankaupų nesudaro. Žvirblinių paukščių būriai (kikiliai, čivyliai, žaliukės, dagiliai, geltonosios startos) taip pat maitinasi laukuose po derliaus nuėmimo, bet jų skaitlingumas irgi nėra didelis. Gausiausiai sankaupas sudarė želmeninės ir tundrinės žąsų teritorijos šiaurinėje dalyje.



3.4.1.4.11 pav. Paukščių sankaupos ir jas sudarančios rūšys su individu skaičiumi.

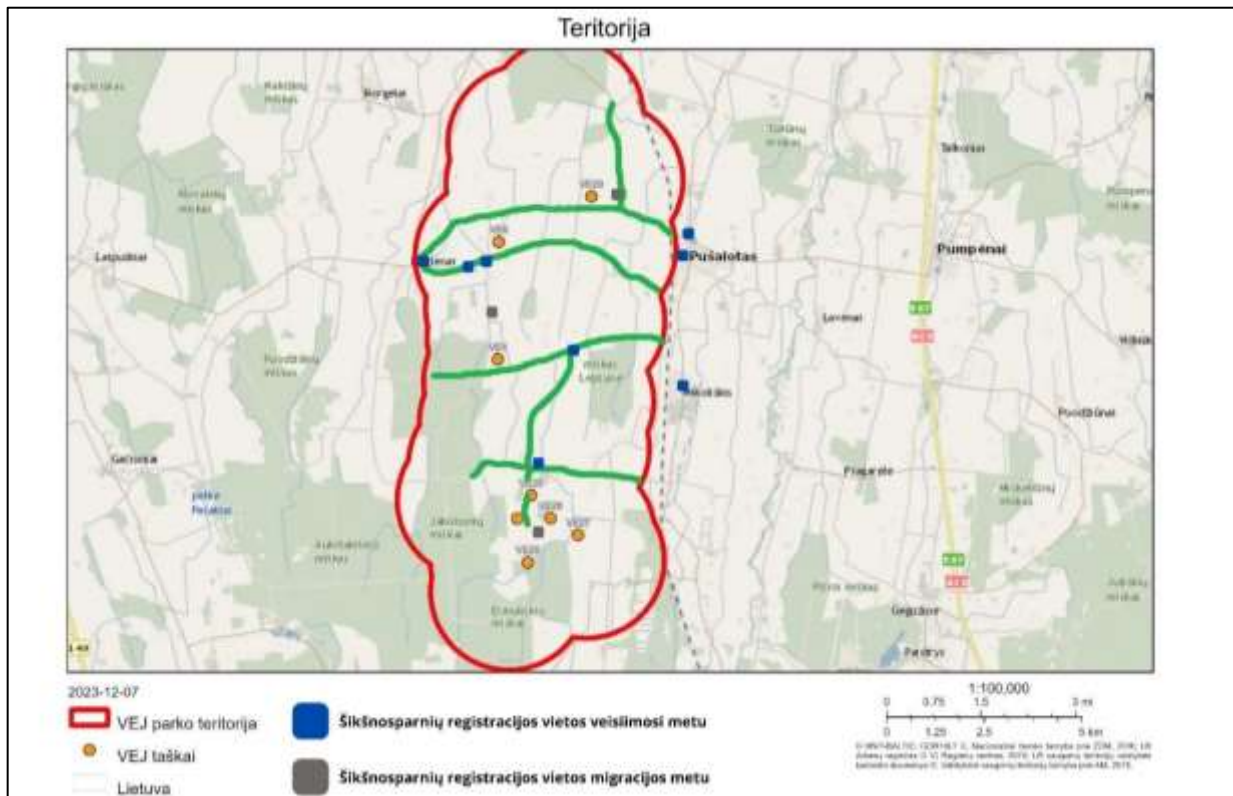
Šikšnosparnių tyrimų rezultatai

Teritorijoje besiveisiančių ir migruojančių šikšnosparnių tyrimai buvo vykdomi 2022 m. spalio 10 ir 11 d., 2023 m. gegužės 4 d., 5 d., 14 d. birželio 10 d. 20 d., rugpjūčio 3 d., 13 d., 23 d. rugsėjo 6 d., 16 d. spalio 2 d. naudojant nešiojamą ultragarso detektorius. Siekiant patikslinti ir papildyti duomenis buvo atlikti papildomi tyrimai PŪV teritorijoje. 2024 m. tyrimai atlikti gegužės 22 d., birželio 6 d., liepos 10 d. ir 21 d.

Apskaitos vykdytos visoje vėjo elektrinių parko teritorijoje ir apylinkėse. Stebėjimų taškai pasirinkti siekiant aprėpti visas potencialias šikšnosparnių mitybos buveines: miškus ir pamiškes, upelių pakraščius, lauko giraites. Apskaitos buvo vykdomos ramiomis naktimis, pačiomis palankiausiomis šikšnosparnių maitinimuisi ir migracijai oro sąlygomis. 2023 m. veisimosi metu šikšnosparniai buvo skaičiuojami atliekant maršrutines apskaitas siekiant patikrinti visą PŪV teritoriją, ir pasirenkant stacionarius taškus, o rudeninės migracijos metu šikšnosparniai registruoti iš 3 stacionarių stebėjimo taškų. Registracijos vietos pažymėtos 3.4.1.4.12 pav. Žaliai pažymėtas maršrutas, kuriuo veisimosi ir migracijos metu važinėta.

2022 metų spalį dėl šalto oro ir itin šaltų naktų šikšnosparnių nebuvo. Tai atitinka esamą patirtį šalyje, kuomet nustatyta, jog šikšnosparnių intensyviausia migracija vyksta nuo liepos antros puses iki rugsėjo vidurio. Todėl šie migruojančių šikšnosparnių tyrimai buvo atlikti 2023 m. rugpjūčio – rugsėjo ir spalio mėn.

Veisimosi metu šikšnosparnių apskaitos vykdytos 2023 m. gegužės 4 d., 5 d., 14 d. birželio 10 d. 20 d. Atvirose vietose kur planuojamos statyti VE šikšnosparnių nebuvo registruota jų veisimosi metu. Ko gero tai lėmė mitybinė bazė, kuri patrauklesnė netoli dienojimo vietų, netoli gyvenviečių, didesnių vandens telkinių.



3.4.1.4.12 pav. Šikšnosparnių registracijos vietos veisimosi ir migracijos metu.

Papildyti tyrimai

2024 m. šikšnosparnių dienojimo, veisimosi, maitinimosi ir skraidymo tarp jų tyrimai ir monitoringas buvo vykdomi prie tokių kraštovaizdžio pasirinktų elementų, nuo kurių VE planuojama nedideliu atstumu. Kiekvienoje stebėjimo vietoje buvo parenkami stebėjimo taškai, kuriuose, vykdant tyrimus buvo fiksuojami šikšnosparnių skrydžiai.

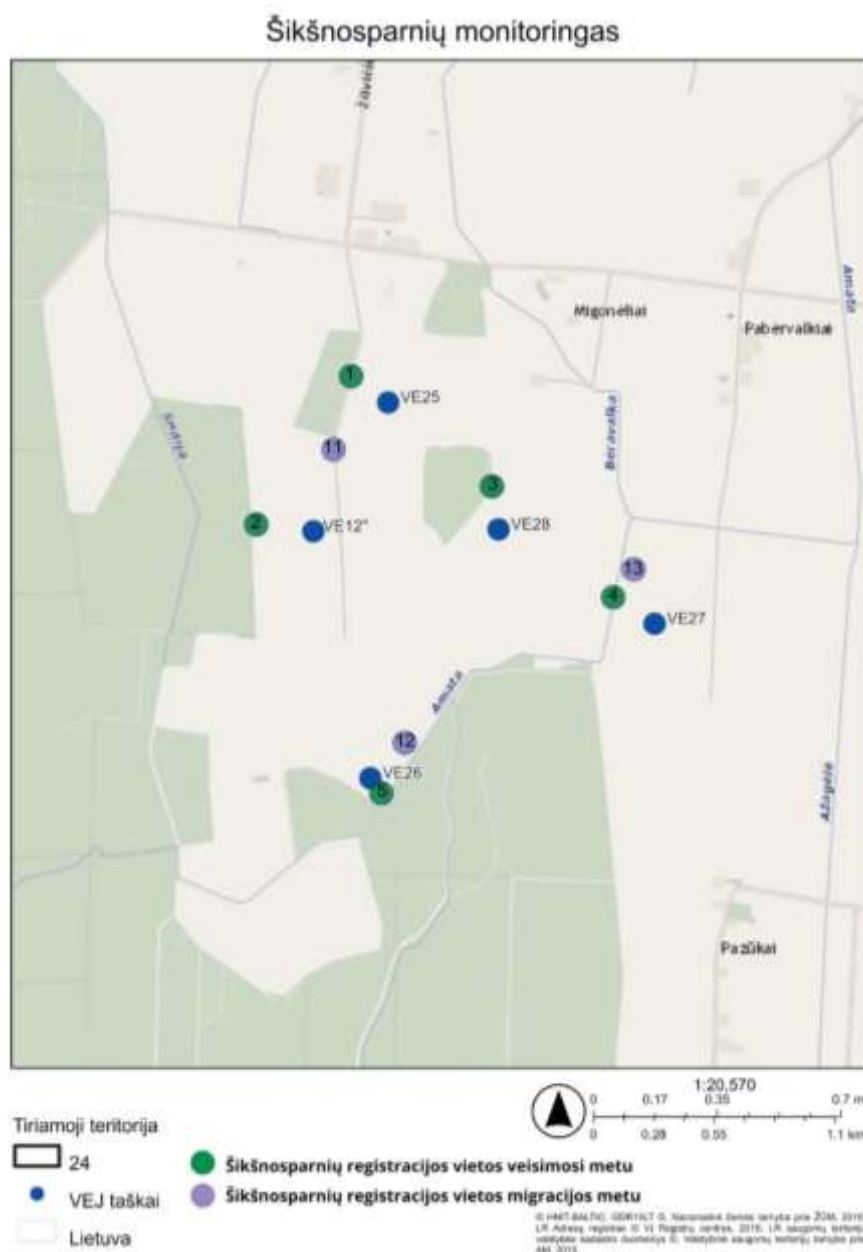
Tiriamosios teritorijos Pietinėje dalyje 1, 2 ir 3 taškai pasirinkti pamiškėje ir šalia lauko miškelių. 4 ir 5 taškas pasirinkti šalia melioruotos upės Amatos (šikšnosparniai agrariniame kraštovaizdyje virš

atvirų žemės ūkio naudmenų plotų numelioruotas upes, griovius renkasi kaip linijinius maršrutus maitintis). Registracijos vietos pažymėtos 3.4.1.4.13 pav.

2024 m. tyrimai atlikti gegužės 22 d., birželio 6 d., liepos 10 d. ir 21 d.

Apskaitos vykdytos naudojant mobilųjį detektorių tuose pačiuose stebėjimo taškuose 4 kartus su ne trumpesne kaip 10 dienų pertrauka.

Stebėjimo metu buvo nustatomos praskrendančių šikšnosparnių rūšys, skaičiuojami kiekvienos rūšies pilni skrydžiai. Rezultatai pateikiami lentelėje 3.4.1.4



3.4.1.4.13 pav. Šikšnosparnių registracijos vietos veisimosi ir migracijos metu 2024 m.

3.4.1.4.1 lentelė Šikšnosparnių tyrimų 2024 m. rezultatai

Taškas NR.1 (Miškelis šalia Migonėlių)						
Nr.	Rūšies pavadinimas	Data				Rizikos grupė
		2024-05-22	2024-06-06	2024-07-10	2024-07-21	
1.	Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2	2	2	1	Vidutinė
3.	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	1	1	1	1	Aukšta
Taškas NR.2 (Eimuliškio miškas)						
Nr.	Rūšies pavadinimas	Data				Rizikos grupė
		2024-05-22	2024-06-06	2024-07-10	2024-07-21	
1.	Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2	2	2	2	Vidutinė
2.	Mažasis nakviša (<i>Nyctalus leisleri</i>)	1	1	1	1	Aukšta
3.	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	1	2	1	2	Aukšta
4.	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	-	1	1	1	Aukšta
5.	Šikšniukas nykštukas (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	2	1	1	Vidutinė
Taškas NR.3						
Nr.	Rūšies pavadinimas	Data				Rizikos grupė
		2024-05-22	2024-06-06	2024-07-10	2024-07-21	
1.	Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2	1	1	1	Vidutinė
2.	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	1	1	1	1	Aukšta
3.	Šikšniukas nykštukas (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	2	2	2	Vidutinė
Taškas NR.4 (Amatos upelis melioruotas)						
Nr.	Rūšies pavadinimas	Data				Rizikos grupė
		2024-05-22	2024-06-06	2024-07-10	2024-07-21	
1.	Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	1	1	1	1	Vidutinė
2.	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	1	1	1	1	Aukšta
Taškas NR.5 (Amata ir Žiburio beržynas)						
Nr.	Rūšies pavadinimas	Data				Rizikos grupė
		2024-05-22	2024-06-06	2024-07-10	2024-07-21	
1.	Šiaurinis šikšnys (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	1	2	2	1	Vidutinė
2.	Mažasis nakviša (<i>Nyctalus leisleri</i>)	-	-	1	1	Aukšta
3.	Rudasis nakviša (<i>Nyctalus noctula</i>)	1	2	1	2	Aukšta
4.	Dvispalvis plikšnys (<i>Vespertilio murinus</i>)	-	-	2	2	Aukšta
5.	Natuzijaus šikšniukas (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	1	1	3	2	Aukšta

3.4.2 *Numatomas reikšmingas poveikis*

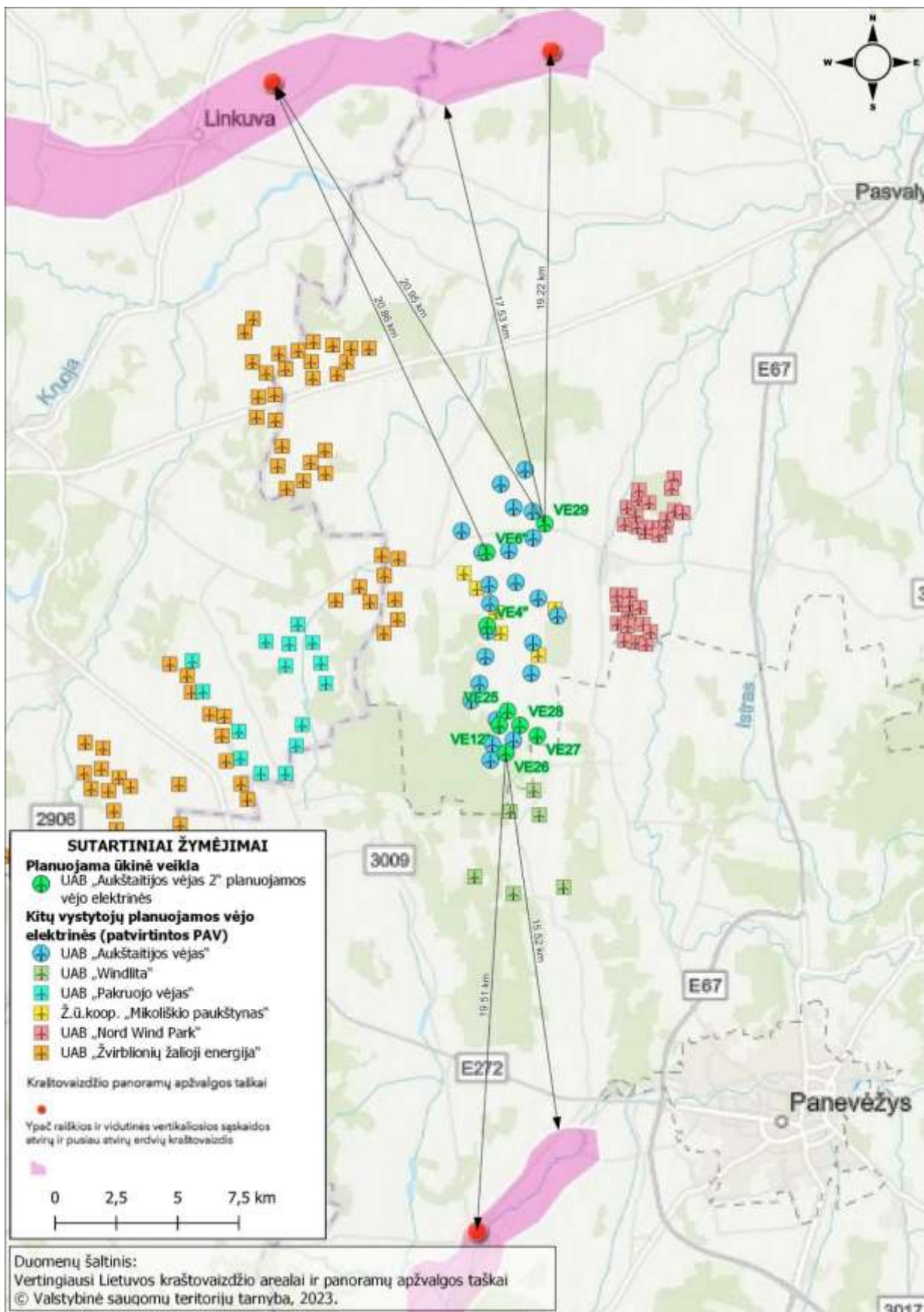
3.4.2.1 *Kraštovaizdis ir rekreacija*

Remiantis Lietuvos Respublikos Atsinaujinančių išteklių energijos įstatymo 49 straipsnio 18 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 19,22 km), Tričių piliakalnis (atstumas nuo PŪV apie 20,86 km) ir Vaizdas nuo Naujamieščio bažnyčios bokšto į Nevėžio slėnį (atstumas nuo PŪV apie 19,51 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	Koord (LKS 94)		Savivaldybė	Atstumas iki PŪV
		X	Y		
312	Tričių piliakalnis (apžvalgos vieta)	501449	6219340	Pakruojo r. sav.	20,86 km
330	Velniakalnis, Pasvalio r., Vaškų sen., Kriaušiškių k. (apžvalgos vieta)	512656	6220670	Pasvalio r. sav.	19,22 km
322	Vaizdas nuo Naujamieščio bažnyčios bokšto į Nevėžio slėnį (apžvalgos vieta)	509811	6172470	Panevėžio r. sav.	19,51 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

Pasvalio r. sav. bendrojo plano gamtinės aplinkos brėžinyje pateiktos gamtinio karkaso sudėtinės dalys. *Potencialios VE vystymo teritorijos (plotų)* pietinės dalies kraštas prie Eimuliškio ir Pazūkų miškų masyvų, kur planuojamos VE12⁴, VE26 ir VE28, patenka į rajoninės reikšmės takoskyrą (a2 – ribotas geologinis potencialas/ palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas). Šie plotai šiuo metu yra vientiso agrarinio naudojimo (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.

Įgyvendinant PŪV miškas ar pavieniai medžiai kertami nebus, vėjo elektrinių ir jos priklausinių įrengimui reikalingas plotas bus santykinai (lyginant su gamtinio karkaso teritorija) nedidelis²⁰, teritorijos nebus tvėriamos tvoromis – tai reiškia, kad gamtinio kraštovaizdžio ekologinė pusiausvyra nebus sutrikdyta.

PAV ataskaitoje numatomos reikšmingo neigiamo poveikio išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės (žr. 6 skyrių) leis palaikyti ekologinę pusiausvyrą ir ekosistemų stabilumą.

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 bei jos gretimybėse nėra. Artimiausios saugomos teritorijos – ES saugoma buveinių apsaugai svarbios teritorijos (toliau - BAST) „Švaininkų miškai“ išsidėstę už 0,94 km, „Lepšynės miškas“ - už 3,93 km nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių. LR saugomos teritorijos Lepšynės botaninis draustinis nutolęs 3,93 km atstumu šiaurės rytų kryptimi, Šermukšnių durpyno botaninis-zoologinis draustinis 4,69 km atstumu vakarų kryptimi nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių.

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 mastą, 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.

Lietuvos ornitologų draugijos parengtos planuojamo VE parko paukščių ir šikšnosparnių stebėjimo ataskaitos (ir papildomų šikšnosparnių tyrimų) išvados ir rekomendacijos:

- Atlikus planuojamo vėjo energijos parko teritorijos ir jos apylinkių buveinių vertinimą, dėl vyraujančių didelio ploto ir intensyvumo žemdirbystės teritorijų, yra mažai patrauklios tiek paukščiams, tiek šikšnosparniams. Kadangi teritorijoje mažai natūralių buveinių, paukščių gausa konkrečiu laikotarpiu ar net konkrečią dieną labai priklauso nuo žemės ūkio – įdirbinėjant dirvą paukščių skaičius teritorijoje padidėja, kitu metu paukščių apsilankymai teritorijoje trumpalaikiai.

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).

- Teritorijoje ar greta perintiems kai kurių retų ir saugomų rūšių paukščiams VEJ parko poveikis gali būti neigiamas – mažojo erelio rėksnio (*Aquila pomarina*) atžvilgiu. **Itin išsiskiria mažojo erelio rėksnio skrydžiai – jie dažniausiai skrido pietinėje teritorijos dalyje.** Šiose vietose stebėti reguliariūs minėtos rūšies perskridimai ir ateityje gali kilti rizika pavieniams paukščiams susidurti su VE12“ ir VE25. Be to VE12“, prie kurios reguliariai medžioja mažasis erelis rėksnys, yra arčiausiai lizdinių teritorijų (nutolusi apie 2481 m), todėl poveikis gali būti reikšmingas.

Tokio poveikio galima išvengti imantis VE12“ ir VE25 ribojimo veiklos aktyviausiu erelių skraidymo metu – veisimosi sezonu kovo 25 d. – rugsėjo 30 d. Rekomenduojame naudoti autoregistratorius, kurie galėtų šviesios paros metu stabdyti VE12“ ir VE25, jei fiksuojami paukščiai.

- VE26 pagal naujausius ornitologų vertinimus patenka į neigiamą poveikį turinčią zoną, tačiau yra pakankamai toli nuo nustatytos lizdavietės – 2,32 km atstumu nuo VE26. Nors juodieji gandrai nestebėti PŪV teritorijoje, bet atsižvelgiant į tai, jog lizdavietė yra arčiau nei 2,5 km. atstumu, rekomenduojama ant šios VE įrengti užsienio šalyse plačiai naudojamus artėjančius stambius paukščius nustatančius ir VE veiklą per pakankamai saugų laiką sustabdančius automatinius registratorius, pažymėdami, jog juodasis gandras yra pakankamai stambus paukštis ir daugelyje šalių VE parkuose naudojamų registratorių atveju efektyviai pastebimi prie VE artėjančios individai.

- Baltųjų gandrų artimiausios lizdavietės yra nutolę: 815 m atstumu nuo planuojamos VE 25, kur pagal stebėjimų rezultatus praskrido vienas gandras migrantas, o vietiniai gandrai nestebėti ir 889 m atstumu nuo planuojamos VE29, kur baltieji gandrai nebuvo registruoti.

- Būsimo VE parko teritorijoje nepastebėta ilgalaikių ir labai skaitlingų paukščių santalkų, jos buvo trumpalaikės ir siejamos su žemės įdirbimu tam tikru trumpu laikotarpiu. Tokių vietų lokacija keičiasi, priklausomai nuo konkrečiais metais vykdomos veiklos, taip pat skirtingais sezono laikotarpiais. Tirta teritorija nėra svarbi migruojančių žašų, gervių, pempių sankaupų formavimuisi ir mitybai, nes migracijos metu didelių sankaupų nestebėta.

- Paukščių migracija teritorijoje nėra skaitlinga palyginus su migruojančių paukščių kiekiu Vakarų ir kituose Lietuvos regionuose. Pavasarinė migracija mažai išreikšta. Paukščiai skrenda plačiu frontu per visą VEJ teritoriją ir nesusiformuoja išreikšti migracijos koridoriai. Daugiausiai skrenda žvirbliniai paukščiai.

- Veisimosi metu atvirose vietose kur planuojamos statyti VE12“, VE25, VE28, VE6, VE29, VE4“ šikšnosparniai registruoti negausiai. Ko gero tai lėmė mitybinė bazė, kuri patrauklesnė netoli dienojimo vietų, netoli gyvenviečių, didesnių vandens telkinių ar senų medynų. Visgi žemės ūkio naudmenų plotuose, kur driekiasi upeliai, melioracijos grioviai (jeigu juose yra vandens) šikšnosparniai praskrenda jais ir maitinasi virš jų. 2023 m. vykdytų tyrimų metu vasarą sausuoju metu, kada melioracijos grioviuose buvo labai žemas vandens lygis, o kai kuriose vietose sausa šikšnosparniai beveik nefiksuoti. 2024 m. atliktus pakartotinai tyrimus prie numelioruotų upelių, kad ir negausiai pavieniai perskridimai fiksuoti. Planuojamos VE27, VE4“, VE29 neturėtų turėti reikšmingo poveikio vietinei šikšnosparnių populiacijai, kadangi jos planuojamos statyti toliau nuo griovių. Migracijos metu šikšnosparniai gausiau registruoti gyvenvietėse dėl palankesnių mitybinių sąlygų, vietomis šalia želdynų. Nei vidutinis, nei intensyvus migracijos srautas nenustatytas.

- Gausiausia rūšių požiūrių ir individų perskridimais registruota ties VE26. Šiuo atveju būtina taikyti reikšmingai poveikį mažinančią priemonę – nustatytą pavojingų VE stabdymą tamsiu paros metu, nelyjant, esant ramiam orui, kai temperatūra ne mažesnė kaip 10°C.

- Nors ir pavieniai šikšnosparnių individai, jų perskridimai registruoti pamiškėje netoli VE25 rekomenduojama taikyti priemones kaip ir VE26 atveju, nes planuojama VE25 nutolusi apie 198 m nuo miško.

Planuojamo VE parko ir artimiausių VE parkų suminio poveikio paukščiams vertinimas

Suminis poveikis biologinei įvairovei gali būti, kadangi statomos vėjo elektrinės gali turėti įtakos atvirų teritorijų be kliūčių praradimui, kurie reikalingi paukščių ir šikšnosparnių migracijos keliams, maitinimui, perėjimui/veisimuisi. Tačiau patvirtintų suminio poveikio paukščiams ir šikšnosparniams vertinimo metodų nėra (kuriais būtų galima sumodeliuoti, pakankamai tiksliai prognozuoti suminę situaciją), todėl efektyviausia priemonė, kuri ir numatoma visuose šiuose parkuose – paukščių ir šikšnosparnių monitoringai pastačius vėjo elektrines. Monitoringų metu gali būti nustatomas ir pamatuojamas realus poveikis migruojantiems ar vietiniams paukščiams ir šikšnosparniams. Nustačius jų žūtis, svarbių buveinių praradimą ir pan., bus ne tik įvertintas suminis poveikis biologinei įvairovei, bet ir numatomos papildomos poveikį mažinančios ar kompensacinės priemonės, atsižvelgiant į tai, kad nustatytu atstumu (šiuo metu vertiname 10 km atstumą) veiks ir kiti vėjo elektrinių parkai, kuriuose vykdomo paukščių ir šikšnosparnių monitoringo duomenys parodys nustatytą neigiamą poveikį jiems ir jų buveinėms.

Kadangi šio vertinimo metu 10 km spinduliu **jau veikiančių VEJ parkų nėra**, nėra žinomas ir tikslus veikiančių VE skaičius bei išsidėstymas (dalis suplanuotų VE gali būti nestatomos dėl įvairių techninių ar kitų priežasčių), taip pat nėra duomenų apie nustatytą jų poveikį migruojantiems ir/ar vietiniams (perintiems/besiveisiantiems) paukščiams ir šikšnosparniams, šiuo metu realus suminis poveikis negali būti įvertintas.

Tačiau yra žinomi suplanuoti parkai, kurie aprašomi žemiau.

Suplanuoti VEJ parkai

Šiuo metu artimoje planuojamo vėjo energijos (VE) parko „Aukštaitijos vėjas2“ aplinkoje – 10 km spinduliu, nėra veikiančių VE parkų, kuriuose būtų vykdomi paukščių bei šikšnosparnių monitoringo tyrimai. Todėl kol kas nėra duomenų apie nustatytą jų daromą poveikį migruojantiems ir vietinėms (perinčioms ar čia gyvenančioms) paukščių bei šikšnosparnių rūšims.

Šiuo metu nurodytoje artimoje aplinkoje (10 km spinduliu) suplanuotų VE parkų (kurie patvirtinti Aplinkos apsaugos agentūros sprendimu arba kuriems gauta Atrankos išvada) išsidėstymas pateikiamas 3.4.2.1.2 paveiksle. Deja, ne visuose jų buvo atliekami pilni paukščių bei šikšnosparnių tyrimai jų planavimo metu, todėl dėl duomenų apie šiose teritorijose sutinkamas paukščių bei šikšnosparnių rūšis, jų paplitimo bei teritorijų naudojimo ypatumus, sunku (realistiškai neįmanoma) įvertinti galimus neigiamus poveikius visuose VE parkuose sutinkamiems paukščiams bei šikšnosparniams.

Iš turimų stebėjimų duomenų (UAB „Aukštaitijos vėjas“, UAB „Aukštaitijos vėjas 2“, UAB „Windlita“ ir UAB „Nordwind“) matyti, jog visuose šiuo VE parkuose nebuvo stebėta intensyvi paukščių migracija, kas patvirtina, jog ir kaip nagrinėjamo VE parko „Aukštaitijos vėjas 2“ atveju, planuojami vėjo energijos parkai neturėtų daryti reikšmingo poveikio migruojantiems paukščiams bei šikšnosparniams.

„Aukštaitijos vėjo 2“ VE parko atveju tik prie kelių vėjo jėgainių buvo registruoti migruojančių šikšnosparnių stebėjimai, kas parodo, jog šioje teritorijoje vyksta šikšnosparnių migraciją, tačiau ji nėra intensyvi, taip pat nėra nustatytos jų intensyvaus perskridimo vietos. Panaši situacija nustatyta ir kaimyniniuose VE parkuose. Todėl, kad ir negausios migruojančių paukščių bei šikšnosparnių registracijos rodo, jog virš planuojamų parkų vyksta jų migracija, tačiau turimais duomenimis ne intensyvi, kad darytų neigiamą reikšmingą neigiamą poveikį (tiek dėl jų žūtis, tiek kaip barjeras). Tačiau „Aukštaitijos vėjo 2“ VE parke vykdytų stebėjimų duomenys parodo, jog vystant ir eksploatuojant tiek nagrinėjamą, tiek gretimus VE parkus, būtina vykdyti migruojančių paukščių, ir ypač nuosekliai, migruojančių šikšnosparnių migracijos stebėjimus bei intensyvią žuvusių paukščių ar šikšnosparnių paiešką po visomis veikiančiomis VE. Tokį siūlymą teikiame atsižvelgdami į tai, jog šiuo metu trūksta pakankamai duomenų teigti, jog tam, tikros (atskiros) VE jėgainės gali daryti reikšmingą poveikį. Todėl tokių jėgainių nustatymui reikalingos pakankamos apimties ne vienerių metų tyrimai,

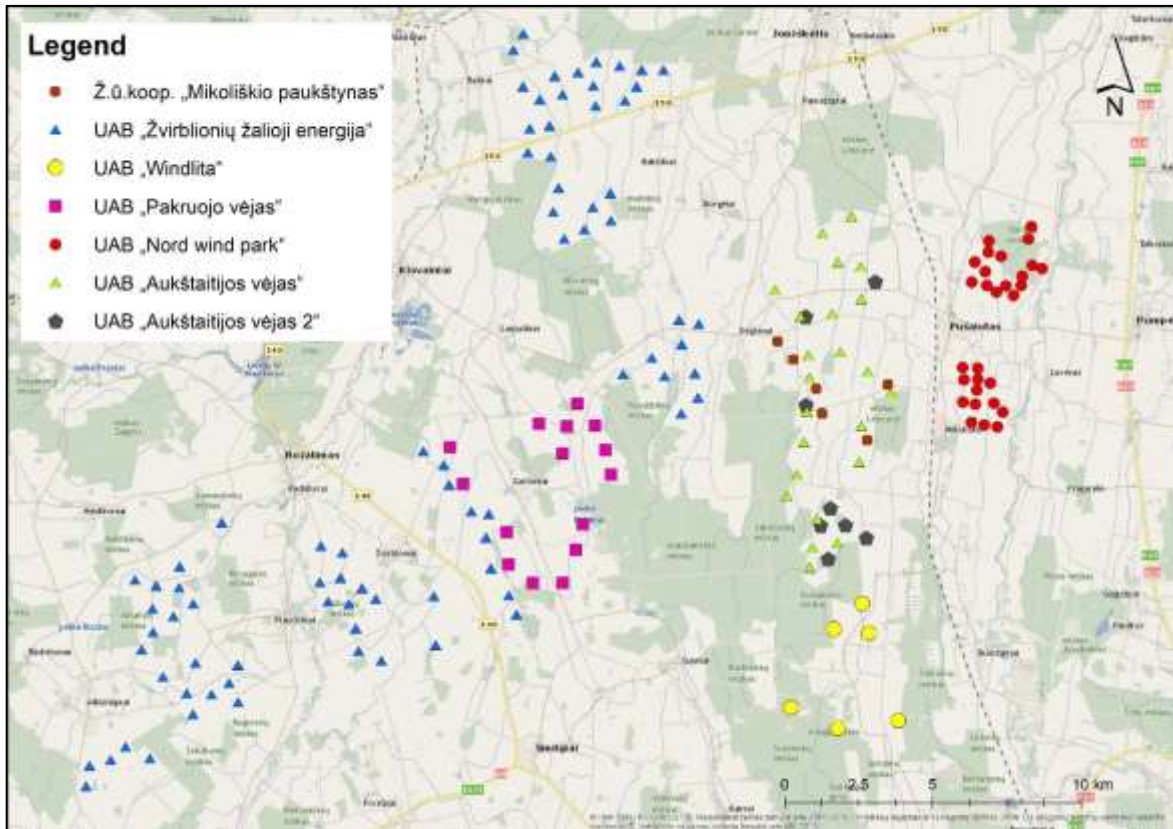
kurie yra būtini siekiant nustatyti veikiančių VE poveikį migruojantiems paukščiams bei šikšnosparniams.

Vertinant galimą neigiamą suminį poveikį perintiems paukščiams bei besiveisiantiems šikšnosparniams, tikslesniam vertinimui (kad nustatyti galimo suminio poveikio reikšmingumą) šiuo metu taip pat trūksta stebėjimų duomenų. Tačiau, įvertinant net 7 suplanuotų VE parkų artimą kaimynystę, neatmetama tikimybė, jog toks poveikis gali būti nustatytas ir turi būti privalomai taikomos poveikio mažinimo ir/ar kompensacinės priemonės. Vertinant kiekvieną parką atskirai, galimas neigiamas poveikis buvo numatytas tik tam tikroms, konkrečioms jėgainėms, kurių nėra daug. Daliai jų, bent jau „Aukštaitijos vėjo2“ atveju, yra numatytas poveikį mažinančių priemonių – automatinių paukščių registratorių (kurių efektyvumas patvirtintas kituose veikiančiuose VE parkuose), stabdančių jėgaines artėjant jautrioms paukščių rūšims, taikymas. Deja, ne visuose planuojamuose kaimyniniuose VE parkuose buvo vykdyti pakankamos apimties perinčių paukščių tyrimai bei numatytos būtinos poveikio mažinimo priemonės prieš pradėdant VE eksploataciją.

Remiantis SRIS ir turimų tyrimų duomenimis, VE plėtros metu nebus sunaikintos saugomų rūšių buveinės. Tačiau gretimose teritorijose perintys, o atviraime kraštovaizdyje besimaitinantys paukščiai, gali žūti susidūrę su VE jėgainėmis, kur nėra numatytos jokios poveikio mažinančios priemonės. Juolab, jog kai kurios paukščių rūšys, kurios nustatytos perint gretimuose miškuose (mažasis erelis rėksnys, juodasis gandras ir kt.), priskiriamos rūšims, kurioms VE jėgainės gali daryti reikšmingą poveikį dėl jų žūtis (susidūrus su VE rotoriumi). Be to, pavyzdžiui, mažasis erelis rėksnys neretai keičia savo lizdines teritorijas ir gali įsikurti arčiau suplanuotų VE nei buvo nustatyta tyrimų metu. Be to, vienerių metų tyrimų nepakanka, kad nustatyti visas minėtų paukščių maitinimosi teritorijas ir skrydžių maršrutus iki jų. Todėl nepaprastai svarbus yra pakankamai detalus ir reikiamos apimties jų monitoringas pradėjus eksploatuoti VISUS suplanuotus VE parkus ((3.4.2.1.2 pav.). Žuvusių paukščių paieška VISO veisimosi metu taip pat būtina po VISOMIS vėjo jėgainėmis, nes net kelių, minėtų rūšių individų žūtis jau būtų vertinama kaip reikšmingas poveikis. Be to, visų planuojamų parkų teritorijose pakankamai skaitlingai peri baltieji gandrai, kurie ir maitinasi šiose teritorijose bei kurie pat priklauso paukščių, kurie sklaidydami gali susidurti su VE mentėmis, kategorijai (nors šiuo metu tokie faktai žinomi tik kaip pavieniai šalyje ir užsienyje). Todėl būtina ne mažiau 3 metus po parko veikimo pradžios, vykdyti pakankamos apimties paukščių bei šikšnosparnių stebėjimus įvairiais jų gyvenimo sezonais, ir jei bent 5 proc. VE atveju būtų nustatomas neigiamas poveikis (taip pat ir šikšnosparniams), monitoringą reikėtų pratęsti iki 5 metų laikotarpio, kad nustatyti kiek galima tikslesnį VE poveikį saugomos paukščių ir šikšnosparnių rūšims. Ir šį poveikį vertinti tiek atskirų VE jėgainių ar konkretaus VE parko lygmeniu, tiek kaip suminį visų greta esančių VE parkų.

Tokie tyrimai būtini, jog numatyti bei įdiegti neigiamą poveikį mažinančias ir/ar kompensacines priemones, ir stebėti ar jos taikomos nustatytu lygmeniu ir apimtimis.

”



3.4.2.1.2 pav. Šiuo metu suplanuotų VE parkų išsidėstymas, į kurį atsižvelgiant buvo vertintas galimas suminis poveikis migruojantiems ir vietiniams (perintiems ar čia gyvenantiems) paukščiams bei šikšnosparniams (*Duomenys apie sprendimus ir atrankos išvadas dėl planuojamų kitų VE parkų paimti 2023 m gruodžio mėn. iš Aplinkos apsaugos agentūros: <https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/poveikio-aplinkai-vertinimas-pav/2023-m/>*).

Apibendrinimas

Keleto VE parkų įrengimas greta vienas kito gali turėti suminį neigiamą poveikį migruojantiems ir/ar vietiniams paukščiams bei šikšnosparniams dėl didesnės mitybinės teritorijos praradimo, kliūtis vengimo efekto, pailgėjusių perskridimų atstumų maitinimosi ar/ir migracijos metu, taip pat laikino apsistojimo vietų poilsui praradimo ar tokių vietų vengimo.

Taip pat gretimai (iki 2 km nuo VE) perinčioms jautrioms VE poveikiui paukščių rūšims sumažėja nekonfliktinių teritorijų, padidėja rizika žūti dėl VE veiklos. Dėl to labai svarbu, kad visuose VE parkuose būtų vykdomas pilnos apimtys paukščių ir šikšnosparnių monitoringas (visais sezonais), o nustačius konkretų neigiamą poveikį, taikomos poveikio mažinimo priemonės, siekiant išvengti paukščių ir šikšnosparnių žūčių.

Žemiau pateikta siūloma numatomo galimo neigiamo poveikio vertinimo lentelė tiek konkretaus VE parko atveju, tiek nustatytu atstumu veikiančių parkų suminiam poveikiui vertinti.

Poveikis	Planuojamas VE parkas	Kiti planuojami VE parkai	Visi parkai, suminis poveikis
Mitybinės teritorijos praradimas (jautrioms VE poveikiui rūšims)	Lokalus poveikis VE parko ribose, neigiamos pasekmės jautrioms rūšims mažai tikėtinos	Lokalus poveikis VE parko ribose, neigiamos pasekmės jautrioms rūšims mažai tikėtinos	Reikšmingos neigiamos pasekmės jautrioms rūšims mažai tikėtinos. Sumažėja saugių plotų mitybai, galimas mitybinių vietų vengimas.
Kliūtis efektas	Galimas kliūtis efektas perskridimams tarp miškų.	Galimas kliūtis efektas migraciniams perskridimams (trūksta duomenų)	Reikšmingos neigiamos pasekmės mažai tikėtinos.

Poveikis	Planuojamas VE parkas	Kiti planuojami VE parkai	Visi parkai, suminis poveikis
			Galimas bandymas išvengti kliūčių migraciniais periodais, saugaus koridoriaus tarp VE parkų ieškojimas.
Laikino apsisistojimo vietų praradimas	Poveikis VE parko ribose nenumatomas	Poveikis mažai tikėtinas	Reikšmingos neigiamos pasekmės mažai tikėtinos.
Paukščių žūtis dėl VE veiklos	Nežymus poveikis numatomas, siūlomos poveikio mažinimo priemonės	Galimas nežymus poveikis, reiktų taikyti poveikio mažinimo priemones	Galimas neigiamas poveikis. Gali žūti jautrios paukščių rūšys.
Šikšnosparnių žūtis dėl VE veiklos	Galimos pavienės žūtys migracijos metu. Siūlomos poveikio mažinimo priemonės.	Galimos pavienės žūtys migracijos metu. Reikia taikyti poveikio mažinimo priemones.	Galimas neigiamas poveikis. Gali žūti šikšnosparniai migracijos metu.

3.4.3 Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės

3.4.3.1 Biologinė įvairovė

Atsižvelgiant į Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos pastabas ir PŪV teritorijoje stebėjimus vykdžiusių ornitologų rekomendacijas numatomos šios poveikio biologinei įvairovei išvengimo, mažinimo ir mažinimo priemonės:

- Atsisakoma planuojamų VE4“, VE6“, VE12“, VE25, VE26 ir VE28.

- Planuojamoms statyti VE27 ir VE29 poveikio mažinimo priemonės nenumatomos, kadangi jos numatomos atvirose teritorijose, nutolusios nuo miškų (atitinkamai 334 m ir 2330 m) ir pagal Lietuvos ornitologų draugijos parengtos planuojamo VE parko paukščių ir šikšnosparnių stebėjimo ataskaitos (ir papildomų šikšnosparnių tyrimų) išvadas bei rekomendacijas šios VE nepatenka į neigiamo poveikio zonas retų ar saugomų rūšių paukščių (mažojo erelio rėksnio, juodojo gandro ir kt.) atžvilgiu, taip pat neturėtų daryti reikšmingo poveikio vietinei šikšnosparnių populiacijai.

- Vykdyti paukščių ir šikšnosparnių monitoringą 1 metus prieš ir 3 metus po VE parko statybos. Tyrimai turi būti atliekami pagal monitoringo programą, patvirtintą Aplinkos apsaugos agentūros (monitoringo metmenys parengiami PAV ataskaitoje). Tyrimai turi reprezentuoti paukščių ir šikšnosparnių rūšinę sudėtį, gausumą, svarbias maitinimosi ir veisimosi vietas, perskridimus tarp jų, sankauptų 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 po VE parko statybos – ne mažiau kaip 3 metai. Pakartotiniai 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).

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 Pušaloto seniūnijoje, yra vienas tankiau (apie 538 gyventojai*) apgyvendintas - Pušaloto miestelis. Likusi teritorija nėra tankiai apgyvendinta, vyrauja pavienės gyvenamosios sodybos, kurios daugumoje išsidėsčiusios šalia kelių. Greta

planuojamos teritorijos esančios tankiau apgyvendintos gyvenvietės – Mikoliškio kaimas (402 gyventojai*) ir Deglėnų kaimas (131 gyventojas*).

* Šaltinis: Lietuvos Respublikos 2021 metų gyventojų surašymo rezultatai. Vilnius: Statistikos departamentas, 2022

Planuojamų VE išdėstymo vietos parinktos vadovaujantis LR atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo (galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-01) 49 straipsnyje įtvirtintomis nuostatomis dėl atstumo iki gyvenamosios ir kitos paskirties pastatų²¹.

Pažymėtina, kad artimoje VE parko aplinkoje nėra gyvenamųjų namų (žr. 3 Priede ir 3.5.1.1.1 lentelėje). Artimiausias gyvenamosios paskirties pastatas yra nutolęs apie 560 m atstumu iki planuojamos VE⁶.

Planuojant vėjo elektrinių išdėstymą teritorijoje išlaikomi atstumai, užtikrinantys, kad vėjo elektrinių generuojamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršytų LR Higienos normoje HN33:2011 nustatytų triukšmo rodiklių ribinių verčių. Kai kurie VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto kadastrė 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 gyvenamojo namo aplinka, apimanti žemės sklypą, kuriuose pastatyti nurodytieji pastatai, ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo pastatų sienų, kaip tai apibrėžia higienos norma HN33:2011 „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 šėšėliavimas. Taip pat įvertinti tokie veiksniai kaip elektromagnetinė spinduliuotė ir infragarsas (žr. sk. 3.7 Visuomenės sveikata).

²¹ 9d.. 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 11 dalyje numatytus atvejus. 11d.. Jeigu pastatų savininkai neprieštaruja ir raštu tai patvirtina, didesnės kaip 30 kW įrengtosios galios vėjo elektrinės gali būti statomos mažesniu atstumu, negu šio straipsnio 9 dalyje nurodytas atstumas, nuo šio straipsnio 9 dalyje nurodytų pastatų, patalpų ar teritorijų, bet ne arčiau, negu 14 dalyje nurodytas atstumas, sudarant su asmeniu, suinteresuotu elektros energijos gamybos vėjo elektrinėje vykdymu, susitarimą dėl atitikties visuomenės sveikatos saugos reikalavimams užtikrinimo. <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

Vėjo elektrinė	Atstumas iki artimiausios gyvenamosios paskirties pastato, m	Pastabos
VE 4“	1190	-
VE 6“	560	Žemės ūkio paskirties žemės sklype (kad. Nr. 6730/0004:27, Pasvalio r. sav. Jaciūnų k.3), pagal nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašą registruotų statinių nėra . 323 m atstumu į pietus nuo VE yra žemės ūkio paskirties sklypas (kad.Nr.6730/0004:36, Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 2), kuriame yra neregistruoti apleisti pastatai. Sklypo savininko sutikimas yra gautas.
VE 12“	1240	-
VE 25	690	-
VE 26	1650	-
VE 27	1090	-
VE 28	710	-
VE 29	800	-

Nagrinėjamoje teritorijoje visuomeninės paskirties statiniai, kuriuose šiuo metu vykdoma veikla, yra tik Pušaloto miestelyje ir Mikoliškio kaime.

Kaukliuose, buvusios dvaro sodybos teritorijoje, yra planuojamas skveras²². Kitos artimos PŪV rekreacinės teritorijos - Mikoliškio želdynai ir parkas, nutolę apie 4,1 km atstumu nuo artimiausios VE, Deglėnų želdynas ir parkas – apie 2,6 km atstumu nuo artimiausių VE.

Rekreacinės teritorijos pateiktos 3 priede Situacijos schema.

3.5.1.2 Esama ir planuojama inžinerinė infrastruktūra ir žemėtvarkos projektai

Nagrinėjamoje teritorijoje praeina 110 kV (iki Pušaloto TP) bei žemesnės įtampos orinės elektros linijos (žr. 3.5.1.2.1 pav.). Pietinėje Pušaloto miestelio dalyje įrengta 10/110 kV transformatorių pastotė.

Teritorijoje, kurioje planuojamas VE parkas, praeina valstybinės reikšmės rajoniniai keliai Nr. 2930 Klovainiai – Deglėnai – Valmoniai ir Nr. 2904 Linkuva - Joniškėlis – Pumpėnai. Nuo jų planuojamos vėjo elektrinės atitraukiamos toliau nei per vieną VE aukštį, taip kaip rengiant Specialųjį planą išdavė planavimo sąlygas Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos.

Teritoriją, kurioje bus vykdoma PŪV, suplanuotas Rail Baltica geležinkelis (žr. 3 priedą).

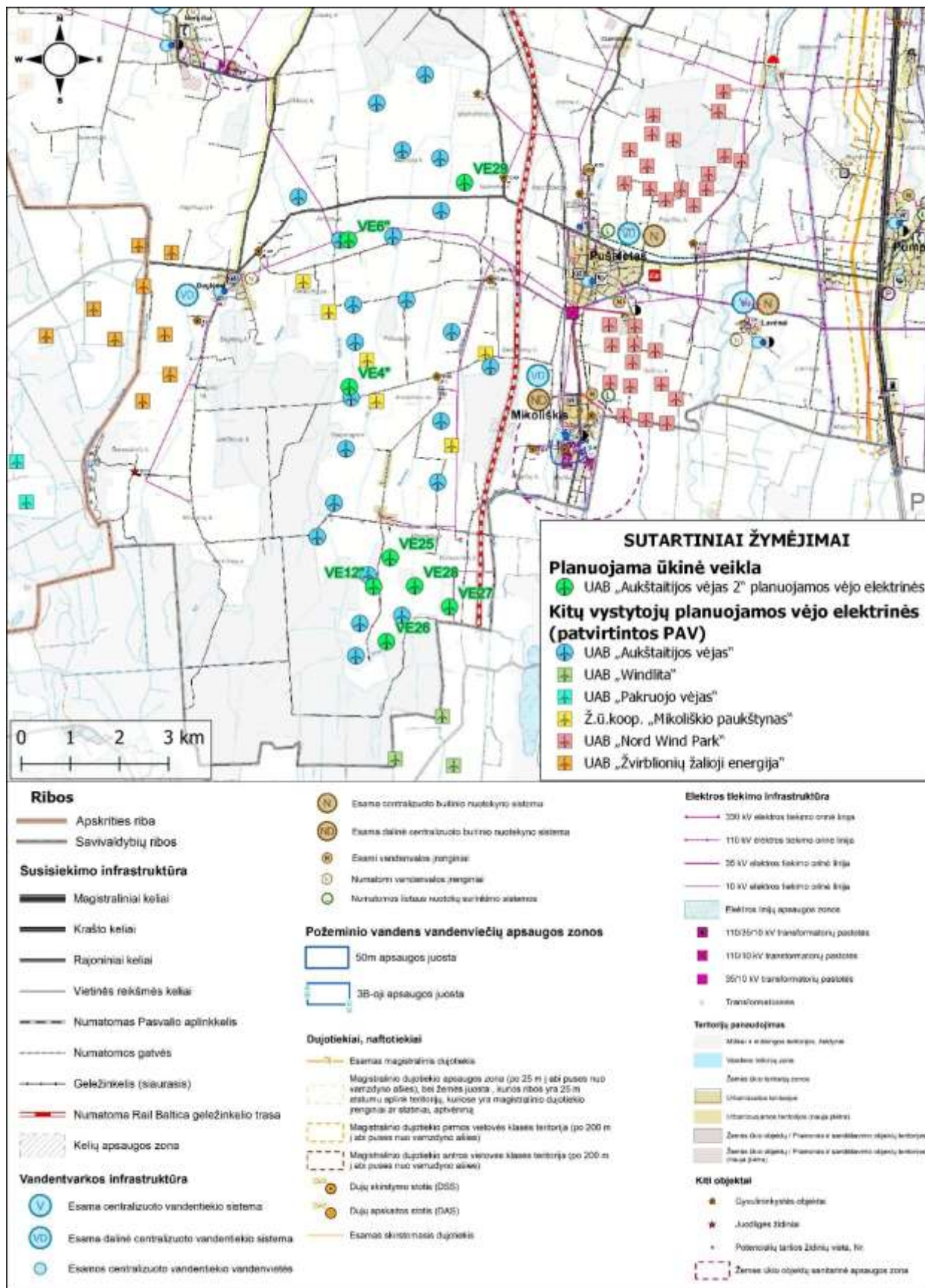
Pušaloto miestelio teritorijoje praeina siaurasis geležinkelis (žr. 3.5.1.2.1 pav.), kurio kompleksas yra kultūros paveldo vertybė ir patenka į konservacinės teritorijos zoną. Siaurasis geležinkelis nenaudojamas, o sankasa apaugusi žole.

Vėjo elektrinių, įskaitant statybos leidimus statyti vėjo elektrines, VE parko teritorijoje nėra. Aukščiausi statiniai – vandens bokštai yra pastatyti Pušaloto miestelyje ir Kidžionių kaime.

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.

²² Pasvalio rajono savivaldybės tarybos sprendimas 2010-05-26 „Dėl rekreacijai skirtų neprivatizuotinių žemės ir vandens plotų bei schemų patvirtinimo“, Nr. T1-140



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 gyventojams, gyvenantiems ne didesniu kaip 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 3.6.1.1 ir 3.6.1.2 paveiksluose.

3.6.1.1 lentelė. Kultūros paveldo objektai

Kodas	Pavadinimas	Atstumas iki artimiausios VE, km	Trumpas kultūros vertybės aprašymas
21923	Siaurojo geležinkelio komplekso Vaitkūnų stotis	3,02	Statusas: Valstybės saugomas. Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Vaitkūnų k. Objekto reikšmingumo lygmuo: Regioninis. Vertybė pagal sandarą: Į kompleksą įeinantis. Vertingųjų savybių pobūdis: Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipišką); Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą tipišką); Vertingosios savybės: tūris, aukštų išplanavimas, fasadų architektūrinis sprendimas, konstrukcijos.
21898	Siaurojo geležinkelio kompleksas	1,95	Statusas: Valstybės saugomas. Adresas: Panevėžio miesto sav., Panevėžio m. Objekto reikšmingumo lygmuo: Nacionalinis. Vertybė pagal sandarą: Kompleksas. Vertingųjų savybių pobūdis: Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipišką); Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą unikalų); Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbų); Kraštovaizdžio. Vertingosios savybės: planavimo sprendiniai – siaurojo geležinkelio komplekso infrastruktūra; žemės ir jos paviršiaus elementai – reljefas; komunikacinė; faktai apie svarbius visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos įvykius.
6627	Kidžionių kapinynas	2,31	Statusas: Registrinis. Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Maldučionių k. Objekto reikšmingumo lygmuo: Regioninis. Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas. Vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (lemiantis reikšmingumą). Vertingosios savybės: reljefas, kapai.
21925	Siaurojo geležinkelio komplekso Pušaloto stoties prekių sandėlis	2,53	Statusas: Valstybės saugomas. Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Pušaloto mstl., Stoties g. Objekto reikšmingumo lygmuo: Regioninis. Vertybė pagal sandarą: Į kompleksą įeinantis. Vertingųjų savybių pobūdis: Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą tipišką). Vertingosios savybės: tūris; aukštų išplanavimas; fasadai; konstrukcijos.
32979	Siaurojo geležinkelio komplekso Pušaloto stoties lauko tualetas	2,56	Statusas: Registrinis. Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Pušaloto mstl., Stoties g. Objekto reikšmingumo lygmuo: Regioninis. Vertybė pagal sandarą: Į kompleksą įeinantis. Vertingųjų savybių pobūdis: Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą tipišką). Vertingosios savybės: tūris; aukštų išplanavimas; konstrukcijos.
21924	Siaurojo geležinkelio komplekso Pušaloto stotis	2,58	Statusas: Valstybės saugomas. Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Pušaloto mstl., Stoties g. Objekto reikšmingumo lygmuo: Regioninis. Vertybė pagal sandarą: Į kompleksą įeinantis. Vertingųjų savybių pobūdis: Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipišką); Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą tipišką). Vertingosios savybės: tūris; aukštų išplanavimas; fasadų architektūrinis sprendimas; konstrukcijos.
32978	Siaurojo geležinkelio komplekso Pušaloto stoties ūkinis pastatas	2,64	Statusas: Registrinis. Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Pušaloto mstl. Objekto reikšmingumo lygmuo: Regioninis. Vertybė pagal sandarą: Į kompleksą įeinantis. Vertingųjų savybių pobūdis: Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą tipišką). Vertingosios savybės: tūris; aukštų išplanavimas; fasadų apdaila ir puošyba; konstrukcijos.
21926	Siaurojo geležinkelio komplekso Pušaloto stoties namas	2,62	Statusas: Valstybės saugomas. Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Pušaloto mstl., Stoties g. 25. Objekto reikšmingumo lygmuo: Regioninis. Vertybė pagal sandarą: Į kompleksą įeinantis. Vertingųjų savybių pobūdis: Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipišką). Vertingosios savybės: tūris; aukštų išplanavimas; fasadų kompozicija; konstrukcijos.
426	Buv. dvaro sodybos fragmentai	1,89	Statusas: Registrinis. Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Kauklių k. Vertybė pagal sandarą: Kompleksas.
22567	Lietuvos partizanų kapai	3,33	Statusas: Valstybės saugomas. Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Jakūbonių k. Objekto reikšmingumo lygmuo: Nacionalinis. Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas.

Kodas	Pavadinimas	Atstumas iki artimiausios VE, km	Trumpas kultūros vertybės aprašymas
			Vertingųjų savybių pobūdis: Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus). Vertingosios savybės: įvairūs mažosios kraštovaizdžio architektūros statiniai ir vaizduojamojo meno formos; žemės ir jos paviršiaus elementai; faktai apie svarbias visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos asmenybes, įvykius.
37518	Pušaloto žydų žudynių vieta ir kapas	2,94	Statusas: Registrinis. Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Mikoliškio k. Objekto reikšmingumo lygmuo: Nacionalinis. Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas. Vertingųjų savybių pobūdis: Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus). Vertingosios savybės: žemės ir jos paviršiaus elementai; faktai apie svarbias visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos asmenybes, įvykius.
6626	Kidžionių kapinynas	1,88	Statusas: Registrinis Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Kidžionių k. Objekto reikšmingumo lygmuo: Regioninis. Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas. Vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus). Vertingosios savybės: žemės ir jos paviršiaus elementai.
6630	Senkapis, vad. Milžinkapiu	2,52	Statusas: Registrinis Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Ožkyčių k. Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas.
21927	Siaurojo geležinkelio komplekso Medikonių stotis	2,44	Statusas: Valstybės saugomas. Adresas: Panevėžio rajono sav., Pajstrio sen., Medikonių k. Objekto reikšmingumo lygmuo: Regioninis. Vertybė pagal sandarą: Į kompleksą įeinantis. Vertingųjų savybių pobūdis: Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas); Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas). Vertingosios savybės: tūris; aukštų išplanavimas; fasadų architektūros tūrinės detalės; konstrukcijos.
16281	Gailiūnų, Medikonių, Voverinės pilkapynas, vad. Milžinkapiu	2,16	Statusas: Paminklas. Adresas: Panevėžio rajono sav., Pajstrio sen., Gailiūnų k. Objekto reikšmingumo lygmuo: Nacionalinis. Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas. Vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (lemiantis reikšmingumą). Vertingosios savybės: žemės ir jos paviršiaus elementai; artimiausios supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio reljefo autentiškumas.
2334	Pastatas	2,99	Statusas: Registrinis. Adresas: Pasvalio rajono sav., Pušaloto sen., Pušaloto mstl., Panevėžio g. 4. Objekto reikšmingumo lygmuo: Vietinis. Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas. Vertingųjų savybių pobūdis: Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas). Vertingosios savybės: tūrinė erdvinė kompozicija; aukštų išplanavimas; fasadų apdaila ir puošyba; konstrukcijos; faktai susiję su objektu.

Pagal Pasvalio r. sav. teritorijos bendrojo plano Turizmo ir rekreacijos vystymo sprendinių brėžinį (žr. 3.4.1.2.1 pav.) teritorija rytinėje planuojamo Rail Baltica geležinkelio pusėje pažymėta kaip kultūrinio kraštovaizdžio erdvinei struktūrai svarbi teritorija, kur vyraujančios tiek atviros gerai apžvelgiamos agrarinės lygumų erdvės, tiek kaimų gyvenvietės, vienkiemių sodybos bei kompaktiškos sodybų grupės sudaro svarbius kaimo kraštovaizdžio komponentus, kurie formuoja svarbų Pasvalio rajono savivaldybės teritorijos erdvinės struktūros savitumo požymį.

Vertinant vėjo elektrinių poveikį nekilnojamajam kultūros paveldui atkreipiamas dėmesys ir į objektus, kurie turi istorinių, memorialinių ar architektūrinių, vizualinių vertingųjų savybių pobūdžio požymių, tačiau kaip kultūros vertybės nėra registruotos Kultūros vertybių registre. Identifikuoti šie objektai:

1. Buvusios Kauklių dvaro kapinės, vadinamos Piloškapiu;
2. Valmonių palivarkas;
3. Kidžionių vėjo malūnas;
4. Pušaloto vėjo malūnas.

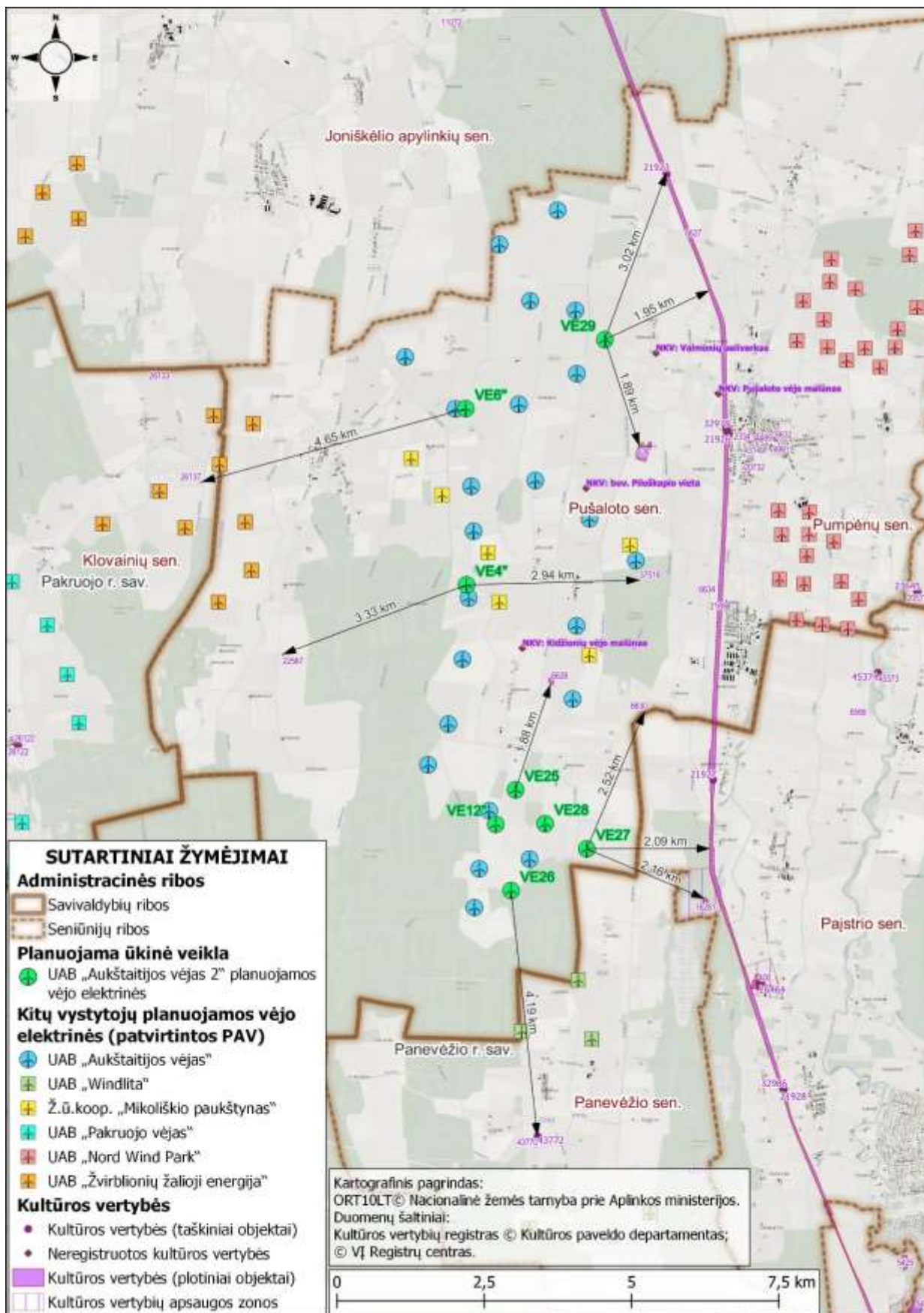
Planuojamoje teritorijoje esančių objektų, kurie turi istorinių, memorialinių ar architektūrinių, vizualinių vertingųjų savybių pobūdžio požymių aprašymas ir nuotraukos pateikti 3.6.1.2 lentelėje.



3.6.1.1 pav. Kai kurių registruotų kultūros paveldo vertybių nuotraukos 1) Lietuvos karių savanorių kapas (33181), 2) Pušaloto kapinės (11076), 3) Pušaloto sinagoga (43149), 4) Kidžionių kapinynas (6626), 5) Siaurojo geležinkelio kompleksas (21898); 6) Siaurojo geležinkelio komplekso Pušaloto stotis (21924); 7 - 8) Buv. (Kauklių) dvaro sodybos fragmentai (426), 9) Kauklių dvaro (426) rūmas, 10) Kauklių dvaro (426) svirnas

3.6.1.2 lentelė. Planuojamoje teritorijoje esantys objektai, kurie turi istorinių, memorialinių ar architektūrinių, vizualinių vertingųjų savybių pobūdžio požymių

Objektas, nuotrauka	Objekto aprašymas
<p>Buvusios Kauklių dvaro kapinės, vad. Piloškapiu Atstumas iki artimiausios VE: 2,4 km</p>	<p>Kauklių kaimo apylinkėse apie 2 km į vakarus nuo vieškelio Panevėžys - Pušalotas, apie 300 m į pietus nuo kelio Kauklių dvaras – Beržytės vienkiemis (preliminari buvusio vienkiemio vieta, koord. 6199085, 511312) 1935 m. nurodytos buvusios kaimo kapinės, vadinamos Piloškapiu, kuriose iškasta žmonių kaulų. Jose dar XX a. pradžioje stovėję kryžiai, vėliau pradėtas vežti žvyras ir įrengtos gyvulių kapinės (<i>Valstybės archeologijos komisijos archyvas, Kultūros paveldo centro bibliotekos dokumentų fondai, f. 1, ap. 1, b. 61, p. 183–185</i>). Tarybiniu laikotarpiu vieta numelioruota, kapinių vieta tiksliau nelokalizuota. Jos buvo nežymioje iki 1 m aukščio nuo aplinkinių laukų iškilusioje aukštumėlėje (preliminarios koord. 6198892, 512185), dabar įeinančioje į dirbamų laukų masyvą.</p>
 <p>Valmonių palivarkas Atstumas iki artimiausios VE: 0,9 km</p>	<p>Buvusio Valmonių palivarko sodyba yra nuo Pušaloto į vakarus už 2 km, prie kelio Pušalotas–Joniskėlis, ties kelio į Klovainius atšaka. Likę tik du buvusio dvaro pastatai – centrinis gyvenamasis namas ir tvartas. Gyvenamasis vieno aukšto centrinis palivarko sodybos pastatas 28 m ilgio, 13 m pločio, sienų aukštumas 4,2 m. Pamatai akmeniniai 1 m aukščio. Sienos raudonų molinių plytų. Stogas dvišlaitis, dengtas šiferiu. Yra rūsys, bet drenažui sugedus apsemtas vandeniu. Fasadinėje pusėje 6×3,9 m veranda su 3,5 m pločio laiptais, kurie sumontuoti iš tašytų akmeninių plokščių. Antrasėjimas į namą iš galo, kur įrengtos taip pat tašytų akmenų laiptų pakopos. Medinių perdengimų į lauko pusę išsikišusių balkių ir stogo gegnių galai labai dailiai profiliuoti ištašyti. Pastate prieš Antrąjį pasaulinį karą ir vėliau veikė Valmonių pradinė mokykla, uždaryta apie 1969 m. Apie 80 m nuo gyvenamojo pastato yra buvęs dvaro tvartas. Pastato ilgis 42,5 m, plotis 17,5 m, sienų aukštis 3,6 m. Pamatai mūryti iš akmenų 0,4–0,8 m aukščio. Sienos mūrytos iš akmenų. Stambesni apie 80 cm skersmens akmenys skelti kyliais. Tik du akmenys skaldyti sprogdinimo būdu. Stogas dvišlaitis, perdengtas šiferiu. Medinių lubų perdengimų balkiams laikyti viduje įrengtos dvi eilės stulpų. Ant lubų perdengimo pastogė buvo pritaikyta pašarams krauti. Dailiai profiliuoti ištašyti stogo gegnių galai. Tvarto šonuose buvo įrengtos ketverios durys. Tvartas statytas XIX a. pab. – XX a. pr. Kolūkio rekonstruotas apie 1970 m. 1955 m. buvo pastatytas bokštas silosui. Tvarte buvo laikomos karvės, vėliau Pušaloto kolūkio arkliai. Prie buvusio Valmonių palivarko auga pavieniai medžiai ir grupėmis. Nors esama stambių medžių, bet pati sodyba ir želdiniai neįspūdingi. Nėra jokio vandens telkinio. <i>Šaltiniai: Stapulionis, Antanas. Buvę dvarai ir palivarkai Pasvalio rajone: [mašininis]. – Pasvalys, 1988, p. 109–111.</i> Prieiga per internetą: http://www.pasvalia.lt/gidas/objektai/585-valmoni-palivarkas</p>
 <p>Kidžionių vėjo malūnas Atstumas iki artimiausios VE: 1,4 km</p>	<p>Kidžionių vėjo malūnas yra planuojamos teritorijos centrinėje dalyje, į šiaurės vakarus nuo kelio Pabuojai – Kidžioniai. Akmeninis trijų aukštų kepurinis malūnas yra be sparnų, su skarda uždengtu stogu (koord. 6196175, 511101) Malūną XX a. pradžioje pasistatė trys broliai Marcinkevičiai, padedami inžinieriaus vokiečio. 1922–1923 m. savininku minimas Petras Pilotas. Apie 1930 m. malūną nupirko kaimo gydytojas Jaruševičius ir vestuvių proga padovanojo savo tarnaitėi. Taip malūnas tapęs Dirvonauskų. Po 1990 m. malūnas grąžintas tikrųjų šeiminių palikuonėi. Į Kidžionių malūną atvykdamę maltis ir iš tolimesnių vietų, pavyzdžiui, Būdininkų ar Pazūkų, buvusių už 5 ar daugiau kilometrų. <i>Šaltiniai: Kulevičius S. Šiaurės sparnai, arba Kelios apybraižos Pasvalio krašto senųjų vėjo malūnų tema (II) // Šiaurietiški atsiverimai. – 2019, Nr. 1 (46), p. 65. Lietuvos vėjo malūnai.</i> Prieiga per internetą: http://www.pasvalia.lt/gidas/objektai/592-kidziniu-vejo-malunas; http://www.malunai.lt/gallery.php?malunas_id=146&tipas=1</p>
 <p>Pušaloto vėjo malūnas Atstumas iki artimiausios VE: 2,1 km</p>	<p>Pušaloto vėjo malūnas yra Pušaloto sen., Pušaloto mstl. Medinis, kepurinis. Malūnas statytas XX a. pradžioje Pušaloto vienkiemyje. 1911 m. jį iš žydo nupirko buvęs knygnešys Jonas Melinskas (Mialinskas, 1877–1938). Jau nepriklausomos Lietuvos metais medinis statinys apkaltas angliška skarda, išlikusia iki šių dienų. Ant gelžbetoninio variklio pado įspausta data liudija, kad 1963 m. malūne įrengtas ar atnaujintas variklis. Po 1990 m. malūnas grąžintas Izabelei Melinskaitei-Šidagienei (1913–1997). Pušalote kadaise buvo du ar trys malūnai. Medinės Melinsko malūno dalys kažkada buvo sunumeruotos. Skaičiai aiškiai matyti ir dabar. Tai liudytų, kad malūnas buvo perkeltas ar kad planuota tai padaryti. <i>Šaltiniai: Kulevičius S. Šiaurės sparnai, arba Kelios apybraižos Pasvalio krašto senųjų vėjo malūnų tema (II) // Šiaurietiški atsiverimai. – 2019, Nr. 1 (46), p. 70–71.</i> Prieiga per internetą: http://www.pasvalia.lt/gidas/objektai/586-pusaloto-vejo-malunas ; http://malunai.lt/gallery.php?malunas_id=149&tipas=1</p>



3.6.1.2 pav. Registruotos kultūros paveldo vertybės planuojamoje teritorijoje

3.6.2 Numatomas reikšmingas poveikis

Kultūros paveldo aspektu teritoriją, kurioje numatoma PŪV, galima padalinti į dvi dalis: pagrindinį masyvą, kurioje bus statomos vėjo elektrinės, ir rytinę jo dalį – Pušaloto miestelį ir jo artimiausias apylinkes, kur galimas tik netiesioginis vizualinis šių elektrinių poveikis. Pagrindinė saugomų kultūros paveldo objektų dalis koncentruojasi Pušaloto miestelyje ir apylinkėse. Ją sudaro 4 kapai, 3 kapinės ir 3 statiniai. Abi planuojamos teritorijos dalis simboliškai skiria siaurojo geležinkelio komplekso Panevėžio – Biržų ruožas (unikalus kodas 21899), įjungiantis tiek pačią geležinkelių trasą, tiek ir prie jos, Pušaloto miestelyje, esančius 3 statinius, registruotus Kultūros vertybių registre: stotį (unikalus kodas 21924), stoties prekių sandėlį (unikalus kodas 21925) ir stoties namą (unikalus kodas 21926)). Visi šie kultūros paveldo objektai yra žemės lygmenyje arba nedidelio aukštingumo (iki 3 aukštų), daugumoje apsupti miestelio pastatų ir želdinių, todėl vėjo elektrinių poveikis jiems nebus juntamas. Siaurojo geležinkelio komplekso Panevėžio – Biržų ruožą Pušaloto apylinkėse nuo galimos vėjo elektrinių vizualinės taršos saugo į vakarus nuo geležinkelio juostos palei ją esanti natūraliai išaugusių medžių juosta, kurią reikia išsaugoti.

Teritorijoje į vakarus nuo siaurojo geležinkelio, kur bus statomas vėjo elektrinių parkas, patenka 3 savo vertingomis savybėmis skirtingos kultūros paveldo vertybės. Svarbiausia iš jų yra teritorijos rytinėje dalyje esantys Kauklių dvaro sodybos fragmentai (unikalus kodas 426). Į Kultūros vertybių registrą jie pateko iš 1992 m. laikinų apskaitos sąrašų ir iki šiol jų vertingosios savybės nėra nustatytos. Kauklių dvaras nuo 1569 m. minimas Ožogų vardu, tad pagal amžiaus cenzą (Paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio paveldo tvarkyba“, punktas 5.5) yra ne tik architektūros ar istorijos vertingųjų savybių pobūdžio objektas, bet ir archeologinis. Jo žinomi valdytojai: Grigalius Ostikas (prieš 1569 m.–?), Mikalojus Jasinskis, Martynas Giedraitis (1597–1618), Kristupas Belazaras (1618–?), Konstantinas Drobyšas (?–1686), Jurgis Šilingas (1686–?), Dambrauskas (?–1834), Adomas Bukauskas (?–1863), Izabelė Bukauskaitė (1863–?), Antanina Bukauskaitė (?), Karpis (po 1883 m.), Šalkarskis (apie 1915), Feliksas Grigaliūnas (1937–1939). 1686 m. dvaro pardavimo akte minimi medine tvora apjuosti gyvenamasis namas, bravoras, pirtis, sodas, viralinė, klėtis, 2 tvartai, namas kieme (kepykla – kamara), sūrinė, 4 klėtys, ratinė, arklidė (nebaigta), kluonas, 2 daržinės – viso bent 19 medinių pastatų (duomenys pagal: Žiemys G. Kauklių dvaro patriotai, Žiemgala, 2017, nr. 1, p. 48–53). Šiuo metu yra išlikę 1839 m. statytas mūrinis svirnas, perstatytas medinis dvaro rūmas, 4 ūkinių pastatų pamatai ir iš akmenų bei plytų mūrytų sienų dalys, keli kiti pastatai, tvenkinys, kiemas. Jų tyrimai nėra atlikti, platesnis išlikusių dvaro liekanų aprašymas pateiktas <http://www.pasvalia.lt/gidas/en/objects/206-kaukliai-manor>.

Artimiausia planuojama VE29 nuo Kauklių dvaro bus už 1,89 km į pietryčių pusėje, tad jos vizualinis ir kitoks (akustinis, vibracinis ir kt.) poveikis jam bus minimalus, nors vietovė į pietvakarius – šiaurės vakarus yra atvira – lygiame reljefe dvaro nedengia želdiniai.

Nagrinėjamoje teritorijoje (apie 1,88 km šiaurės rytų kryptimi nuo planuojamos VE25) yra netyrinėtas Kidžionių kapinynas (unikalus kodas 6626). Į pietus nuo akmenine tvora aptvertų kaimo kapinių 1933 m. kasant žvyrą rasta žalvarinė sagtis ir kitų papuošalų, geležiniai kirvukas, ietis, durklas ir kardo dalis, kurie buvo perduoti Panevėžio muziejui (Rasta muziejinių dalykų, Mūsų kraštas (Panevėžys). 1933 06 22 Nr. 25(163), p. 3). Minimi rasti žmonių ir arklių kaulai, pinigai, o anksčiau toje vietoje buvo ratais sudėti akmenys, prieškarui jau buvę išardyti (Valstybės archeologijos komisijos archyvas, Kultūros paveldo centro bibliotekos dokumentų fondai, f. 1, ap. 1, b. 61, p. 188–199). Sprendžiant pagal išlikusią medžiagą, galima teigti, kad čia yra geležies amžiaus (I–XIII a.) kapinynas ir galbūt to paties laiko pilkapių vieta. Šiuo metu kaip kapinynas saugomos kaimo kapinės ir nedidelė teritorija į pietus nuo jų, apjuosta dirbamų laukų. Poveikis kapinynui dėl planuojamų VE bus mažai reikšmingas. Jį papildomai mažina kapinyno menkas išskirtinumas kraštovaizdyje (iš esmės tai medžiais apaugusios kaimo kapinės) ir moksliniam pažinimui skirto archeologinio paveldo buvimas žemėje.

Teritorijos pietrytinėje dalyje Buojo miško šiaurinėje dalyje yra Pušaloto žydų žudynių vieta ir kapas (unikalus kodas 37518). Čia 1941 m. liepos – rugsėjo mėnesiais nužudyti ir užkasti 248 Pušaloto žydai. Vieta pažymėta paminklu, kapavietė aptverta. Artimiausia planuojama vėjo elektrinė VE4“ bus už 2,94 km į rytų pusę nuo žudynių vietos, tačiau kadangi ši yra miške ir lygioje vietoje, jos įvairiapusis 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 jų (žr. 3.6.1.2 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, 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 padaliniiui, 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 Pušaloto seniūnijoje, Kidžionių, Pabėrvalkių, Matkūnų, Pabuojų ir Valmonių kaimų teritorijose. Su planuojama teritorija ribojasi Panevėžio rajono savivaldybė.

Lietuvos statistikos departamentas prie LRV neturi išsamios informacijos apie Pušaloto seniūnijoje 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;
- specialieji mirtingumo rodikliai: bendras bei dėl tam tikrų ligų (priežasčių) standartizuotas mirtingumas 100 000-iui gyventojų;
- gyventojų sergamumo rodikliai: sergamumas dėl tam tikrų ligų (priežasčių) 100 000-iui gyventojų.

Žemiau lentelėse pateikiami 10 paskutinių metų Panevėžio apskrities, Pasvalio, Panevėžio r. savivaldybių ir Lietuvos Respublikos (palyginimui) demografiniai rodikliai. Naudoti Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenys (<http://sic.hi.lt/html/srs.htm>, 2022 m. birželio mėn.).

Gyventojų skaičius Lietuvoje kasmet mažėja. Jau daug metų pagrindinės šio mažėjimo priežastys yra emigracija į užsienio šalis ar kitas šalies savivaldybes bei miestus, žemas gimstamumas bei išliekantis didelis mirtingumas. Per dešimtmetį (2010-2019 m.) Lietuvoje vidutinis metinis gyventojų skaičius sumažėjo 303 145 žmonėmis, t.y. 9,8 proc. visų gyventojų., tuo tarpu Pasvalio r., atitinkamai – 20,21 proc., Panevėžio r. sav. (11,02) ir Panevėžio apskr. – 16,63 proc.

3.7.1.1 lentelė Vidutinis metinis gyventojų skaičius 2010–2019 m.

Metai	Panevėžio r.	Pasvalio r.	Lietuva	Panevėžio apskr.
2010	39770,5	28955,5	3097282	255387,5
2011	38778	28131,5	3028114,5	248849,5
2012	38130	27499	2987773	244319
2013	37678	26949	2957689	240546
2014	37331	26433	2932367	237072
2015	36939	25907	2904910	233199
2016	36561	25198,5	2868231	228017
2017	36076	24382	2828403	221882
2018	35590	23672	2801543	216673
2019	35387	23103	2794137	212904

Per 2010–2019 m. laikotarpį, Pasvalio r. savivaldybėje gimstamumas nežymiai padidėjo nuo 9,05 gimusiojo/ 1000 gyventojų (2010 m.) iki 9,18 gimusiojo (2019 m.) (3.7.1.2 lentelė). Šalyje gimstamumas, tenkantis 1000 gyventojų, 2010–2019 m. laikotarpiu, kito nuo 9,9 gimusiojo/1000 gyv. iki 9,8. Panevėžio r. sav. ir Panevėžio apskrityje šis rodiklis taip pat nežymiai kito.

3.7.1.2 lentelė. Gimstamumas 1000 gyventojų 2010–2019 m.

Metai	Panevėžio r.	Pasvalio r.	Lietuva	Panevėžio apskr.
2010	9,15	9,05	9,9	8,31
2011	7,81	9,03	10	8,34
2012	9,13	9,56	10,19	8,78
2013	9,4	9,31	10,1	8,8
2014	9,8	9,6	10,3	9,2
2015	9,2	11	10,8	9,5

2016	9,5	10,2	10,7	8,9
2017	8,9	8,2	10,1	8,7
2018	8,9	8,5	10	8,3
2019	9,13	9,18	9,8	8,19

2010–2019 m. laikotarpiu, Pasvalio r. savivaldybėje mirusiųjų skaičius tenkantis 1000 gyventojų buvo panašus kaip Panevėžio r. sav., Panevėžio apskrityje ar šalyje (3.7.1.3 lentelė). Pasvalio r. savivaldybėje 2010 m. 1000 gyventojų teko 17,3 mirusiojo, o jau 2019 m. – 18,22 mirusiojo. Šiuo laikotarpiu Pasvalio r. savivaldybėje mirtingumo rodiklis buvo didžiausias lyginant su Panevėžio r. sav., Panevėžio apskrities ir šalies rodikliu.

3.7.1.3 lentelė. Mirtingumas 1000 gyventojų 2010–2019 m.

Metai	Panevėžio r.	Pasvalio r.	Lietuva	Panevėžio apskr.
2010	15,36	17,3	13,6	15,06
2011	14,34	18,16	13,55	15,03
2012	13,98	17,53	13,7	15,13
2013	13,96	15,99	14,03	14,9
2014	13,5	16,5	13,7	15
2015	15,4	19	14,4	16,1
2016	15,7	17,1	14,3	16,3
2017	16	17,8	14,2	16,4
2018	14,6	17,7	14,1	16
2019	14,81	18,22	13,7	15,8

2010–2019 m. laikotarpiu, šalyje, Panevėžio apskrityje bei Pasvalio, Panevėžio r. savivaldybėse 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 didėjo nuo -8,25 gimusiojo/1000 gyventojų, iki -9,05. 2017 m. didžiausias neigiamas gyventojų prieaugis buvo Pasvalio r. sav. (-9,7/1000).

3.7.1.4 lentelė Natūrali gyventojų kaita 1000 gyventojų 2010–2019 m.

Metai	Panevėžio r.	Pasvalio r.	Lietuva	Panevėžio apskr.
2010	-6,21	-8,25	-3,69	-6,75
2011	-6,52	-9,14	-3,56	-6,69
2012	-4,85	-7,96	-3,51	-6,36
2013	-4,57	-6,68	-3,93	-6,1
2014	-3,7	-7	-3,4	-5,8
2015	-6,2	-7,9	-3,6	-6,5
2016	-6,2	-6,9	-3,6	-7,5
2017	-7,2	-9,7	-4	-7,6
2018	-5,7	-9,1	-4,1	-7,7
2019	-5,68	-9,05	-3,9	-7,61

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.

Toliau PAV ataskaitoje pateikiami pagal amžių standartizuoti mirtingumo rodikliai rodantys, koks būtų analizuojamos sveikatos problemos dažnis tarp šalies, Panevėžio apskrities ir Pasvalio, Panevėžio r. savivaldybių rodiklių, jeigu būtų vienoda amžiaus struktūra. Šie rodikliai skirti tik palyginimams tarp savivaldybių. Šie rodikliai skirti amžiaus įtakos eliminavimui, todėl gali skirtis nuo paprastų rodiklių.

Pasvalio r. savivaldybėje standartizuotas mirtingumo rodiklis per analizuojamą laikotarpį netolygiai mažėjo: mažiausias mirtingumas užregistruotas 2013 m. – 1553,97 mirusiojo 100 000 gyventojų, didžiausias – 2011 m. – 1836,26 mirusiojo. Pasvalio r. savivaldybėje šis rodiklis lyginant su Panevėžio apskritimi ir Lietuvos Respublika buvo didžiausias (3.7.1.5 lentelė).

3.7.1.5 lentelė Standartizuotas (ES stand.) mirtingumas 100 000 gyv. 2010–2019 m.

Metai	Panevėžio r.	Pasvalio r.	Lietuva	Panevėžio apskr.
2010	1701,39	1811,43	1557,99	1566,23
2011	1545,83	1836,26	1494,73	1508,07
2012	1461,63	1738,57	1474,04	1475,34
2013	1421,3	1553,97	1474,41	1418,94
2014	1345,04	1586,39	1416,09	1394,58
2015	1512,83	1754,69	1457,92	1460,35
2016	1523,96	1581,39	1424,28	1457,11
2017	1581,8	1663,38	1425,53	1456,65
2018	1409,71	1597,41	1392,48	1374,88
2019	1392,9	1638,27	1329,26	1334,97

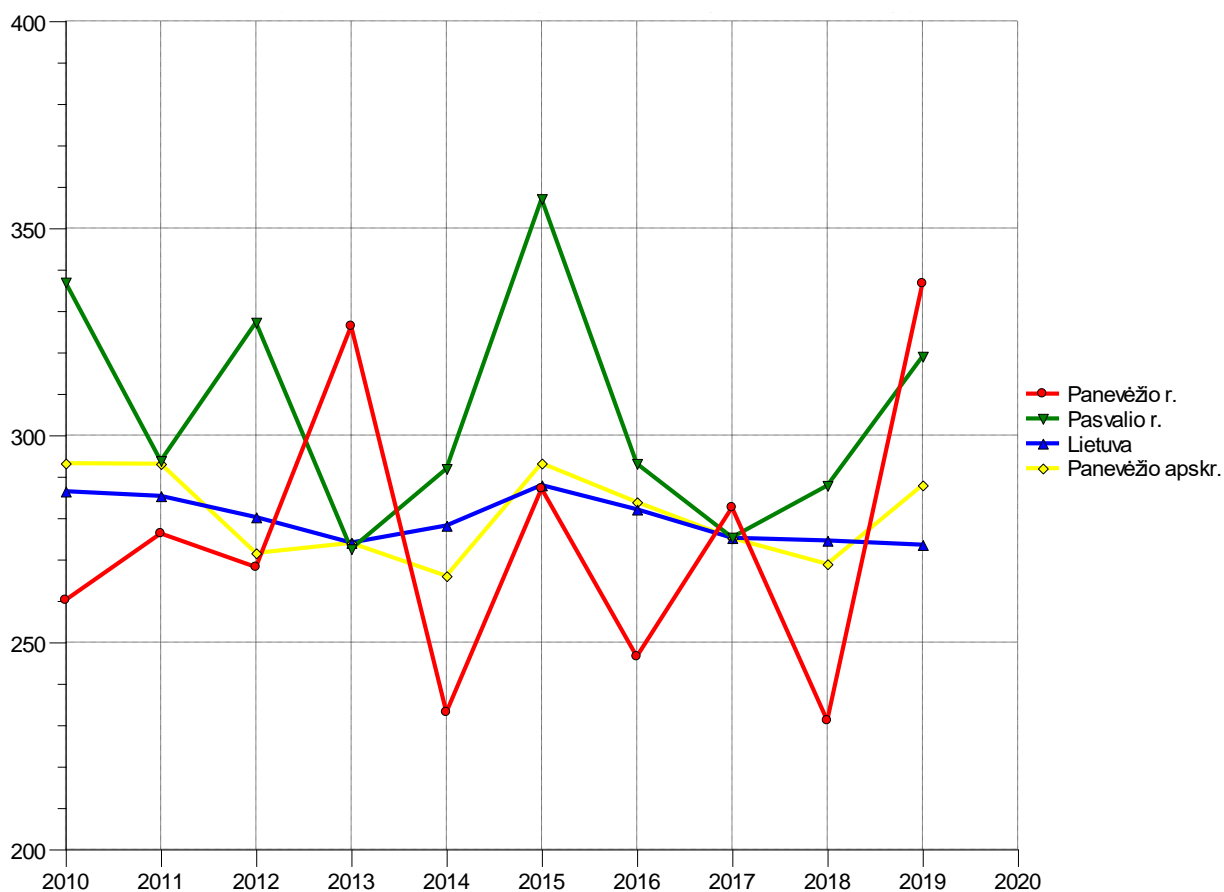
Atsižvelgiant į rizikos veiksnius esamos gyventojų sveikatos būklės vertinimui parinkti šie gyventojų sveikatos rodikliai:

- Standartizuotas mirtingumas nuo piktybinių navikų sk. 100 000 gyv.;
- Standartizuotas mirtingumas nuo kraujotakos sistemos ligų sk. 100 000 gyv.;
- Standartizuotas mirtingumas nuo virškinimo sistemos ligų sk. 100 000 gyv.;
- Standartizuotas mirtingumas nuo nervų sistemos ligų sk. 100 000 gyv.;
- Standartizuotas mirtingumas nuo endokrininės sistemos ligų 100 000 gyv.

2010–2019 m. standartizuotas mirtingumo nuo piktybinių navikų rodiklis Pasvalio, Panevėžio r. savivaldybėse buvo panašus kaip ir Panevėžio apskrities bei šalies rodiklis (3.7.1.6 lentelė, 3.7.1.1 pav.). Pasvalio r. sav. 2015 m. stebimas žymus rodiklio didėjimas: 100 000 gyventojų teko 357,08 mirusiojo lyginant su šalies rodikliu, atitinkamai 287,93/100 000 gyventojų.

3.7.1.6 lentelė Standartizuotas (ES stand.) mirtingumas nuo piktybinių navikų 100 000 gyv. 2010– 2019 m.

Metai	Panevėžio r.	Pasvalio r.	Lietuva	Panevėžio apskr.
2010	260,18	336,88	286,46	293,24
2011	276,27	293,83	285,33	293,12
2012	268,13	327,2	280,21	271,55
2013	326,32	272,56	274,04	273,98
2014	233,12	291,89	278,19	266,03
2015	287,11	357,08	287,93	293,21
2016	246,55	293,13	282,09	283,85
2017	282,56	275,35	275,2	275,15
2018	231,08	287,81	274,59	268,89
2019	336,6	319	273,53	287,92

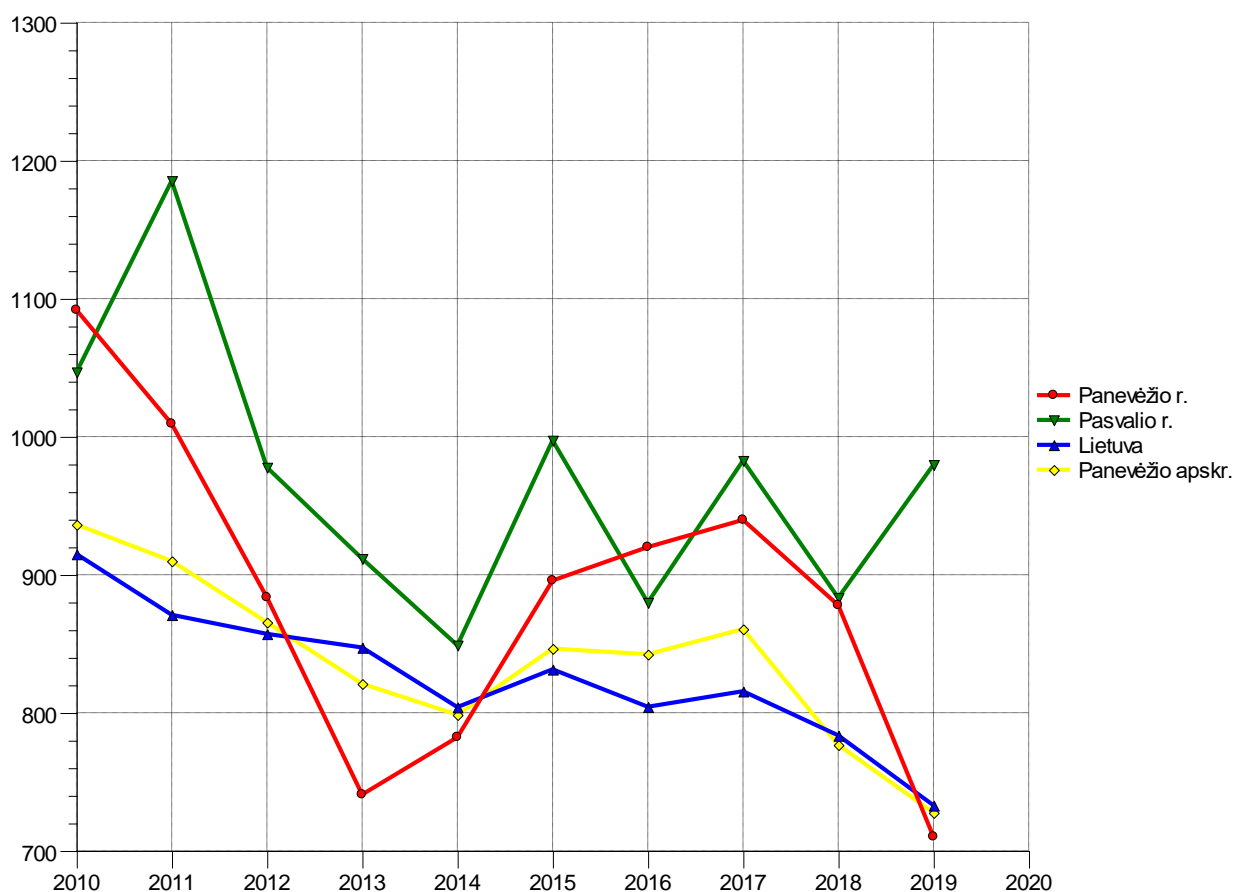


3.7.1.1 pav. Standartizuotas (ES stand.) mirtingumas nuo piktybinių navikų 100 000 gyv. 2010 – 2019 m.

Per 2010–2019 m. laikotarpį, Pasvalio r. savivaldybėje standartizuotas mirtingumas nuo kraujotakos sistemos ligų buvo didžiausias lyginant su Panevėžio apskr. ir šalies rodikliu. Šiuo laikotarpiu visoje Lietuvoje stebima šio rodiklio mažėjimo tendencija (3.7.1.7 lentelė, 3.7.1.2 pav.).

3.7.1.7 lentelė. Standartizuotas (ES stand.) mirtingumas nuo kraujotakos sistemos ligų 100 000 gyv. 2010 – 2019 m.

Metai	Panevėžio r.	Pasvalio r.	Lietuva	Panevėžio apskr.
2010	1091,73	1046,73	914,94	936,28
2011	1009,36	1185,37	870,88	909,91
2012	883,57	977,72	857,18	865,51
2013	740,77	911,57	847,27	821
2014	782,25	848,85	804,06	798,62
2015	895,74	997,28	831,46	846,45
2016	919,97	879,78	804,35	842,35
2017	939,73	982,72	815,62	860,57
2018	877,86	883,34	783,54	776,79
2019	710,27	979,71	732,99	727,65

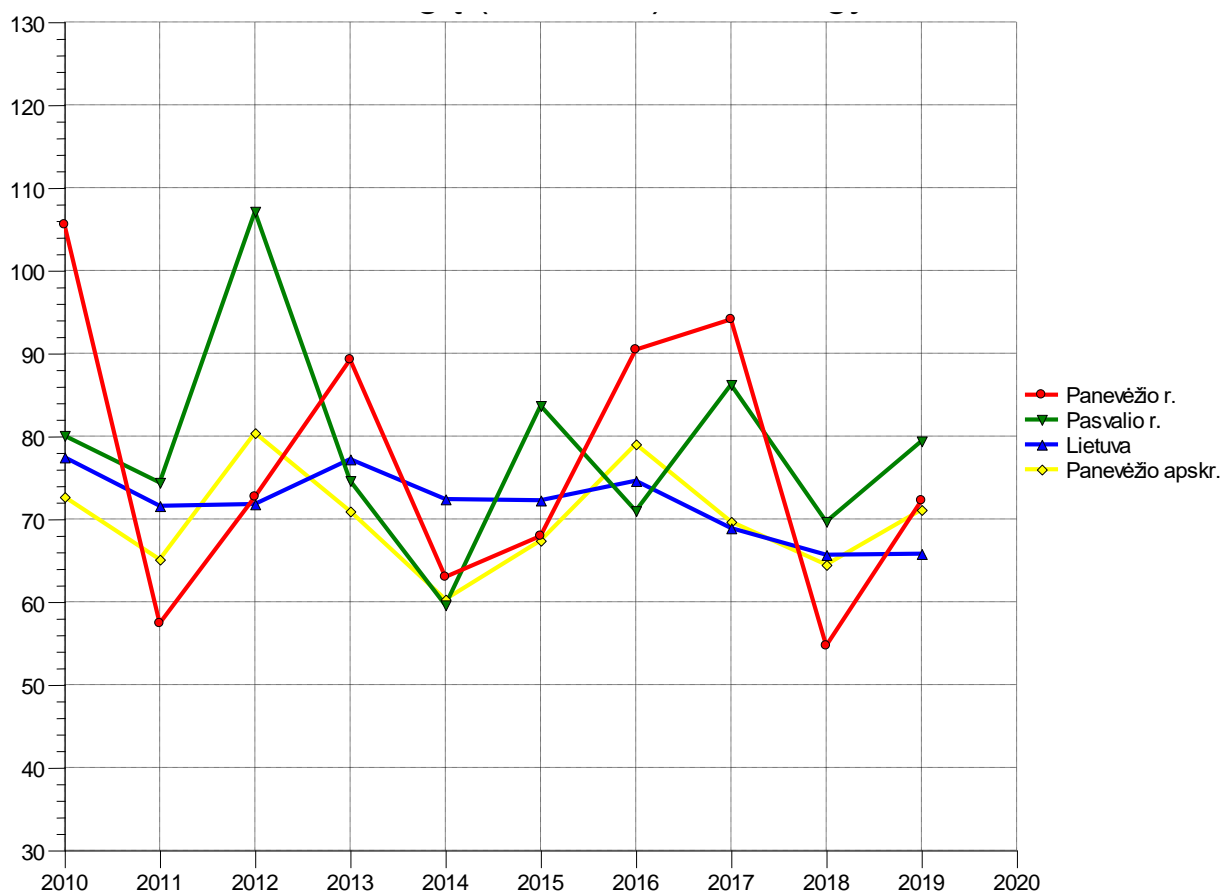


3.7.1.2 pav. Standartizuotas (ES stand.) mirtingumas nuo kraujotakos sistemos ligų 100 000 gyv. 2010 – 2019 m.

Standartizuotas mirtingumo nuo virškinimo sistemos ligų rodiklis, nagrinėjamu laikotarpiu tai didėja tai mažėja Pasvalio r. savivaldybėje lyginant Panevėžio apskrities ar šalies rodiklius (3.7.1.8 lentelė, 3.7.1.3 pav.). 2012 m. Pasvalio r. sav. standartizuotas mirtingumo nuo virškinimo sistemos ligų rodiklis buvo didžiausias (107,14/100000 gyv.).

3.7.1.8 lentelė. Standartizuotas (ES stand.) mirtingumas nuo virškinimo sistemos ligų 100 000 gyv. 2010 – 2019 m.

Metai	Panevėžio r.	Pasvalio r.	Lietuva	Panevėžio apskr.
2010	105,54	80,07	77,47	72,69
2011	57,4	74,41	71,58	65,12
2012	72,68	107,14	71,82	80,4
2013	89,25	74,64	77,22	70,94
2014	63	59,62	72,4	60,31
2015	67,96	83,69	72,26	67,4
2016	90,46	70,99	74,64	79,06
2017	94,11	86,22	68,92	69,69
2018	54,71	69,68	65,68	64,49
2019	72,24	79,4	65,81	71,12

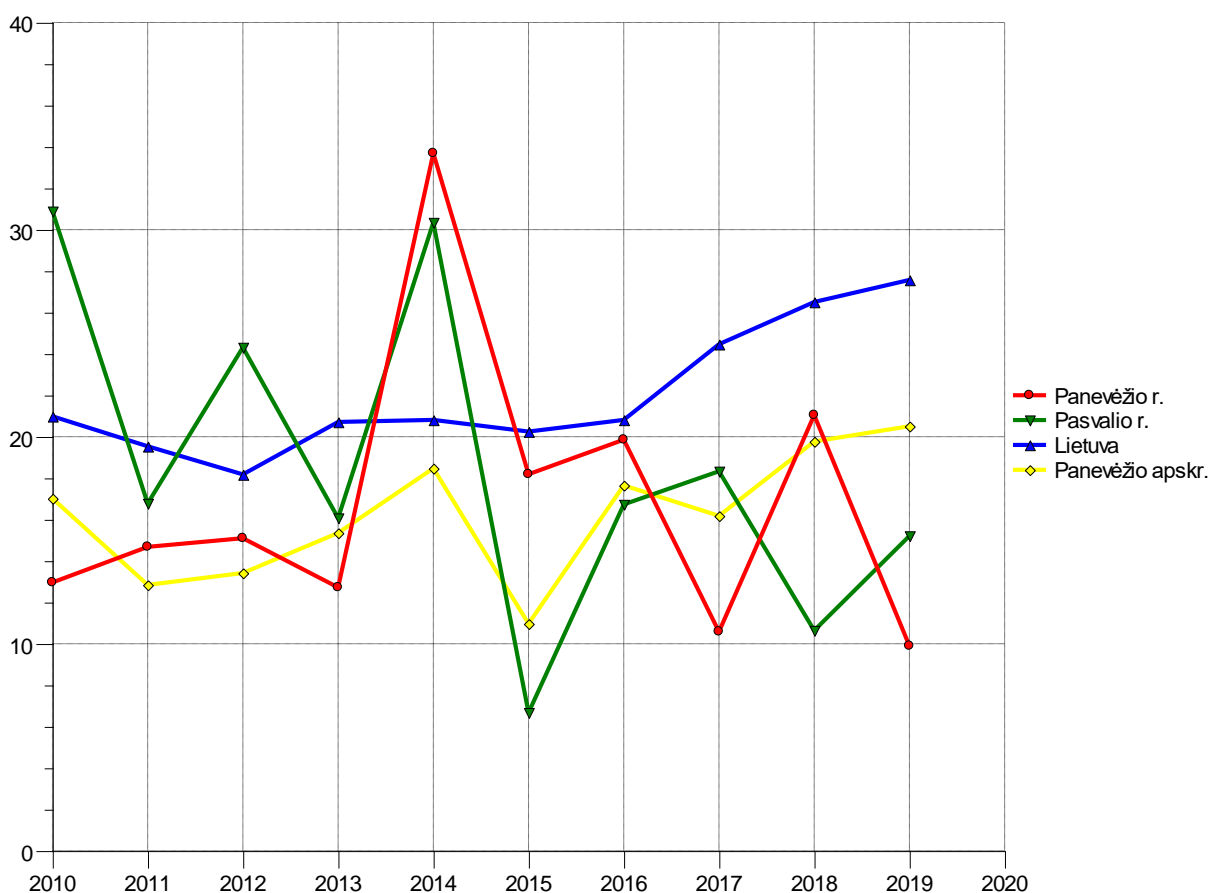


3.7.1.3 pav. Standartizuotas (ES stand.) mirtingumas nuo virškinimo sistemos ligų 100 000 gyv. 2010 – 2019 m.

2014 m. Pasvalio r. savivaldybėje standartizuotas mirtingumo nuo nervų sistemos ligų rodiklis buvo 30,35 mirusiojo 100 000 gyventojų ir buvo mažesnis lyginant su Panevėžio r. rodikliu (33,69), tačiau buvo didžiausias lyginant šalies (20,81) ir Panevėžio apskrities (18,48) rodiklius (3.7.1.9 lentelė, 3.7.1.4 pav.). 2010–2019 m. laikotarpiu, Pasvalio r. savivaldybėje šio rodiklio dinamika nepastovi, tai mažėja, tai didėja.

3.7.1.9 lentelė Standartizuotas (ES stand.) mirtingumas nuo nervų sistemos ligų 100 000 gyv. 2010 – 2019 m.

Metai	Panevėžio r.	Pasvalio r.	Lietuva	Panevėžio apskr.
2010	12,96	30,89	20,99	17,02
2011	14,68	16,78	19,54	12,84
2012	15,1	24,32	18,18	13,42
2013	12,72	16,08	20,72	15,36
2014	33,69	30,35	20,81	18,48
2015	18,19	6,68	20,25	10,97
2016	19,86	16,73	20,81	17,65
2017	10,59	18,33	24,47	16,18
2018	21,04	10,64	26,51	19,77
2019	9,9	15,21	27,57	20,51

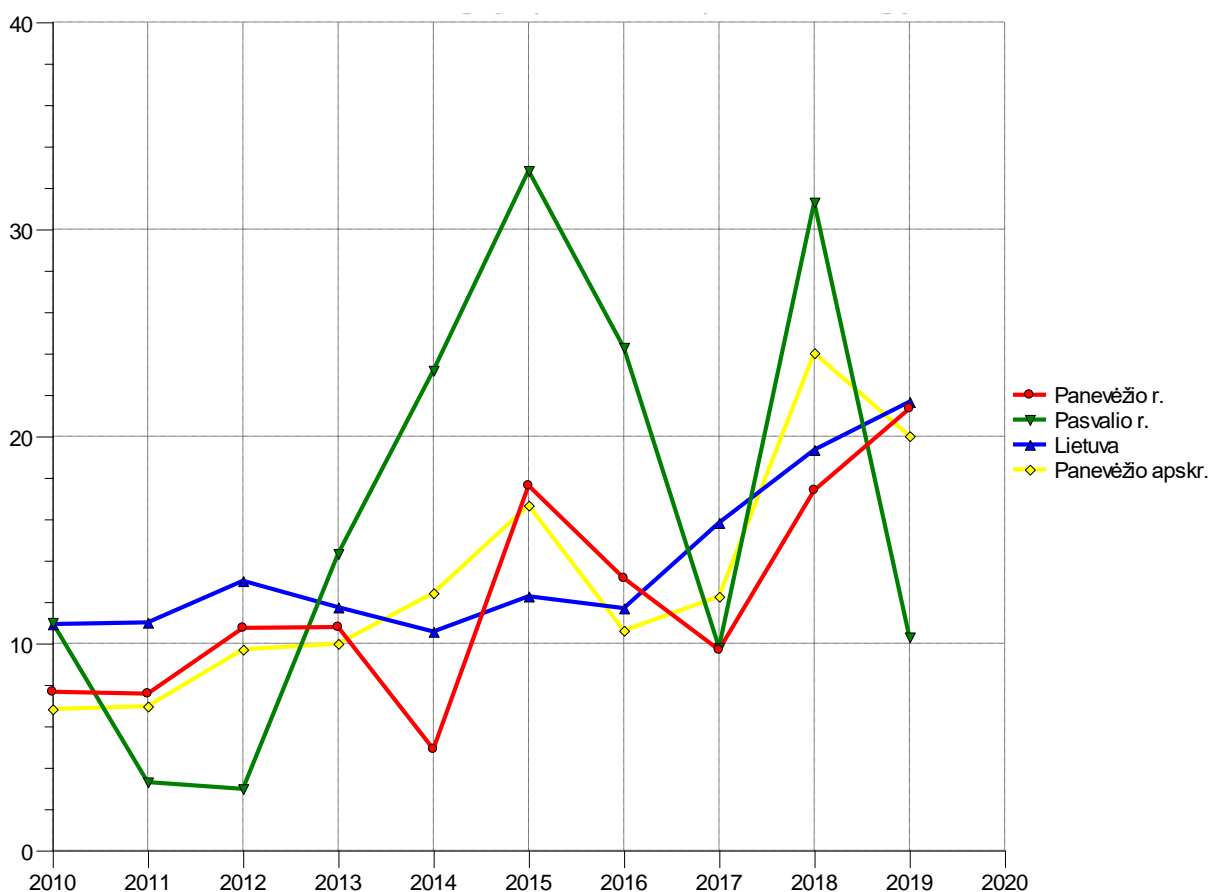


3.7.1.4 pav. Standartizuotas (ES stand.) mirtingumas nuo nervų sistemos ligų 100 000 gyv. 2010 – 2019 m.

Pasvalio r. savivaldybėje, 2010–2019 m., standartizuotas mirtingumo nuo endokrininės sistemos ligų rodiklis buvo nepastovus, kas keletą metų staigus didėjimas ar mažėjimas lyginant su šalies ir Panevėžio apskr. rodikliu. 2019 m. Pasvalio r. sav. šis rodiklis buvo 2,1 karto mažesnis už visos Lietuvos standartizuotą mirtingumo nuo endokrininės sistemos ligų rodiklį (3.7.1.10 lentelė, 3.7.1.5 pav.).

3.7.1.10 lentelė. Standartizuotas (ES stand.) mirtingumas nuo endokrininės sistemos ligų 100 000 gyv. 2010 – 2019 m.

Metai	Panevėžio r.	Pasvalio r.	Lietuva	Panevėžio apskr.
2010	7,66	11	10,93	6,83
2011	7,57	3,3	11,01	6,96
2012	10,75	2,97	13,02	9,71
2013	10,79	14,33	11,75	9,99
2014	4,89	23,18	10,57	12,44
2015	17,62	32,83	12,28	16,67
2016	13,15	24,28	11,7	10,62
2017	9,68	9,8	15,83	12,27
2018	17,4	31,3	19,35	24,03
2019	21,34	10,3	21,67	20,02



3.7.1.5 pav. Standartizuotas (ES stand.) mirtingumas nuo endokrininės sistemos ligų 100 000 gyv. 2010 – 2019 m.

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).

Pasvalio, Panevėžio r. savivaldybių, Panevėžio apskrities ir Lietuvos gyventojų sergamumas pagal priežastis pateiktas 3.7.1.11 - 3.7.1.12 lentelėse. Didžiausias sergančių asmenų skaičius stebimas nuo virškinimo ir kraujotakos sistemų ligų, mažiausias – nuo piktybinių navikų.

3.7.1.11 lentelė. Pasvalio r. sav. sergamumo pagal priežastis atvejų skaičius 100 000 gyv. 2010–2019 m.

Metai	Sergamumas piktybiniais navikais (C00-C97) 100000 gyv. (Vėžio registro duomenys)	Sergamumas endokrininės sistemos ligomis (E00-E90) 100000 gyv.	Sergamumas nervų sistemos ligomis (G00-G99) 100000 gyv.	Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) 100000 gyv.	Sergamumas virškinimo sistemos ligomis (K09-K93) 100000 gyv.
2010	587,11	1792,41	3132,39	3909,45	4299,7
2011	654,07	1759,59	3153,05	3963,53	4553,61
2012	560,03	1861,92	3258,36	3854,76	4636,62
2013	590	1944,41	2827,56	4181,97	5276,63
2014	677,18	1891,57	2731,43	4430,07	5720,12
2015	656,19	2169,3	2786,89	5137,61	6376,65
2016		2999,38	3107,64	6760,63	7338,05
2017		3892,3	3781,56	8289,07	6951,99
2018		5132,65	4046,98	9606,29	8203,79
2019		5514,44	4384,71	9258,54	8401,51

3.7.1.12 lentelė. Panevėžio r. sav. sergamumo pagal priežastis atvejų skaičius 100 000 gyv. 2010–2019 m.

Metai	Sergamumas piktybiniais navikais (C00-C97) 100000 gyv. (Vėžio registro duomenys)	Sergamumas endokrininės sistemos ligomis (E00-E90) 100000 gyv.	Sergamumas nervų sistemos ligomis (G00-G99) 100000 gyv.	Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) 100000 gyv.	Sergamumas virškinimo sistemos ligomis (K09-K93) 100000 gyv.
2010	540,6	1890,85	3490,02	3869,7	6924,73
2011	624,07	2315,75	3458,15	3728,92	7287,64
2012	558,62	2630,51	3666,45	3711,04	7217,51
2013	652,91	2380,73	4092,63	4780,04	8068,48
2014	624,15	2753,78	3343,11	5175,39	7704,16
2015	641,6	2853,35	3302,74	5590,3	8565,47
2016		4174,73	4155,38	6912,75	8631,26
2017		5441,37	5122,59	8875,83	8792,67
2018		6493,49	5026,76	9165,62	9247,11
2019		7533,95	5013,21	8672,8	8751,93

3.7.1.13 lentelė. Panevėžio apskrities sergamumo pagal priežastis atvejų skaičius 100 000 gyv. 2010–2019 m.

Metai	Sergamumas piktybiniais navikais (C00-C97) 100000 gyv. (Vėžio registro duomenys)	Sergamumas endokrininės sistemos ligomis (E00-E90) 100000 gyv.	Sergamumas nervų sistemos ligomis (G00-G99) 100000 gyv.	Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) 100000 gyv.	Sergamumas virškinimo sistemos ligomis (K09-K93) 100000 gyv.
2010	598,31	2201,75	3217,07	3657,58	6640,11
2011	640,95	2472,98	3238,1	3666,47	6757,1
2012	640,97	2694,02	3276,04	3838,42	6766,56
2013	666,41	2804,48	3563,17	4958,34	7486,36
2014	693,88	3088,95	3889,97	5852,26	7986,22
2015	683,54	3307,93	3968,74	6214,05	8696,49
2016		4652,84	4404,04	7362,24	9071,96
2017		5787,83	5349,3	9703,01	8768,72
2018		6596,16	5230,5	8932,42	9443,79
2019		7541,46	5469,16	9338,53	9445,62

3.7.1.14 lentelė. Lietuvos sergamumo pagal priežastis atvejų skaičius 100 000 gyv. 2010–2019 m.

Metai	Sergamumas piktybiniais navikais (C00-C97) (Vėžio registro duomenys)	Sergamumas endokrininės sistemos ligomis (E00-E90)	Sergamumas nervų sistemos ligomis (G00-G99)	Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99)	Sergamumas virškinimo sistemos ligomis (K09-K93)
2010	575,02	2502,71	3541,52	3596,93	5589,61
2011	589,87	2708,68	3727,1	3694,54	5909,02
2012	593,62	2960,8	3833,66	3851,63	5866,44
2013	634,38	3249,5	4286,59	5257,99	6837,37
2014	643,03	3868,14	4842,1	6228,24	7668,51
2015	639,71	4037,96	5166,94	6351,69	7961,9
2016	-	4689,08	5509,9	6937,51	8532,37
2017	-	5281,36	5962,77	8052,5	8303,84
2018	-	6009,72	6126,38	8046,35	9023,24
2019	-	7063,61	6389,09	8732,82	9356,13

3.7.2 Veiksniai galintys daryti įtaką visuomenės sveikatai

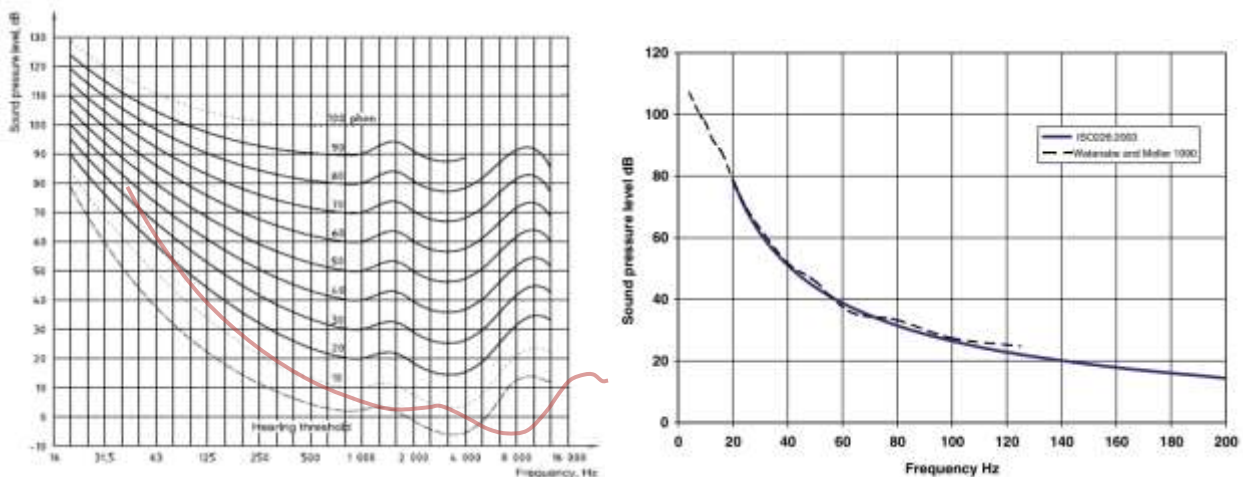
Atsižvelgiant į PŪV pobūdį (vėjo elektrinių parko įrengimas) galima tam tikra įtaka gyvenamosios aplinkos kokybei dėl fizikinės-cheminės taršos. Papildomai nagrinėtini veiksniai, galintys turėti poveikį visuomenės sveikatai, – psichoemocinis poveikis.

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 infragarsu²³, 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 3.7.2.1 paveiksle.



3.7.2.1 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

²³ Lietuvoje pagal HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“ infragarsu laikomas garsas, apimantis trečdaliao oktavos dažnių juostas iki 16 Hz

organizmą veikia daugeliu aspektų – nuo sukeliama 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.

Akustinio triukšmo ribines vertes artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (toliau – HN 33:2011).

3.7.2.1 lentelė Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai

Objekto pavadinimas	Paros laikas***	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA**
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje*, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	Diena (7-19 val.)	55
	Vakaras (19-22 val.)	50
	Naktis (22-7 val.)	45

*apimančioje žemės sklypų, kuriuose pastatyti nurodytieji pastatai, ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo pastatų.

** remiantis HN 33:2011 8 punktu, prognozuojamas PŪV triukšmas vertinamas pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį.

*** Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio (Ldienos), vakaro triukšmo rodiklio (Lvakaro) ir nakties triukšmo rodiklio (Lnakties) apibrėžtyse.

VE prognozuojamas triukšmas ir jo poveikis visuomenės sveikatai vertinamas pagal HN 33:2011 reglamentuojamus didžiausius leidžiamus triukšmo (ekvivalentinio garso slėgio lygio dienos, vakaro ir nakties periodais) ribinius dydžius gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą.

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 trečdaliao oktavos dažnių juostas iki 16 Hz, o žemadažniu garsu laikomas garsas apimantis trečdaliao 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} .²⁴

atsižvelgiant į įvertintųjų garso slėgio lygių L_R ir L_{AFmax} , reglamentuojamus ribinius dydžius (žr. 3.7.2.2 lentelę)²⁵. Ši, C ir A dažnių sverčių²⁶ garso slėgio lygių palyginimo, nuostata reiškia, kad infragarso ir žemadažnis garsas yra vertinamas tik tuomet, kai triukšme (visame garso spektre) vyrauja žemų ir labai žemų dažnių garsas.

3.7.2.2 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 sklaidimo 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 nustatčius 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 ataskaitoje²⁷ (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);

²⁴ 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.

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

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

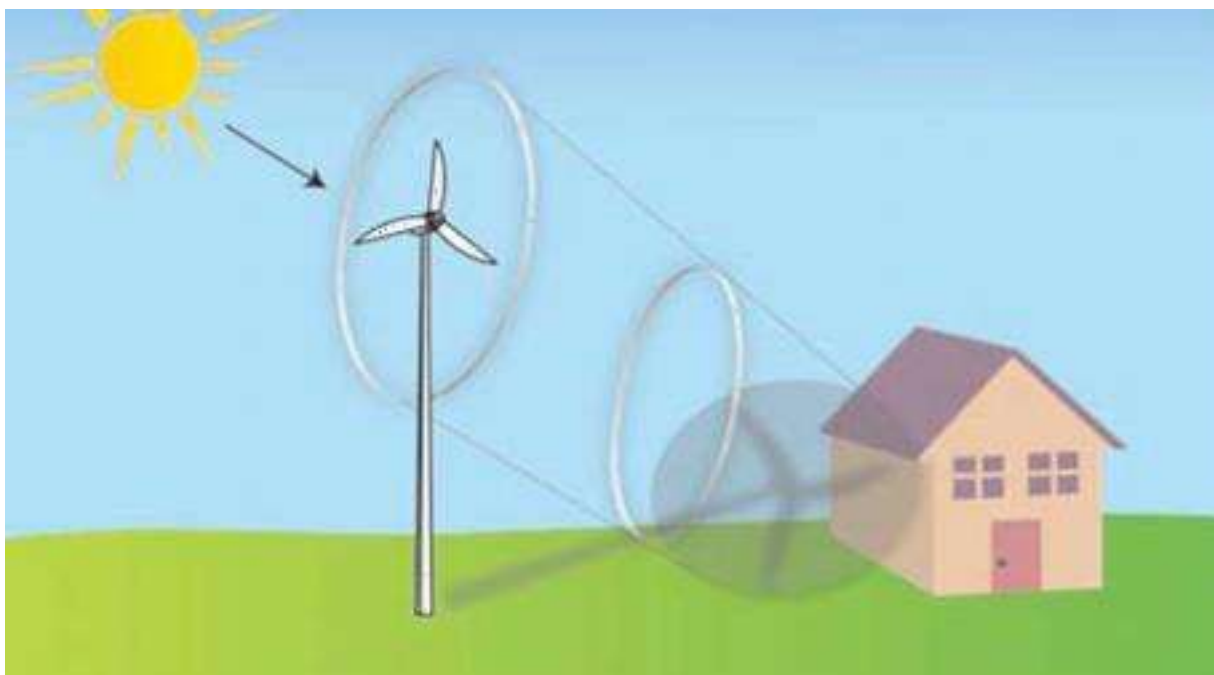
²⁵ VE keliamas triukšmas yra plačiajuostis, įprastai be infragarso ar žemųjų dažnių diskrečių tonų, todėl vertinami L_R ir L_{AFmax} .

²⁶ Dažninės svertys sukurtos tam, kad būtų įvertinta tam tikra akustinė situacija, atsižvelgiant į žmogaus ausies jautrumą ir triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo spektrą. Istoriskai 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.

²⁷ <https://nvsc.lrv.lt/uploads/nvsc/documents/files/vejo%20energet.pdf>

- 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);
- 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 sukintis 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.



3.7.2.2 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 neregamentuojama. 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) šešėliavimo²⁸ ;
- 30 min. per dieną astronominio šešėliavimo;
- Jei naudojamas automatinis reguliavimas, realus (ne astronominis) šešėliavimo poveikis ribojamas iki 8 val. per metus.

Numatant „shadow shut down“ sistemos²⁹, kaip priemonės mažinančios šešėliavimo poveikį, įdiegimą vadovaujasi 30 val./ metus astronominio šešėliavimo ribine verte, t.y. gyvenamiesiems pastatams, kuriems apskaičiuotas šešėliavimas siekia 30 val./metus taikoma sąlyga, kad realus šešėliavimas neviršytų 8 val./ metus.

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 sklaidžiamas 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.
- 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),

²⁸ Astronominis šešėliavimas skaičiuojamas vertinant, kad visuomet yra giedra, VE visuomet dirba, o VE sparnuotės plokštuma visuomet statmena saulei.

²⁹ Šešėlių mirgėjimo stabdymo sistema gali būti montuojama atskiroms jėgainėms pagal poreikį kaip paaiškinta žemiau. Sistema intensyviausios saulės valandomis stabdo VE vėjaračių sukimąsi ir tuo būdu eliminuoja šešėlių mirgėjimą prie gyvenamųjų namų. Visos šiuolaikinės vėjo elektrinės turi galimybę integruoti šešėliavimo mažinimo sistemą į vėjo elektrinių kontrolės sistemą. „Shadow shut down“ sistema veikia atsižvelgiant į šviesos intensyvumo ir kritimo kampo jutiklių, įrengiamų ant vėjo elektrinių bokštų, matavimus. Kad būtų pasiektas geresnis našumas ir tikslumas sistemoje dažnai naudojami papildomi antriniai šviesos jutikliai, leidžiantys įvertinti šviesos sąlygas įvairiose vėjo jėgainių parko vietose, įskaitant gyvenamuosius namus, kuriuose kontroliuojamas/ mažinamas šešėlių mirgėjimas. Be šviesos jutiklių sistemos, sistemoje gali būti integruotas GPS imtuvas, leidžiantis automatiškai koreguoti vidinio modulio laikrodį (palydovinė aprėptis įgalina automatinės korekcijos funkciją, kuri sumažina skaičiavimo netikslumus). „Shadow shut down“ sistema parenkama rengiant techninį (darbo) projektą ir sureguliuojama pastačius vėjo jėgaines.

infraraudonąją (šiluminę) spinduliuotę (1 mm – 0,78 mm), matomąją šviesą (0,78 mm – 400 nm), ultravioletinę spinduliuotę (400 nm – 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 (530 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 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (žr. 3.7.2.1 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 sukurių ir turbulentinių oro srautų sukeltas aerodinaminis triukšmas. VE triukšmas yra plačiaujustis. Dėl

vėjaračio mentės praskriejimo pro VE bokštą šis plačiauostis 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 aukštis³⁰. 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 sklaidimo pavėjines sąlygas.

Triukšmo poveikiui eksploatacijos metu įvertinti, windPRO 3.6 programa³¹ 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. Pagal standarto aprašymą, poringiems (žolė, miškas, laukai) paviršiams naudojamas žemės absorbcijos koeficientas G yra 1. Mažesnis G koeficientas taikomas, kaip aprašyta standarte naudojamas maišytiems (mixed) paviršiams, kur yra ir kietų ir poringų paviršių.

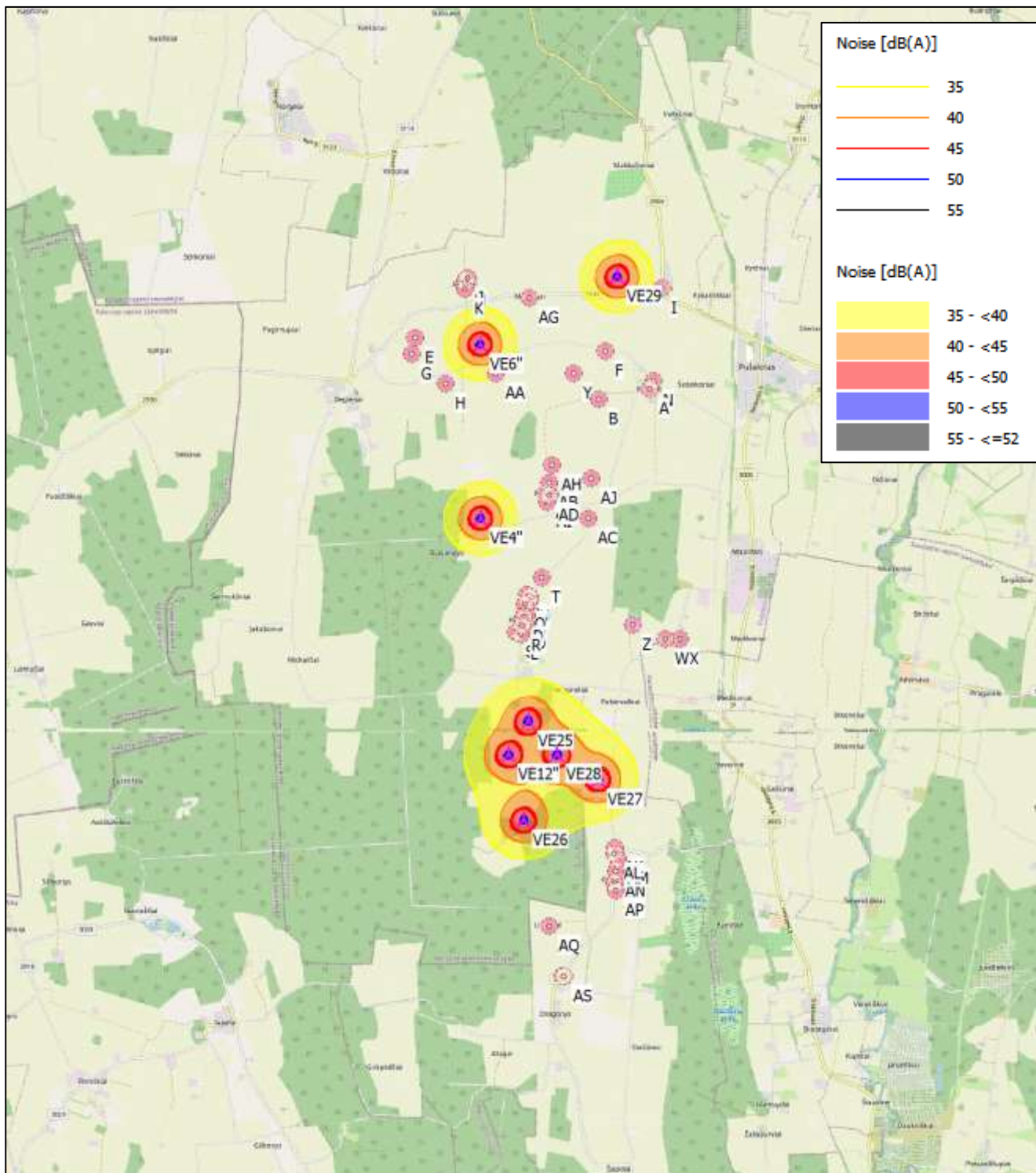
Triukšmo skaičiavimai atlikti blogiausiam scenarijui – pasirenkant, kad bus statomos triukšmingiausios vėjo elektrinės – Enercon E-126, kurių bokšto aukštis yra 135 m, o generuojamas garso galios lygis L_w (prie 10 m/s vėjo greičio stebulės aukštyje³²) siekia 105,8 dBA.

Detalūs triukšmo skaičiavimai pateikti 4 priede.

³⁰ 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)

³¹ 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 išėigų skaičiavimo, neapibrėžčių kiekybinio įvertinimo, vietos tinkamumo įvertinimo iki poveikio aplinkai (pvz.: triukšmo, šešėliavimo, vizualinio poveikio zonų) skaičiavimų ir vizualizavimo.

³² Pagal Vokietijos standartą ISO 9.613-2 „Acoustics -Attenuation of sound during propagation outdoors“ skaičiavimams naudojamas vėjo greitis – 10 m/s.



3.7.2.1.1 pav. L_{Aeq} 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 ženkliai mažesni nei HN 33:2011 reglamentuojami triukšmo lygiai - apskaičiuotas didžiausias triukšmo lygis (L_{AeqT}) artimiausio gyvenamojo (AA: Pasvalio r., Jaciūnų k. 1) namo aplinkoje gali siekti iki 35,9 dBA, kitų gyvenamųjų

pastatų aplinkoje jis mažesnis. Apskaičiuotas ekvivalentinis triukšmo lygis prie artimiausių gyvenamųjų aplinkų įgyvendinus PŪV pateiktas 3.7.3.1.1 lentelėje ir 4 priede.

3.7.3.1.1 lentelė Apskaičiuotas ekvivalentinis triukšmo lygis prie artimiausių gyvenamųjų aplinkų nuo planuojamų vėjo elektrinių

Žymėjimas skaičiavimuose	Adresas	L _{Aeq} , dBA
A	Pasvalio r. sav. Kauklių k. 11	23,6
B	Pasvalio r. sav. Kauklių k. 13	24,7
C	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 21	27,9
D	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 14	28,0
E	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k.	28,9
F	Pasvalio r. sav. Kauklių k. 1	28,0
G	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 4B	28,3
H	Pasvalio r. sav. Daukučių vs. 1	31,4
I	Pasvalio r. sav. Valmonių k. 3	32,5
J	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 7	28,7
K	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 5	30,3
L	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 6	29,0
M	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 6	29,0
N	Pasvalio r. sav. Kauklių k. 3	24,0
O	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 19	28,3
P	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 23	27,6
Q	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 16	27,7
R	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 12	28,4
S	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 8	28,9
T	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 20	27,5
U	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 25	27,6
V	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 18	27,8
W	Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 6	24,1
X	Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 5	23,4
Y	Pasvalio r. sav. Matkūnų k. 2	26,9
Z	Pasvalio r. sav. Ožkyčių k.	25,0
AA	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 1	35,9
AB	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 6	27,7
AC	Pasvalio r. sav. Kruopinės vs. 2	24,7
AD	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 3	28,2
AE	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 5	28,5
AF	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 4	28,1
AG	Pasvalio r. sav. Matkūnų k. 1	29,8
AH	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 7	26,6
AI	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 1	28,7
AJ	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 9	24,1
AK	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 4	30,6
AL	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 5	30,0
AM	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 6	29,3
AN	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 7	28,3
AO	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 8	27,2
AP	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 9	26,6
AQ	Panevėžio r. sav. Liepinių k. 1	25,6
AR	Panevėžio r. sav. Dragonių k. 9A	21,6
AS	Panevėžio r. sav. Dragonių k. 9	21,5

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 sukeliama infragarsą, kyla sunkumų jį atskiriant nuo esamo infragarso lygio sukeliama paties vėjo. Įprastomis sąlygomis vėjo jėginių 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 sklaidimo 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 infragaras ir žemo dažnio garsas nekelia diskusijų, nes kompetentingų ekspertų yra nustatyta, kad šiuolaikinės VE skleidžia tik nereikšmingo stiprumo infragarą“. Taip pat pateikiama pavyzdžių:

Kaip nurodoma publikacijoje³³, esant labai stipriam vėjui infragaras 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 infragaras.

Lenkijoje Zagorže 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 infragaras žmonėms neįjuntamas jau už 400 m. Didesnio kaip 3,0 Hz dažnio tonai greitai silpnėja didėjant atstumui nuo infragarą skleidžiančio objekto, todėl tostant nuo šaltinio greičiausiai susilpnėja didesnio dažnio infragarso bangos.

Igyvendinus 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 3.5) programinė įranga, kuri leidžia, dar projektuojant vėjo elektrinių parką, nustatyti, kuriose vietovėse ir kiek valandų per metus galimas šešėliavimo poveikis. Kadangi dar nėra žinomi tikslūs planuojami įrengti VE modeliai, vertinant šešėliavimo poveikį, vertinamas blogiausias galimas variantas – didžiausio vėjaračio diametro (170 m) su aukščiausiu bokštu (165 m) VE modelis Siemens Gamesa – SG 6.0 – 170. Atlikus astronominio (blogiausio (worst case) scenarijaus) šešėliavimo skaičiavimus gaunama, kad kai kurios artimiausios sodybos bus veikiamos daugiau nei 30 val. per metus astronominio šešėliavimo (žr. 3.7.2.3.1 lentelę), todėl numatoma, kad planuojamos vėjo elektrinės bus statomos su automatine šešėliavimo reguliavimo „shadow shut down“ sistema. Remiantis Vokietijos standartų rekomendacijomis, naudojant automatinę šešėliavimo reguliavimo sistemą, vertinant šešėliavimo įtaką visuomenės sveikatai, remiamasi 8 val. per metus ribiniu šešėliavimo lygiu (žr. 3.7.2.5 skyrių) atsižvelgiant į vidutinį saulėtų valandų skaičių per dieną kiekvieną mėnesį³⁴ (real case scenarijus). Šešėliavimo modeliavimo rezultatai pagal „real case“ scenarijų taip pat pateikti 3.7.2.3.1 lentelėje.

3.7.2.3.1 lentelė Šešėliavimo skaičiavimai artimiausių sodybų aplinkoje pagal astronominį šešėliavimo scenarijų bei šešėliavimo scenarijų pagal saulėtų valandų skaičių.

³³ Wind Turbine Noise, Infrasound and Noise Perception. Anthony L. Rogers, Ph.D. Renewable Energy Research Laboratory University of Massachusetts at Amherst. January 18, 2006

³⁴ Skaičiavimams naudojami WindPro programoje nurodomos artimiausios (Kauno) meteorologinės stoties duomenys.

Gyv. namo žymėjimas ir adresas	Astronominis šešėliavimas [„Worst case“ scenarijus]	Tikėtinas (pagal vid. saulėtų valandų skaičių) šešėliavimas [„Real case“ scenarijus]
	Šešėliavimo laikas val./metus [ribojama iki 30 val./metus]	Šešėliavimo laikas val./metus [ribojama iki 8 val./metus]
A Pasvalio r. sav. Kauklių k. 11	0:00	0:00
B Pasvalio r. sav. Kauklių k. 13	0:00	0:00
C Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 21	0:00	0:00
D Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 14	0:00	0:00
E Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. (be Nr.)	20:07	7:36
F Pasvalio r. sav. Kauklių k. 1	0:00	0:00
G Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 4B	21:01	9:21
H Pasvalio r. sav. Daukučių vs. 1	0:00	0:00
I Pasvalio r. sav. Valmonių k. 3	70:18	34:31
J Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 7	18:32	2:45
K Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 5	41:03	6:24
L Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 6	0:00	0:00
M Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 6	26:26	4:01
N Pasvalio r. sav. Kauklių k. 3	0:00	0:00
O Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 19	0:00	0:00
P Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 23	0:00	0:00
Q Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 16	0:00	0:00
R Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 12	0:00	0:00
S Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 8	0:00	0:00
T Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 20	0:00	0:00
U Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 25	0:00	0:00
V Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 18	0:00	0:00
W Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 6	0:00	0:00
X Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 5	0:00	0:00
Y Pasvalio r. sav. Matkūnų k. 2	10:52	5:07
Z Pasvalio r. sav. Ožkyčių k.	0:00	0:00
AA Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 1	0:00	0:00
AB Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 6	15:29	4:30
AC Pasvalio r. sav. Kruopines vs. 2	7:01	2:40
AD Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 3	16:08	5:29
AE Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 5	17:14	5:36
AF Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 4	15:51	5:17
AG Pasvalio r. sav. Matkūnų k. 1	37:21	10:59
AH Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 7	12:58	3:05
AI Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 1	17:29	6:14
AJ Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 9	17:36	2:36
AK Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 8	11:16	1:38
AL Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 10	0:00	0:00
AM Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pušaloto g. 4	6:50	2:38
AN Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pušaloto g. 6	9:30	3:17
AO Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Mokyklos g. 6	0:00	0:00
AP Pasvalio r. sav. Valmonių k. 9	32:01	11:24
AQ Pasvalio r. sav. Valmonių k. 8	32:36	11:49
AR Pasvalio r. sav. Valmonių k. 7	33:40	12:28
AS Pasvalio r. sav. Valmonių k. 6	36:30	14:04
AT Pasvalio r. sav. Valmonių k. 5	37:30	15:12
AU Pasvalio r. sav. Valmonių k. 4	37:44	15:57
AV Pasvalio r. sav. Valmonių k. 2	47:37	23:24
AW Pasvalio r. sav. Valmonių k. 1	46:20	22:45
AX Pasvalio r. sav. Pakalniškių k. 1	11:23	5:18
AY Pasvalio r. sav. Pakalniškių k. 1A	0:00	0:00
AZ Pasvalio r. sav. Šedeikonių k. 1	0:00	0:00
BA Pasvalio r. sav. Kauklių k. 4	0:00	0:00
BB Pasvalio r. sav. Kauklių k. 5	0:00	0:00
BC Pasvalio r. sav. Kauklių k. 6	0:00	0:00
BD Pasvalio r. sav. Kauklių k. 10A	0:00	0:00
BE Pasvalio r. sav. Kauklių k. 9	0:00	0:00
BF Pasvalio r. sav. Kauklių k. 9A	0:00	0:00
BG Pasvalio r. sav. Kauklių k. 10	0:00	0:00
BH Pasvalio r. sav. Kauklių k. 2	0:00	0:00
BI Pasvalio r. sav. Šedeikonių k. 3	0:00	0:00
BJ Pasvalio r. sav. Šedeikonių k. 4	0:00	0:00
BK Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 7	0:00	0:00
BL Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 4	0:00	0:00
BM Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 3	0:00	0:00
BN Panevėžio r. sav. Medikonių k. Medikonių g. 14	0:00	0:00
BO Panevėžio r. sav. Medikonių k. Medikonių g. 18	0:00	0:00

Gyv. namo žymėjimas ir adresas	Astronominis šešėliavimas [„Worst case“ scenarijus]	Tikėtinas (pagal vid. saulėtų valandų skaičių) šešėliavimas [„Real case“ scenarijus]
	Šešėliavimo laikas val./metus [ribojama iki 30 val./metus]	Šešėliavimo laikas val./metus [ribojama iki 8 val./metus]
BP Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 1	28:13	5:18
BQ Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 2	26:14	5:38
BR Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 3	34:03	8:13
BS Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 5	52:47	12:16
BT Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 4	44:57	10:37
BU Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 6	67:56	16:14
BV Pasvalio r. sav. Migonėlių k. 2	89:45	19:56
BW Pasvalio r. sav. Migonėlių k. 1	70:13	14:56
BX Pasvalio r. sav. Migonėlių k. 3	188:47	45:01
BY Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 4	43:13	6:36
BZ Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 2	89:44	14:20
CA Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 17	53:19	8:21
CB Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 15	104:02	16:43
CC Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 13	104:53	16:49
CD Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 11	111:10	17:50
CE Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 9	112:32	18:04
CF Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 6	115:00	18:30
CG Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 5	116:11	18:43
CH Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 3	130:23	20:53
CI Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 1	128:48	20:38
CJ Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 9	11:34	5:33
CK Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 8	18:50	9:06
CL Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 7	15:49	7:50
CM Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 6	11:33	5:49
CN Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 5	12:12	6:03
CO Pasvalio r. sav. Jakubonių k. 1	0:00	0:00
CP Pasvalio r. sav. Laukugalių vs. 1	0:00	0:00
CQ Pasvalio r. sav. Laukugalių vs. 2	0:00	0:00
CR Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Parko g. 26	0:00	0:00
CS Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Parko g. 24	0:00	0:00
CT Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 14	0:00	0:00
CU Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 22	0:00	0:00
CV Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 18	0:00	0:00
CW Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 16	0:00	0:00
CX Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 39	0:00	0:00
CY Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 12	0:00	0:00
CZ Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 33	0:00	0:00
DA Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 10	0:00	0:00
DB Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 27	0:00	0:00
DC Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 29	0:00	0:00
DD Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 25	0:00	0:00
DE Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 13	0:00	0:00
DF Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 11	0:00	0:00
DG Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 9	0:00	0:00
DH Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 7	0:00	0:00
DI Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 4	0:00	0:00
DJ Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 6	0:00	0:00
DK Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 8	0:00	0:00
DL Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 5	0:00	0:00
DM Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 3	0:00	0:00
DN Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 1	0:00	0:00
DO Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 35	0:00	0:00
DP Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 2	0:00	0:00
DQ Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 3	0:00	0:00
DR Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 4	0:00	0:00
DS Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 1	8:40	1:15
DT Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 5	0:00	0:00
DU Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 6	0:00	0:00
DV Pasvalio r. sav. Vaitkūnų k. 1	0:00	0:00
DW Pasvalio r. sav. Vytėnų k. Liepų g. 10	0:00	0:00
DX Pasvalio r. sav. Vytėnų k. Liepų g. 6	0:00	0:00
DY Pasvalio r. sav. Vytėnų k. Liepų g. 8A	0:00	0:00
DZ Pasvalio r. sav. Pakalniškių k. 4	7:07	2:37
EA Pasvalio r. sav. Pakalniškių k. 2	9:03	3:33
EB Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 1	0:00	0:00
EC Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 5	0:00	0:00
ED Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 8	0:00	0:00

Gyv. namo žymėjimas ir adresas	Astronominis šešėliavimas [„Worst case“ scenarijus]	Tikėtinas (pagal vid. saulėtų valandų skaičių) šešėliavimas [„Real case“ scenarijus]
	Šešėliavimo laikas val./metus [ribojama iki 30 val./metus]	Šešėliavimo laikas val./metus [ribojama iki 8 val./metus]
EE Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 11	0:00	0:00
EF Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 15	0:00	0:00
EG Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 14	0:00	0:00
EH Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 17	0:00	0:00
EI Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 21	0:00	0:00
EJ Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 24	0:00	0:00
EK Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 27	0:00	0:00
EL Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 42	0:00	0:00
EM Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 44	0:00	0:00
EN Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 41	0:00	0:00
EO Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 43	0:00	0:00
EP Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 45	0:00	0:00
EQ Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 47	0:00	0:00
ER Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 10	0:00	0:00
ES Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 11	0:00	0:00
ET Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 2	0:00	0:00
EU Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 4	0:00	0:00
EV Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 6	0:00	0:00
EW Pasvalio r. sav. Mikoliškio k., Ramioji g. 8	0:00	0:00
EX Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 10	0:00	0:00
EY Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 12	0:00	0:00
EZ Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 3	0:00	0:00
FA Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 1	0:00	0:00
FB Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 15	0:00	0:00
FC Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 13	0:00	0:00
FD Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 16	0:00	0:00
FE Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 14	0:00	0:00
FF Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 12	0:00	0:00
FG Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 10	0:00	0:00
FH Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 8	0:00	0:00
FI Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 11	0:00	0:00
FJ Pasvalio r. sav., Mikoliškio k., Liepų g. 5	0:00	0:00
FK Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 9	0:00	0:00
FL Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 7	0:00	0:00
FM Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 3	0:00	0:00
FN Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 1	0:00	0:00
FO Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 6	0:00	0:00
FP Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 4	0:00	0:00
FQ Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 2	0:00	0:00
FR Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 9	0:00	0:00
FS Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 8	0:00	0:00
FT Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 7	0:00	0:00
FU Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 6	0:00	0:00
FV Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 5	0:00	0:00
FW Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 4	0:00	0:00
FX Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 3	0:00	0:00
FY Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 2	0:00	0:00
FZ Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 1	0:00	0:00
GA Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 8	0:00	0:00
GB Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 7	0:00	0:00
GC Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 6	0:00	0:00
GD Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 5	0:00	0:00
GE Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 4	0:00	0:00
GF Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 3	0:00	0:00
GG Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 2	0:00	0:00
GH Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 1	0:00	0:00
GI Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 9	0:00	0:00
GJ Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 10	0:00	0:00
GK Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Pušaloto g. 21	0:00	0:00
GL Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Pušaloto g. 19	0:00	0:00
GM Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Pušaloto g. 17	0:00	0:00
GN Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Pušaloto g. 16	0:00	0:00
GO Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Pušaloto g. 18	0:00	0:00
GP Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 1	0:00	0:00
GQ Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 2	0:00	0:00
GR Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 3	0:00	0:00
GS Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 4	0:00	0:00

Gyv. namo žymėjimas ir adresas	Astronominis šešėliavimas [„Worst case“ scenarijus]	Tikėtinas (pagal vid. saulėtų valandų skaičių) šešėliavimas [„Real case“ scenarijus]
	Šešėliavimo laikas val./metus [ribojama iki 30 val./metus]	Šešėliavimo laikas val./metus [ribojama iki 8 val./metus]
GT Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 5	0:00	0:00
GU Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 6	0:00	0:00
GV Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 8	0:00	0:00
GW Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 9	0:00	0:00
GX Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 24	0:00	0:00
GY Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 35	0:00	0:00
GZ Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 37	0:00	0:00
HA Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Mokyklos g. 4	0:00	0:00
HB Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Mokyklos g. 2	0:00	0:00
HC Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 31	0:00	0:00
HD Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 29	0:00	0:00
HE Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 27A	0:00	0:00
HF Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 18	0:00	0:00
HG Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 27	0:00	0:00
HH Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 25	0:00	0:00
HI Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 23	0:00	0:00
HJ Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 21	0:00	0:00
HK Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 17	0:00	0:00
HL Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 16	0:00	0:00
HM Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 13	0:00	0:00
HN Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 11	0:00	0:00
HO Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 9	0:00	0:00
HP Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 5	0:00	0:00
HQ Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 3	0:00	0:00
HR Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 1	0:00	0:00
HS Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 14	0:00	0:00
HT Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 12	0:00	0:00
HU Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 10	0:00	0:00
HV Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 8	0:00	0:00
HW Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 6	0:00	0:00
HX Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 2	0:00	0:00
HY Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 9	0:00	0:00
HZ Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 4	11:22	5:20
IA Panevėžio r. sav. Liepinių k. 1	0:00	0:00
IB Panevėžio r. sav. Dragonių k. 9A	0:00	0:00
IC Panevėžio r. sav. Dragonių k. 9	0:00	0:00

Bendras atskirų vėjo elektrinių šešėliavimo ant artimiausių sodybų valandų skaičius pateiktas 3.7.2.3.2 lentelėje.

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

Vėjo elektrinė	Astronominis šešėliavimas [„Worst case“ scenarijus] Šešėliavimo laikas val./metus	Tikėtinas (pagal vid. saulėtų valandų skaičių) šešėliavimas [„Real case“ scenarijus] Šešėliavimo laikas val./metus
VE12"	84:31	16:50
VE25	400:41	92:46
VE26	64:05	31:16
VE27	81:27	12:29
VE28	240:57	42:49
VE29	253:48	109:47
VE4"	69:45	22:02
VE6"	138:37	40:23

Visi šešėliavimo skaičiavimų rezultatai bei VE stabdymo periodai ir laikas pateikti 5 priede.

Apibendrinant šešėliavimo skaičiavimų rezultatus, vertinant atskirų vėjo elektrinių poveikį pagal blogiausią scenarijų, matome, kad visos PŪV vėjo elektrinės (išskyrus VE4“) gali viršyti Vokietijoje reglamentuojamas ribines šešėliavimo vertes (30 val./metus astronominio ir 8 val./metus realaus

šešėliavimo atskiram pastatui). Joms bus reikalingas automatinis stabdymas. Rengiant techninius VE projektus ir žinant konkrečius VE modelius bus parinkti detalūs *shadow shut down* sistemos įdiegimo sprendiniai ir įranga, kuri užtikrins nurodytą VE tinkamą šešėlių kontroliavimą ir jėgainių stabdymą.

Kai kurie PŪV aplinkoje esantys gyvenamieji pastatai bus veikiami ne tik „UAB Aukštaitijos vėjas 2“ planuojamo vėjo elektrinių parko, bet ir vėjo elektrinių iš „UAB Aukštaitijos vėjas“, Ž. Ū. koop. „Mikoliškio paukštynas“, UAB „Nord Wind Park“, UAB „Windlita“ ir UAB „Žvirblionių žaliųjų energija“ greta planuojamų kitų vėjo parkų (žr. 3.12. skyrių) suminio šešėliavimo. Atsižvelgiant į tai, kad vėjo elektrines planuoja statyti keli vystytojai, numatoma gyv. pastatams taikyti 4 val./metus³⁵ realaus šešėliavimo ribą, jei/kai kitų vystytojų vėjo elektrinės bus pastatytos.

Pastatai, kuriems bus reikalingas „shadow shut down“ sistemos naudojimas pateikti 3.12.4 lentelėje (žr. 3.12 skyrių).

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 parke³⁶, 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 erzinančią 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.

³⁵ Pastaba: 4 val./metus realaus šešėliavimo riba nėra niekur reglamentuojama. Ši riba numatoma PŪV organizatoriaus, siekiant subalansuotai sumažinti suminį šešėliavimo poveikį įtakojamą ir kitų vėjo elektrinių parkų vystytojų.

³⁶ 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, sukeliama 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 PAV³⁷, 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 susitarant 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.

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 šešėlių mirgėjimą ribojant jį iki 8 val./metus jei gyvenamieji pastatai bus veikiami tik UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ planuojamos ūkinės veiklos ir iki 4 val./metus, jei gyvenamieji pastatai bus veikiami ne tik UAB „Aukštaitijos vėjas“ bet ir kitų gretimai planuojamų statyti vėjo elektrinių (veiklos vykdytojai Ž.Ū. kooperatyvas „Mikoliškio paukštynas“ ir UAB „Nord Wind Park“) (žr. sk. 3.12).

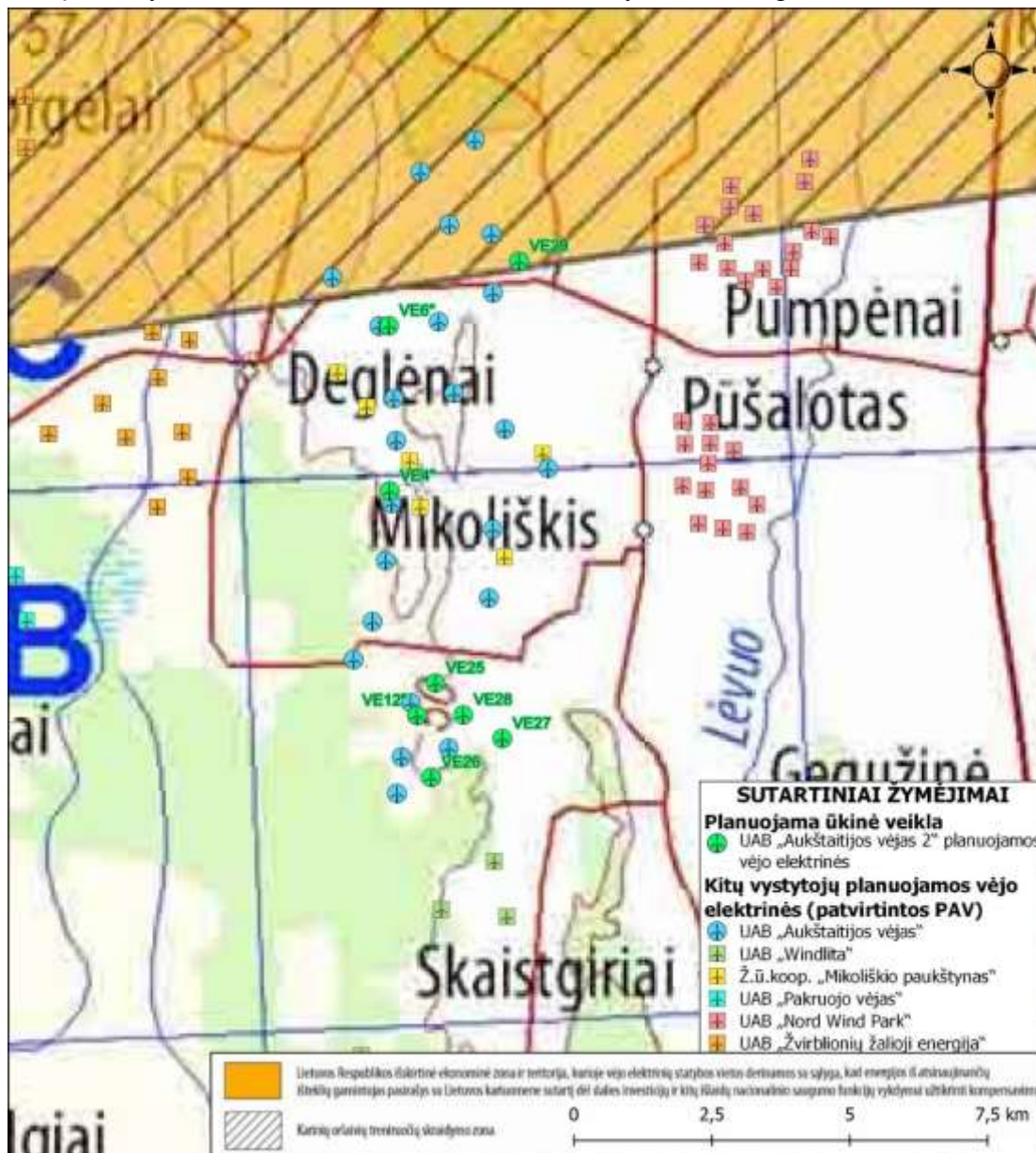
Triukšmo ir šešėliavimo modeliavimas gali būti tikslinamas rengiant VE įrengimo techninius (darbo) projektus, tiksliai žinant numatomus įrengti VE modelius ir jų stiebų aukštį.

³⁷ Apie Specialųjį planą ir numatomus sprendinius, o taip pat strateginį pasekmių aplinkai vertinimą (SPAV) visuomenė yra informuojama Teritorijų planavimo įstatyme numatyta tvarka. Planuojamai ūkinėi 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-217³⁸ 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 29 statymas išskirtoje zonoje bus derinamas su LR kariuomene. Reikšmingo neigiamo poveikio karinių orlaivių treniruotėms dėl vėjo elektrinių įrengimo nenumatoma.

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.

³⁸ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/52fb4fc1d58011e59019a599c5cbd673?jfwid=-fxdp80pu>

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 gretimybės glausta informacija pateikta PAV ataskaitos 2.1.5 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.

Eksplatuojant 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 traumas 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.

Eksplatuojant 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 rotoriumi;
- viso rotoriaus nusviedimas dėl montavimo klaidų;
- elektrinės bokšto griuvimas dėl blogai suprojektuoto pamato, bokšto statybinės konstrukcijos broko ar menčių smūgių;
- rotoriume 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 jūrinuose 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 3.8.2.1 lentelėje pateikiami apibendrinti PŪV rizikos objektai ir būdingiausi pavojingi veiksniai, bei galimi išoriniai poveikiai, galintys sukelti avarines situacijas. 3.8.2.2 lentelėje išvardinami galimi pažeidžiami objektai ir galimos pasekmės .

3.8.2.1 lentelė. Rizikos objektų pavojingi veiksniai

Rizikos objektai	Būdingiausi pavojingi veiksniai
Vėjo elektrinės	Besisukančios rotorijų mentės; Elektrinės bokštai; Rotorijų 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.

3.8.2.2 lentelė. Pažeidžiamų objektų galimos pasekmės

Pažeidžiami objektai	Pasekmės
Žmonės:	
Statybos metu:	
statybininkai	Įvairaus laipsnio sužeidimai, atsitiktinės mirtys
Eksplotacijos metu:	

atvykstantis aptarnaujantis personalas	Įvairaus laipsnio sužeidimai, atsitiktinės mirtys
avarijų ir ekstremalių situacijų likviduotojai	Įvairaus laipsnio sužeidimai, atsitiktinės mirtys
orlaivių pilotai	Susidūrimas su vėjo jėginių besisukančiomis mentėmis, degių medžiagų išsiliejimas, gaisras, sprogitas, 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 avarių rizikos vertinimo rekomendacijomis”. Duomenys apdoroti naudojant rizikos matricą.

3.8.2.3 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.

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

Rizikos veiksnių apibūdinimas				Pažeidžiami objektai		Reikšmingumas (pasekmės)			Nelaimingo atsitikimo			Prevencinės priemonės	Rizikos lygis
Objektas	Operacija	Veiksny	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 taisyklės darbo	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 taisyklės darbo	Vid.
	Eksploatacija	Rotoriaus mentės	Detalių nusiviedimas	Žmonės nuosavybė	personalui	Ribotos	-	Ribotos	Grietai ir netikėtai	retas	Nedidelė, rizika priimtina	Projektiniai sprendimai	Žemas
		Rotoriaus mentės	Viso rotoriaus nusiviedimas	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	Nedidelė, rizika priimtina		Pirminės gaisro gesinimo pr., turto draudimas
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	Aplėdėjimas	Ledu išsvaidymas			Nereikšmingos				retas	Nedidelė, rizika priimtina	Priemonės nuo ledų susidarymo	Vid.
	Eksploatacija	Uraganas, vėjas	Stiprus 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 statybviety 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 255 m, taigi įvertinant reikiamą saugos koeficientą saugus atstumas VE griūties atveju siektų 306 m. Į tokias saugos zonas rizikos vertinimo metu gyvenami namai nepateko. 323 m atstumu į pietus nuo VE6“ yra žemės ūkio paskirties sklypas (kad. Nr.6730/0004:36, esantis Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 2), kuriame yra neregistruoti apleisti pastatai (žemės sklypo savininko sutikimas yra gautas).

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 plienų 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 lempučių, 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 alyva³⁹. 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

³⁹ 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.

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.

Techniniame 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 dujotiekioose 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. Pušaloto sen. Kidžionių, Pabėrvalkių, Matkūnų, Jaciūnų, Pabuojų ir Valmonių kaimų 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 8 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 8 vietose) alternatyva vertinama lyginant su „nuline alternatyva“⁴⁰. Kai kurie VE poveikiai (pavyzdžiui, triukšmas ir šešėliavimas) vertinami taip pat ir kiekvienai vėjo elektrinei atskirai.

Poveikio aplinkai vertinimas atliekamas blogiausiam numatomam scenarijui pagal planuojamų VE matmenis ir galimą triukšmo lygį. Kaip technologinės alternatyvos PAV metu vertinamas šiuolaikinių galingiausių VE įrengimas, kurių vardinė galia iki 7,6 MW, bokštų aukštis gali siekti iki 170 m, o vėjaračio skersmuo taip pat gali būti iki 170 m. Preliminariai numatomų (galimų) VE blogiausiu scenarijumi 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 255 m, o maksimalus generuojamas garso galios lygis prie 10 m/s bus ne didesnis kaip 105,8 dBA*.

*Triukšmas ir jo keliamą įtaką vertinama pagal higienos normoje HN33:2011 reglamentuojamą triukšmo lygį gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje nakties metu, dienos ir vakaro metu vėjo jėginių 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 jėginių 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).

⁴⁰ „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.
Klimato veiksniai	-1	+3	+3	0	+2	0	+	Vidutinės ir ilgalaikės perspektyvos atžvilgiu, numatomos reikšmingas netiesioginis teigiamas poveikis oro kokybei ir bendrai klimatui dėl mažėjančio iškastinio kuro elektros energijos gamybai naudojimo.
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 tolimoje aplinkoje nuo PŪV. 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. Vėjo elektrinių atsiradimas įtakos kraštovaizdžio pokyčius, kita vertus, siekiant išvengti elektrinių dominavimo kraštovaizdyje prie jautriausių teritorijų, numatant VE statybą atitraukti nuo Deglėnų ir Kauklių gyvenviečių.
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 atsižvelgiant 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 išteklių	+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.

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	
								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
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 (angl. shadow shut down) mechanizmu. Ši sistema intensyviausios saulės valandomis stabdys VE sukimasi ir leis eliminuoti šešėlių mirgėjimą daugiau nei 8 val./metus (arba 4 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 nenumatomas.
Žmonių gerovė	+2	+2	+2	0	0	+	0	Vėjo parko sukūrimui bus sukurtas darbo vietas, skatinama žaliąji 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 300 m. Artimiausi gyvenamieji namai yra 560 m ir didesniu atstumu nuo VE. Atsižvelgiant į tai reikšmingas neigiamas poveikis žmonių saugumui nenumatomas.
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 apimtis.

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 2022 m. spalio- 2023 rugsėjo mėnesiais, bei papildomai 2024 m. gegužės - liepos 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.

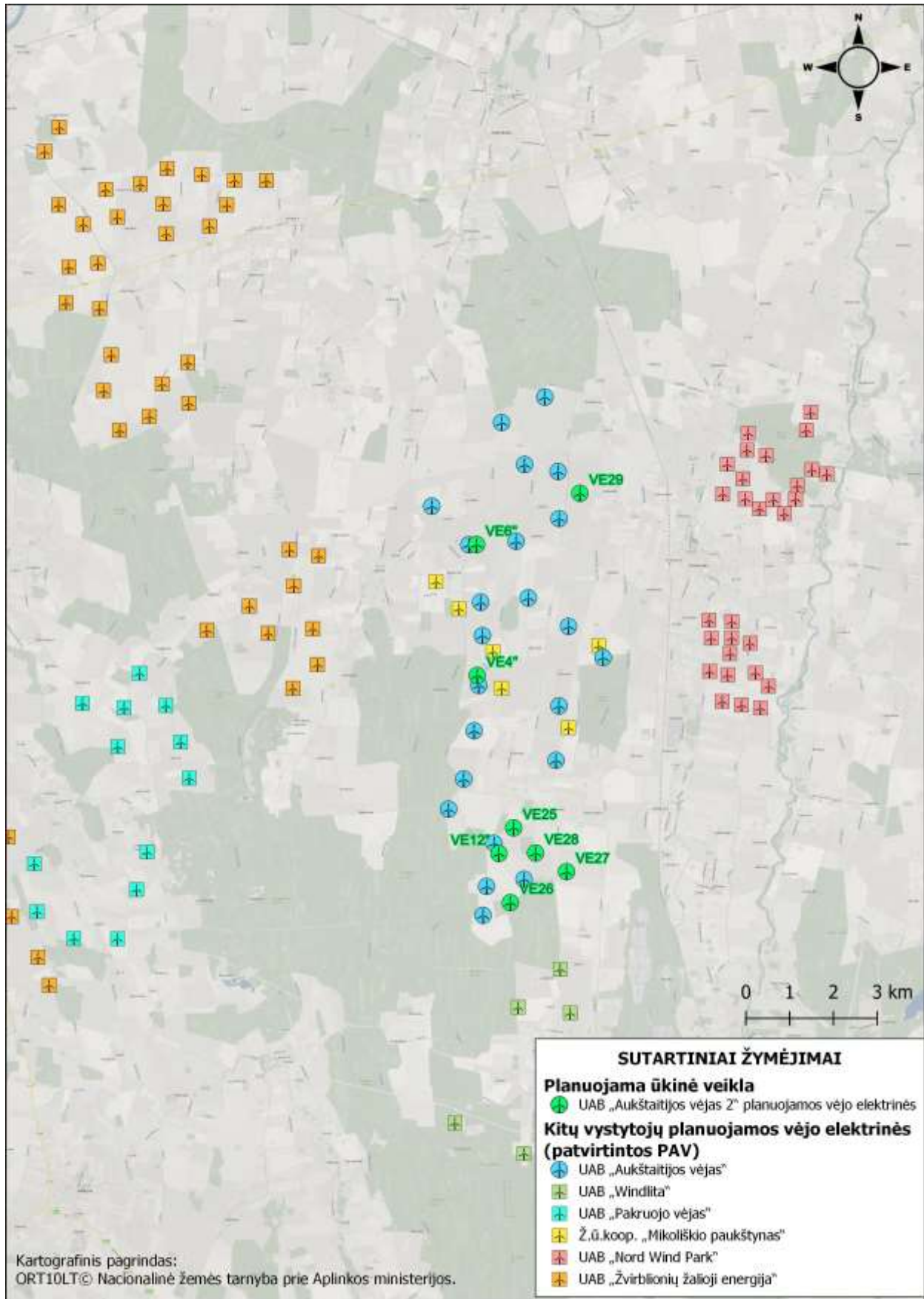
13.11.1 lentelė Monitoringo plano metmenys

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 vykdyti 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*	Pasirinktinių 3 gyvenamųjų namų aplinka	L_{AeqT}	Vienkartiniai trumpalaikiai matavimai po VE parko statybų	Matavimus atlieka akredituota laboratorija 3 pasirinktinių greta PŪV esančių gyvenamųjų namų aplinkoje jautriausiu nakties metu, siekiant identifikuoti ar triukšmo lygis atitinka higienos normoje HN33:2011 reglamentuojamus triukšmo lygius
3	Visuomenės sveikata. Infragarsas ir žemadažnis triukšmas*	Pasirinktinių 3 gyvenamųjų namų vidus	L_R	Vienkartiniai trumpalaikiai matavimai po VE parko statybų	Matavimai atliekami akredituotos laboratorijos 3 pasirinktinių 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

1. Planuojamoje PŪV teritorijoje, Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijos Pušaloto miestelio, Šedeikonių, Kauklių, Valmonių, Kidžionių kaimų, Kruopinės viensėdžio, Buojaragio, Pabuojų, Matkūnų, Jaciūnų kaimų, Daukučių viensėdžio teritorijose UAB „Aukštaitijos vėjas“ planuoja įrengti iki 23 vėjo elektrinių parką. Planuojamai ūkinei veiklai 2023-04-05 Aplinkos apsaugos agentūra priėmė sprendimą Nr. (30-2)-A4E-3643, kad UAB „Aukštaitijos vėjas“ PŪV– vėjo elektrinių įrengimas Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijos Pušaloto miestelio, Šedeikonių, Kauklių, Valmonių, Kidžionių kaimų, Kruopinės viensėdžio, Buojaragio, Pabuojų, Matkūnų, Jaciūnų kaimų, Daukučių viensėdžio teritorijose, įvykdžius šio sprendimo 6 ir 11 dalių priemones ir sąlygas, atitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės saugos ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus.
2. Planuojamoje PŪV teritorijoje, Daukučių viensėdyje ir Pabuojų, Buojaragio, Kidžionių, Kauklių kaimuose esančiuose sklypuose Kad. Nr. 6730/0003:144, 6730/0003:90, 6730/0004:22, 6730/0008:25, 6730/0009:141, 6730/0005:33 Ž. Ū. kooperatyvas „Mikoliškio paukštynas“ planuoja įrengti 6 vėjo elektrines. Šiai planuojamai ūkinei veiklai yra gauta atrankos dėl PAV išvada, kad PAV nėra privalomas.
3. Pušaloto seniūnijos Papiškių, Dičiūnų, Palėvenių ir Toliūnų kaimuose UAB „NORD WIND PARK“ planuoja įrengti 29 vėjo elektrinių parką. Planuojamai ūkinei veiklai Aplinkos apsaugos agentūra pritarė 2023-01-26 raštu Nr. A7-1.
4. Greta UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ planuojamo VE parko, Panevėžio r. sav., Panevėžio sen. UAB „Windlita“ suplanavo statyti 6 vėjo elektrines. Planuojamai ūkinei veiklai UAB „Windlita“ 6 vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Pazūkų k. Dragonių k., Ažagų k. Stačiūnų k. statyba ir eksploatavimas 2023-02-03 Aplinkos apsaugos agentūra priėmė išvadą Nr. (30-2)-A4E-1278, kad planuojamai ūkinei veiklai PAV neprivalomas.
5. UAB „Žvirblionių Žalioji energija Pakruojo r. sav. Klovainių ir Rozalimo seniūnijose, Pasvalio r. sav. Pušaloto ir Joniškėlio apylinkių seniūnijose ir Radviliškio r. sav. Pakalniškių seniūnijoje planuoja įrengti ir eksploatuoti vėjo elektrinių parką. Planuojamai ūkinei veiklai 2023-08-11 Aplinkos apsaugos agentūra priėmė sprendimą Nr. (30-2)-A4E-8311, kad UAB „Žvirblionių žalioji energija“ PŪV– vėjo elektrinių įrengimas ir eksploatacija Pakruojo r. sav. Klovainių ir Rozalimo seniūnijose, Pasvalio r. sav. Pušaloto ir Joniškėlio apylinkių seniūnijose ir Radviliškio r. sav. Pakalniškių seniūnijoje, pagal I-ą alternatyvą (80 vėjo elektrinių), įvykdžius šio sprendimo 6 ir 11 dalių priemones ir sąlygas, atitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės saugos ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus.
6. Pakruojo r. sav. Klovainių sen. numatomas UAB „Pakruojo vėjas“ Vėjo elektrinių (15 vnt.) parko įrengimas. 2022-09-08 Aplinkos apsaugos agentūra priėmė išvadą Nr. (30-2)-A4E-9974, kad planuojamai ūkinei veiklai PAV neprivalomas.

PŪV aplinkoje (6 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

Siekiant įvertinti suminių veiclų poveikį visuomenės sveikatai atlikti triukšmo ir šėšėliavimo skaiėiavimai nuo visų šešių planuojamų ūkinių veiclų bendrai. Skaiėiavimai 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 ir 3.12.2):

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

PŪV organizatorius	VE modelis	Stiebo aukštis, m	Skleidžiamo triukšmo garso galios lygis L _w
UAB „Aukštaitijos vėjas 2“	Enercon E-126	135 m	105,8 dBA
UAB „Aukštaitijos vėjas“	Enercon E-126	135 m	105,8 dBA
Ž.Ū. koop. „Mikoliškio paukštynas“	Siemens Gamesa SG 6.6-170	135 m	107,1 dBA
UAB „NORD WIND PARK“	Nordex 163/6.X	150 m	106,4 dBA
UAB „Windlita“	General Electric GE 5.3-158	120,9 m	107 dBA
UAB „Žvirblionių žalioji energija“	Menamas	120,9 m	107 dBA

3.12.2 lentelė Suminiam šėšėliavimo poveikiui įvertinti naudoti VE modeliai ir jų charakteristikos

PŪV organizatorius	VE modelis	Stiebo aukštis, m	Vėjaraėio diametras, m
UAB „Aukštaitijos vėjas 2“	Siemens Gamesa SG 6.0 – 170	165 m	170 m
UAB „Aukštaitijos vėjas“	Siemens Gamesa SG 6.0 – 170	165 m	170 m
Ž.Ū. koop. „Mikoliškio paukštynas“	Siemens Gamesa SG 6.6-170	170 m	170 m
UAB „NORD WIND PARK“	Siemens Gamesa SG 6.6-170	166 m	170 m
UAB „Windlita“	Menamas (planuojamas rinkoje atsirasti VESTAS 8.0)	170 m	180 m
UAB „Žvirblionių žalioji energija“	Menamas	170 m	180 m

Triukšmo poveikis

Remiantis visų planuojamų ūkinių veiclų suminio triukšmo skaiėiavimais, galima daryti išvadas, kad akustinei situacijai PŪV artimiausių gyvenamųjų pastatų aplinkoje didžiausią įtaką darys jau suplanuotų (ir Aplinkos apsaugos agentūros patvirtintų) planuojamų ūkinių veiclų vėjo elektrinės.

UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ planuojamos 8 VE triukšmą prie PŪV artimiausių gyvenamųjų pastatų aplinkų padidins 0,1-2,6 dBA (žr. lentelę 3.12.3 lentelę). Vėjo elektrinių įrengimas nedarys reikšmingo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai dėl keliamo triukšmo, nes artimiausių gyvenamųjų pastatų aplinkoje visų šešių planuojamų ūkinių veiclų VE generuojami triukšmo lygiai bus ženkliai mažesni nei HN 33:2011 reglamentuojami triukšmo lygiai (žr. 10 priedą).

3.12.3 lentelė Numatomo suminio visų PŪV triukšmo lygių palyginimas su UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ PŪV keliamo triukšmo lygiais

Žymėjimas skaiėiavimuose	Adresas	PŪV (8 VE), L _{Aeq} , dBA	Kitų 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. Kauklių k. 11	23,6	34,1	34,5	0,4
B	Pasvalio r. sav. Kauklių k. 13	24,7	36,7	37,0	0,3
C	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilviėių g. 21	27,9	36,6	37,2	0,6
D	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilviėių g. 14	28,0	36,6	37,2	0,6
E	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k.	28,9	37,0	37,6	0,6
F	Pasvalio r. sav. Kauklių k. 1	28,0	36,4	37,0	0,6
G	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 4B	28,3	37,0	37,6	0,6
H	Pasvalio r. sav. Daukuėių vs. 1	31,4	41,8	42,2	0,4
I	Pasvalio r. sav. Valmonių k. 3	32,5	33,4	36,0	2,6

Žymėjimas skaičiavimuose	Adresas	PŪV (8 VE), L _{Aeq} , dBA	Kitų PŪV triukšmas, L _{Aeq} , dBA	Suminis visų PŪV triukšmas, L _{Aeq} , dBA	5-4 stulp. Skirtumas, L _{Aeq} , dBA
J	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 7	28,7	35,8	36,6	0,8
K	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 5	30,3	36,7	37,6	0,9
L	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 6	29,0	36,2	37,0	0,8
M	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 6	29,0	36,2	37,0	0,8
N	Pasvalio r. sav. Kauklių k. 3	24,0	33,8	34,2	0,4
O	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 19	28,3	36,4	37,0	0,6
P	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 23	27,6	37,0	37,5	0,5
Q	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 16	27,7	37,0	37,5	0,5
R	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 12	28,4	36,4	37,0	0,6
S	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 8	28,9	36,4	37,1	0,7
T	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 20	27,5	38,0	38,3	0,3
U	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 25	27,6	37,1	37,6	0,5
V	Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 18	27,8	37,3	37,8	0,5
W	Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 6	24,1	32,7	33,2	0,5
X	Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 5	23,4	32,0	32,6	0,6
Y	Pasvalio r. sav. Matkūnų k. 2	26,9	37,3	37,7	0,4
Z	Pasvalio r. sav. Ožkyčių k.	25,0	36,2	36,5	0,3
AA	Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 1	35,9	39,3	41,0	1,7
AB	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 6	27,7	38,2	38,6	0,4
AC	Pasvalio r. sav. Kruopinės vs. 2	24,7	38,4	38,6	0,2
AD	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 3	28,2	38,2	38,6	0,4
AE	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 5	28,5	38,4	38,8	0,4
AF	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 4	28,1	38,2	38,6	0,4
AG	Pasvalio r. sav. Matkūnų k. 1	29,8	37,7	38,3	0,6
AH	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 7	26,6	38,5	38,8	0,3
AI	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 1	28,7	38,4	38,8	0,4
AJ	Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 9	24,1	40,4	40,5	0,1
AK	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 4	30,6	32,9	34,9	2
AL	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 5	30,0	33,4	35,0	1,6
AM	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 6	29,3	33,7	35,0	1,3
AN	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 7	28,3	35,3	36,0	0,7
AO	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 8	27,2	37,3	37,7	0,4
AP	Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 9	26,6	38,2	38,5	0,3
AQ	Panevėžio r. sav. Liepinių k. 1	25,6	39,0	39,2	0,2
AR	Panevėžio r. sav. Dragonių k. 9A	21,6	39,6	39,7	0,1
AS	Panevėžio r. sav. Dragonių k. 9	21,5	39,4	39,5	0,1
				Min.	0,1
				Max.	6
				Vid.	0,7

Šešėliavimo poveikis

Suminio su kitomis PŪV šešėliavimo (astronominio šešėliavimo) trukmės skaičiavimai prie atskirų artimiausių PŪV gyvenamųjų pastatų pateikti 3.12.4 lentelėje. Gyvenamiesiems namams, kurie veikiami daugiau nei 30 val./metus apskaičiuoto astronominio šešėliavimo numatoma taikyti automatinio vėjo elektrinių stabdymo „shadow shut down“ sistemos taikymas ribojant realaus šešėliavimo trukmę*:

- Iki 8 val./metus jei gyvenamasis pastatas veikiamas tik UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ planuojamos ūkinės veiklos;
- Iki 4 val./metus jei gyvenamasis pastatas veikiamas ne tik UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ planuojamos ūkinės veiklos, bet ir kitų PŪV.

*Pastaba: Priemonės šešėliavimo poveikiui sumažinti priimamos pagal Vokietijos Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen reikalavimus, kurie

nurodo, kad maksimali astronominio šešėliavimo trukmė yra 30 val./metus, o kai naudojamas automatinis reguliavimas, realus šešėliavimo poveikis ribojamas iki 8 val. per metus. Kadangi kai kurie gyvenamieji pastatai veikiami ne tik UAB „Aukštaitijos vėjas 2“, bet ir kitų numatomų VE parkų, šiems pastatams numatomas perpus (iki 4 val./metus) sumažinta šešėliavimo trukmė nuo UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ vėjo elektrinių parko.

3.12.4 lentelė. Apskaičiuota suminio astronominio šešėliavimo trukmė ir numatomos šešėliavimo mažinimo priemonės nuo UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ planuojamų vėjo elektrinių

Gyv. namo žymėjimas ir adresas	Astronominis šešėliavimas [„Worst case“ scenarijus]		"Shadow shut down sistemos" diegimas šešėliavimą sumažinant iki 8 val./metus	"Shadow shut down sistemos" diegimas šešėliavimą sumažinant iki 4 val./metus
	nuo PŪV, val./metus	Suminis Nuo visų PŪV val./metus		
A Pasvalio r. sav. Kauklių k. 11	0:00	40:19	-	-
B Pasvalio r. sav. Kauklių k. 13	0:00	93:19	-	-
C Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 21	0:00	123:45	-	-
D Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 14	0:00	117:46	-	-
E Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. (be Nr.)	20:07	94:19	-	+
F Pasvalio r. sav. Kauklių k. 1	0:00	37:30	-	-
G Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 4B	21:01	145:16	-	+
H Pasvalio r. sav. Daukučių vs. 1	0:00	259:50	-	-
I Pasvalio r. sav. Valmonių k. 3	70:18	118:36	+	-
J Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 7	18:32	108:56	-	+
K Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 5	41:03	162:10	+	-
L Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 6	0:00	80:05	-	-
M Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 6	26:26	130:39	-	+
N Pasvalio r. sav. Kauklių k. 3	0:00	35:29	-	-
O Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 19	0:00	98:59	-	-
P Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 23	0:00	113:43	-	-
Q Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 16	0:00	119:10	-	-
R Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 12	0:00	79:58	-	-
S Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 8	0:00	72:13	-	-
T Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 20	0:00	162:43	-	-
U Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 25	0:00	117:19	-	-
V Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 18	0:00	124:48	-	-
W Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 6	0:00	15:45	-	-
X Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 5	0:00	32:51	-	-
Y Pasvalio r. sav. Matkūnų k. 2	10:52	96:15	-	+
Z Pasvalio r. sav. Ožkyčių k.	0:00	35:36	-	-
AA Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 1	0:00	151:27	-	-
AB Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 6	15:29	228:26	-	+
AC Pasvalio r. sav. Kruopinės vs. 2	7:01	196:42	-	+
AD Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 3	16:08	220:04	-	+
AE Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 5	17:14	251:42	-	+
AF Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 4	15:51	220:31	-	+
AG Pasvalio r. sav. Matkūnų k. 1	37:21	158:09	+	-
AH Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 7	12:58	199:17	-	+
AI Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 1	17:29	251:30	-	+
AJ Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 9	17:36	101:13	-	+
AK Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 8	11:16	87:51	-	+
AL Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 10	0:00	74:11	-	-
AM Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pušaloto g. 4	6:50	34:56	-	+
AN Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pušaloto g. 6	9:30	38:52	-	+
AO Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Mokyklos g. 6	0:00	66:42	-	+
AP Pasvalio r. sav. Valmonių k. 9	32:01	60:08	+	-
AQ Pasvalio r. sav. Valmonių k. 8	32:36	61:07	+	-
AR Pasvalio r. sav. Valmonių k. 7	33:40	62:33	+	-
AS Pasvalio r. sav. Valmonių k. 6	36:30	66:59	+	-
AT Pasvalio r. sav. Valmonių k. 5	37:30	68:26	+	-
AU Pasvalio r. sav. Valmonių k. 4	37:44	68:54	+	-
AV Pasvalio r. sav. Valmonių k. 2	47:37	87:12	+	-
AW Pasvalio r. sav. Valmonių k. 1	46:20	79:37	-	+
AX Pasvalio r. sav. Pakalniškių k. 1	11:23	21:33	-	-
AY Pasvalio r. sav. Pakalniškių k. 1A	0:00	35:55	-	-
AZ Pasvalio r. sav. Šedeikonių k. 1	0:00	18:43	-	-
BA Pasvalio r. sav. Kauklių k. 4	0:00	34:10	-	-
BB Pasvalio r. sav. Kauklių k. 5	0:00	30:51	-	-

Gyv. namo žymėjimas ir adresas	Astronominis šešėliavimas [„Worst case“ scenarijus]		"Shadow shut down sistemos" diegimas šešėliavimą sumažinant iki 8 val./metus	"Shadow shut down sistemos" diegimas sumažinant iki 4 val./metus
	nuo PŪV, val./metus	Suminis Nuo visų PŪV val./metus		
BC Pasvalio r. sav. Kauklių k. 6	0:00	28:14	-	-
BD Pasvalio r. sav. Kauklių k. 10A	0:00	28:39	-	-
BE Pasvalio r. sav. Kauklių k. 9	0:00	36:28	-	-
BF Pasvalio r. sav. Kauklių k. 9A	0:00	36:51	-	-
BG Pasvalio r. sav. Kauklių k. 10	0:00	37:27	-	-
BH Pasvalio r. sav. Kauklių k. 2	0:00	35:39	-	-
BI Pasvalio r. sav. Šedeikonių k. 3	0:00	124:49	-	-
BJ Pasvalio r. sav. Šedeikonių k. 4	0:00	56:06	-	-
BK Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 7	0:00	22:59	-	-
BL Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 4	0:00	40:06	-	-
BM Pasvalio r. sav. Ožkyčių k. 3	0:00	36:29	-	-
BN Panevėžio r. sav. Medikonių k. Medikonių g. 14	0:00	0:00	-	-
BO Panevėžio r. sav. Medikonių k. Medikonių g. 18	0:00	0:00	-	-
BP Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 1	28:13	28:13	-	-
BQ Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 2	26:14	26:14	-	-
BR Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 3	34:03	44:08	+	-
BS Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 5	52:47	63:12	+	-
BT Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 4	44:57	55:24	+	-
BU Pasvalio r. sav. Pabervalkių k. 6	67:56	78:58	+	-
BV Pasvalio r. sav. Migonėlių k. 2	89:45	99:55	+	-
BW Pasvalio r. sav. Migonėlių k. 1	70:13	82:31	+	-
BX Pasvalio r. sav. Migonėlių k. 3	188:47	221:53	+	-
BY Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 4	43:13	122:35	+	-
BZ Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 2	89:44	213:25	+	-
CA Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 17	53:19	125:23	+	-
CB Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 15	104:02	207:47	+	-
CC Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 13	104:53	198:12	+	-
CD Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 11	111:10	186:34	+	-
CE Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 9	112:32	186:54	+	-
CF Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 6	115:00	188:39	+	-
CG Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 5	116:11	188:51	+	-
CH Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 3	130:23	201:54	+	-
CI Pasvalio r. sav. Kidžionių k. Žilvičių g. 1	128:48	198:45	+	-
CJ Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 9	11:34	114:07	-	+
CK Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 8	18:50	104:31	-	+
CL Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 7	15:49	90:42	-	+
CM Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 6	11:33	83:25	-	+
CN Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 5	12:12	79:44	-	+
CO Pasvalio r. sav. Jakubonių k. 1	0:00	0:00	-	-
CP Pasvalio r. sav. Laukugalis vs. 1	0:00	116:07	-	-
CQ Pasvalio r. sav. Laukugalis vs. 2	0:00	94:04	-	-
CR Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Parko g. 26	0:00	87:42	-	-
CS Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Parko g. 24	0:00	86:31	-	-
CT Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 14	0:00	26:34	-	-
CU Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 22	0:00	27:47	-	-
CV Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 18	0:00	27:27	-	-
CW Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 16	0:00	27:20	-	-
CX Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 39	0:00	17:56	-	-
CY Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 12	0:00	72:37	-	-
CZ Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 33	0:00	68:43	-	-
DA Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 10	0:00	69:16	-	-
DB Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 27	0:00	64:57	-	-
DC Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 29	0:00	61:19	-	-
DD Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 25	0:00	59:05	-	-
DE Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 13	0:00	53:56	-	-
DF Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 11	0:00	52:32	-	-
DG Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 9	0:00	57:38	-	-
DH Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 7	0:00	58:07	-	-
DI Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 4	0:00	48:56	-	-
DJ Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 6	0:00	49:25	-	-
DK Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 8	0:00	49:54	-	-
DL Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 5	0:00	54:44	-	-
DM Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 3	0:00	54:32	-	-
DN Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 1	0:00	53:35	-	-
DO Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 35	0:00	0:00	-	-

Gyv. namo žymėjimas ir adresas	Astronominis šešėliavimas [„Worst case“ scenarijus]		"Shadow shut down sistemos" diegimas šešėliavimą sumažinant iki 8 val./metus	"Shadow shut down sistemos" diegimas šešėliavimą sumažinant iki 4 val./metus
	nuo PŪV, val./metus	Suminis Nuo visų PŪV val./metus		
DP Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 2	0:00	46:15	-	-
DQ Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 3	0:00	38:49	-	-
DR Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 4	0:00	34:31	-	-
DS Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 1	8:40	34:09	-	+
DT Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 5	0:00	12:19	-	-
DU Pasvalio r. sav. Maldučionių k. 6	0:00	14:55	-	-
DV Pasvalio r. sav. Vaitkūnų k. 1	0:00	6:07	-	-
DW Pasvalio r. sav. Vytėnų k. Liepų g. 10	0:00	40:23	-	-
DX Pasvalio r. sav. Vytėnų k. Liepų g. 6	0:00	119:28	-	-
DY Pasvalio r. sav. Vytėnų k. Liepų g. 8A	0:00	149:09	-	-
DZ Pasvalio r. sav. Pakalniškių k. 4	7:07	38:03	-	+
EA Pasvalio r. sav. Pakalniškių k. 2	9:03	30:10	-	+
EB Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 1	0:00	14:25	-	-
EC Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 5	0:00	22:37	-	-
ED Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 8	0:00	25:23	-	-
EE Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 11	0:00	28:55	-	-
EF Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 15	0:00	39:51	-	-
EG Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 14	0:00	49:15	-	-
EH Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 17	0:00	71:55	-	-
EI Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 21	0:00	72:29	-	-
EJ Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 24	0:00	70:54	-	-
EK Pasvalio r. sav. Pušalotas, J. Gagarino g. 27	0:00	79:06	-	-
EL Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 42	0:00	89:41	-	-
EM Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 44	0:00	137:49	-	-
EN Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 41	0:00	225:29	-	-
EO Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 43	0:00	287:07	-	-
EP Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 45	0:00	266:14	-	-
EQ Pasvalio r. sav. Pušalotas, Panevėžio g. 47	0:00	236:18	-	-
ER Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 10	0:00	112:37	-	-
ES Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 11	0:00	128:06	-	-
ET Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 2	0:00	136:54	-	-
EU Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 4	0:00	139:14	-	-
EV Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 6	0:00	153:45	-	-
EW Pasvalio r. sav. Mikoliškio k., Ramioji g. 8	0:00	154:12	-	-
EX Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 10	0:00	159:12	-	-
EY Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 12	0:00	161:51	-	-
EZ Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 3	0:00	149:28	-	-
FA Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Ramioji g. 1	0:00	147:16	-	-
FB Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 15	0:00	122:28	-	-
FC Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 13	0:00	111:41	-	-
FD Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 16	0:00	109:58	-	-
FE Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 14	0:00	102:56	-	-
FF Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 12	0:00	97:02	-	-
FG Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 10	0:00	91:08	-	-
FH Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 8	0:00	87:46	-	-
FI Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 11	0:00	108:25	-	-
FJ Pasvalio r. sav., Mikoliškio k., Liepų g. 5	0:00	103:22	-	-
FK Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 9	0:00	132:08	-	-
FL Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 7	0:00	111:26	-	-
FM Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 3	0:00	95:06	-	-
FN Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 1	0:00	90:44	-	-
FO Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 6	0:00	85:11	-	-
FP Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 4	0:00	90:36	-	-
FQ Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Liepų g. 2	0:00	94:20	-	-
FR Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 9	0:00	104:39	-	-
FS Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 8	0:00	99:25	-	-
FT Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 7	0:00	99:51	-	-
FU Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 6	0:00	103:30	-	-
FV Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 5	0:00	92:18	-	-
FW Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 4	0:00	94:33	-	-
FX Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 3	0:00	96:30	-	-
FY Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 2	0:00	97:43	-	-
FZ Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Kalno g. 1	0:00	98:32	-	-
GA Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 8	0:00	74:26	-	-
GB Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 7	0:00	75:19	-	-

Gyv. namo žymėjimas ir adresas	Astronominis šešėliavimas [„Worst case“ scenarijus]		"Shadow shut down sistemos" diegimas šešėliavimą sumažinant iki 8 val./metus	"Shadow shut down sistemos" diegimas šešėliavimą sumažinant iki 4 val./metus
	nuo PŪV, val./metus	Suminis Nuo visų PŪV val./metus		
GC Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 6	0:00	88:34	-	-
GD Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 5	0:00	93:26	-	-
GE Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 4	0:00	96:50	-	-
GF Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 3	0:00	98:57	-	-
GG Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 2	0:00	100:35	-	-
GH Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 1	0:00	83:12	-	-
GI Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 9	0:00	81:07	-	-
GJ Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Šermukšnių g. 10	0:00	86:15	-	-
GK Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Pušaloto g. 21	0:00	91:52	-	-
GL Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Pušaloto g. 19	0:00	82:23	-	-
GM Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Pušaloto g. 17	0:00	81:12	-	-
GN Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Pušaloto g. 16	0:00	89:09	-	-
GO Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Pušaloto g. 18	0:00	95:57	-	-
GP Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 1	0:00	97:53	-	-
GQ Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 2	0:00	98:58	-	-
GR Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 3	0:00	103:09	-	-
GS Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 4	0:00	105:43	-	-
GT Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 5	0:00	109:25	-	-
GU Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 6	0:00	113:06	-	-
GV Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 8	0:00	121:09	-	-
GW Pasvalio r. sav. Mikoliškio k. Eglaičių g. 9	0:00	123:52	-	-
GX Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 24	0:00	28:43	-	-
GY Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 35	0:00	35:20	-	-
GZ Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Pašilėsg. 37	0:00	34:19	-	-
HA Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Mokyklos g. 4	0:00	27:18	-	-
HB Pasvalio r. sav. Deglėnų k. Mokyklos g. 2	0:00	33:42	-	-
HC Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 31	0:00	0:00	-	-
HD Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 29	0:00	0:00	-	-
HE Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 27A	0:00	0:00	-	-
HF Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 18	0:00	0:00	-	-
HG Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 27	0:00	0:00	-	-
HH Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 25	0:00	0:00	-	-
HI Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 23	0:00	0:00	-	-
HJ Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 21	0:00	0:00	-	-
HK Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 17	0:00	0:00	-	-
HL Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 16	0:00	0:00	-	-
HM Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 13	0:00	0:00	-	-
HN Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 11	0:00	0:00	-	-
HO Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 9	0:00	0:00	-	-
HP Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 5	0:00	0:00	-	-
HQ Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 3	0:00	0:00	-	-
HR Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 1	0:00	0:00	-	-
HS Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 14	0:00	0:00	-	-
HT Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 12	0:00	0:00	-	-
HU Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 10	0:00	0:00	-	-
HV Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 8	0:00	0:00	-	-
HW Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 6	0:00	0:00	-	-
HX Pasvalio r. sav. Vildūnų k. Klevų g. 2	0:00	0:00	-	-
HY Pasvalio r. sav. Pabuojų k. 9	0:00	81:22	-	-
HZ Panevėžio r. sav. Pazūkų k. 4	11:22	75:06	-	+
IA Panevėžio r. sav. Liepinių k. 1	0:00	214:36	-	-
IB Panevėžio r. sav. Dragonių k. 9A	0:00	138:19	-	-
IC Panevėžio r. sav. Dragonių k. 9	0:00	157:13	-	-

Pažymima jog lentelėje nurodyta astronominio šešėliavimo trukmė nuo visų šešių vystytojų visų numatytų vėjo elektrinių.

Reikia pažymėti, kad UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ kitų vėjo parkų šešėliavimo trukmės kontroliuoti negali, tačiau siekiant išvengti reikšmingai neigiamo šešėliavimo poveikio žmonių sveikatai, įdiegus „shadow shut down“ sistemą, bus sekamas šešėliavimas prie 3.12.4 lentelėje išskirtų namų ir kontroliuos, kad bendras šešėliavimas nesiektų 4 val. per metus sumuojant visų aplinkinių veiklos

vykdytojų veiklos šešėliavimą. Viršijus bendrą 4 val. šešėliavimą, UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ numato savo vėjo elektrinių stabdymą šešėliavimo ant gyvenamojo namo laikotarpiui.

Numačius šešėliavimo trukmės mažinimo priemones stabdant vėjo jėgaines, reikšmingas poveikis dėl šešėliavimo poveikio visuomenės sveikatai nenumatomas.

„Shadow shut down“ sistemos tipas, įranga, instaliacijos vietos, taikomi leistini šešėliavimo trukmės dydžiai bei jų įrengėjas bus numatyti/koreguojami techninio projekto rengimo metu.

Kiti veiksniai

Kitų veiksmų, tokių kaip elektromagnetinių laukų ar infragarso ir žemadažnio garso poveikis bus nereikšmingas ir jų suminis poveikis nevertinamas.

3.12.1.2 Papildomas suminis poveikis visuomenės sveikatai dėl naujai suplanuoto VE parko

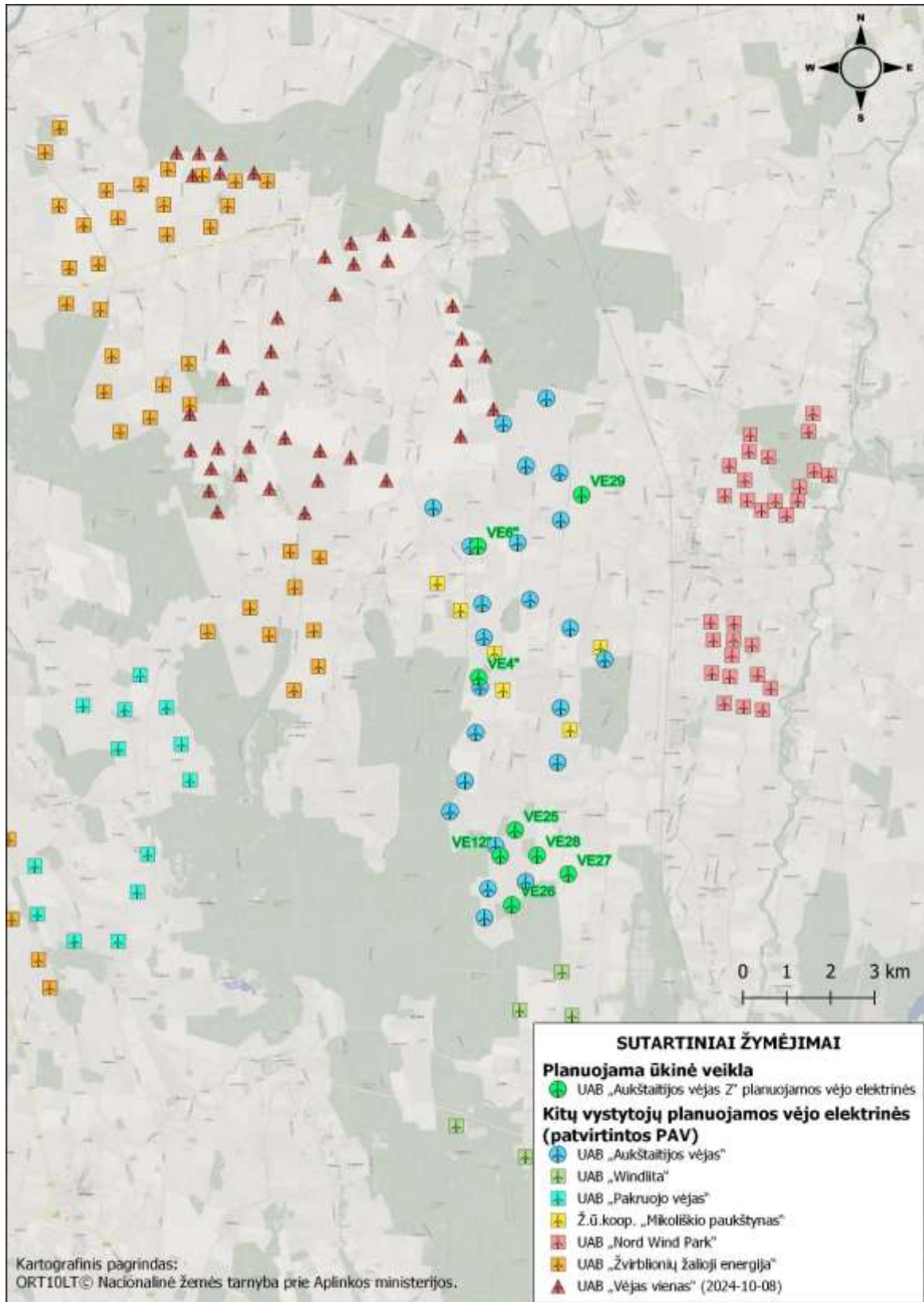
PAV ataskaitos rengimo metu šiaurės vakarų kryptimi nuo PŪV teritorijos atsirado naujai suplanuotas UAB „Vėjas vienas“ vėjo elektrinių parkas Pasvalio rajone, Joniškėlio apylinkių sen., Valdeikių, Katkūnų, Norgėlių, Nakiškių, Senkonių, Vildūnų, Stasiukų kaimuose, kurio statybai parengta PAV ataskaita ir patvirtinta 2024-10-08 sprendimu Nr.(30-2)-A4E-11429 (žr. 3.12.2 pav.).

Artimiausia naujai suplanuota UAB „Vėjas vienas“ VE nuo UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ planuojamos VE29 nutolusi 2,8 km.

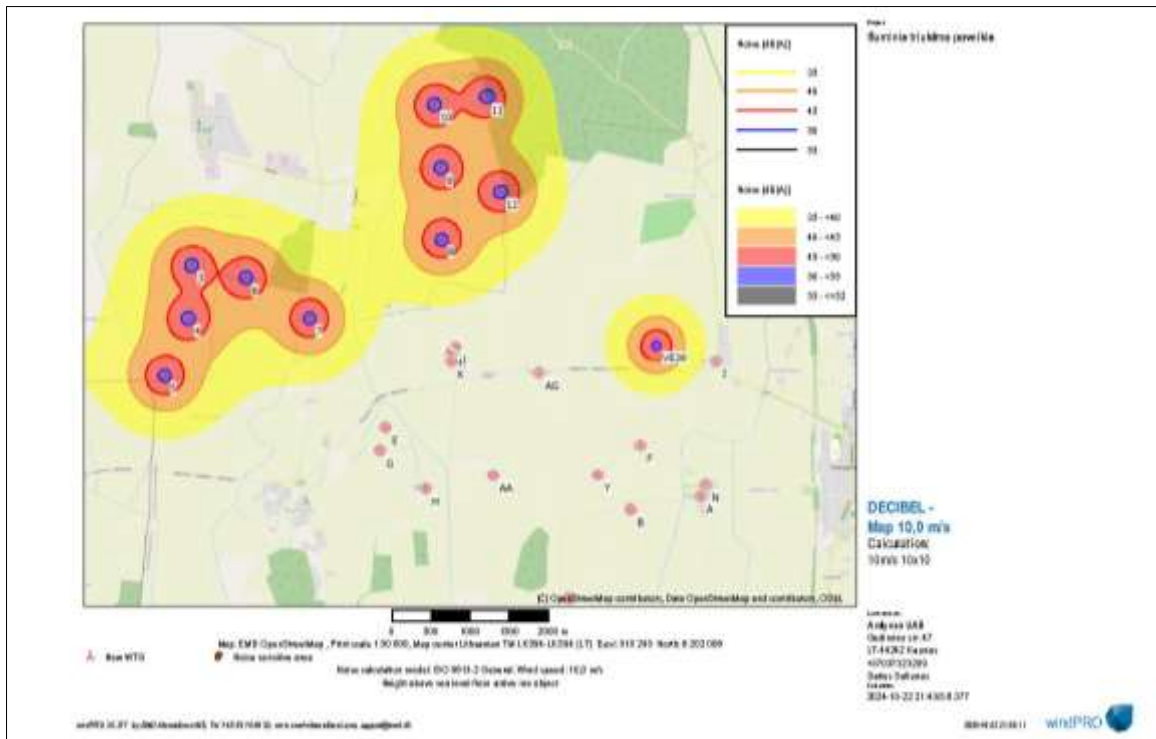
Siekiant įvertinti suminio poveikio reikšmingumą dėl naujai atsiradusio UAB „Vėjas vienas“ vėjo elektrinių parko, atlikti papildomi suminiai planuojamų UAB „Aukštaitijos vėjas 2 „ ir UAB „Vėjas vienas“ VE triukšmo ir šešėliavimo skaičiavimai.

UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ planuojamų VE keliamo viršnorminio triukšmo zonos sieks apie 200 m. Artimiausia gyvenamoji teritorija, esanti tarp UAB „Vėjas 1“ planuojamų VE ir joms artimiausios PŪV vėjo elektrinės VE29 yra adresu Pasvalio r. Matkūnų k. 1 (žr. 3.12.4 pav. Žymėjimas „AG“), kuri nuo VE29 nutolusi per 1,55 km. Atlikus triukšmo skaičiavimus nustatyta, kad tik PŪV keliamas triukšmas šio namo aplinkoje būtų 24,7 dBA, o suminis kartu UAB „Vėjas 1“ VE generuojamu triukšmu 28,9 dBA. Toks triukšmas yra artimas natūraliam kaimiškų vietovių foniniam triukšmui ir yra ženkliai mažesnis nei higienos normos HN33:2011 reglamentuojami didžiausi leidžiami triukšmo lygiai. **Reikšmingas neigiamas poveikis dėl suminio triukšmo su UAB „Vėjas 1“ planuojamomis VE nenumatomas ir papildomos triukšmo mažinimo priemonės nėra reikalingos.**

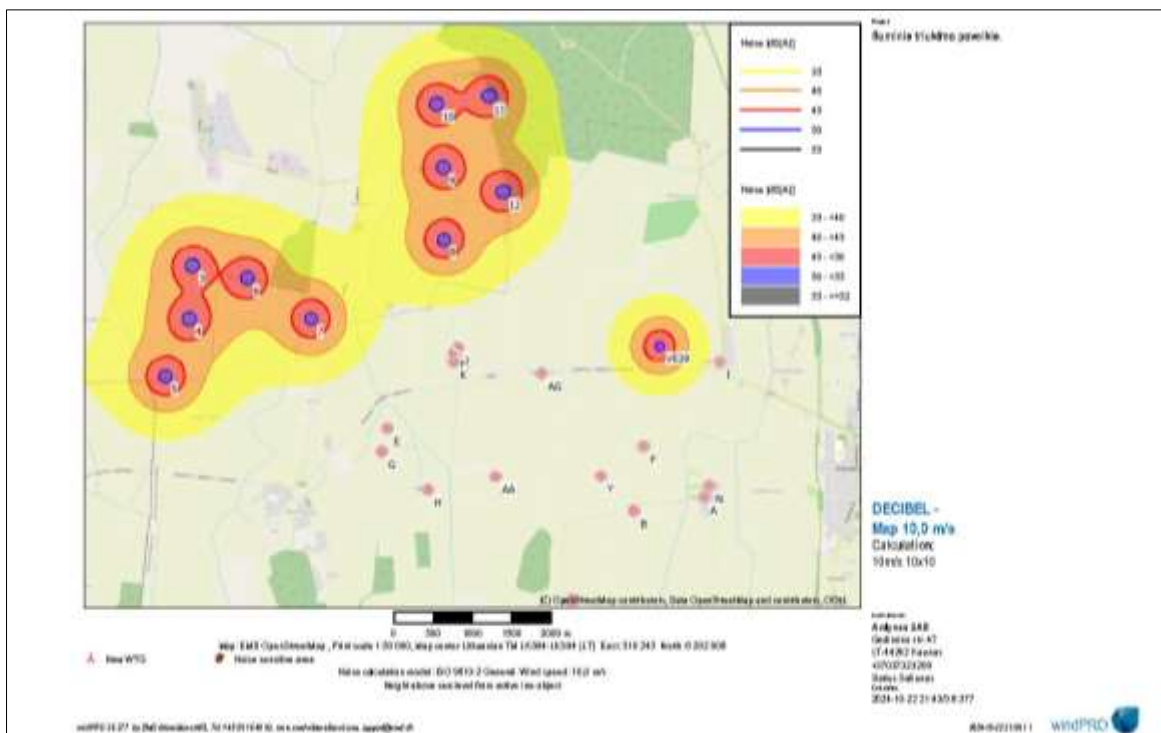
Atlikus papildomus šešėliavimo skaičiavimus, įvertinant UAB „Ekostruktūra“ PAV ataskaitoje vertintus VE modelius Enercon E-175 EP5, kurių bokšto aukštis 182,5 m, o vėjaračio diametras 175 m bei šešėliavimo skaičiavimuose naudojamus nustatymus, 30 val/metus šešėliavimo zonos (kur reikėtų taikyti šešėliavimo mažinimo priemones), susijungs vietoje, kur nėra gyvenamųjų namų (žr. 3.12.3 pav.). 30 val/metus šešėliavimo zonos pažymėtos raudona linija). **Tai reiškia, kad reikšmingas neigiamas poveikis dėl suminio šešėliavimo su UAB „Vėjas 1“ planuojamomis VE nenumatomas ir papildomos šešėliavimo mažinimo priemonės nėra reikalingos.**



3.12.2 pav. PŪV aplinkoje planuojami kiti vėjo elektrinių parkai ir naujai suplanuotas UAB „Vėjas vienas“ VE parkas, patvirtintas AAA sprendimu 2024 -10-08



3.12.3 pav. Suminis planuojamų UAB „Aukštaitijos vėjas 2 „ ir UAB „Vėjas vienas“ VE triukšmas. Iškarpa iš LAeq sklaidos žemėlapiu



3.12.4 pav. Suminis planuojamų UAB „Aukštaitijos vėjas 2 „ ir UAB „Vėjas vienas“ VE šešėliavimas. Iškarpa iš šešėliavimo (h/metrus) modeliavimo žemėlapiu

3.12.1.3 Suminis poveikis aplinkos komponentams

Greta planuojamų vėjo elektrinių parkų (vertinant ir naujai suplanuotą UAB „Vėjas vienas“ VE parką) poveikis aplinkos komponentams tokiems kaip oras ir klimatas, vandens telkiniai, dirvožemis ir žemės gelmės, kultūros paveldo vertybės ir kt. bus nereikšmingas ir lokalus.

Greta UAB „Aukštaitijos vėjas“ vystomų kitų vėjo parkų suminis poveikis gali pasireikšti biologinei įvairovei - dėl statomų vėjo elektrinių įtakotų teritorijų praradimo, kliūties efekto, paukščių ir šikšnosparnių migracijos kelių ar maitinimosi ir perėjimo vietų pokyčių. Matematinų modelių ar metodų, leidžiančių prognozuoti papildomų VE atsiradimo įtaką paukščių ir šikšnosparnių elgsenai ir suminio poveikio reikšmingumą nėra, todėl yra labai svarbu atlikti kokybišką standartus atitinkančią (1 metų trukmės) paukščių ir šikšnosparnių stebėseną prieš statant vėjo elektrines ir numatant poveikio mažinimo priemones (VE stabdymo režimus ir laikotarpius). Tai ir bus daroma numatant tikslias poveikio mažinimo priemones (žr. 3.9.3 skyrių). Priemonės bus numatomos atsižvelgiant ir į tai, kad PŪV gretimoje aplinkoje atsiras kiti VE parkai.

Įrengus planuojamą VE parką taip pat bus vykdomas 3 metų monitoringas, fiksuojami paukščių skrydžio parametrai, migracija, registruojami perintys paukščiai, besiveisiantys šikšnosparniai, skaičiuojamas šikšnosparnių migracijos intensyvumas ir gyvūnų žūtys bei atsižvelgiant į tai koreguojamos ar papildomai numatomos reikšmingą neigiamą poveikį eliminuojančios ar mažinančios priemonės.

Pažymima jog kiekvienas vystytojas yra atsakingas už savo vystomo parko poveikį ir negali būti laikomas atsakingu už ne savo parko sukeltus poveikius.

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 erdviųjų 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 erdviųjų 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 estetiškas 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 PROBLEMAS PAV PROCESO METU

Poveikio aplinkai vertinimas, įskaitant triukšmo bei šėšėliavimo skaičiavimus, atliktas parenkant vertinamo aplinkos komponento aspektu blogiausias šiuolaikinių VE modelių charakteristikas bei vertinant, kad VE bus statomos visose 8 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	<p>VE išdėstymas sklypuose pasirinktas toks, kad vėjo elektrinių sukiamas triukšmo lygis neviršys HN 33:2011 reglamentuojamų ribinių verčių artimiausių gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje.</p> <p>VE bus įrengiamas šešėliavimo mažinimo (šešėlio stabdymo – angl. k. shadow shut-down) mechanizmas, kurio tikslas yra sumažinti šešėlio mirgėjimą gyvenamoje aplinkoje. Ši sistema intensyviausios saulės valandomis stabdys VE sukimąsi ir leis eliminuoti šešėlių mirgėjimą gyvenamųjų sodybų teritorijose.</p> <p>Triukšmo ir šešėliavimo modeliavimas gali būti tikslinamas rengiant VE įrengimo techninius (darbo) projektus, tiksliai žinant numatomus įrengti VE modelius ir jų stiebų aukštį.</p>
	Statybų etapas	<p>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.</p>
	Eksplotacija	<p>Pradėjus eksploatuoti VE atliekami triukšmo matavimai pasirinktų 3 gyvenamųjų namų aplinkoje, infragarso ir žemadažnio triukšmo matavimus - pasirinktų 3 gyvenamųjų namų viduje.</p> <p>Esant gyventojų nusiskundimams gyvenamojoje aplinkoje greta PŪV, veiklos organizatorius turi atlikti papildomus triukšmo ar infragarso bei žemadažnio triukšmo matavimus ir nustačius viršijimus imtis priemonių, kad tokių ribinių verčių viršijimo būtų išvengta (reguluoti VE darbo intensyvumą tam tikru paros metu ar pagal poreikį numatyti kt. priemones).</p>
Oras	Statybų etapas	<p>Statybų metu turi būti naudojami tik techniškai tvarkinga įranga ir mechanizmai.</p> <p>Statybos darbų metu, prieš transporto priemonėmis 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.</p>
Vanduo	PŪV/ projektavimo etapas	<p>VE nebus statoma ir kiti statybos darbai (įskaitant laikinų statybos aikštelių įrengimą) nebus vykdomi arčiau kaip 25 m iki paviršinio vandens telkinių (upių) ir 15 m nuo melioracijos griovių.</p> <p>Esant poreikiui tiesiti elektros kabelio per paviršinio vandens telkinius, kelius ar kitas techninio projekto rengimo metu nustatytas vietas, elektros kabelio tiesimo darbai turi būti vykdomi betransžėjiniu būdu.</p> <p>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.</p>
	Statybų etapas	<p>Statybų metu neturi būti pažeisti paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ir apsaugos zonų reikalavimai, kurie nurodyti LR specialiuųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 99 ir 100 straipsniuose.</p>
Dirvožemis	Statybų etapas	<p>Siekiant išvengti cheminės dirvožemio taršos statybos darbų vykdymo metu turi būti naudojamos tik techniškai tvarkingos transporto priemonės ir mechanizmai</p> <p>Prieš atliekant žemės darbus VE 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.</p>
Miškai	PŪV/ projektavimo etapas	<p>VE statybos vietas, vidinių privažiavimo kelių ir elektros kabelių požeminių linijų trasų vietas parinktos išsaugant teritorijoje esančius miškus ar atskiras želdinių grupes.</p> <p>Esant poreikiui tikslinti elektros kabelių vietas techniniame projekte, jos turi būti parinktos taip, kad nebūtų vykdomi miško kirtimai.</p>
Biologinė įvairovė	PŪV/ projektavimo etapas	<p>Siekiant išvengti poveikio biologinei įvairovei, atsisakoma planuojamų VE4⁺, VE6⁺, VE12⁺, VE25, VE26 ir VE28.</p> <p>Numatoma vykdyti paukščių ir šikšnosparnių monitoringą 1 metus prieš VE statybas pagal monitoringo programą, kuri pateikiama Aplinkos apsaugos agentūrai, kai bus gautas AAA Sprendimas dėl PAV ataskaitos (monitoringo metmenys parengiami PAV ataskaitoje). Paukščių ir šikšnosparnių tyrimų, apimančių 1 metus iki VE statybų, duomenys pateikiami Aplinkos apsaugos agentūrai iki VE statybų pradžios.</p>

Aplinkos komponentas	Etapas	Neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemonės
	Eksploatavimas	Vykdyti paukščių ir šikšnosparnių monitoringą 3 metus po VE statybų. Tyrimai kaip ir prieš VE statybas bus atliekami pagal monitoringo programą, kuri pateikiama Aplinkos apsaugos agentūrai, kai bus gautas AAA Sprendimas dėl PAV ataskaitos (monitoringo metmenys parengiami PAV ataskaitoje). Tyrimų trukmė po VE statybos– ne mažiau kaip 3 metai. Pakartotiniai tyrimai turėtų būti vykdomi ne rečiau kas 5 metai vienerių metų laikotarpyje.
Kultūros paveldas	PŪV/ projektavimo etapas	Siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio, VE lokalizuotos atsiurbiant nuo kultūros paveldo objektų ir jų apsaugos zonų. Rengiant techninį projektą siaurojo geležinkelio (kultūros vertybė 21898 <i>Siaurojo geležinkelio kompleksas</i>) kirtimo kabeliu darbai turi būti derinami su Kultūros paveldo departamentu, išsaugant greta geležinkelio augančių medžių juostą .
	Statybų etapas	Jei atliekant statybos ar kitokius darbus būtų aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, remiantis LR Nekiľnojamojo 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 padaliniiui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą
Kraštovaizdis	PŪV/ projektavimo etapas	Siekiant sumažinti įtaką kraštovaizdžiui, vėjo elektrinės turi būti dažomos šviesiomis spalvomis. Dažoma 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 visos susidaranti atliekos turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikomos. Išrūšiuotos atliekos 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 eksploatavimo pabaiga	Pasibaigus VE eksploatavimo laikotarpiui vėjo elektrinės bus išmontuojamos, demontuota technologinė įranga bei atskiros įrangos dalys bus utilizuojamos pagal tuo metu galiojančius teisinius reikalavimus. Metalinės atliekos (bokštai, generatorius, atskirti pamatų metaliniai segmentai ir kt.) išvežami į metalo perdirbimo įmones. Kitos atliekos (sparnai, stiklo ar anglies pluošto detalės) perduodamos atliekų tvarkytojams, turintiems teisę tvarkyti tokias atliekas pagal tuo metu galiojančius teisės aktus.
Inžinerinė infrastruktūra	PŪV/projektavimo etapas	PŪV įgyvendinimui naudojami esami privažiavimo keliai, įvertinus jų esamą būklę bus papildomai sustiprinami ar tvarkomi. Statybų metu pažeidus esamus kelius jie bus sutvarkyti. 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: <ul style="list-style-type: none"> • VE bokštai būtų suprojektuoti atlaikyti 50-60 m/s vėjo dinaminę spaudimą; • VE pamatui būtų naudojamas plienu armuotas betono konstrukcijos; • VE bokštas prie pamato būtų tvirtinamas specialiais ankeriniais varžtais. 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:

Aplinkos komponentas	Etapas	Neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ar kompensavimo priemonės
		<ul style="list-style-type: none"> • 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 tiekėtų 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 lempučių, kurios paukščiams ir kt. objektams signalizuos apie jų kelyje esančią kliūtį; • turi būti atliekama periodinė VE techninė apžiūra, vykdomas planinis aptarnavimas. <p>Teritorijoje, kuri patenka į karinių orlaivių skraidymo zoną, visi projektiniai sprendiniai turi būti derinami su LR kariuomenės vadovybe.</p>
Gaisrinė sauga	Projektavimo etapas	<p>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.</p> <p>Pirminis gesinimas numatomas dujų ir miltelių ABC klasės gesintuvais. Įprastai vėjo jėgainių bokštuose naudojamas gesintuvų išdėstymas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Turi būti įrengiamos nuolatinio stebėjimo ir informacijos sistemos, kad esant ekstremalioms situacijoms, būtų galima operatyviai sutelkti būdinčias avarines tarnybas bei priešgaisrines dalis.</p> <p>PASTABA: visos su gaisrine sauga susijusios priemonės gali būti tikslinamos rengiant vėjo elektrinių įrengimo techninius projektus, kurie derinami su priešgaisrine gelbėjimo tarnyba.</p>
	Eksploatavimas	<p>Gaisro atveju priešgaisriniais automobiliams numatomas privažiavimas esamais ir naujai įrengiamais privažiavimo prie VE keliais.</p> <p>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*.</p> <p>*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.</p>

7 IŠVADOS

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ planuoja įrengti 2 (dvi) vėjo elektrines vietoje šioje PAV ataskaitoje nagrinėtų 8 (aštuonių) vėjo elektrinių atsižvelgus į Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos (toliau - VSTT) 2024 m. balandžio 2 d. ir 2024 m. liepos 24 d. gautas pastabas dėl *Vėjo elektrinių parko įrengimo Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijos Kidžionių, Pabėrvalkių, Matkūnų, Jaciūnų, Pabuojų ir Valmonių kaimų teritorijose* poveikio aplinkai vertinimo (toliau - PAV) ataskaitos.

Šiame PAV etape planuojamos vėjo elektrinės - VE27 ir VE29, neplanuojamos VE4“, VE6“, VE12“, VE25, VE26 ir VE28.

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.

8 POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO NETECHNINIO POBŪDŽIO SANTRAUKA

8.1 INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas: Vėjo elektrinių parko įrengimas Pasvalio r. sav. Pušaloto sen. Kidžionių, Pabėrvalkių, Matkūnų, Jaciūnų, Pabuojų ir Valmonių kaimų teritorijose.

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 60 MW. Parke numatomos statyti šiuolaikinės iki 7,6 MW galios, kurių bokštų aukštis (iki stebulės) gali siekti iki 170 m, o vėjaračio skersmuo gali būti taip pat iki 170 m. Parke vėjo elektrinėms įrengti numatoma iki 8 vietų.

Preliminarūs PŪV įgyvendinimo etapai ir terminai:

- Poveikio aplinkai vertinimo etapas 2023 m. IV ketvirtis – 2024 m. III ketvirtis;
- Techninio projektavimo etapas - 2024 m. IV ketvirtis ir vėliau;
- VE ir inžinerinės infrastruktūros statybos etapas - 2025 m. I ketvirtis ir vėliau;
- VE eksploatacija - 2026 m. ir vėliau.

Vertinamos alternatyvos:

Įrengiant VE parką vėjo elektrinės bus statomos ne būtinai visose 8 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 8 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 blogiausiam numatomam scenarijui pagal planuojamų VE matmenis ir galimą triukšmo lygį. Kaip technologinės alternatyvos PAV metu vertinamas šiuolaikinių galingiausių VE įrengimas, kurių vardinė galia iki 7,6 MW, bokštų aukštis gali siekti iki 170 m, o

vėjaračio skersmuo taip pat gali būti iki 170 m. Preliminariai numatomų (galimų) VE blogiausiu scenarijumi vertinamų modelių sąrašas ir pagrindinės techninės charakteristikos pateiktos 1.3.1 lentelėje.

8.2 PŪV GRETIMYBĖS

Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijos

Vėjo elektrinių išdėstymas numatomas žemės ūkio paskirties sklypuose.

Iš planuojamo VE parko mažiausiu - 530 m atstumu nuo gyvenamos sodybos (gyvenamosios aplinkos) yra nutolusi VE6“. Kitos VE numatomos tolimesniu atstumu (plačiau žr. 3.5.1.1 skyrių).

Atstumas nuo planuojamų VE iki artimiausios gyvenamosios paskirties pastatų

Vėjo elektrinė	Atstumas iki artimiausios gyvenamosios paskirties pastato, m	Pastabos
VE 4“	1190	-
VE 6“	560	Žemės ūkio paskirties žemės sklype (kad. Nr. 6730/0004:27, Pasvalio r. sav. Jaciūnų k.3), pagal nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašą registruotų statinių nėra . 323 m atstumu į pietus nuo VE yra žemės ūkio paskirties sklypas (kad.Nr.6730/0004:36, Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 2), kuriame yra neregistruoti apleisti pastatai. Sklypo išrašas pateiktas 11 priede.- Sklypo savininko sutikimas yra gautas.
VE 12“	1240	-
VE 25	690	-
VE 26	1650	-
VE 27	1090	-
VE 28	710	-
VE 29	800	-

Planuojamo VE parko teritorijos aplinkoje visuomeninės paskirties pastatai, kuriuose šiuo metu vykdoma veikla, yra tik Pušaloto miestelyje ir Mikoliškio kaime, kur vėjo elektrinių įrengimas nenumatomas. Artimiausia planuojamai ūkinei veiklai gydymo įstaiga: Pušaloto ambulatorija (Joniskėlio g. 16, Pušalotas) nuo artimiausios VE29 nutolusi apie 2,9 km atstumu. Artimiausia planuojamai ūkinei veiklai ugdymo įstaiga: Pasvalio lopšelio – darželio „Eglutė“ Mikoliškio skyrius „Gaidelis“, nuo VE27 nutolusi apie 4,6 km šiaurės rytų kryptimi.

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

Inžinerinė infrastruktūra

Nagrinėjamoje teritorijoje praeina 110 kV (iki Pušaloto TP) bei žemesnės įtampos orinės elektros linijos. Pietinėje Pušaloto miestelio dalyje įrengta 10/110 kV transformatorių pastotė.

Teritoriją, kurioje bus vykdoma PŪV, suplanuotas Rail Baltica geležinkelis. Pušaloto miestelio teritorijoje praeina siaurasis geležinkelis, kurio kompleksas yra kultūros paveldo vertybė ir patenka į konservacinės teritorijos zoną. Siaurasis geležinkelis nenaudojamas, o sankasa apaugusi žole. Vėjo elektrinių, įskaitant statybos leidimus statyti vėjo elektrines, VE parko teritorijoje nėra. Aukščiausi statiniai – vandens bokštai yra pastatyti Pušaloto miestelyje ir Kidžionių kaime.

8.3 NAGRINĖTI APLINKOS KOMPONENTAI, KURIEMS PLANUOJAMA ŪKINĖ VEIKLA GALI DARYTI REIKŠMINGĄ POVEIKĮ

Paviršiniai ir požeminiai vandens telkiniai

Teritorijoje, kurioje planuojama ūkinė veikla, yra keletas vandens telkinių – upės Meškerdys, Smukužis, Tyrelis, Šakynė, Karklinė, Nepervestis, Snitija, Buojis, Amata, Bėravalka taip pat melioraciniai grioviai. Planuojamos VE įrengimo vietos lokalizuotos atsitraukiant nuo vandens telkinių.

Artimiausios požeminio vandens vandenvietės yra Deglėnų (Nr. 3041) ir Pušaloto (Nr.4341), esanti Pušaloto miestelyje. 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.

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

- 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 VE nebus statoma ir kiti statybos darbai (įskaitant laikinų statybos aikštelių įrengimą) nebus vykdomi arčiau kaip 25 m iki paviršinio vandens telkinių (upių) ir 15 m nuo melioracijos griovių;
- 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.

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.

Eksploduojant 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 CO₂ 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 CO₂ 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 dangą, nuvalomos prie ratų prilipusios žemės ir purvas. Išvežant dulkančias atliekas, jei tokių atsirastų, jos privalo būti uždengtos.

Dirvožemis

Įgyvendinant PŪV sprendinius didelės apimties žemės kasimo darbai nebus atliekami. vienos vėjo elektrinės įrengimui reikalingas apie 0,3-0,5 ha žemės plotas, kuriame vykdant VE statybas bus nuimamas derlingo dirvožemio sluoksnis, vėliau panaudojamas teritorijos rekultivacijai. Klojant elektros kabelius tranšėjiniu 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 pakraščiu 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.

Kraštovaizdis ir gamtinis karkasas

Planuojamoje teritorijoje vyrauja sukultūrintas agrarinis intensyvaus naudojimo pobūdžio kraštovaizdis. Pietinė planuojamos teritorijos dalis patenka į mišraus pobūdžio miškingą mažai sukultūrintą intensyvaus naudojimo kraštovaizdį. 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 19,22 km), Tričių piliakalnis (atstumas nuo PŪV apie 20,86 km) ir Vaizdas nuo Naujamieščio bažnyčios bokšto į Nevėžio slėnį (atstumas nuo PŪV apie 19,51 km) nutolę daugiau nei 10 planuojamų VE stiebų aukščių atstumu, 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 tvėriamos 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

Europos ekologinio tinklo Natura 2000 ir kitų saugomų teritorijų planuojamo VE parko teritorijoje bei jos gretimybėse nėra. Artimiausios saugomos teritorijos – ES saugoma buveinių apsaugai svarbios teritorijos (toliau - BAST) „Švaininkų miškai“ išsidėstę už 0,94 km, „Lepšynės miškas“ - už 3,93 km nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių. LR saugomos teritorijos Lepšynės botaninis draustinis nutolęs 3,93 km atstumu šiaurės rytų kryptimi, Šermukšnių durpyno botaninis-zoologinis draustinis 4,69 km atstumu vakarų kryptimi nuo artimiausių planuojamų vėjo jėgainių.

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 mastą, numatoma, kad PŪV neturės reikšmingo neigiamo poveikio saugomoms teritorijoms.

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 (ir papildomų šikšnosparnių tyrimų) išvados ir rekomendacijos:

- Atlikus planuojamo vėjo energijos parko teritorijos ir jos apylinkių buveinių vertinimą, dėl vyraujančių didelio ploto ir intensyvumo žemdirbystės teritorijų, yra mažai patrauklios tiek paukščiams, tiek šikšnosparniams. Kadangi teritorijoje mažai natūralių buveinių, paukščių gausa konkrečiu laikotarpiu ar net konkrečią dieną labai priklausoma nuo žemės ūkio – įdirbinėjant dirvą paukščių skaičius teritorijoje padidėja, kitu metu paukščių apsilankymai teritorijoje trumpalaikiai.
- Teritorijoje ar greta perintiems kai kurių retų ir saugomų rūšių paukščiams VEJ parko poveikis gali būti neigiamas – mažojo erelio rėksnio (*Aquila pomarina*) atžvilgiu. Tokio poveikio galima išvengti imantis VE12“ ir VE25 ribojimo veiklos aktyviausiu erelių skraidymo metu – veisimosi sezonu kovo 25 d. – rugsėjo 30 d. Rekomenduojama naudoti autoregistratorius, kurie galėtų šviesios paros metu stabdyti VE12“ ir VE25, jei fiksuojami paukščiai.
- VE26 pagal naujausius ornitologų vertinimus patenka į neigiamą poveikį turinčią zoną, tačiau yra pakankamai toli nuo nustatytos lizdavietės – 2,32 km atstumu nuo VE26. Rekomenduojama ant šios VE įrengti užsienio šalyse plačiai naudojamus artėjančius stambius paukščius nustatančius ir VE veiklą per pakankamai saugų laiką sustabdančius automatinius registratorius, pažymėdami, jog juodasis gandras yra pakankamai stambus paukštis ir daugelyje šalių VE parkuose naudojamų registratorių atveju efektyviai pastebimi prie VE artėjantys individai.
- Baltųjų gandrų artimiausios lizdavietės yra nutolę: 815 m atstumu nuo planuojamos VE25, kur pagal stebėjimų rezultatus praskrido vienas gandras migrantas, o vietiniai gandrai nestebėti ir 889 m atstumu nuo planuojamos VE29, kur baltieji gandrai nebuvo registruoti.
- Būsimo VE parko teritorijoje nepastebėta ilgalaikių ir labai skaitlingų paukščių santalkų, jos buvo trumpalaikės ir siejamos su žemės įdirbimu tam tikru trumpu laikotarpiu. Tokių vietų lokacija keičiasi, priklausomai nuo konkrečiais metais vykdomos veiklos, taip pat skirtingais sezono laikotarpiais. Tirta teritorija nėra svarbi migruojančių žašų, gervių, pempių sankaupų formavimuisi ir mitybai, nes migracijos metu didelių sankaupų nestebėta.
- Paukščių migracija teritorijoje nėra skaitlinga palyginus su migruojančių paukščių kiekiu Vakaru ir kituose Lietuvos regionuose. Pavasarinė migracija mažai išreikšta. Paukščiai skrenda plačiu frontu per visą VE teritoriją ir nesusiformuoja išreikšti migracijos koridoriai. Daugiausiai skrenda žvirbliniai paukščiai. Veisimosi metu atvirose vietose kur planuojamos statyti VE12“, VE25, VE28, VE6, VE29, VE4“ šikšnosparniai registruoti negausiai. Ko gero tai lėmė mitybinė bazė, kuri patrauklesnė netoli dienojimo vietų, netoli gyvenviečių, didesnių vandens telkinių ar senų medynų. Visgi žemės ūkio

naudmenų plotuose, kur driekiasi upeliai, melioracijos grioviai (jeigu juose yra vandens) šikšnosparniai praskrenda jais ir maitinasi virš jų. 2023 m. vykdytų tyrimų metu vasarą sausuoju metu, kada melioracijos grioviuose buvo labai žemas vandens lygis, o kai kuriose vietose sausa šikšnosparniai beveik nefiksuoti. 2024 m. atliktus pakartotinai tyrimus prie numelioruotų upelių, kad ir negausiai pavieniai perskridimai fiksuoti. Planuojamos VE27, VE4“, VE29 neturėtų turėti reikšmingo poveikio vietinei šikšnosparnių populiacijai, kadangi jos planuojamos statyti toliau nuo griovių. Migracijos metu šikšnosparniai gausiau registruoti gyvenvietėse dėl palankesnių mitybinių sąlygų, vietomis šalia želdynų. Nei vidutinis, nei intensyvus migracijos srautas nenustatytas.

- Gausiausia rūšių požiūrių ir individų perskridimais registruota ties VE26. Šiuo atveju būtina taikyti reikšmingai poveikį mažinančią priemonę – nustatytą pavojingų VE stabdymą tamsiu paros metu, nelyjant, esant ramiam orui, kai temperatūra ne mažesnė kaip 10°C.
- Nors ir pavieniai šikšnosparnių individai, jų perskridimai registruoti pamiškėje netoli VE25 rekomenduojama taikyti priemones kaip ir VE26 atveju, nes planuojama VE25 nutolusi apie 198 m nuo miško.

Atsižvelgiant į Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos pastabas ir PŪV teritorijoje stebėjimus vykdytųjų ornitologų rekomendacijas numatomos šios poveikio biologinei įvairovei išvengimo, mažinimo ir kompensavimo priemonės:

- Atsisakoma planuojamų VE4“, VE6“, VE12“, VE25, VE26 ir VE28.
- Planuojamoms statyti VE27 ir VE29 poveikio mažinimo priemonės nenumatomos, kadangi jos numatomos atvirose teritorijose, nutolusios nuo miškų (atitinkamai 334 m ir 2330 m) ir pagal Lietuvos ornitologų draugijos parengtos planuojamo VE parko paukščių ir šikšnosparnių stebėjimo ataskaitos (ir papildomų šikšnosparnių tyrimų) išvadas bei rekomendacijas šios VE nepatenka į neigiamo poveikio zonas retų ar saugomų rūšių paukščių (mažojo erelio rėksnio, juodojo gandro ir kt.) atžvilgiu, taip pat neturėtų daryti reikšmingo poveikio vietinei šikšnosparnių populiacijai.
- Vykdyti monitoringą prieš ir po VE parko statybos. Tyrimai turi būti atliekami pagal monitoringo programą, patvirtintą Aplinkos apsaugos agentūros (monitoringo metmenys parengiami PAV ataskaitoje). Tyrimai, kaip ir vykdyti prieš VE statybas, turi reprezentuoti paukščių ir šikšnosparnių rūšinę sudėtį, gausumą, svarbias maitinimosi ir veisimosi vietas, perskridimus tarp jų, sancaupų 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

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 gyventojams, gyvenantiems ne didesniu kaip 5 km atstumu nuo šio elektrinių, 85 procentus – bendruomeninėms organizacijoms, vykdančioms projektus bendruomenėms ar jų nariams 15 km atstumu nuo elektrinių.

Kultūros paveldas

Teritorijoje į vakarus nuo siaurojo geležinkelio, kur bus statomas vėjo elektrinių parkas, patenka 3 savo vertingomis savybėmis skirtingos kultūros paveldo vertybės. Svarbiausia iš jų yra teritorijos rytinėje dalyje esantys Kauklių dvaro sodybos fragmentai. Artimiausia planuojama VE29 nuo Kauklių dvaro bus už 1,89 km į pietryčių pusėje, tad jos vizualinis ir kitoks poveikis jam bus minimalus, nors vietovė į pietvakarius – šiaurės vakarus yra atvira – lygiame reljefe dvaro nedengia želdiniai.

Nagrinėjamoje teritorijoje yra netyrinėtas Kidžionių kapinynas. Poveikis kapinynui dėl planuojamų VE bus mažai reikšmingas. Jį papildomai mažina kapinyno menkas išskirtinumas kraštovaizdyje (iš esmės tai medžiais apaugusios kaimo kapinės) ir moksliniam pažinimui skirto archeologinio paveldo buvimas žemėje.

Teritorijos pietrytinėje dalyje Buojo miško šiaurinėje dalyje yra Pušaloto žydų žudynių vieta ir kapas. Kadangi ši vieta yra miške ir lygioje vietoje, jos įvairiapusis 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.

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.

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, 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 padalinii, 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.

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, kuris trunka vidutiniškai 35 metus, demontuota technologinė įranga bei atskiros įrangos dalys bus utilizuojamos pagal tuo metu galiojančius teisinius reikalavimus.

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. 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.

8.4 GALIMAS POVEIKIS 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.

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.

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. Pagrindiniai faktoriai, lemiantys eksploatuojamos VE triukšmą yra VE modelis ir vėjo greitis. Labai nežymią įtaką turi ir VE bokšto aukštis. 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 atlikti triukšmo skaičiavimai blogiausiam scenarijui – pasirenkant, kad bus statomos triukšmingiausios vėjo elektrinės – Enercon E-126, kurių bokšto aukštis yra 135 m, o generuojamas garso galios lygis L_w (prie 10 m/s vėjo greičio stebulės aukštyje⁴¹) siekia 105,8 dBA.

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 ženkliai mažesni nei HN 33:2011

⁴¹ Pagal Vokietijos standartą ISO 9.613-2 „Acoustics -Attenuation of sound during propagation outdoors“ skaičiavimams naudojamas vėjo greitis – 10 m/s.

reglamentuojami triukšmo lygiai - apskaičiuotas didžiausias triukšmo lygis (L_{AeqT}) artimiausio gyvenamojo (AA: Pasvalio r., Jaciūnų k. 1) namo aplinkoje gali siekti iki 35,9 dBA, kitų gyvenamųjų pastatų aplinkoje jis mažesnis.

Infragarsas ir žemadažnis garsas

Vertinant VE sukeltą infragarą, kyla sunkumų jį atskiriant nuo esamo infragarso lygio sukeltą 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 infragarą 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 sukeltas infragaras ir žemo dažnio garsas nekelia diskusijų, nes kompetentingų ekspertų yra nustatyta, kad šiuolaikinės VE skleidžia tik nereikšmingo stiprumo infragarą“.

Šešėliavimas

Vėjo elektrinės kaip ir kiti aukšti statiniai, esant saulėtam orui, meta šešėlį ant žemės paviršiaus ir gretimų objektų. Besisukant VE vėjaračiui metamas šešelis „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 3.5) programinė įranga, kuri leidžia, dar projektuojant vėjo elektrinių parką, nustatyti, kuriose vietovėse ir kiek valandų per metus galimas šešėliavimo poveikis. Kadangi dar nėra žinomi tikslūs planuojami įrengti VE modeliai, vertinant šešėliavimo poveikį, vertinamas blogiausias galimas variantas – didžiausio vėjaračio diametro (170 m) su aukščiausiu bokštu (165 m) VE modelis Siemens Gamesa – SG 6.0 – 170.

Apibendrinant šešėliavimo skaičiavimų rezultatus, vertinant atskirų vėjo elektrinių poveikį pagal blogiausią scenarijų, matome, kad visos PŪV vėjo elektrinės (išskyrus VE4⁴²) gali viršyti Vokietijoje reglamentuojamas ribines šešėliavimo vertes (30 val./metus astronominio ir 8 val./metus realaus šešėliavimo atskiram pastatui). Joms bus reikalingas automatinis stabdymas. Rengiant techninius VE projektus ir žinant konkrečius VE modelius bus parinkti detalūs *shadow shut down* sistemos įdiegimo sprendiniai ir įranga, kuri užtikrins nurodytų VE tinkamą šešėlių kontroliavimą ir jėgainių stabdymą.

Kai kurie PŪV aplinkoje esantys gyvenamieji pastatai bus veikiami ne tik „UAB Aukštaitijos vėjas 2“ planuojamo vėjo elektrinių parko, bet ir vėjo elektrinių iš „UAB Aukštaitijos vėjas“, Ž. Ū. koop. „Mikoliškio paukštynas“, UAB „Nord Wind Park“, UAB „Windlita“ ir UAB „Žvirblionių žaliųjų energija“ greta planuojamų kitų vėjo parkų (žr. 3.12. skyrių) suminio šešėliavimo. Atsižvelgiant į tai, kad vėjo elektrines planuoja statyti keli vystytojai, numatoma gyv. pastatams taikyti 4 val./metus⁴² realaus šešėliavimo ribą, jei/kai kitų vystytojų vėjo elektrinės bus pastatytos.

Elektromagnetinis laukas

Lietuvoje elektromagnetinio lauko lygiai reglamentuojami tik radiotechniniams objektams (Lietuvos higienos norma HN 80:2015 „Elektromagnetinis laukas gyvenamojoje aplinkoje. Parametrai

⁴² Pastaba: 4 val./metus realaus šešėliavimo riba nėra niekur reglamentuojama. Ši riba numatoma PŪV organizatoriaus, siekiant subalansuotai sumažinti suminį šešėliavimo poveikį įtakojamą ir kitų vėjo elektrinių parkų vystytojų.

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 (žr.sk.3.3.34). Apibendrinant, galima daryti išvadą, kad reikšmingo neigiamo poveikio dėl elektromagnetinių laukų poveikio visuomenės sveikatai, įrengus VE parką, nenumatoma.

Psichoemociniai veiksniai

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. Psichoemocinę įtampą gali kelti abejonės dėl VE skleidžiamo triukšmo, sukeliama 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 PAV, 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 susitarant su artimiausių žemės sklypų savininkais*, numatomos neigiamo poveikio mažinimo priemonės reikšmingas neigiamas poveikis visuomenės sveikatai dėl galimų konfliktų ar poveikio psichoemocinei vietinių gyventojų būklei, nenumatomas.

8.5 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 statybvietai 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.

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.

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 255 m, taigi įvertinant reikiamą saugos koeficientą saugus atstumas VE griūties atveju siektų 306 m. Į tokias saugos zonas rizikos vertinimo metu gyvenami namai nepateko. 323 m atstumu į pietus nuo VE6“ yra žemės ūkio paskirties sklypas (kad. Nr.6730/0004:36, esantis Pasvalio r. sav. Jaciūnų k. 2), kuriame yra neregistruoti apleisti pastatai (žemės sklypo savininko sutikimas yra gautas).

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 dujotiekuose ir SND rezervuaruose.

Techniniame 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.

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 plienų armuotos betono konstrukcijos bokštas prie pamato tvirtinamas specialiais ankeriniais varžtais.

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.

8.6 IŠVADOS

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Aukštaitijos vėjas 2“ planuoja įrengti 2 (dvi) vėjo elektrines vietoje šioje PAV ataskaitoje nagrinėtų 8 (aštuonių) vėjo elektrinių atsižvelgus į Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos (toliau - VSTT) 2024 m. balandžio 2 d. ir 2024 m. liepos 24 d. gautas pastabas dėl *Vėjo elektrinių parko įrengimo Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijos Kidžionių, Pabėrvalkių, Matkūnų, Jaciūnų, Pabuojų ir Valmonių kaimų teritorijose poveikio aplinkai vertinimo* (toliau - PAV) ataskaitos,

Šiame PAV etape planuojamos vėjo elektrinės - VE27 ir VE29, neplanuojamos VE4“, VE6“, VE12“, VE25, VE26 ir VE28.

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.

9 VISUOMENĖS IR PAV SUBJEKTŲ DALYVAVIMAS

Planuojamos ūkinės veiklos PAV proceso dalyviai yra:

- Atsakingoji institucija - Aplinkos apsaugos agentūra (toliau - Agentūra);
- PAV subjektai:
 - Pasvalio rajono savivaldybės administracija;
 - Panevėžio rajono savivaldybės administracija;
 - Nacionalinio sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas;
 - Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos⁴³;
 - Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio-Utenos teritorinis skyrius;
 - Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinės gelbėjimo valdyba.
- Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius - UAB „Aukštaitijos vėjas 2“;
- PAV dokumentų rengėjas - UAB „Ardynas“;
- Suinteresuota visuomenė.

Prieš pradėdant rengti poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą, remiantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu⁴⁴ ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. D1-885 patvirtintais Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašais⁴⁵, siekiant nustatyti ataskaitos turinį ir joje privalomus išnagrinėti klausimus, buvo paskelbta apie pradėtą PAV procesą ir gauti suinteresuotos visuomenės pasiūlymai (5 vnt.) bei PAV subjektų pasiūlymai.

Informacija apie pradėtą PAV visuomenei ir PAV subjektams paskelbta:

- Pasvalio rajono laikraštyje „Darbas“ 2023-11-23;
- Pasvalio rajono savivaldybės interneto svetainėje ir skelbimų lentoje 2023-11-27;
- Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijos skelbimų lentoje 2023-11-23;
- PAV dokumentų rengėjo tinklapyje https://ardynas.lt/viesa_informacija/ve_parkas/2023-11-23.

Informacija apie parengtą ir PAV ataskaitą ir viešą visuomenės supažindinimą su PAV ataskaita paskelbta:

- Pasvalio rajono laikraštyje „Darbas“ 2024-01-12;
- Pasvalio rajono savivaldybės interneto svetainėje ir skelbimų lentoje 2024-01-12;
- Panevėžio raj. savivaldybės interneto svetainėje 2024-01-19;
- Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijos skelbimų lentoje 2024-01-12;
- PAV dokumentų rengėjo tinklapyje https://ardynas.lt/viesa_informacija/ve_parkas/2024-01-12.

Skelbimų kopijos ir viešo visuomenės supažindinimo su PAV ataskaita protokolas pateikti 2 priede.

Viešo supažindinimo, kuris įvyko 2024 m. vasario 12 d., metu gautas 1 visuomenės pasiūlymas. Visų gautų suinteresuotos visuomenės pasiūlymų registracija ir jų įvertinimas pateikti 2 priede.

⁴³ Atsakingoji institucija poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo metu, atsižvelgdama į planuojamos ūkinės veiklos pobūdį, mastą ar vietos ypatumus, aplinkos ministro nustatyta tvarka Valstybinę saugomų teritorijų tarnybą pakvietė dalyvauti poveikio aplinkai vertinimo procese kaip PAV subjektą.

⁴⁴ <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.0539E2FEB29E/asr>

⁴⁵ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/f1cb1000be4411e7af36e75c0ac79247/asr>

Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2024-04-02 ir 2024-07. el. paštu teikė pastabas dėl PAV ataskaitos (žr. 1 Priedą). PAV ataskaita pataisyta pagal pastabas.

Visi PAV subjektai pritarė PAV ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai (žr. 1 Priedą):

- Pasvalio rajono savivaldybės administracija 2024-03-22 Nr. raštu ARB-470;
- Panevėžio rajono savivaldybės administracija 2024-03-22 Nr. raštu (8.9) SD1-706;
- Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas 2024-03-20 raštu Nr. (5-11 14.3.3 Mr)2-10437;
- Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio-Utenos teritorinis skyrius 2024-03-01 raštu Nr. 2PU-191-(9.38-PU E);
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba 2024-03-07 raštu Nr. 9.4-5-317 /2024(11.5.119 E);
- Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2024-09-20 raštu Nr.V3-2298.

10 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 Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 patvirtinta Lietuvos higienos norma HN 33:2011 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/>.
27. UAB „Aukštaitijos vėjas“ planuojamos ūkinės veiklos - Vėjo elektrinių įrengimas Pasvalio rajono savivaldybės Pušaloto seniūnijos Pušaloto miestelio, Šedeikonių, Kauklių, Valmonių, Kidžionių kaimų, Kruopinės viensėdžio, Buojaragio, Pabuojų, Matkūnų, Jaciūnų kaimų, Daukučių viensėdžio teritorijose poveikio aplinkai vertinimo ataskaita.

11 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 Suminio triukšmo ir šešėliavimo poveikio skaičiavimai

8 PRIEDAS PAV ataskaitos rengėjų kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos