

Organizatorius: UAB „Troškūnų vėjas“

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas: Iki 250 MW galios vėjo elektrinių parko Panevėžio rajono sav., Miežiškių sen., Jočiūnų, Limeikių, Noriškių kaimuose, Gristupio viensėdyje ir Anykščių raj. sav., Traupio sen. Pailgamiškio kaime, Troškūnų sen., Kirmėlių, Kirmėliukų, Skauradų, Nausodės, Juostininkų, Bečerninkų, Skamarokų, Survilų, Tešliūnų kaimuose statyba ir eksploatavimas

Ūkinė veikla priskiriama viršesniajam viešajam interesui ir laikoma svarbia viešajam saugumui

Poveikio aplinkai vertinimo (PAV)

ATASKAITA

Rengimo metai: 2023 m.

Versija: 1



ekostruktūra

UAB Ekostruktūra

Registracijos adresas: Raudondvario pl. 288A-9, LT-47164 Kaunas.

Biuro adresas: Studentų g. 67-410, LT-51392 Kaunas.

El. paštas info@ekostruktura.lt, www.ekostruktura.lt


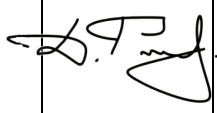

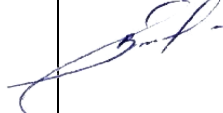
Įmonės kodas 304230247. PVM mokėtojo kodas LT100010120715

PAV ataskaitos titulinis lapas

PŪV pavadinimas Ūkinė veikla priskiriama viršesniai viešajam interesui ir laikoma svarbia viešajam saugumu	Iki 250 MW galios vėjo elektrinių parko Panevėžio rajono sav., Miežiškių sen., Jočiūnų, Limeikių, Noriškių kaimuose, Gristupio viensėdyje ir Anykščių raj. sav., Traupio sen. Pailgamiškio kaime, Troškūnų sen., Kirmėlių, Kirmėliukų, Skauradų, Nausodės, Juostininkų, Bečerninkų, Skamarokų, Survilų, Tešliūnų kaimuose statyba ir eksploatavimas
PŪV vieta	Panevėžio rajono sav., Miežiškių sen., Jočiūnų, Limeikių, Noriškių k., Gristupio viensėdis ir Anykščių raj. sav., Traupio sen. Pailgamiškio k., Troškūnų sen., Kirmėlių, Kirmėliukų, Skauradų, Nausodės, Juostininkų, Bečerninkų, Skamarokų, Survilų, Tešliūnų k.
PAV ataskaitos rengimo metai	2023 m.
PŪV organizatorius	AB „Troškūnų vėjas“, juridinio asmens kodas 304961519, Subačiaus g. 1-1, 01302 Vilnius, tel. +37065788187, el. paštas troskunuvejas@gmail.com
PAV dokumentų rengėjas	UAB „Ekostruktūra“, Raudondvario pl. 288A-9, LT-47164 Kaunas, tel. +370 607 23980, el. paštas info@ekostruktura.lt . Juridinio asmens licencija, leidžianti verstis poveikio visuomenės sveikatai vertinimu: Nr.VSL-552. Kontaktinio asmens vardas, pavardė, kontaktai – direktorė Ona Samuchovienė, mob. +370 676 08277, el. p. o.samuchoviene@ekostruktura.lt .
Ataskaitos versijos numeris	1

RENGĖJŲ SĄRAŠAS:

UAB „Ekostruktūra“, Raudondvario pl. 288A-9, LT-47164 Kaunas, tel. +370 607 23980, el. paštas info@ekostruktura.lt

Vardas Pavardė, išsilavinimas	Pareigos, kontaktai	Dalis	Parašas
Ona Samuchovienė, Geografijos magistras	Direktorė, tel. +370 607 23980, +370 676 08277	Ataskaitos rengimas, geologinių sąlygų, naudingųjų iškasenų, dirvožemio, paviršinio ir požeminio vandens, kraštovaizdžio, kultūros paveldo, žemės naudojimo, biologinės įvairovės, saugomų teritorijų dalys.	
Darius Pratašius, Taikomosios ekologijos magistras	Aplinkosaugos vadovas, tel. +370 626 15983	Triukšmo dalis, šėšėliavimo dalis	
Vladas Misius Architektūros magistras, Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialisto kvalifikacijos atestatas	Specialistas, +370 685 53344	Kultūros paveldo, kraštovaizdžio dalys, grafinė dalis	
Agnė Brazaitytė Visuomenės sveikatos magistras	Visuomenės sveikatos specialistė, tel. +370 607 23980	Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dalis.	

TURINYS

ĮVADAS.....	5
1. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ.....	9
1.1 Planuojamos ūkinės veiklos vieta.....	9
1.2 Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos padėtis pagal patvirtintą (teritorijų planavimo dokumentą) 10	
1.3 Informacija apie žemės sklypus, kuriuose planuojama veikla	17
1.4 Teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, gretimybės.....	29
1.5 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės ir techninės charakteristikos.....	31
2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS NUMATOMAS REIKŠMINGAS POVEIKIS, NUMATOMO REIKŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO APLINKAI IŠVENGIMO, SUMAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS.....	35
2.1 VANDUO.....	38
2.1.1 Paviršiniai vandens telkiniai (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės) 38	
2.1.2 Požeminis vanduo (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės).....	43
2.2 ŽEMĖ (JOS PAVIRŠIUS IR GELMĖS), DIRVOŽEMIS.....	44
2.2.1 Žemė (jos paviršius ir gelmės) (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės) 44	
2.2.2 Dirvožemis (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)	46
2.3 KRAŠTOVAIZDIS IR BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	49
2.3.1 Kraštovaizdis, gamtinis karkasas, rekreacija (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės).....	49
2.3.2 Žemėnauda (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)	69
2.3.3 Saugomos teritorijos ir biologinė įvairovė (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės).....	71
Gandriniai paukščiai.....	80
2.3.4 Miškai (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės).....	98
2.4 MATERIALINĖS VERTYBĖS.....	99
2.5 NEKILNOJAMOSIOS KULTŪROS VERTYBĖS (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės).....	100
2.6 VISUOMENĖS SVEIKATA	101
2.6.1 Akustinė situacija (Triukšmo vertinimo metodas, esama situacija, prognozuojama situacija, poveikio vertinimas, priemonės).....	101
2.6.2 Šešėliavimas ir mirgėjimas (vertinimo metodas, poveikio vertinimas, priemonės).....	108
2.6.3. Infragarsas. Žemų dažnių garsas. (vertinimo metodas, poveikio vertinimas, priemonės).....	113
2.6.4. Elektromagnetinė spinduliuotė.....	114
2.6.5. Vibracija.....	115

2.6.6 Planuojamos teritorijos vietovėje esamos visuomenės sveikatos būklės analizė (demografiniai, sergamumo rodikliai, gyventojų rizikos grupių analizė	116
2.6.7. Artimiausia gyvenamoji, visuomeninė aplinka	126
2.6.8. Poveikio visuomenės sveikatai prognostinis vertinimas	128
2.6.9. Nustatyta vėjo elektrinių viršnorminė triukšmo zona (45 dBA)	132
2.7 RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS.....	137
2.8 ALTERNATYVŲ ANALIZĖ IR JŲ VERTINIMAS	138
2.9 STEBĖSENA (MONITORINGAS).....	144
2.10 TARPVALSTYBINIS POVEIKIS	144
3. PROGNOZAVIMO METODŲ, ĮRODYMŲ, TAIKYTŲ NUSTATANT IR VERTINANT REIKŠMINGĄ POVEIKĮ APLINKAI, ĮSKAITANT PROBLEMAS APRAŠYMAS.....	145
4. PRIEMONIŲ SUVESTINĖ	145
5. LITERATŪROS SĄRAŠAS (TEISĖS AKTAI, DUOMENŲ BAZĖS).....	147
6. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTŲ PRIEDAI	148
1. Priedas. PAV rengėjų kvalifikaciniai dokumentai, įmonės PVSV licencija	148
2. Priedas. Visuomenės informavimo medžiaga. Informacinis pranešimas apie PAV pradžią.....	148
3. Priedas. Papildomi raštai dėl Panevėžio savivaldybės	148
4. Priedas. Institucijų raštai dėl Pranešimo apie PAV pradžią	148
5. Priedas. VE techniniai pasai	148
6. Priedas. SAM raštas dėl fono	148
7. Priedas. Artimiausi gyvenami namai ir triukšmo sklaida (žemėlapiai).....	148
8. Priedas. Šešėliai.....	148
9. Priedas. Infragarso ir žemio dažnio garsų tyrimo protokolas.....	148
10. Priedas. VE sklypų registrų išrašai.....	148
11. Priedas. Foninės vėjo elektrinės	148
12. Priedas. TPDR išrašas	148
13. Priedas. SRIS išrašas	148
14. Priedas. Ornitologiniai tyrimai	148
15. Priedas. Šikšnosparnių tyrimai	148

ĮVADAS

Poveikio aplinkai vertinimas atliekamas siekiant nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) poveikį aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, nustatyti priemones reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai ir visuomenės sveikatai išvengti, sumažinti ar kompensuoti bei nustatyti ar planuojama ūkinė veikla, įvertinus jos pobūdį, vietą, poveikį aplinkai, atitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus.

Planuojamos veiklos pavadinimas – **Iki 250 MW galios vėjo elektrinių parko Panevėžio rajono sav., Miežiškių sen., Jočiūnų, Limeikių, Noriškių kaimuose, Gristupio viensėdyje ir Anykščių raj. sav., Traupio sen. Pailgamiškio kaime, Troškūnų sen., Kirmėlių, Kirmėliukų, Skauradų, Nausodės, Juostininkų, Bečerninkų, Skamarokų, Survilų, Tešliūnų kaimuose statyba ir eksploatavimas.**

Veiklos (PŪV) organizatorius – UAB „Troškūnų vėjas“.

Pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymą **ši veikla priskiriama viršesniai viešajam interesui priskiriama ir svarbiai viešajam saugumui laikoma planuojamai ūkinei veiklai – planuojama ūkinė veikla, skirta energijos gamybai iš atsinaujinančiųjų išteklių įrenginių, kaip ji suprantama 2022 m. gegužės 18 d. Komisijos rekomendacijoje (ES) 2022/822 dėl greitesnio leidimų atsinaujinančiųjų išteklių energijos projektams išdavimo procedūrų ir palankesnių sąlygų elektros energijos pirkimo sutartims ir jai taikomi trumpesni PAV ataskaitos derinimo terminai.**

Planuojama pastatyti trisdešimt dvi vėjo elektrines, kurių galimas stiebo aukštis nuo 135 iki 179 m, rotorius nuo 148 iki 170 m), bendras konstrukcijos aukštis iki 253 m, maksimalus keliamas triukšmas iki 107 dB(A), galia iki 8 MW (galia gali būti ir mažesnė priklausomai nuo statomo modelio). Numatoma suminė parko galia iki 250 MW. Planuojama taip tai galo būti Nordex163/6.X, Siemens Gamesa SG 6.6-170, Vestas V162, General Electric GE 6.4-164, General Electric GE 6.1-158 arba kitų analogiškų techninių akustinių parametru elektrinės.

Vėjo elektrines planuojamos Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Gristupio viensėdyje (sklypo kadastro Nr. 6617/0006:266), Limeikių kaime (sklypų kadastro Nr. 6617/0006:14, 6617/0006:124), Jočiūnų kaime (sklypų kadastro Nr. 6617/0006:270, 6617/0006:47, 6617/0006:281, 6617/0006:81, 6617/0006:61, 6617/0006:264, 6617/0006:271, 6617/0006:39) ir Anykščių r. sav., Troškūnų seniūnijos, Kirmėlių kaime (sklypų kadastro Nr. 3448/0001:13, 3448/0001:574, 3448/0001:73, 3448/0001:283, 3448/0002:1,), Skauradų kaime (sklypų kadastro Nr. 3448/0002:102, 3448/0002:162, 3448/0002:93, 3448/0002:57, 3448/0002:70), Kirmėliukų kaime (sklypų kadastro Nr. 3448/0002:132, 3448/0002:48), Bečerninkų kaime (sklypų kadastro Nr. 3480/0001:709, 3480/0001:712); Skamarokų kaime (sklypo kadastro Nr. 3480/0001:705); Survilų kaime (sklypo kadastro Nr. 3480/0001:706); Tešliūnų kaime (sklypų kadastro Nr. 3480/0001:708, 3480/0001:140).

PAV rengimo metu buvo planuota ir nagrinėta 36 vnt. vėjo elektrinių, tačiau atlikus poveikio aplinkai ir ornitologinius tyrimus, 4 vnt. vėjo elektrinių buvo atsisakyta ir liko 32 vnt. elektrinių, kurių poveikio vertinimas pateiktas PAV ataskaitoje. Atsakyta vėjo elektrinių Panevėžio r. sav. Miežiškių sen. Noriškių kaime, Anykščių r. sav., Traupio sen., Pailgamiškio kaime, Troškūnų seniūnijos, Nausodės, Juostininkų kaimuose. Plačiau žiūr. alternatyvų aprašyme (skyriuje 2.8).

Vėjo elektrinių statyba patenka į Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1996-08-15 Nr. I-1495 (Suvestinė redakcija nuo 2023-01-01) 1 priedo sąrašo punktą (3.6.2.) 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, todėl privaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą.

Vėjo elektrinių parkas bus naudingas ne tik dėl to, kad generuos žalią energiją ir prisidės prie Lietuvos energetinės nepriklausomybės ir elektros kainų mažinimo, bet bus labai naudingas **ir Panevėžio ir Anykščių rajono savivaldybių gyventojams – seniūnijose esančioms vietos bendruomenėms, kadangi pagal 2022-07-08 Proveržio paketu priimtas Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo pataisas, UAB „Troškūnų vėjas“ statytojai turės kasmet dalintis pelnu su bendruomenėmis, nes įstatyme yra numatyta metinė gamybos įmoka 0,0013 euro už kilovatvalandę** (ją mokės komercinės saulės, vėjo ir biudujų elektrinės, daugiau <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/42149c90f87211ecbfe9c72e552dd5bd?jfwid=qt54c8wy4>).

PAV subjektai: Panevėžio rajono savivaldybės administracija, Anykščių rajono savivaldybės administracija, Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas, Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos departamentas, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba, Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius.

Atsakingoji institucija, kuri priims sprendimą dėl PŪV poveikio aplinkai: Aplinkos apsaugos agentūra, A. Juozapavičiaus g. 9, Vilnius, tel. +370 682 92653, el. p. aaa@gamta.lt.

Galimas Agentūros sprendimas dėl planuojamos ūkinės veiklos: 1) jeigu Agentūra priima sprendimą, kad veikla atitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės saugos ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus, ši planuojama ūkinė veikla gali būti vykdoma; 2) jeigu Agentūra priima sprendimą, kad veikla neatitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės saugos ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimų, įstatymuose įtvirtinti leidimai negali būti išduodami ir veikla negali būti vykdoma.

Visuomenės informavimas ir dalyvavimas: Suinteresuotoji visuomenė pasiūlymus anksčiau nurodytais kontaktais gali teikti raštu, el. paštu planuojamos ūkinės veiklos organizatoriui (užsakovui) arba poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjui ir atsakingajai institucijai per 10 darbo dienų nuo tos dienos, kai gautą pranešimą apie PAV pradžią paskelbia atsakingoji institucija, terminą skaičiuojant nuo kitos dienos po paskelbimo. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas kartu su planuojamos ūkinės veiklos organizatoriumi (užsakovu) gautų pasiūlymų įvertinimą pateikia ataskaitoje.

Apie poveikio aplinkai vertinimo (PAV) pradžią visuomenė buvo informuota: Anykščių rajono savivaldybės skelbimų lentoje ir internetiniame puslapyje 2022-06-22: <https://www.anyksciai.lt/turinys/teritoriju-planavimas/viesas-projektu-aptarimas/296>; Panevėžio raj. savivaldybės skelbimų lentoje 2022-10-20 ir internetiniame puslapyje 2022-10-25: <https://www.panrs.lt/pranesimas-apie-planuojamo-iki-250-mw-galios-vejo-elektriniu-parko-panevezio-rajono-sav-mieziskiu-sen-jociunu-limeikiu-noriskiu-kaimuose-gristupio-viensedyje-ir-anyksciu-raj-sav-traupio-sen/>; Panevėžio raj. Miežiškių seniūnijos skelbimų lentoje 2022-06-22; Anykščių rajono Troškūnų seniūnijos skelbimų lentoje 2022-06-22; Anykščių rajono Traupio seniūnijos skelbimų lentoje 2022-06-22; Anykščių rajono laikraštyje „Anykšta“ 2022-06-25; Panevėžio raj. laikraštyje „Tėvynė“ 2022-06-23; Ataskaitos rengėjo UAB „Ekostruktūra“ internetiniame puslapyje: www.ekostruktura.lt, 2022-06-22; tiksli nuoroda <https://www.ekostruktura.lt/visuomenes-informavimas/pranesimas-apie-planuojamo-iki-250-mw-galios-vejo-elektriniu-parko-panevezio-rajono-sav-mieziskiu-sen-jociunu-limeikiu-noriskiu-kaimuose-gristupio-viensedyje-ir-anyksciu-raj-sav-traupio-sen/>; Aplinkos apsaugos agentūra ir subjektai informuoti el. paštu 2022-06-23. Aplinkos apsaugos agentūros puslapyje (<https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/poveikio-aplinkai-vertinimas-pav/2022-m>) informacija paskelbta 2022-06-28, tiksli nuoroda: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vRmnxNx3lWfzbAYbZFS-RKR0-p9c53Jbo->

zhpK35IceAe9cVLnmTmG6iLrDRXuGiA/pubhtml?gid=1181151303&single=true. 2 priede pateikiamos Pranešimo raštų, skelbimų kopijos.

Panevėžio rajono savivaldybė atsisakė viešinti pranešimą apie poveikio aplinkai vertinimo (PAV) pradžią (raštas, kad netenkina prašymo dėl pranešimo atsižvelgiant į tai, kad Panevėžio rajono savivaldybės taryba nėra patvirtinusi teritorijų planavimo dokumentų leidžiančių vėjo elektrinių plėtrą, prašymas dėl Pranešimo netenkinamas), todėl buvo kreiptasi į Aplinkos apsaugos agentūrą ir gautas raštas, kad vadovaujantis teisės aktais savivaldybė privalo pavišinti. Pakartotinai pasikreipus - Panevėžio rajono savivaldybė pavišino Pranešimą (raštai pateikiami 3 priede).

Pranešimo apie PAV pradžią metu pasiūlymų iš visuomenės negauta.

Subjektų pasiūlymai pranešimui apie PAV pradžią ir PAV ataskaitos rengimui:

- Anykščių rajono savivaldybės administracija raštu 2022-06-28 Nr. 1-SD-1999 (6.15) nurodė, kad pastabų neturi.
- Panevėžio rajono savivaldybės administracija per nustatytus terminus pasiūlymų nepateikė (pridedamas patvirtinimas apie gavimą ir užregistravimą 2022-10-20 Nr. GD1-7690), todėl laikoma, kad pasiūlymų neturi.
- Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos departamentas per nustatytus terminus pasiūlymų nepateikė (pridedamas patvirtinimas apie gavimą ir užregistravimą 2022-06-23 užregistruotas Nr. 1-100457), todėl laikoma, kad pasiūlymų neturi.
- Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio - Utenos teritorinis skyrius raštu 2022-06-27 Nr. 2PU-671-(9.38-PU) pateikė pasiūlymus, kad planuojamos elektrinės negali patekti į kultūros paveldo objektų teritorijas ar jų apsaugos zonas. Skyriaus nuomone vėjo elektrinių išdėstymas arčiau nei 1 km nuo kultūros paveldo objektų darytų neigiamą įtaką kultūros paveldo objektų, ypač piliakalnių, dvarų sodybų ir etnoarchitektūrinių sodybų aplinkai. Norint realiai įvertinti vėjo elektrinių poveikį kultūros paveldo objektams bei kraštovaizdžiui turi būti atliktas poveikio aplinkai vertinimas su vėjo elektrinių masyvų vizualizacija iš aplinkinėse kultūros paveldo objektų teritorijose esančių ir numatytų regyklų, apžvalgos vietų. Peržiūrėti ir įvertinti Aplinkos ministerijos parengtą Vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų sąrašą. Pažymime, kad vertingos kraštovaizdžio panoramos matomos nuo daugelio Lietuvos Kultūros vertybių registre įregistruotų, Valstybės saugomų bei UNESCO saugomų nekilnojamojo kultūros paveldo objektų apžvalgos taškų, todėl šių kultūros paveldo objektų artimoje aplinkoje neturi atsirasti ar dominuoti aukštybiniai (ypatingieji) statiniai, kad jie vizualiai neterštų, neužgožtų kultūros paveldo vertingųjų panoramų bei perspektyvų. Vėjo elektrinės yra inžineriniai statiniai, kurie keičia esamą kraštovaizdį, ypač vietovės siluetą. Siekiant sumažinti įtaką kraštovaizdžiui ir poveikiui išvengti turi būti numatytos priemonės.
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba raštu 2022-06-29 Nr. 9.4-5-703 nurodė, kad pateikta informacija yra netinkama. Kitu raštu 2022-07-01 Nr. 9.4-5-717 nurodė, kaip pataisyti trūkumas. Pranešimas papildytas informacija, kad į priešgaisrinės saugos reikalavimus bus atsižvelgta PAV ataskaitos rengimo metu ir kitais projektavimo etapais. Papildžius pranešimą raštu 2022-07-07 Nr. 9.4-5-722 nurodyta, kad pateikta informacija yra tinkama, pasiūlymų nepateikė.

Atsakinga institucija – Aplinkos apsaugos agentūra raštu 2022-07-12 Nr. (30-2)-A4E-8060 patvirtino, kad informaciją apie PAV pradžią gavo ir pranešimą pavišino savo internetiniame puslapyje 2022-06-28 (<https://aaa.lrv.lt/> nuorodoje Veiklos sritys > Poveikio aplinkai vertinimas (PAV) >2021 > 4.

Pranešimai apie poveikio aplinkai pradžia >Lietuvos Respublikos teritorija). Nurodė, kad rengiant poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą būtina vadovautis Tvarkos aprašo nuostatomis bei kitų teisės aktų nuostatomis.

Į subjektų pasiūlymus atsižvelgta.

Pagal Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166) naujausią suvestinę redakciją vėjo elektrinėms sanitarinė apsaugos zona (SAZ) nebenustatoma. Vietoje to vėjo elektrinės atitraukiamos nuo gyvenamųjų namų išlaikant reglamentuotus atstumus arba taikant kitus reikalavimus (gavus sutikimus) pagal pakeisto Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 2011 m. gegužės 12 d. Nr. XI-1375 **9 punktą** (Didesnės kaip 30 kW įrengtosios galios vėjo elektrinės turi būti įrengtos taip, kad trumpiausias atstumas nuo vėjo elektrinės stiebo centrinės ašies iki sodų 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).

PAV ataskaita parengta vadovaujantis: „Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu“, 1996 m. rugpjūčio 15d. Nr.1-1495 ir vėlesniais pakeitimais (Suvestinė redakcija nuo 2023-01-01); „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašu“, patvirtintu LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. Nr. D1-885 (Suvestinė redakcija nuo 2023-01-27).

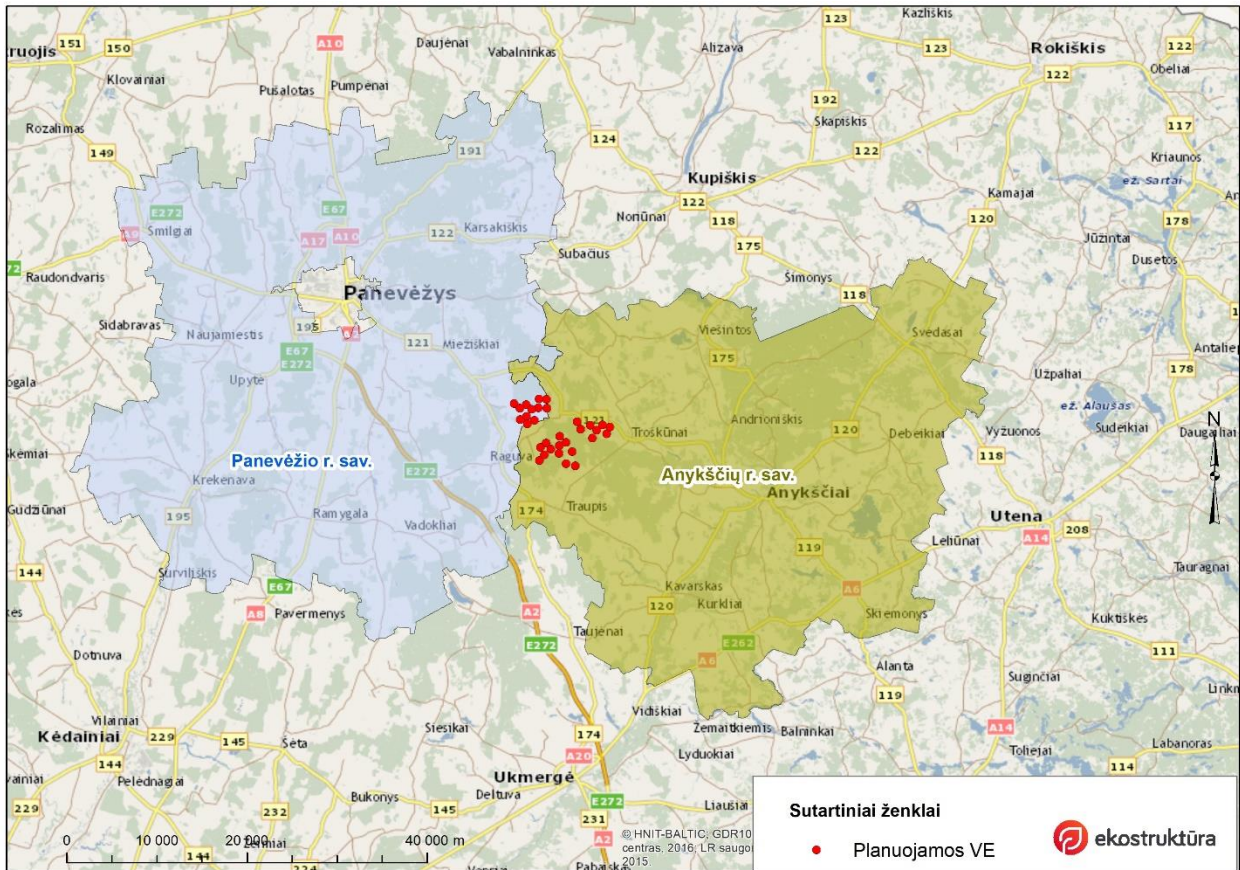
PAV ataskaitos turinys parengtas vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo 1 priedu „REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTŲ STRUKTŪROS IR APIMTIES“.

1. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ

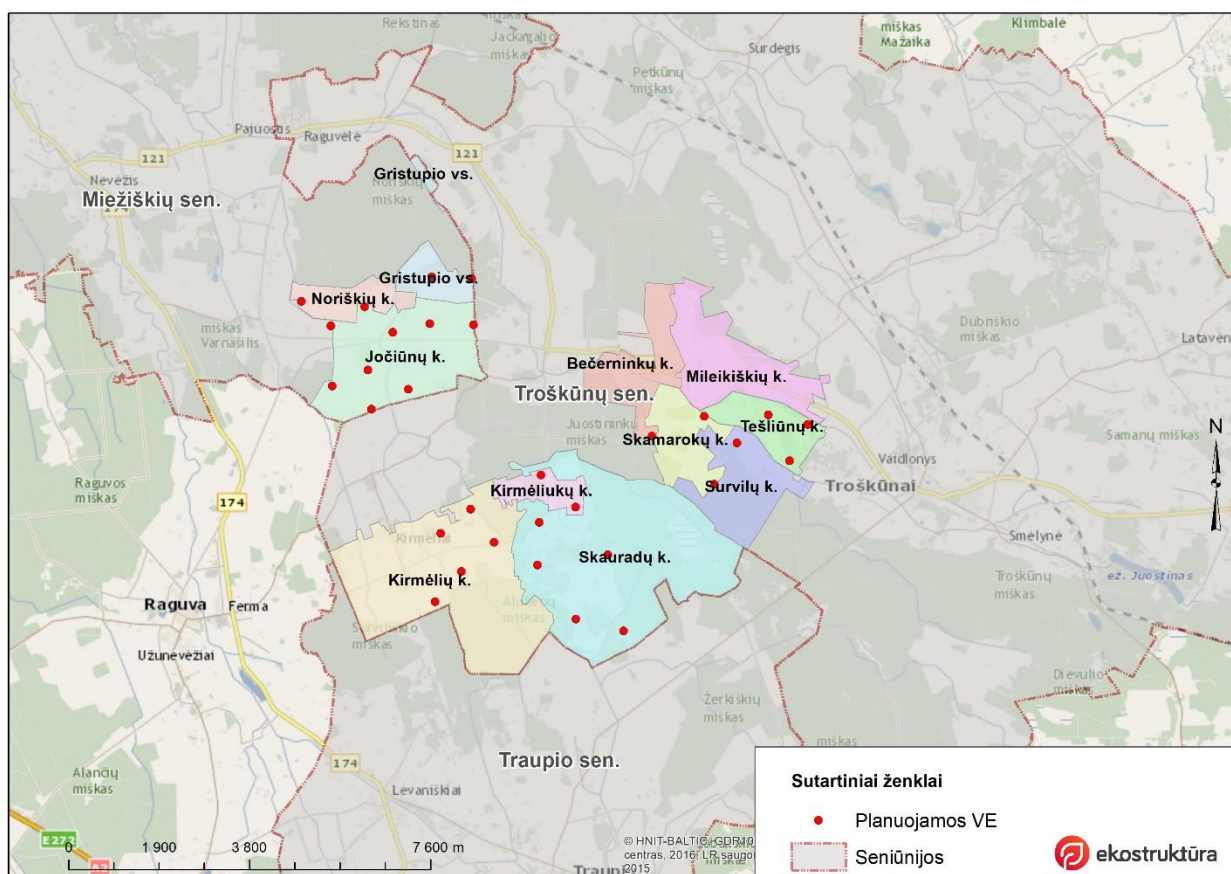
1.1 Planuojamos ūkinės veiklos vieta

PŪV vieta – Utenos apskritis:

- Panevėžio rajono savivaldybė, Miežiškių seniūnija, Jočiūnų, Limeikių, Noriškių k., Gristupio viensėdis;
- Anykščių raj. savivaldybė, Traupio seniūnija, Pailgamiškio kaimas, Troškūnų seniūnija, Kirmėlių, Kirmėliukų, Skauradų, Nausodės, Juostininkų, Bečerninkų, Skamarokų, Survilų, Tešliūnų kaimai.



1 pav. Administracinės ribos: veikla planuojama Panevėžio rajono ir Anykščių rajono savivaldybėse



2 pav. Administracinės ribos: seniūnijos, kaimai

1.2 Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos padėtis pagal patvirtintą (teritorijų planavimo dokumentą)

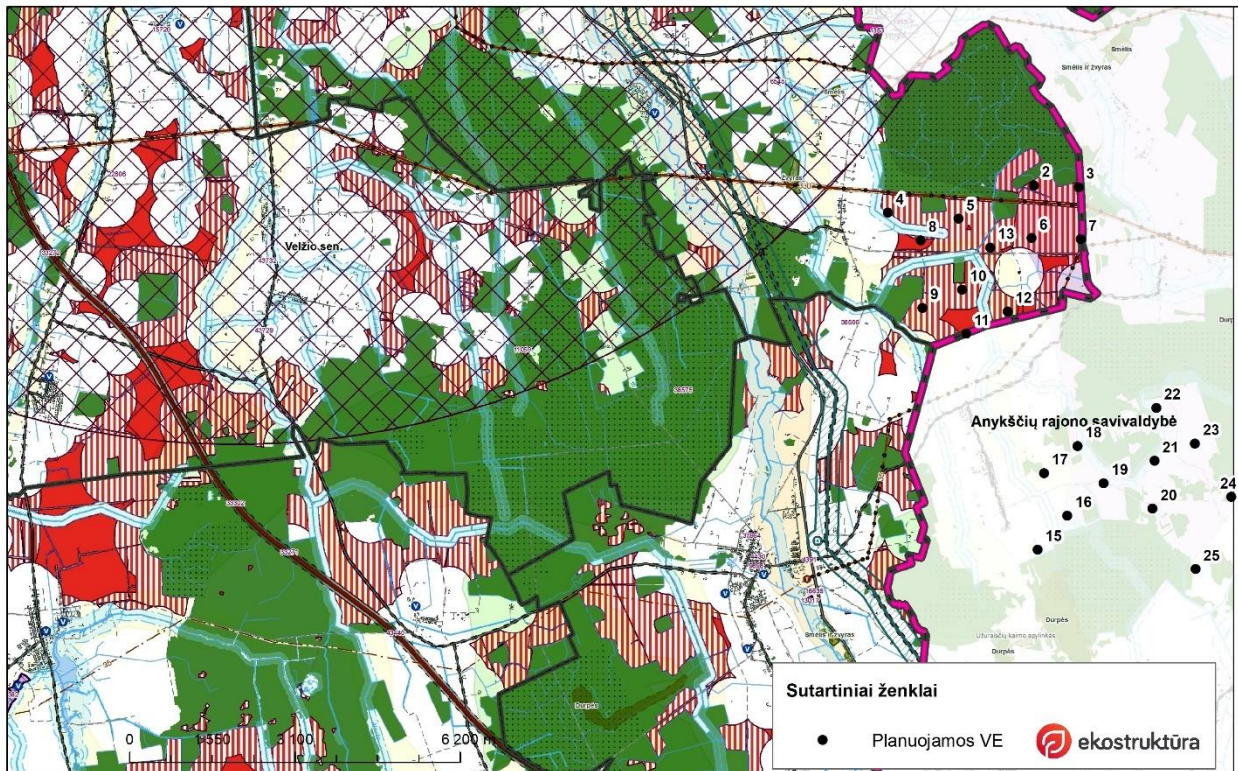
Gamybai naudojama švari atsinaujinanti vėjo energija, kuri yra skatinama visoje Europos sąjungoje ir Lietuvoje. Planuojama ūkinė veikla yra svarbi valstybės išsipareigojimų Europos sąjungai atžvilgiu. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės Nutarimu 2012-06-26 Nr. XI-2133 „Dėl Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos patvirtinimo“ (Suvestinė redakcija nuo 2022-04-02), 25 punktu, pagrindinės strateginio atsinaujinančių energijos išteklių srities tikslo pasiekimo kryptys Lietuvoje yra – didinti vartojamos elektros energijos iš atsinaujinančių energijos išteklių dalį, palyginti su galutiniu elektros energijos suvartojimu, iki 45 proc. - 2030 metais ir 100 proc. - 2050 metais.

PŪV atitikimas specialiesiems vėjo elektrinių plėtros planams.

Planuojama veikla atitinka planavimo dokumentų sprendinius. Vėjo elektrinės numatomos:

- 12 vnt. vėjo elektrinių numatoma Panevėžio rajono savivaldybės teritorijoje Vėjo elektrinių išdėstymo Panevėžio rajono savivaldybės Krekenavos, Miežiškių, Panevėžio, Raguvos, Ramygalos, Upytės, Vadoklių ir Velžio seniūnijose specialiuoju planu, nurodytas „**potencialios teritorijos vėjo elektrinių statybai**“. Žiūrėti 3 pav.
- 20 vnt. vėjo elektrinių numatoma Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje specialiuoju planu, patvirtinu 2013-06-27 Anykščių rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr., 1-TS-213, vėjo elektrinėms suplanuotose teritorijose. planas 2014-04-24 Anykščių rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-TS-168 pripažintas Anykščių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sudedamąja dalimi. Vėjo elektrinių vietos patenka į Anykščių

rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano „Inžinerinės infrastruktūros plėtros brėžinyje“ nurodytas „vėjo elektrinių plėtros zonas“. Žiūrėti 4 pav.




SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

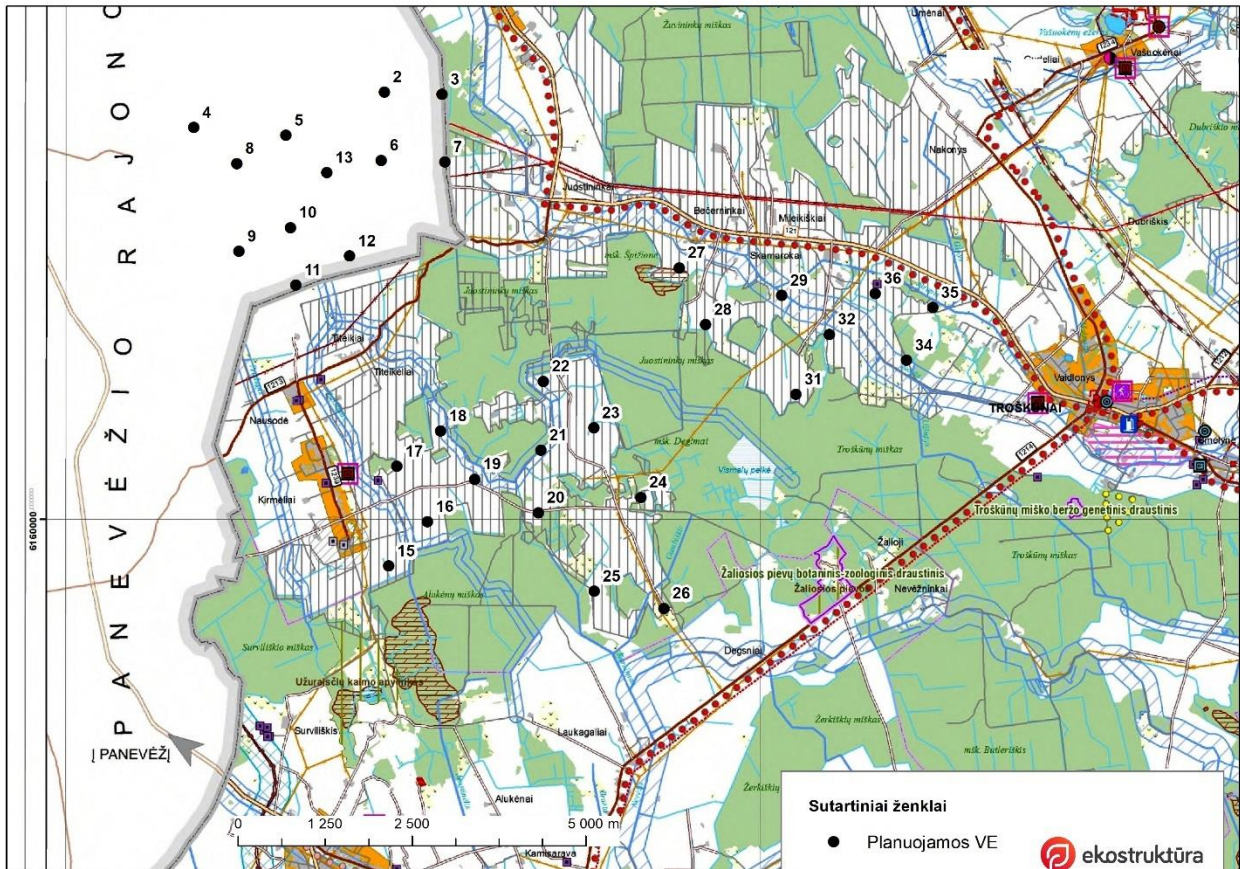
 Specialiojo plano riba

Potencialios teritorijos vėjo elektrinių statybai

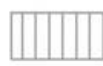
 statyba leidžiama

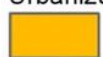
 statyba leidžiama, numatant priemonės pasekmių prevencijai

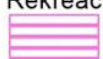
3 pav. Vėjo elektrinių išdėstymo Panevėžio rajono savivaldybės, Krekenavos, Miežiškių, Panevėžio, raguvo, Ramygalos, Upytės, Vadoklių ir Velžio seniūnijose specialusis planas. Sprendiniai M 1:50000

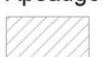




Vėjų elektrinių plėtros zona

 Vėjo elektrinių plėtros zona (pakoreguoti Vėjo jėginių išdėstymo Anykščių rajono savivaldybės teritorijos specialiojo plano sprendiniai)




Urbanizuotos ir numatomos urbanizuoti teritorijos
 Urbanizuotos ir numatomos urbanizuoti teritorijos zonos ir jų naudojimo prioritetai

Rekreacinio naudojimo teritorijos
 Rekreacinio naudojimo teritorija

Apsaugos zonos
 Teritorijos, kurioms nustatytos sanitarinių apsaugos zonų ribos
 Paviršinių vandens telkinių apsaugos zona
 Magistralinio dujotiekio pirmos vietovės klasės teritorija, kurioje ribojamas pastatų skaičius (po 200 m į abi puses nuo vamzdžio ašies)

Žemės naudmenos

 Miškas
 Ariama žemė

Valstybės saugomos teritorijos Kultūros
 Kultūros paveldo objektas
 Kultūros paveldo objekto teritorija
 Kultūros paveldo objekto apsaugos zona

4 pav. Anykščių rajono savivaldybės bendrojo plano „Inžinerinės infrastruktūros plėtros brėžinys“ ir aktualiausi sutartiniai ženklai <https://www.anyksciai.lt/turiny/teritoriju-planavimas/anyksciu-rajono-bendrasis-planas/295>

Pastaba. Net jei elektrinės ir nepatektų į numatytas vėjo elektrinių plėtros zonas, pagal nuo naujausius nuo 2022-07-08 pakeisto Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo (2011 m. gegužės 12 d. Nr. XI-1375) ir su juo atnaujintų susijusių teisės aktų reikalavimus reglamentuojančiais vėjo elektrinių statybą, planavimo dokumentas nebėra būtinas, vėjo elektrinės gali būti

planuojamos ir kitose teritorijų planavimu nenumatytose vietose – svarbu būtų išlaikomi nauji reikalaujami atstumai, gaunami sklypų ir gyvenamųjų namų savininkų sutikimai ir kiti reikalavimai.

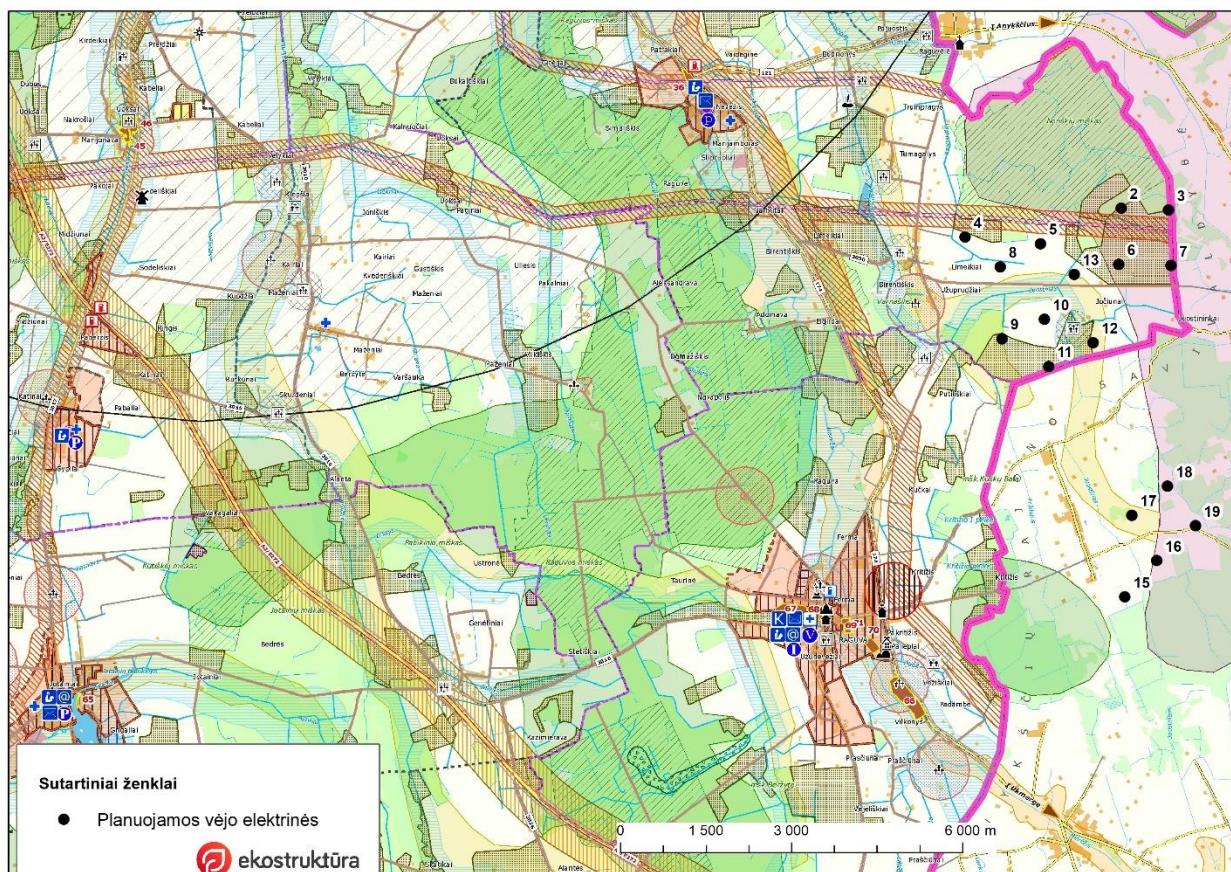
PŪV atitikimas bendriesiems planams ir kitiems planavimo dokumentams.

Pagal Panevėžio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinius, 2008 m. liepos 3 d. sprendimas Nr. T-154 Panevėžio rajono savivaldybės tarybos sprendimu, vėjo elektrinės numatomos esamose dirbamose žemėse, žemės ūkio paskirties sklypuose arba projektuojamuose plotuose miškui įveisti. Žiūr. 5 pav.

Pagal Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio sprendinius, VE9 ir VE11 patenka į ateityje projektuojamus plotus miškams įveisti. Atsižvelgiant į tai, kad vėjo elektrinės užimamas žemės plotas yra nedidelis, jų statyba ir veikla netrukdytų ateityje nei apsodinti mišku, nei užsiimti žemės ūkio produkcijos auginimu, kaip yra šiuo metu. Projektuojamų miškų teritorijose šiuo metu vykdoma žemdirbystė ir ūkininkai/sklypų savininkai nebenumato¹ miškų įveisimo tuose sklypuose, kuriuose planuojamos vėjo elektrinės. Atsižvelgiant į tai, veikla neprieštarauja teritorijų planavimo dokumentams ar juose nurodytiems reglamentams.

Bendrojo plano sprendinių aprašyme (295 psl.) nurodyta, kad Vėjo energijos panaudojimas Panevėžio rajone yra sunkiai pritaikomas. Pagal Lietuvos vėjų atlasą, sudaryta Danijos Roskilde nacionalinėje laboratorijoje 27.10.2003 Lietuvos regionui, Panevėžio rajono metiniai vidutiniai vėjo greičiai yra (4,0-5,0)m/s., kai tikrai efektyvus vėjo energijos panaudojimas yra prie vidutinio vėjo greičio (7 -7,5)m/sec. Atkreiptinas dėmesys, kad technologijoms tobulėjant vėjo greičiai tampa tinkami išgauti švarią energiją iš vėjo elektrinių, todėl Panevėžio rajone vėjo elektrinių statybai kliūčių nėra. Bendrajame plane apribojimų dėl vėjo elektrinių aukščio nenurodyta, nėra ir kitų papildomų sąlygų vėjo elektrinių statybai.

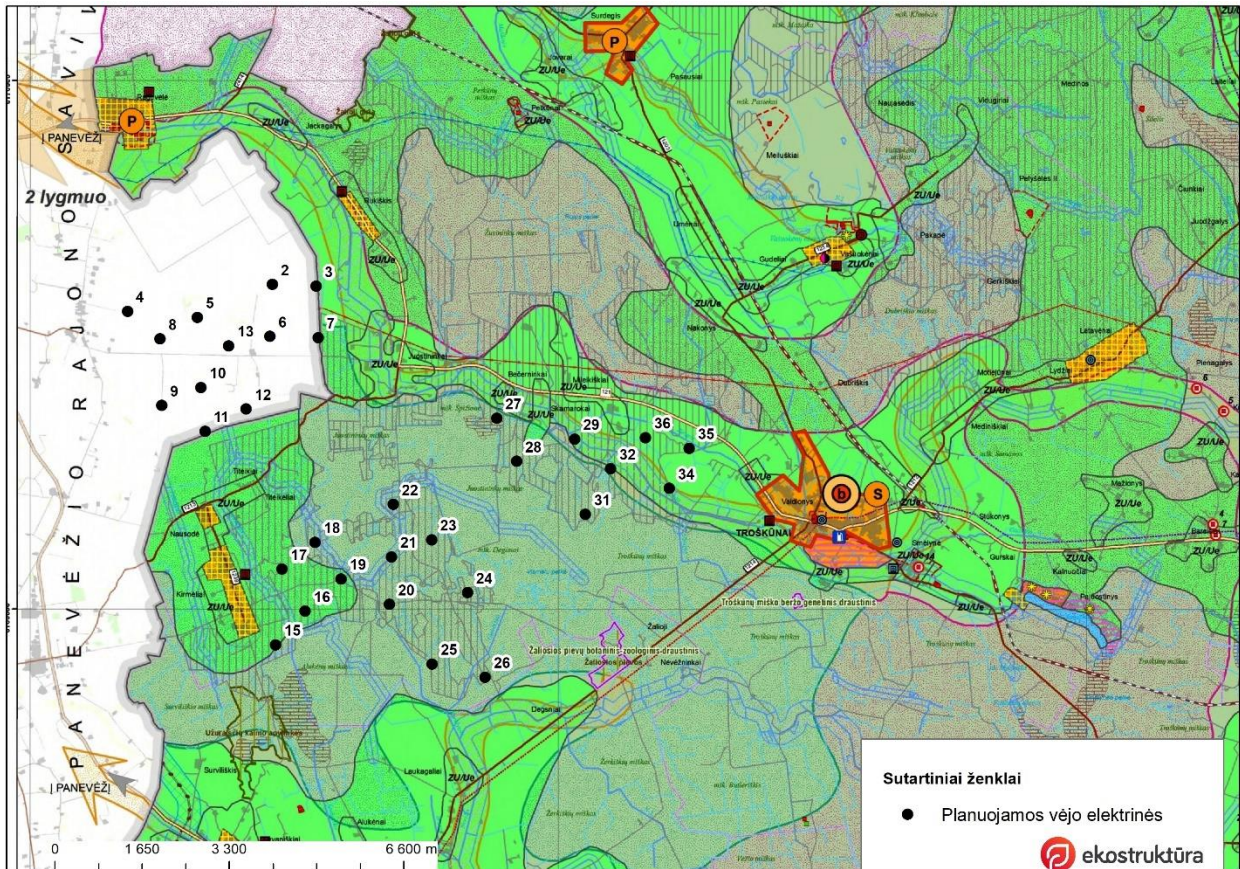
¹ Su sklypų savininkais PŪV organizatorius yra tarpusavyje susiderinę vėjo elektrinių statybos galimybes, kurios PAV ataskaitoje nengarinėjamos ir pagal PAV tvarkos aprašą neprivalomos pateikti.



5 pav. Ištrauka iš Panevėžio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinių brėžinio „Sprendinių konkretizavimas. Pagrindinis brėžinys M 1:50000“.

Veikla neprieštarauja Anykščių rajono savivaldybės bendrojo plano sprendinių reglamentams.

Pagal Anykščių rajono bendrojo plano keitimo „Konkretizuotų sprendinių brėžinį“ planuojamos vėjo elektrinės patenka į žemės ūkio teritorijų zonas ir jų naudojimo prioritetus (ZU/Ue – Žemės ūkis/Eksrtensyvi (dispersiška) urbanizacija ir ZU/Ur – Žemės ūkis/Renovacinė (palaikomoji) urbanizacija) bei miškų ir miškingų teritorijų zoną. Visose šiose zonose VE patenka į vėjo elektrinėms išskirtas teritorijas. Visos vėjo elektrinės numatomos tik žemės ūkio paskirties sklypuose. Į bendrajame plane numatytas rekreacines teritorijas nepatenka. Žiūr. 6 pav.



PRIVALOMIEJI TERITORIJOS NAUDOJIMO REIKALAVIMAI

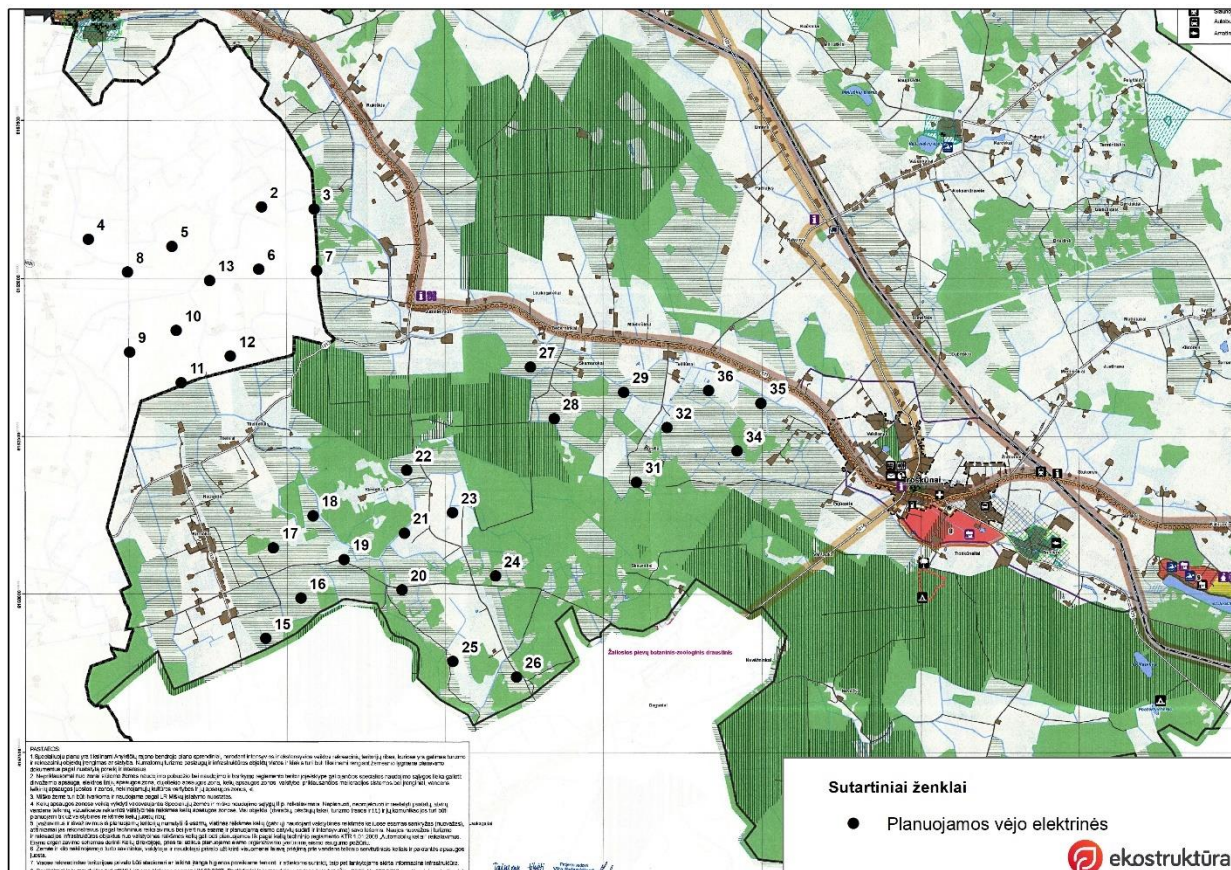
Teritorijos funkcinės zonos

- Miškų ir miškingų teritorijų zona
- Žemės ūkio teritorijų zonos ir jų naudojimo prioritetai
ZU/Ue - Žemės ūkis/Ekstensyvi (dispersiška) urbanizacija
ZU/Ur - Žemės ūkis/Renovacinė (palaikomoji) urbanizacija
- Konservacinės teritorijos zona
- Vandenių zona
- Urbanizuotos ir numatomos urbanizuoti teritorijos zonos ir jų naudojimo prioritetai
- Rekreatinio naudojimo teritorija. Kraštovaizdžio, rekreacijos ir turizmo brėžinyje nurodyta kuriai funkcinėi zonai ji ar jos dalis priskiriama, taip pat nurodyti jos ar jos dalies naudojimo prioritetai.
- Rekreatinio naudojimo teritorija, kuriai tikslinga rengti vietovės lygmens kompleksinio teritorijų planavimo dokumentą

6 pav. Anykščių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano „Kraštovaizdžio, rekreacijos ir turizmo plėtros brėžinys“ ir aktualiausi sutartiniai ženklai <https://www.anyksciai.lt/turinys/teritoriju-planavimas/anyksciu-rajono-bendrasis-planas/295>

Planuojama veikla neprieštarauja ir Anykščių rajono turzmo ir rekreacinių teritorijų specialiajam planui, pagal kurį matyti, kad Troškūnų seniūnijos teritorijose numatomos vėjo elektrinės nepatenka nei į kultūros vertybių sandraupos arealus, nei turizmo trasas, nei į perspektyvių gyvenamųjų vietovių įtakos ir rekreacinių arealų zonas, o daugiausia patenka į žemės ūkio teritorijas arba projektuojamų miškų teritorijas. Į projektuojamų miškų teritorijas patenka (VE15-VE20, VE22, VE24-29, VE31, VE32, VE34-36), tačiau

projektuojamų miškų teritorijose šiuo metu vykdoma žemdirbystė ir ūkininkai/sklypų savininkai nebeumato² miškų įveisimo tuose sklypuose, kuriuose planuojamos vėjo elektrinės. Atsižvelgiant į tai, veikla neprieštaruoja teritorijų planavimo dokumentams ar juose nurodytiems reglamentams – ūkininkai ir toliau ūkininkaus savo žemėse. Žiūr. 7 pav.



7 pav. Anykščių rajono turzmo ir rekreacinių teritorijų specialiajam plano Troškūnų seniūnijos žemėlapis ištrauka su pažymėtomis VE

Vėjo elektrinių vietos buvo parinktos, atsižvelgiant į šiuos aspektus:

- patvirtintose vėjo elektrinių plėtros teritorijose;
- teritorijas, kurios skirtos ne gyvenamoms teritorijoms, o naudojamos žemės ūkiui, kad ir toliau ūkininkai/sklypų savininkai galėtų dirbti (arti, sėti, šienauti) žemę gretimai vėjo elektrinių;

² Su sklypų savininkais PŪV organizatorius yra tarpusavyje susiderinę vėjo elektrinių stovybos galimybes, kurios PAV ataskaitoje nengarinėjamos ir pagal PAV tvarkos aprašą neprivalomos pateikti.

- atstumą tarp elektrinių, kurie reikalingi efektyviai energijos gamybai;
- atsižvelgiant į ornitologinius tyrimus;
- atsižvelgiant į, vyraujančius vėjus;
- privažiavimo kelių įrengimo poreikį.

Vėjo elektrinės yra numatomos:

- išlaikant reglamentuotus atstumus;
- arba iki statybą leidžiančio dokumento bus gaunami sutikimai pagal 9 punktą nuo 2022-07-08 pakeisto Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 2011 m. gegužės 12 d. Nr. XI-1375 (*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 būtu ne mažesnis, negu vėjo elektrinės stiebo aukštis metrais, padaugintas iš 4, išskyrus šio straipsnio 11 dalyje numatytus atvejus*).

1.3 Informacija apie žemės sklypus, kuriuose planuojama veikla

Sklypai. Trisdešimt dvi vėjo elektrinės planuojamos ~629,9399 ha plotą apimančiuose žemės sklypuose Panevėžio ir Anykščių rajono savivaldybėse:

- Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Gristupio viensėdyje (sklypo kadastro Nr. 6617/0006:266), Limeikių kaime (sklypų kadastro Nr. 6617/0006:14, 6617/0006:124), Jočiūnų kaime (sklypų kadastro Nr. 6617/0006:270, 6617/0006:47, 6617/0006:281, 6617/0006:81, 6617/0006:61, 6617/0006:264, 6617/0006:271, 6617/0006:39);
- Anykščių r. sav., Troškūnų seniūnijos, Kirmėlių kaime (sklypų kadastro Nr. 3448/0001:13, 3448/0001:574, 3448/0001:73, 3448/0001:283, 3448/0002:1,), Skauradų kaime (sklypų kadastro Nr. 3448/0002:102, 3448/0002:162, 3448/0002:93, 3448/0002:57, 3448/0002:70), Kirmėliukų kaime (sklypų kadastro Nr. 3448/0002:132, 3448/0002:48), Bečerninkų kaime (sklypų kadastro Nr. 3480/0001:709, 3480/0001:712); Skamarokų kaime (sklypo kadastro Nr. 3480/0001:705); Survilų kaime (sklypo kadastro Nr. 3480/0001:706); Tešliūnų kaime (sklypų kadastro Nr. 3480/0001:708, 3480/0001:140).

Sklypams atitinkamai yra nustatytos šios specialiosios žemės naudojimo sąlygos: Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis); Paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis); Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis); Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis); Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis); Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis); Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis); Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis); Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, jų apsaugos zonos (V skyrius, pirmasis skirsnis).

Vėjo elektrinės suplanuos taip, kad nepatektų į Paviršinius vandens telkinius (VI skyrius, šeštasis skirsnis), Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostas (VI skyrius, aštuntasis skirsnis), Miško žemę (VI skyrius, trečiasis skirsnis) ir nepažeistų šių specialiųjų sąlygų.

Pastaba: RC išrašė klaidingai nurodyta, kad VE12 patenka į sklypą, kuriame nustatyta specialioji sąlyga *Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, jų apsaugos zonos (V skyrius, pirmasis skirsnis)*. Kultūros paveldo vertybių nėra 1 km atstumu nuo šios VE (plačiau žiūr. 2.5 skyriuje „NEKILNOJAMOSIOS KULTŪROS VERTYBĖS“).

Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Atsižvelgiant į Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo reikalavimus vėjo elektrinės paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos gali būti statomos.

Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis) specialioji sąlyga. Elektros tinklų apsaugos zonos, Statybos įstatyme, Teritorijų planavimo įstatyme Lietuvos Respublikos energetikos ministro nustatyta tvarka negavus elektros tinklų savininko ar valdytojo pritarimo (derinimo) projektui ar numatomai veiklai, draudžiama statyti statinius ir (ar) įrengti įrenginius, išskyrus statinius ir įrenginius, kurių statyba draudžiama pagal šio straipsnio 1 dalį. Planuojamos VE nepatenka į elektros tinklų apsaugos zonos ribas, privažiavimo kelių ir kabelių tiesimas numatomas gavus elektros tinklų savininko ar valdytojo pritarimą.

Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Kelių apsaugos zonos draudžiama: statyti pastatus, kurie nesusiję su transporto priemonių ir eismo dalyvių aptarnavimu; įrengti išorinę reklamą; naudoti reklamą, imituojančią kelio ženklus ir (arba) naudojančią kelio ženklų simboliką. Planuojamų vėjo elektrinių vietos į kelių apsaugos zonas nepatenka.

Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Melioruotoje žemėje, Statybos įstatyme ar Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro nustatyta tvarka negavus savivaldybės administracijos direktoriaus įgalioto savivaldybės administracijos atstovo pritarimo projektui ar numatomai veiklai, draudžiama, statyti statinius, įrengti įrenginius, vykdyti kasybos darbus ir kt., todėl bus kreipiamasi į už melioracijos sistemas atsakingas institucijas dėl sąlygų ir su VE susiję darbai bus suderinti.

Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis), kuriame atliekant žemės kasimo darbus, draudžiama naikinti derlingąjį dirvožemio sluoksnį. Derlingasis dirvožemio sluoksnis prieš statybos darbus bus nuimamas ir sandėliuojamas, o po to panaudojamas teritorijos rekultivacijai, todėl reglamentas nebus pažeidžiamas

Sklypai nuosavybės teise priklauso juridiniams ir privatiems asmenims. Vėjo elektrinės bus statomos esamuose sklypuose arba jų statybai bus formuojami nauji po 0,3 ha -1 ha ploto sklypai. Sklypus iš privačių savininkų organizatorius numato įsigyti (nupirkti) arba nuomoti. Taip pat bus gaunami sutikimai iš savininkų arba perkami sklypai, arba atliekami kiti pagal teisės aktus numatyti veiksmai dėl susijusių su VE kelių ir elektros kabelių įrengimui sklypuose ir pan.

Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai pateikiami 4 priede. Detali informacija apie sklypus ir jiems nustatytas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas pateikta žemiau esančioje lentelėje.

1. Lentelė. PŪV sklypai, jų duomenys ir nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos

Nr.	VE numeris	Sklypo adresas ir unikalus Nr., nuosavybės teisė	Plotas	Nuosavybės teise	Paskirtis, žemės sklypo naudojimo būdas	Sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos
-----	------------	--	--------	------------------	---	--

1.	VE1, VE14, VE30, VE33	<u>Panaikintos keturios VE (po ornitologinių ir kitų tyrimų)</u>	-	-	-	-
2.	VE2 ir VE3	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Gristupio vs. Unikalus sklypo Nr. 4400-2453-0296. Kadastru Nr. 6617/0006:266	21,3 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 21.3 ha
3.	VE4	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Limeikių k. Unikalus sklypo Nr. 6617-0006-0014. Kadastru Nr. 6617/0006:14	6,19 ha	Nuosavybės teise priklauso žemės ūkio bendrovei	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas:0.02 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas:0.02 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 6.02 ha
4.	VE5	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-2545-7490. Kadastru Nr. 6617/0006:270	32,82 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas:32.82 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas:0.215 ha
5.	VE6	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. Unikalus sklypo Nr. 6617-0006-0047. Kadastru Nr. 6617/0006:47	11,12 ha	Nuosavybės teise priklauso žemės ūkio bendrovei ir fiziniam asmeniui	Paskirtis – žemės ūkio.	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas:10.62 ha
6.	VE7	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-2943-8319. Kadastru Nr. 6617/0006:281	25,8252 ha	Nuosavybės teise priklauso žemės ūkio bendrovei	Paskirtis – žemės ūkio.	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas:25.8252 ha Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis). Plotas: 0.5595 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.2896 ha
7.	VE8	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Limeikių k. Unikalus sklypo Nr. 6617-0006-0124. Kadastru Nr. 6617/0006:124	3,56 ha	Nuosavybės teise priklauso žemės ūkio bendrovei	Paskirtis – žemės ūkio.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas:0.02 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas:3.50 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas:0.04 ha
8.	VE9	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-2534-2214.	13,7680 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas:13.768 ha

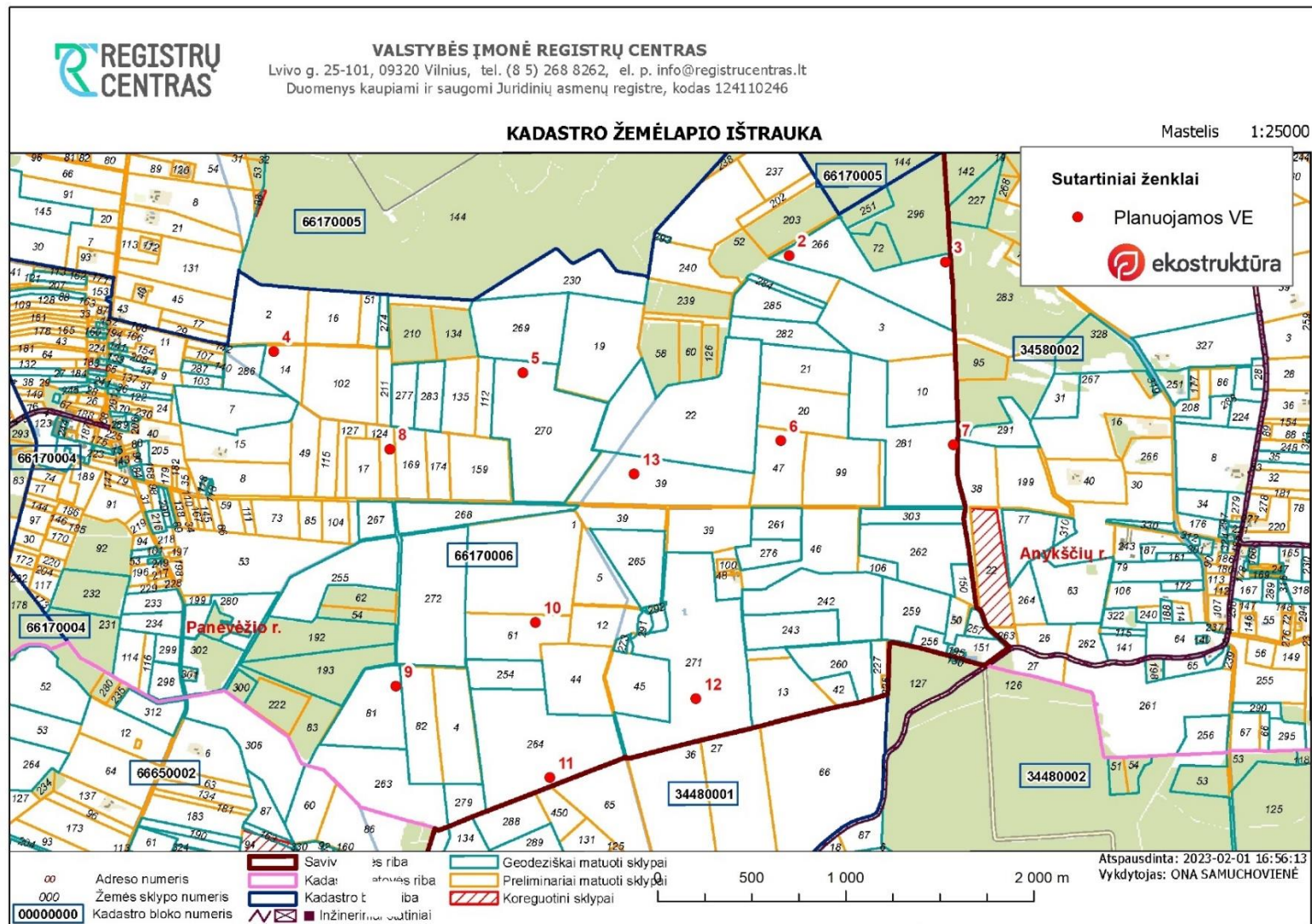
		Kadastru Nr. 6617/0006:81			ūkio paskirties žemės sklypai	
9.	VE10	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. Unikalus sklypo Nr. 6617-0006-0061. Kadastru Nr. 6617/0006:61	12,5 ha	Nuosavybės teise priklauso žemės ūkio bendrovei	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 12.5 ha
10.	VE11	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-2453-0174. Kadastru Nr. 6617/0006:264	33,7460 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 8.422 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 8.422 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 33.746 ha
11.	VE12	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-2641-7556. Kadastru Nr. 6617/0006:271	44,9280 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 2.448 ha Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 0.128 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 44.928 ha Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, jų apsaugos zonos (V skyrius, pirmasis skirsnis). Plotas: 0.639 ha Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis). Plotas: 0.374 ha
12.	VE13	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 5 Unikalus sklypo Nr. 6617-0006-0039. Kadastru Nr. 6617/0006:39	37,49 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniams asmenims.	Paskirtis – žemės ūkio.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: nenurodyta Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: nenurodyta Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 34.21 ha
13.	VE15	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k. Unikalus sklypo Nr. 3448-0001-0013. Kadastru Nr. 3448/0001:13	17,02 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniams asmenims.	Paskirtis – žemės ūkio.	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: nenurodyta Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: nenurodyta Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: nenurodyta Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis). Plotas: nenurodyta
14.	VE16	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k. Unikalus sklypo Nr. 4400-4996-2554	9,8379 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 0.8831 ha Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis). Plotas: 3.1841 ha

		Kadastru Nr. 3448/0001:574				Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 6.4145 ha
15.	VE17	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k. Unikalus sklypo Nr. 3448-0001-0073 Kadastru Nr. 3448/0001:73	27,13 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio.	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 27.13 ha Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 0.03 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 0.03 ha Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis). Plotas: 2.94 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 3.36 ha
16.	VE18	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k. Unikalus sklypo Nr. 3448-0001-0283. Kadastru Nr. 3448/0001:283	6,25 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio.	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 6.03 ha Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 6.03 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 6.03 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.05 ha
17.	VE19	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k. Unikalus sklypo Nr. 3448-0002-0001. Kadastru Nr. 3448/0002:1	12,4588 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 4.5179 ha Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 0.2215 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 4.4319 ha Paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis). Plotas: 0.2953 ha Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis). Plotas: 4.4739 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 3.9891 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.0801 ha
18.	VE20	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skauradų k. Unikalus sklypo Nr. 3448-0002-0102. Kadastru Nr. 3448/0002:102	6,1207 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 4.7328 ha Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis). Plotas: 0.4492 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.2361 ha
19.	VE21	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skauradų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-4959-6318. Kadastru Nr. 3448/0002:162	37,9710 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 0.8089 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 9.383 ha

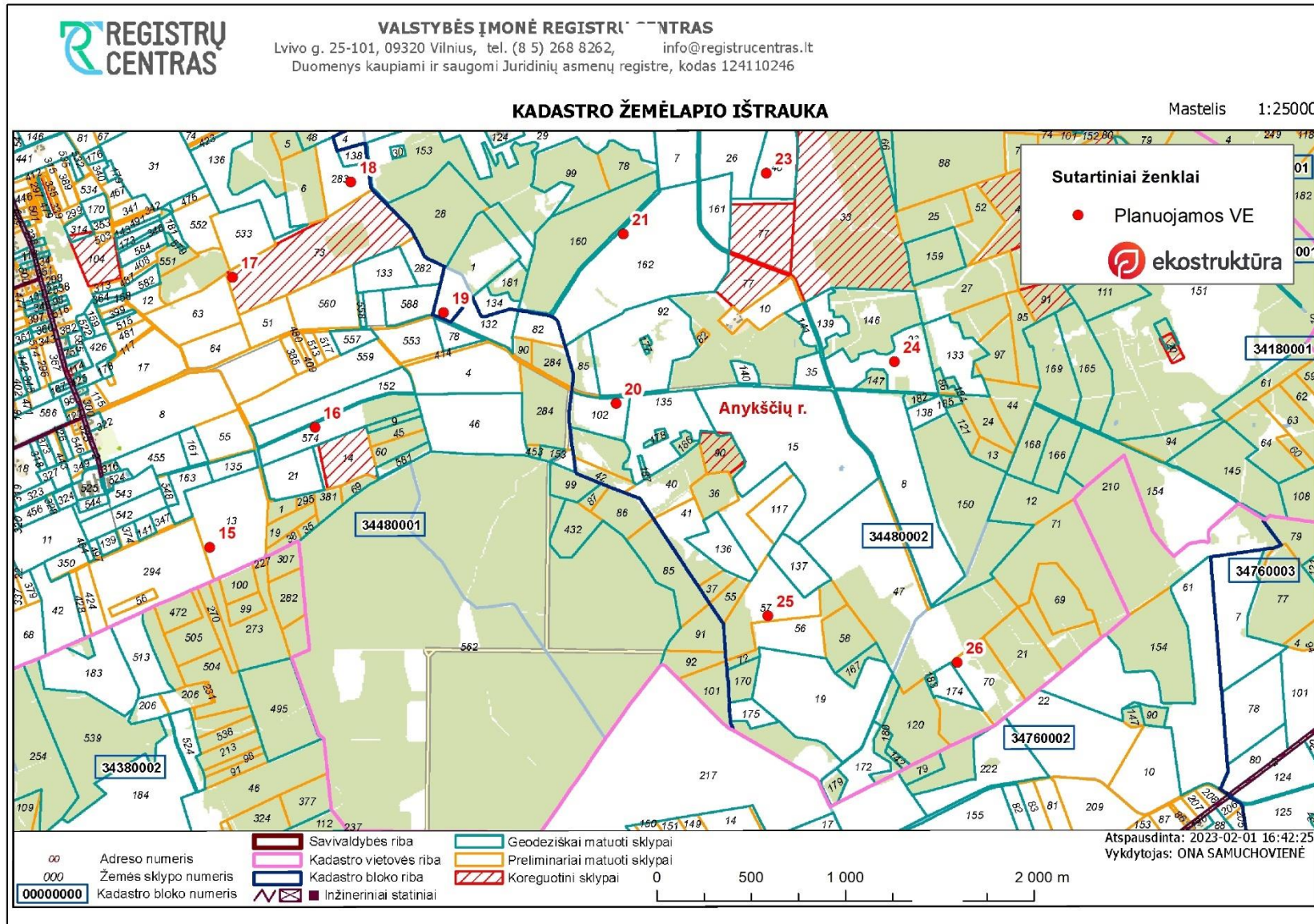
						Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 35.4072 ha Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis). Plotas: 0.0416 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 36.1448 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.4602 ha
20.	VE22	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėliukų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-2998-3702 Kadastru Nr. 3448/0002:132	11,0274 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniams asmenims	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 10.3565 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 0.3699 ha Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 10.7656 ha Paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis). Plotas: 0.2255 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.2255 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.5048 ha
21.	VE23	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėliukų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-2855-8334. Kadastru Nr. 3448/0002:48	15,2337 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 14.5081 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 15.2337 ha
22.	VE24	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skauradų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-2856-0130. Kadastru Nr. 3448/0002:93	11,9016 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 11.8512 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 11.9016 ha Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis). Plotas: 0.3286 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.3781 ha
23.	VE25	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skauradų k. Unikalus sklypo Nr. 3448-0002-0057. Kadastru Nr. 3448/0002:57	11,88 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniams asmenims.	Paskirtis – žemės ūkio.	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 11.66 ha Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 0.13 ha Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis). Plotas: 4.50 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 7.16 ha
24.	VE26	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skauradų k. Unikalus sklypo Nr. 3448-0002-0070. Kadastru Nr. 3448/0002:70	8,0 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio.	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 8.00 ha Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 0.04 ha

						<p>Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis). Plotas: 2.60 ha</p> <p>Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 5.18 ha</p>
25.	VE27	<p>Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Bečerninkų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-1151-7463.</p> <p>Kadastru Nr. 3480/0001:709</p>	28,62 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	<p>Paskirtis – žemės ūkio.</p> <p>Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai</p>	<p>Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 27.62 ha</p> <p>Paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis). Plotas: 0.60 ha</p> <p>Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 27.62 ha</p> <p>Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.55 ha</p> <p>Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 0.37 h</p> <p>Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 0.37 ha</p>
26.	VE28	<p>Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Bečerninkų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-1151-7641.</p> <p>Kadastru Nr. 3480/0001:712</p>	10,0 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	<p>Paskirtis – žemės ūkio.</p> <p>Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai</p>	<p>Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 9.81 ha</p> <p>Paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis). Plotas: 0.19 ha</p> <p>Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 9.81 ha</p> <p>Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.12 ha</p> <p>Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 0.13 ha</p> <p>Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 0.13 ha</p>
27.	VE29, VE31	<p>Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skamarokų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-1138-3725.</p> <p>Kadastru Nr. 3480/0001:705</p>	65,52 ha	Nuosavybės teise priklauso žemės ūkio bendrovei	<p>Paskirtis – žemės ūkio.</p> <p>Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai</p>	<p>Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 64.44 ha</p> <p>Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 16.75 ha</p> <p>Paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis). Plotas: 0.78 ha</p> <p>Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 64.44 ha</p> <p>Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis). Plotas: 2.04 ha</p> <p>Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 1.59 ha</p>
28.	VE32	<p>Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Survilų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-1138-3825.</p> <p>Kadastru Nr. 3480/0001:706</p>	12,58 ha	Nuosavybės teise priklauso žemės ūkio bendrovei	<p>Paskirtis – žemės ūkio.</p> <p>Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai</p>	<p>Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 12.56 ha</p> <p>Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 5.90 ha</p> <p>Paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis). Plotas: 0.02 ha</p>

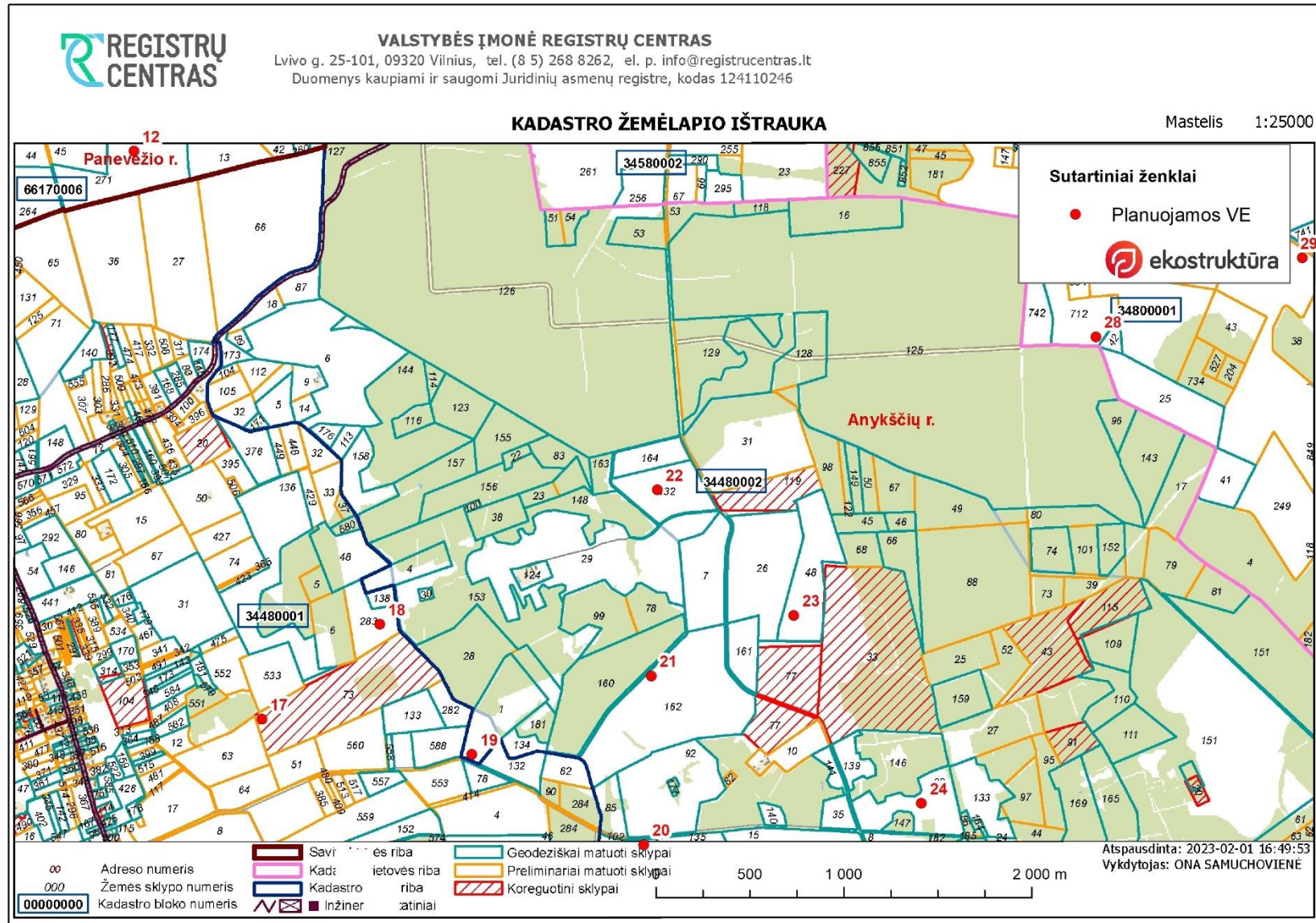
						Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 12.56 ha Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 0.29 ha
29.	VE34, VE36	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Tešliūnų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-1140-9399. Kadastro Nr. 3480/0001:708	78,64 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 76.47 ha Paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis). Plotas: 28.20 ha Paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis). Plotas: 0.37 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 76.47 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.20 ha Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 1.41 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 1.41 ha
30.	VE35	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Tešliūnų k. Unikalus sklypo Nr. 4400-2827-1281. Kadastro Nr. 3480/0001:140	16,5016 ha	Nuosavybės teise priklauso fiziniam asmeniui.	Paskirtis – žemės ūkio. Naudojimo būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 11.0498 ha Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 4.7437 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 4.7437 ha Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 0.1106 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 0.1106 ha Paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis). Plotas: 0.1793 ha Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis). Plotas: 0.6074 ha
		Viso plotas	~629,9399 ha			



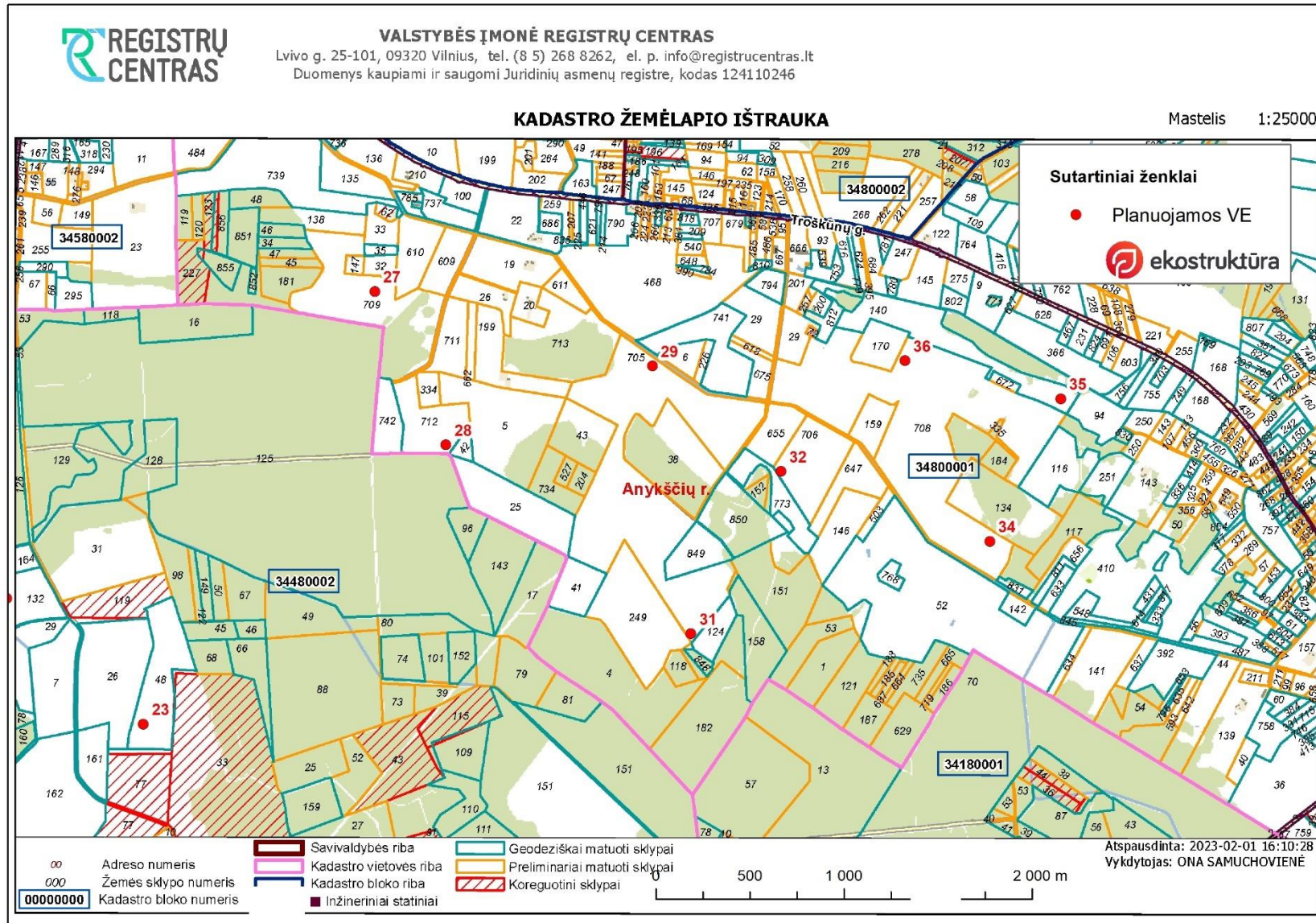
8 pav. VE (Nr. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) ant VĮ Registrų centras kadastro žemėlapių ištraukos (M 1:25000, topografinis pagrindas)



9 pav. VE (Nr. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26) ant VĮ Registrų centras kadastro žemėlapių ištraukos (M 1:25000, topografinis pagrindas)



10 pav. VE 22 ir kitos ant VĮ Registrų centras kadastrų žemėlapis ištraukos (M 1:25000, topografinis pagrindas)

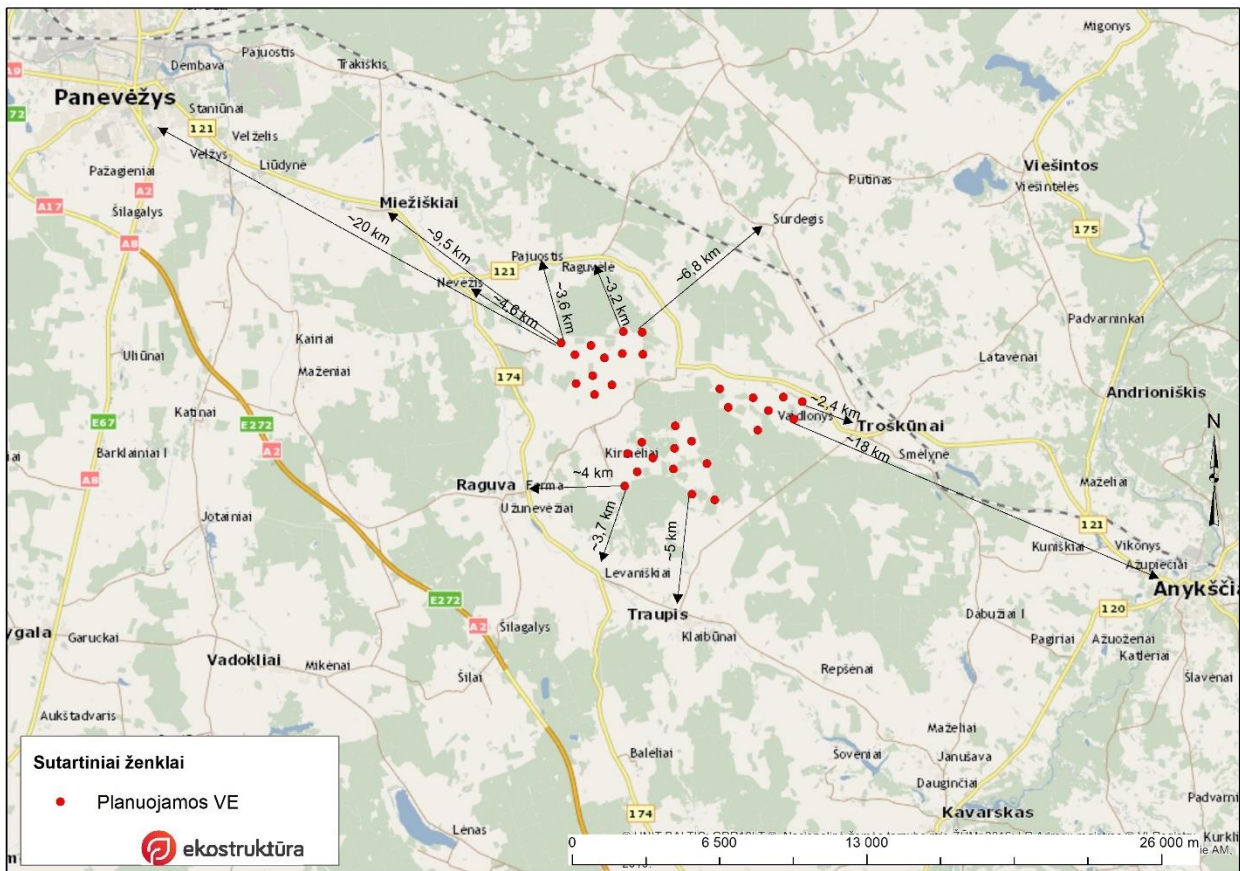


11 pav. VE (Nr. 23, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 36) ant VĮ Registrų centras kadastro žemėlapių ištraukos (M 1:25000, topografinis pagrindas)

1.4 Teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, gretimybės

Jautrios aplinkos apsaugos požiūriu vietos. PŪV nesiriboja su jautriomis aplinkos požiūriu teritorijomis, nepatenka į karstinių regioną, nėra aktyvių geologinių procesų ir reiškinių, tokių kaip erozija, sufozija, karstas, nuošliaužos ir pan. Nepatenka į gėlo ar mineralinio vandens vandenviečių teritorijas ar jų sanitarines apsaugos zonas ir su jomis nesiriboja. Nepatenka į naudingųjų išteklių teritorijas.

Gyvenamos teritorijos. Vėjo elektrinės planuojamos kaimiškose teritorijose, ~20 km atstumu nuo Panevėžio (87423 gyventojai³), ~18 km nuo Anykščių (8495 gyventojai), ~9,5 km nuo Miežiškių (559 gyventojai), ~6,8 km nuo Surdegio (148 gyventojai), ~5 km nuo Traupio (121 gyventojai), ~4,6 km nuo Nevėžio (270 gyventojai), ~4 km nuo Raguvos (400 gyventojai), ~3,7 km nuo Levaniškių (234 gyventojai), ~3,6 km nuo Pajuosčio (43 gyventojai), ~3,2 km nuo Raguvėlės (249 gyventojai), ~2,4 km nuo Troškūnų (378 gyventojai). 12 pav.



12 pav. Kaimai, miestai

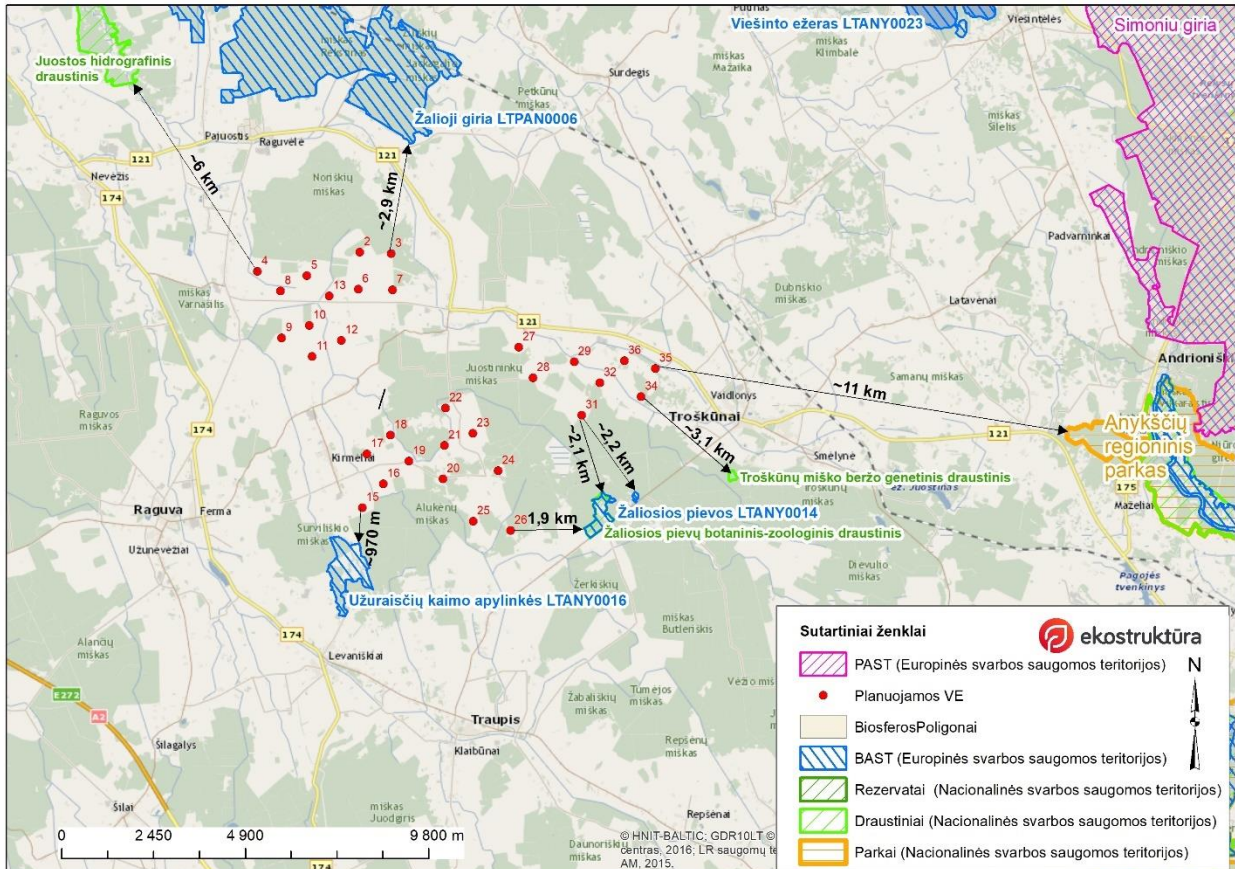
Saugomos teritorijos. Planuojamos vėjo elektrinės į saugomas teritorijas nepatenka, nuo saugomų teritorijų iki artimiausių vėjo elektrinių yra nuo ~970 m iki ~11 km:

- „Natura 2000“ teritorija Užuraisčių kaimo apylinkės (LTANY0016), nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės nutolusi ~970 m, nuo tolimiausios elektrinės ~9,2 km;
- Natura 2000“ teritorija Žaliosios pievos (LTANY0014) ir Žaliosios pievų botaninis-zoologinis draustinis nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės nutolusi ~1,9 km, nuo tolimiausios elektrinės ~11 km atstumu;

³ Miestų, kaimų, gyventojų skaičius 2022 m. pagal https://lt.wikipedia.org/wiki/Pagrindinis_puslapis

- Troškūnų miško beržo genetinis draustinis nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės nutolusi ~3,1 km, nuo tolimiausios elektrinės ~14 km;
- Natura 2000“ teritorija Žalioji giria (LTPAN0006) nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės nutolusi ~2,9 km, nuo tolimiausios elektrinės ~10,7 km;
- Juostos hidrografinis draustinis nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės nutolusi ~6 km, nuo tolimiausios elektrinės ~16 km
- Anykščių regioninis parkas ir jame esančios kitos saugomos teritorijos yra už ~11 km.

Pateikta 13 pav.



13 pav. PŪV saugomų teritorijų atžvilgiu, 2023 m. kadastro duomenys

Kultūros paveldo vertybės. 1 km spinduliu nuo vėjo elektrinių, nekilnojamųjų kultūros vertybių nėra. Planuojamos elektrinės nepatenka į kultūros paveldo objektų teritorijas ar jų apsaugos zonas.

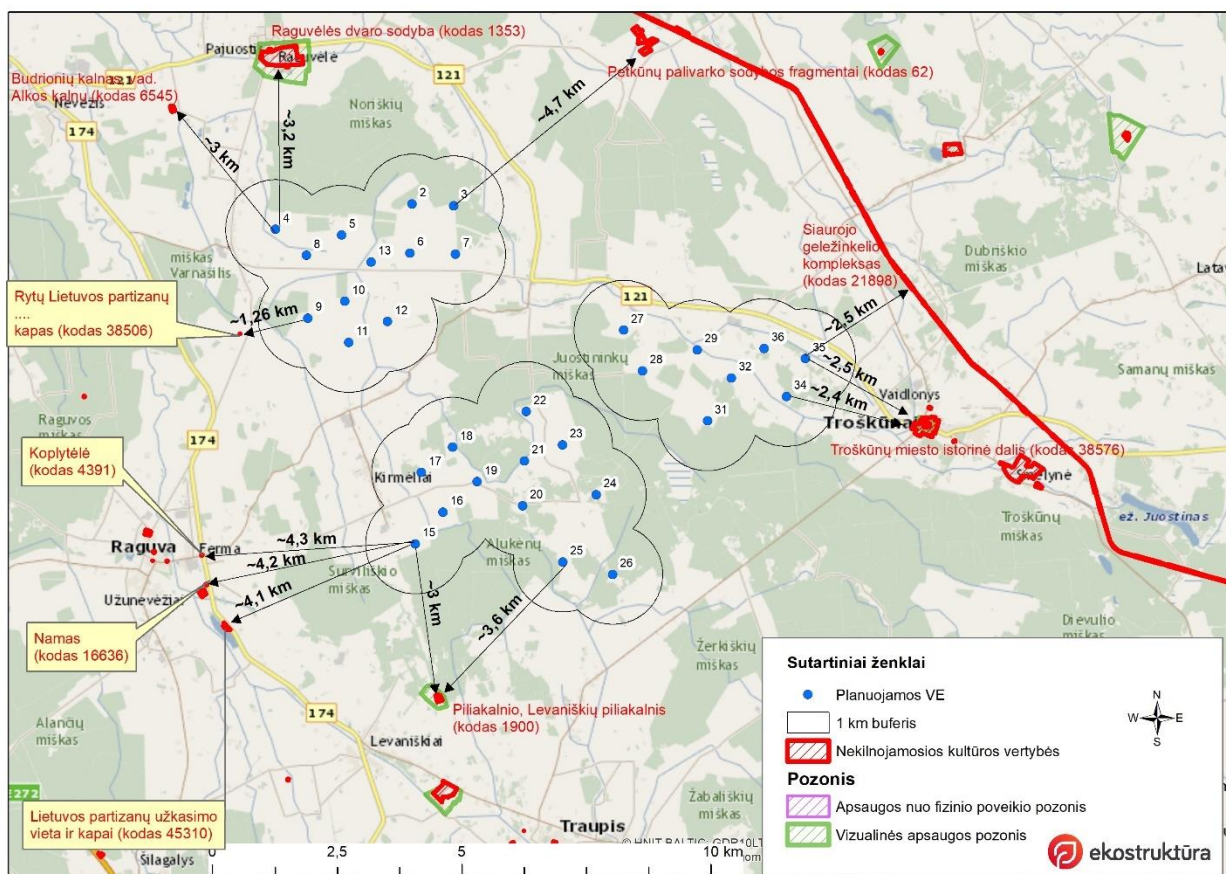
Artimiausia vertybė Rytų Lietuvos partizanų srities štabo visuomeninės dalies viršininko, poeto Broniaus Krivicko-Vilniaus ir Vyčio apygardos Aušros tėvūnijos visuomeninės dalies vado Mykolo Blinkevičiaus-Nemuno kapas (kodas 38506) yra ~1,26 km atstumu į vakarus nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės.

Kitos vertybės yra toliau kaip 2,4 km:

- Į rytus nuo PŪV artimiausios vertybės (Troškūnų miesto istorinė dalis (kodas 38576) nutolusi apie ~2,4 km, Siaurojo geležinkelio kompleksas (kodas 21898) ~2,5 km).

- Į vakarus nuo PŪV artimiausios vertybės (Lietuvos partizanų užkasimo vieta ir kapai (kodas 45310) ~4,1 km, Namas (kodas 16636), esantis Raguvos sen., Pakritižo k.~4,2 km, Kopyltėlė (kodas 4391), esanti Raguvos sen., Feros k.,~4,3 km).
- Į šiaurę nuo PŪV artimiausios vertybės (Budrionių kalnas, vad. Alkos kalnu (kodas 6545) ~3 km, Raguvėlės dvaro sodyba (kodas 1353) (kodas 6545) ~3,2 km, Petkūnų palivarko sodybos fragmentai (kodas 62) ~4,7 km).
- Į pietus nuo PŪV artimiausia vertybė – Piliakalnio, Levaniškių piliakalnis (kodas 1900) ~3 km.

Žiūr. 14 pav.



14 pav. Nekilnojamosios kultūros vertybės, 2023

Vietovės inžinerinė infrastruktūra. Planuojamoje teritorijoje iš komunikacijų yra tik elektros tinklai. Veiklai reikia įrengti prisijungimus prie elektros tinklų, privažiavimus prie elektrinių.

1.5 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės ir techninės charakteristikos

Planuojama pastatyti trisdešimt dvi vėjo elektrines, kurių galimas stiebo aukštis nuo 135 iki 179 m, rotorius nuo 148 iki 170 m), bendras konstrukcijos aukštis iki 253 m, maksimalus keliamas triukšmas iki 107 dB(A), galia iki 8 MW (galia gali būti ir mažesnė priklausomai nuo statomo modelio). Numatoma suminė parko galia iki 250 MW. Planuojama taip tai galo būti Nordex163/6.X, Siemens Gamesa SG 6.6-170, Vestas V162, General Electric GE 6.4-164, General Electric GE 6.1-158 arba kitų analogiškų techninių akustinių parametru elektrinės.

Vėjo elektrines planuojamos Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Gristupio viensėdyje (sklypo kadastro Nr. 6617/0006:266), Limeikių kaime (sklypų kadastro Nr. 6617/0006:14, 6617/0006:124), Jočiūnų kaime (sklypų kadastro Nr. 6617/0006:270, 6617/0006:47, 6617/0006:281, 6617/0006:81, 6617/0006:61, 6617/0006:264, 6617/0006:271, 6617/0006:39) ir Anykščių r. sav., Troškūnų seniūnijos, Kirmėlių kaime (sklypų kadastro Nr. 3448/0001:13, 3448/0001:574, 3448/0001:73, 3448/0001:283, 3448/0002:1,), Skauradų kaime (sklypų kadastro Nr. 3448/0002:102, 3448/0002:162, 3448/0002:93, 3448/0002:57, 3448/0002:70), Kirmėliukų kaime (sklypų kadastro Nr. 3448/0002:132, 3448/0002:48), Bečerninkų kaime (sklypų kadastro Nr. 3480/0001:709, 3480/0001:712); Skamarokų kaime (sklypo kadastro Nr. 3480/0001:705); Survilų kaime (sklypo kadastro Nr. 3480/0001:706); Tešliūnų kaime (sklypų kadastro Nr. 3480/0001:708, 3480/0001:140).

Pagal „Ekonominės veiklos rūšies klasifikatorių“ 2007 m. spalio 31 d. Nr. DĮ-226 veikla priskiriama D sekcijai, 35 skyriui, 35.1 grupei „*Elektros energijos gamyba, perdavimas ir paskirstymas*“.

2. Lentelė. Planuojamų vėjo elektrinių charakteristika (maksimalūs parametrai, kurie priklauso nuo VE modelio)

Pavadinimas	Nordex163/6.X, Siemens Gamesa SG 6.6-170, Vestas V162, General Electric GE 6.4-164, General Electric GE 6.1-158 (arba kitų analogiškų techninių akustinių parametrų elektrinės)
Bendras konstrukcijos aukštis (stiebas ir mentė)	Iki 253 m *
Kiekis	32 vnt.
Galia	Iki 8 MW
Rotoriaus skersmuo	nuo 148 iki 170 m
Stiebo aukštis	nuo 135 iki 179 m
Menčių skaičius	3 vnt.

* Statytojas planuoja statyti vieną iš žemiau lentelėje esančių modelių arba rinktis kitą, kurio techniniai ir akustiniai parametrai neviršys nustatytų parametrų (t.y. stiebo aukštis nuo 135 iki 179 m, rotorius nuo 148 iki 170 m, maksimalus keliamas triukšmas iki 107 dB(A), galia iki 8 MW, bendras konstrukcijos aukštis iki 253 m)

Pastaba: Maksimalus konstrukcijos aukštis neviršys 253 m aukščio t.y. jei bus pasirinkti aukščiausi bokštai 179 m, tai reiškiams rotorių diametrai sieks po 148 m, tuo tarpu jei bus pasirinkti didžiausi rotoriai 170 m, maks. stiebo aukštis sieks 168 m, tam kad konstrukcijos aukštis neviršytų 253 m aukščio

3. lentelė. Detalizuojami parametrai pagal elektrinės tipą

VE modelių pavyzdžiai	Vienos VE insaliuota galia MW	Stiebo aukštis m	Menčių skaičius vnt.	Rotoriaus dydis m	Bendras konstrukcijos aukštis iki m	Maksimalus keliamas triukšmas dB(A)
Nordex163/6.X	6.8 MW	Nuo 135 iki 179 m	3 vnt.	163	iki 253 m	106,4
Siemens Gamesa SG 6.6-170	6,6 MW			170		106
Vestas V162	7,2-8 MW			162		105,5
General Electric GE 6.4-164	6,4 MW			164		107
General Electric GE 6.1-158	6,1MW			158		107

Planuojama ūkinė veikla apima 3 etapus: statybos, veiklos vykdymo ir veiklos nutrauko etapą.

Statybų etapas. Vėjo elektrinėms statyti formuojami arba atskirti sklypai arba statoma tuose pačiuose sklypuose. Objektuose bus įrengiama visa, sklandžiai vėjo elektrinių veiklai reikalinga inžinerinė infrastruktūra – elektros energijos tiekimo inžineriniai tinklai, jėgainių aptarnavimo aikštelės bei privažiavimo keliai.

Inžineriniai tinklai. Elektros energija būtų tiekama požeminiais kabeliais į bendrą tinklą. Kadangi sklypuose yra įrengtos melioracijos sistemos bei įrenginiai, statybų metu PŪV organizatorius privalės užtikrinti, kad šios sistemos nebūtų pažeidžiamos, o pažeidus melioracinius įrenginius – nedelsiant juos sutvarkyti. Dėl visų paminėtų darbų poveikis nebus reikšminis. Elektrinės bus valdomos automatizuotai, nuotoliniu būdu.

VE transportavimas iki statybos vietos. Statybos metu elektrinės ir jos visos dalys bus transportuojamos iš Vakarų Europos magistraliniais keliais, toliau per aplinkinius krašto kelius ir rajoninius bei vietinius kelius. Vėjo dalių gabenimo maršrutai bus detalčiai numatyti rengiant vėjo elektrinių statybos projektus. Gabenimui planuojama naudoti vietinius kelius, kurie nustačius jų trūkumus, gali būti papildomai sustiprinami ar tvarkomi, o gabenimo metu pažeidus kelius – jie bus sutvarkomi.

Transformatorinė. Vėjo elektrinių parkas požeminiais kabeliais bus prijungiamas prie 330 kV elektros oro linijos, planuojant transformatorinę, pagal AB Litgrid prijungimo sąlygas. Transformatorinės vietą žiūr. triukšmo dalyje.

Privažiavimo kelių įrengimas. Kiekvienai jėgainei numatoma naudoti vietinius kelius arba suformuoti naujus. Įrengiant privažiavimo kelius pirmiausia bus nuimamas derlingas dirvožemio sluoksnis. Statybos pradžioje bus formuojama žemės sankasa. Tai grunto statinys, atliekantis dangos konstrukcijos pagrindo funkcijas. Ji bus supilta (pylimas). Žemės sankasos įrengimo technologinį procesą sudaro šie darbai: pylimo pagrindo paruošimas, įskaitant jo išlyginimą ir sutankinimą; žemės sankasos paviršiaus ir šlaitų planiravimas; pylimų ir iškasų šlaitų sutvirtinimas; įprastu atveju tam naudojamas paruošiamųjų darbų metu nukastas dirvožemis. Jei reikia, kartu su žemės sankasa, įrengiami vandens nuleidimo (pralaidos ir kt.) įrenginiai, klojami inžineriniai tinklai (elektros kabelis). Visi šie statiniai ir įrenginiai bus detalizuoti techniniame projekte.

Kelių statybai bus rengiamas techninis projektas, atliekami inžineriniai geologiniai tyrimai. Šie tyrimai ir techninis projektas rengiami atlikus poveikio aplinkai vertinimą ir gavus sprendimą dėl veiklos leistinumo. Keliai bus projektuojami vadovaujantis techniniu reglamentu KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (Suvestinė redakcija nuo 2014-12-19) nustato visų nuosavybės formų kelių už gyvenamųjų vietovių ribų tiesimo, rekonstravimo ir remonto projektavimo techninius reikalavimus. KTR pirmo skyriaus pirmo skyriaus 2 punktas nurodo, kad kelio tiesimo darbai bei jų kokybės kontrolė vykdomi pagal atitinkamus normatyvinius dokumentus. Kelių tiesimas atliekamas pagal techninius, techninius darbo ir darbo projektus, parengtus vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“. Inžinerinio statinio paskirtis - Susisiekimo komunikacijos; Pogrupis – Keliai; Kelio reikšmė – Vietinės reikšmės. Pagal KTR 1.01:2008 punktą 9.2. Vietinės reikšmės keliais vadinami keliai, jungiantys rajoninius kelius, kaimus, taip pat kiti keliai, naudojami vietiniam susisiekimui ir privažiavimui prie ūkinių ar kitos paskirties objektų. Nuo privažiavimo kelių lietaus ir sniego tirpsmo vanduo natūraliai tekės kelio sankasos šlaitais.

Įrengiant kelius yra vykdomi šie darbai: pirmiausia nuimamas derlingas dirvožemio sluoksnis; statybos pradžioje formuojama žemės sankasa (tai grunto statinys, atliekantis dangos konstrukcijos pagrindo funkcijas); žemės sankasos įrengimo technologinį procesą sudaro šie darbai: pylimo pagrindo paruošimas, įskaitant jo išlyginimą ir sutankinimą; žemės sankasos paviršiaus ir šlaitų planiravimas; pylimų

ir iškasų šlaitų sutvirtinimas; įprastu atveju tam naudojamas paruošiamųjų darbų metu nukastas dirvožemis. Jei reikia, kartu su žemės sankasa, įrengiami vandens nuleidimo (pralaidos ir kt.) įrenginiai, gali būti klojami inžineriniai tinklai (pvz. elektros kabelis). Visi šie statiniai ir įrenginiai bus detalizuoti kelio techniniame projekte.

VE statyba. Šiuo metu statinių sklypuose nėra. Kiekvienai jėgainei, pamatams suprojektuoti ir įrengti numatoma atlikti geologinius tyrimus ir pagal tai parinkti pamatus. Elektrinės būtų atvežamos ir sumontuojamos vietoje. Pirmiausia atliekami žemės judinimo darbai, nuimamas derlingas dirvožemio sluoksnis. Suformuojami pamatai, po to ant jo montuojamas jėgainės bokštas. Rotorius ir mentės surenkami ant žemės ir visa konstrukcija keliami ir pritvirtinama bokšto viršuje. Žemės kasybos darbai nebus reikšmingi. Kiekvienai vėjo elektrinei, pamatams suprojektuoti ir įrengti numatoma atlikti geologinius tyrimus ir pagal tai parinkti pamatus.

Žemės kasybos darbai nebus reikšmingi, veikla nesusijusi su karjerų kasimu ir apims tik grunto iškasimą, reikalingą pamatams ir kitiems su elektrinių statyba susijusiems statiniams, požeminiams kabeliams įrengti. Statybų metu derlingasis dirvožemio sluoksnis bus nuimamas ir saugojamas, o po statybų panaudojamas rekultivacijai. Statybų metu visi mechanizmai bus laikomi tik pačiuose PŪV sklypuose, todėl intervencijos kitas teritorijas nebus.

Organizacinės triukšmo prevencijos priemonės statybos darbų metu. Pagal Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX-2499 (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2020-09-01) 14 straipsnio 2 dalį triukšmo šaltinių valdytojai, planuojantys statybos, remonto, montavimo darbus gyvenamosiose vietovėse, privalo ne vėliau kaip prieš 7 kalendorines dienas iki šių darbų pradžios pateikti savivaldybės institucijoms informaciją apie triukšmo šaltinių naudojimo vietą, planuojamą triukšmo lygį ir jo trukmę per parą, triukšmo mažinimo priemones. Neigiamas triukšmo poveikis statybos metu yra trumpalaikis. Poveikio trukmė – nuo pasiruošimo darbų statybos objekto teritorijoje iki teritorijos sutvarkymo statybos darbų pabaigoje. Šiuo statybos periodu numatoma planuoti statybos darbų procesą. Statybos darbų su triukšmą skleidžiančia darbų įranga numatoma nedribti švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedribti vakaro (19:00–22:00 val.) ir nakties (22:00–07:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu).

Tokie darbai kaip griovimas, vandentiekio ar nuotekų tinklai nenumatomi, nes projektas susijęs su elektros energijos gamyba, ir minėtiems darbams nėra poreikio.

Veiklos vykdymo etapas. Vėjo elektrinės skirtos elektros gamybai, gauta energija bus tiekama į bendrą tinklą. Elektrinės mechanizmų darbas fiksuojamas automatiniais davikliais, perduodant į valdymo centrą, kuris gali esant poreikiui (pvz., siekiant mažinti šešėliavimą ar gedimui) automatiškai stabdyti jėgaines arba jas paleisti.

Veiklos nutraukimo etapas. Nutraukimas nenumatomas, planuojamas ilgalaikis naudojimas, gaminant Lietuvai atsinaujinančią švarią energiją.

Planuojamai šie terminai: 2023 m. atlikti poveikio aplinkai vertinimą (PAV), paruošti techninius projektus, statybos pradžia 2023-2024 m., eksploatacijos pradžia – 2024 m.

Atliekos. Veiklos metu nenumatoma naudoti pavojingų, radioaktyvių žaliavų, cheminių medžiagų bei preparatų (mišinių).

Statybų metu susidarysiančios atliekos. Vėjo elektrinių statybos metu, įrengiant aptarnavimo aikšteles, montuojant pamatus gali susidaryti nedideli kiekiai statybinių atliekų. Numatomų statybinių atliekų kiekiai, kodai, tvarkymas bus pateikti parengtame techniniame projekte. Vykdamas statybos darbus atliekų apskaita bus vykdoma ir atliekos bus tvarkomos pagal Atliekų tvarkymo taisykles, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 (Suvestinė redakcija nuo 2023-01-31) ir Statybinių atliekų tvarkymo taisykles, patvirtintas 2006 m. gruodžio 29 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-637 (Suvestinė redakcija nuo 2018-07-01). Atliekos bus perduodamos ir

išvežamos pagal sutartis tokias atliekas tvarkančioms ir transportuojančioms įmonėms, registruotoms atliekas tvarkančių įmonių registre. Visos darbų metu susidarančios statybinės atliekos rūšiuojamos ir saugomos konteineriuose, iki jų išvežimo ir perdavimo atliekų tvarkytojams. Po numatytų darbų statybvietė sutvarkoma.

Atliekos veiklos vykdymo metu. Vėjo energijos gamyba yra švari, beatliekinė gamyba. Atliekos gali susidaryti tik remonto metu ir jos bus tvarkomos pagal teisės aktų reikalavimus ir pridodamos atliekų tvarkytojams. Tokių atliekų kiekis gali būti minimalus, kadangi naujos elektrinės gali veikti ilgai neremontuojamos. Elektrinių eksploatavimo laikas – ne mažiau kaip 25 metai, po to vėjo elektrinės gali būti rekonstruojamos. Uždarymas nenumatomas, kadangi Lietuva yra įsipareigojusi pagal ES direktyvą daugiau kaip penktadalį elektros gauti iš atsinaujinančių šaltinių.

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

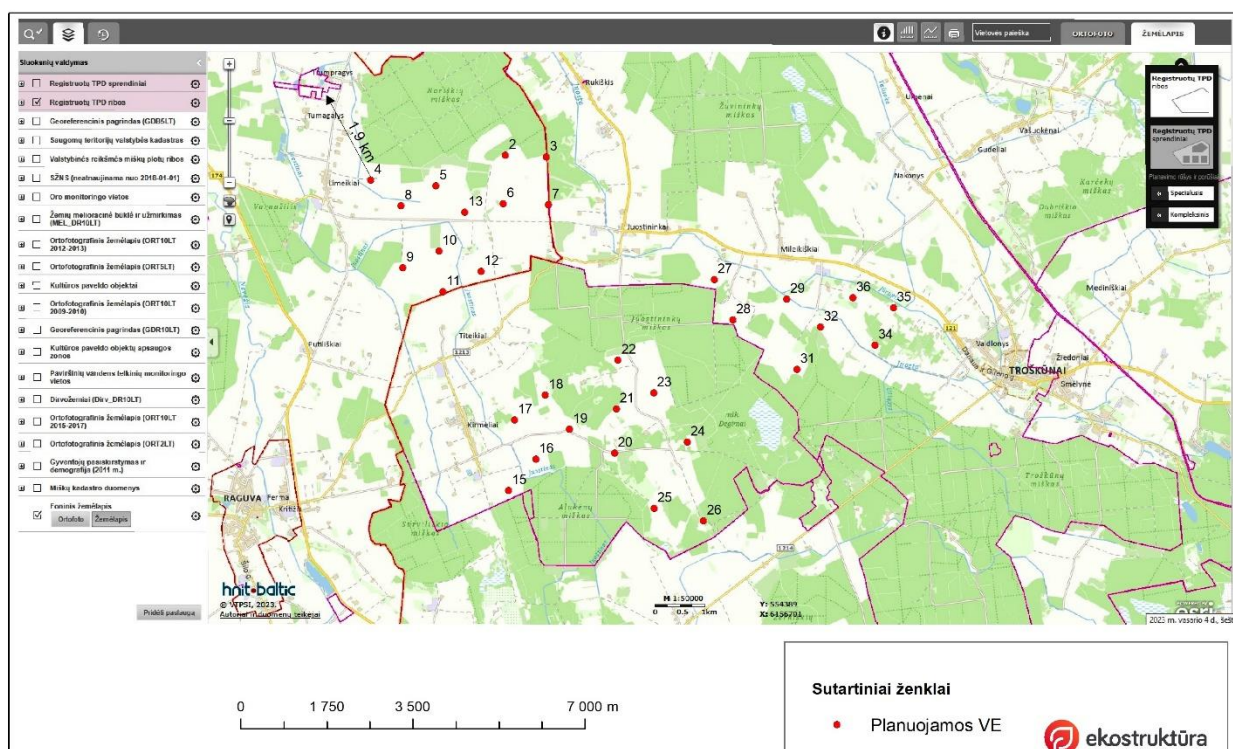
PAV ataskaitoje įvertinti visi aspektai, kurie aktualūs planuojamos ūkinės veiklos aspektais:

- įvertintas poveikis aplinkai bet kokios naujos infrastruktūros teritorijoje, kurioje planuojama veikla ribų, kurių reikia tam, kad veikla būtų įgyvendinta ir galėtų funkcionuoti;
- detaliai išanalizuotas ir įvertintas galimas PŪV poveikis biologinei įvairovei (tame tarpe paukščiams, šikšnosparniams), atlikti natūriniai tyrimai;
- išnagrinėtas ir įvertintas poveikis kraštovaizdžiui;
- išnagrinėtas galimas PŪV poveikis žemės sklypams dėl žemės naudojimo apribojimų, susijusių su PŪV, pagal specialiąsias žemės naudojimo sąlygas ir kt. Planuojamoms VE nustatomos viršnorminės triukšmo zonos, PŪV organizatorius išlaiko reikiamus atstumus, arba yra įgijęs nuosavybės teisę į gretimus sklypus arba turi savininkų sutikimus kaip reikalaujama pagal nuo 2022-07-08 pakeisto Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 2011 m. gegužės 12 d. Nr. XI-1375 9 punktą (*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*);
- PŪV organizatorius gaudamas sklypų savininkų sutikimus iki statybą leidžiančio dokumento susiderina ir kompensacijas kurias PAV ataskaitoje neviešinamos;
- įvertintas atliekų susidarymas, potencialios ekstremalios situacijos bei jų valdymas;
- atliekant poveikio aplinkai vertinimą (su poveikio visuomenės sveikatai vertinimu), išnagrinėtas galimas poveikis: gamtinei aplinkai (fizinei ir gyvajai gamtai), visuomenės sveikatai;

- atliekant PAV, įvertinti galimi reikšmingi poveikiai: tiesioginiai ir netiesioginiai, suminiai, besikaupiantys (kumuliaciniai), teigiami ir neigiami, trumpalaikiai, vidutinės trukmės ir ilgalaikiai – statybos ir veiklos naudojimo metu (apibendrinimas pateiktas žemiau esančioje lentelėje), o išsamus kiekvieno aplinkos komponento vertinimas pateikiamas ataskaitoje žemiau esančiuose skyriuose.
- įvertintas suminis PŪV poveikis aplinkos komponentams, visuomenės sveikatai bei pažeidžiamumo rizikai dėl ekstremalių įvykių ir (ar) galimų ekstremalių situacijų įvertinant planuojamas vėjo elektrines; plačiau suminio poveikio išvadas žiūr. šio skyriaus gale. **Suminis gretimų kitais porjektams planuojamų VE žemėlapis pateiktas 16 pav.**

Teritorijoje nėra patvirtinta detaliųjų planų, kuriuose būtų numatyta gyvenamoji statyba. Teritorijos, kur planuojamos vėjo elektrinės pagal rajonų bendruosius planus priskiriamos žemės ūkio, miškų ūkio teritorijoms. Remiantis galiojančiais planavimo dokumentais 1 km spinduliu nėra suplanuota gyvenamųjų teritorijų. Pateikiama ištrauka iš Registruotų teritorijų planavimo dokumentų puslapio (<https://map.tpdr.lt/tpdr-gis/index.jsp?action=tpdrPortal>). Žiūr. 15 pav.

PŪV poveikis įvertintas artimiausiose esanose gyvenamosiose teritorijose (triukšmo zona jų nesiekia). Atlikus poveikio aplinkai vertinimą nustatyta, kad planuojama veikla – nedarys reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir gyventojų sveikatai. Detalius vertinimus žiūr. žemiau esančiuose ataskaitos skyriuose ir suvestinėje lentelėje 25.



15 pav. Ištrauka iš TPDRIS sistemos <https://map.tpdr.lt/tpdr-gis/index.jsp?action=tpdrPortal>, 2023 m.

Suminis poveikis. 5 km spinduliu yra suplanuoti du kiti vėjo elektrinių parkai⁴: vienam gautas PAV sprendimas, kitam atlikta atranka dėl PAV:

- Sprendimas dėl PAV – 2022-10-13 Nr. (30-2)-A4E-11242 dėl UAB „Raguvėlės vėjas“ keturiolikos⁵ vėjo elektrinių parko Anykščių r. sav., Troškūnų sen. statybos ir eksploatacijos Važdėlių k., Petkūnų k., Umėnų k., Nakonių k., Vaidlonių k., Juostininkų k., Rukiškių k., Vidugirių vs., esančiuose 16-oje žemės sklypų, kurių kadastriniai Nr. 3458/2:214, 3458/3:31, 3480/2:285, 3480/2:33, 3480/2:9, 3480/2:11, 3480/1:179, 3480/1:498, 3458/2:23, 3458/2:256, 3458/2:63, 3458/2:61, 3458/2:257, 3458/2:74, 3458/2:71, 345/3:141 (žiūr. sprendimą priede). **Nutolę nuo PŪV apie 1 km.**
- Atrankos dėl PAV išvada – UAB „Troškūnų vėjas“ planuojamų šešių vėjo elektrinių Panevėžio r. sav., Raguvos sen., Putiliškių kaime ir Raguvos viensėdyje, šešiuose žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (kadastro Nr. 6665/0002:304, 6665/0002:60, 6665/0001:35, 6665/0001:251, 6665/0002:296, 6665/0002:79) (žiūr. išvadą priede). **Nutolę nuo PŪV apie 900 m.**

Apie 4 km nuo PŪV planuojamas trečias parkas – UAB „Aukštaitijos vėjas“ elektrinės, kurioms atliekamas PAV, į jį taip pat PAV ataskaitoje atsižvelgiama, nors pagal AM išaiškinimą šis parkas kol kas nelaikomas suplanuotu (*pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos puslapyje pateiktą išaiškinimą, planuojamomis laikomos tos VE, kurioms atlikta atranka dėl PAV ir priimta išvada, kad PAV neprivalomas, arba atliktas PAV ir priimtas sprendimas, kad veikla atitinka teisės aktų reikalavimus*⁶).

Suminis poveikis biologinei įvairovei. 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. Suminis poveikis paukščiams ir šikšnosparniams įvertintas kitose dalyse. Efektyviausia priemonė, kuri ir numatoma visuose šiuose parkuose – paukščių ir šikšnosparnių monitoringai pastačius vėjo elektrines. Monitoringų metu, nustatčius žūtis ir pan., bus numatomos papildomos priemonės atsižvelgiant į tai, kad gretimai veiks ir kiti vėjo elektrinių parkai.

Suminis poveikis kraštovaizdžiui. Numatoma, kad vėjo elektrinių visuma bus vizualiai matoma ir pastebima kraštovaizdyje ir taps neatsiejama aplinkos dalimi, vertikalūs statiniai bus matomi iš daugiau kaip 10 km atstumo, tačiau tarp parkų yra net kelių kilometrų atstumas, todėl statinių bendras suvokimas nebus reikšminis, taip pat pagal teisės aktus nuo visų elektrinių yra išlaikomas reglamentuotas atstumas, todėl suminis poveikis kraštovaizdžiui laikomas nereikšmingu.

Suminis poveikis kultūros paveldui nebus reikšmingas, kadangi elektrinės bus pakankamai toli, kad pasireikštų suminis poveikis ir neužstos vertybių matomumo, nepažeis nustatytų vertingųjų savybių.

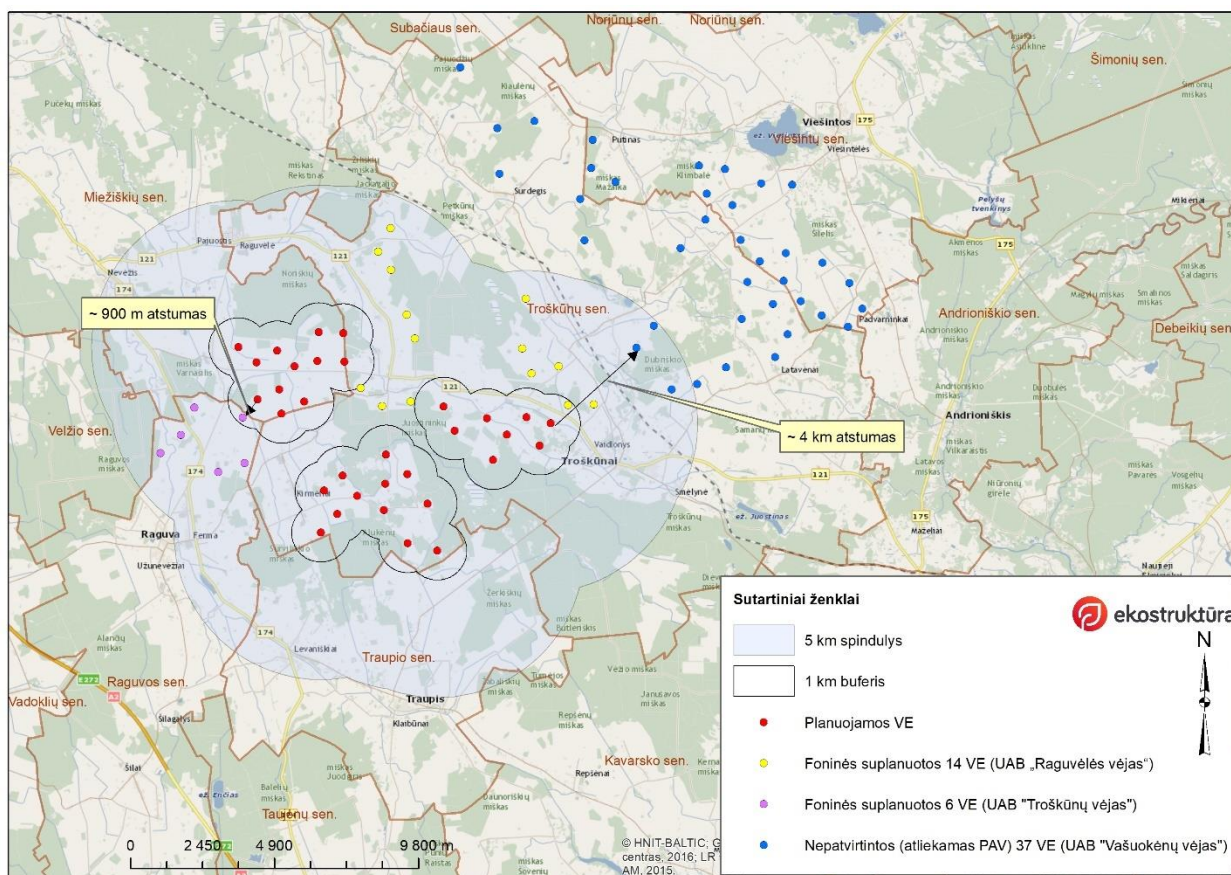
Suminis poveikis paviršiniam ir požeminiam vandeniui, žemės gelmėms ir kitiems aplinkos komponentams taip pat neturės reikšmingo neigiamo poveikio, dėl pakankamai didelio atstumo nenustatyta aspektų, dėl kurių gali iš esmės keistis šių komponentų savybės.

⁴ Pagal Aplinkos apsaugos agentūros puslapyje pateiktą informaciją (<https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/poveikio-aplinkai-vertinimas-pav>), 5 km spinduliu 2018-2022 metais (per 5 metus) priimtų Sprendimų dėl PAV ir 2020-2022 metais (per 3 metus) priimtų atrankos išvadų dėl PAV

⁵ Planuota buvo 15 vnt. sprendimu leista statyti 14 vnt.

⁶https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/PAV%20%20C4%20AFstatymo%20nuostat%C5%B3%20taikymas%20planuojant%20v%C4%97jo%20ir%20saul%C4%97s%20elektrini%C5%B3%20statyb%C4%85_2022-08-31.pdf

Suminis poveikis šešėliams, triukšmui. Suminis poveikis įvertintas, žiūr. triukšmo ir šešėlių dalyse.



16 pav. Foninės vėjo elektrinės Panevėžio ir Anykščių savivaldybėse

Išvada. Atlikus poveikio aplinkai vertinimą nustatyta, kad planuojama veikla – nedarys reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir gyventojų sveikatai. Detalius vertinimus žiūr. žemiau esančiuose ataskaitos skyriuose ir suvestinėje lentelėje 25.

2.1 VANDUO

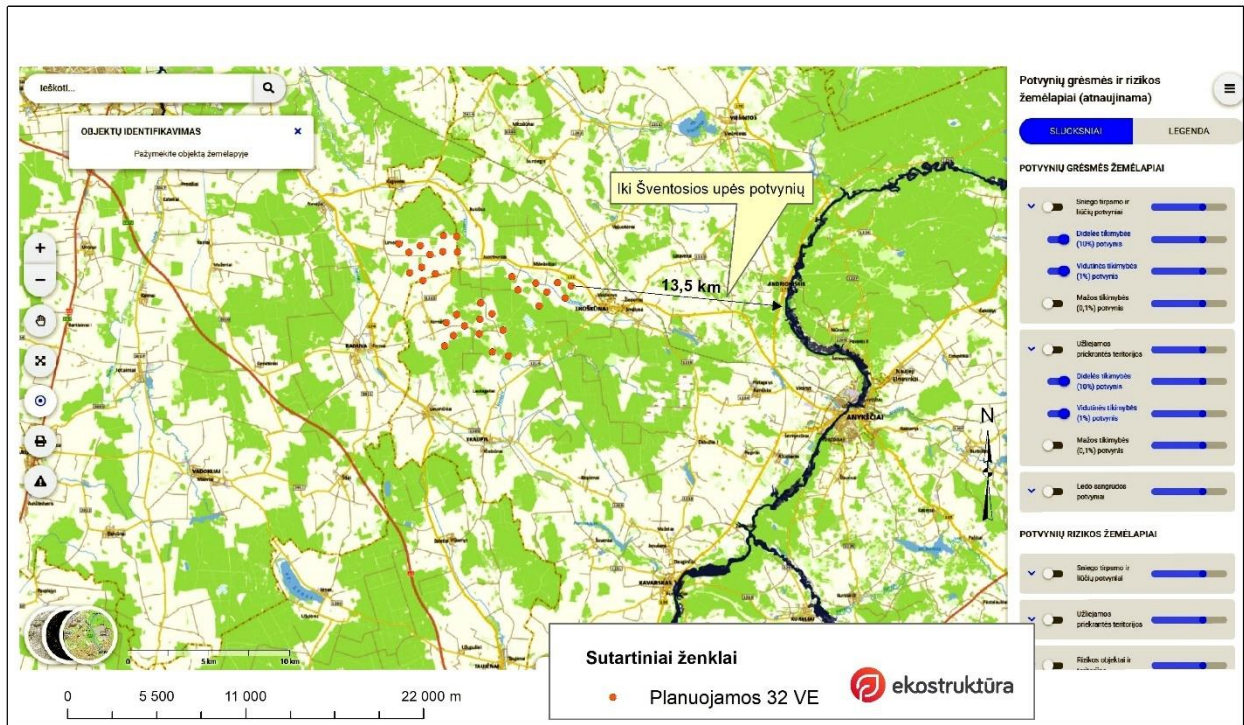
2.1.1 Paviršiniai vandens telkiniai (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)

Metodas. Vadovautasi vandens apsaugą, pakrančių apsaugos juostas ir Vandens telkinio apsaugos zonas reglamentuojančiu teisės aktu - Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašu, patvirtintu LR aplinkos ministro 2001 m. lapkričio 7 d. Nr. 540 (Suvestinė redakcija nuo 2023-01-01, <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.153823/asr>).

Atsižvelgta į Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 (Suvestinė redakcija nuo 2023-01-01) taikytinus reglamentus.

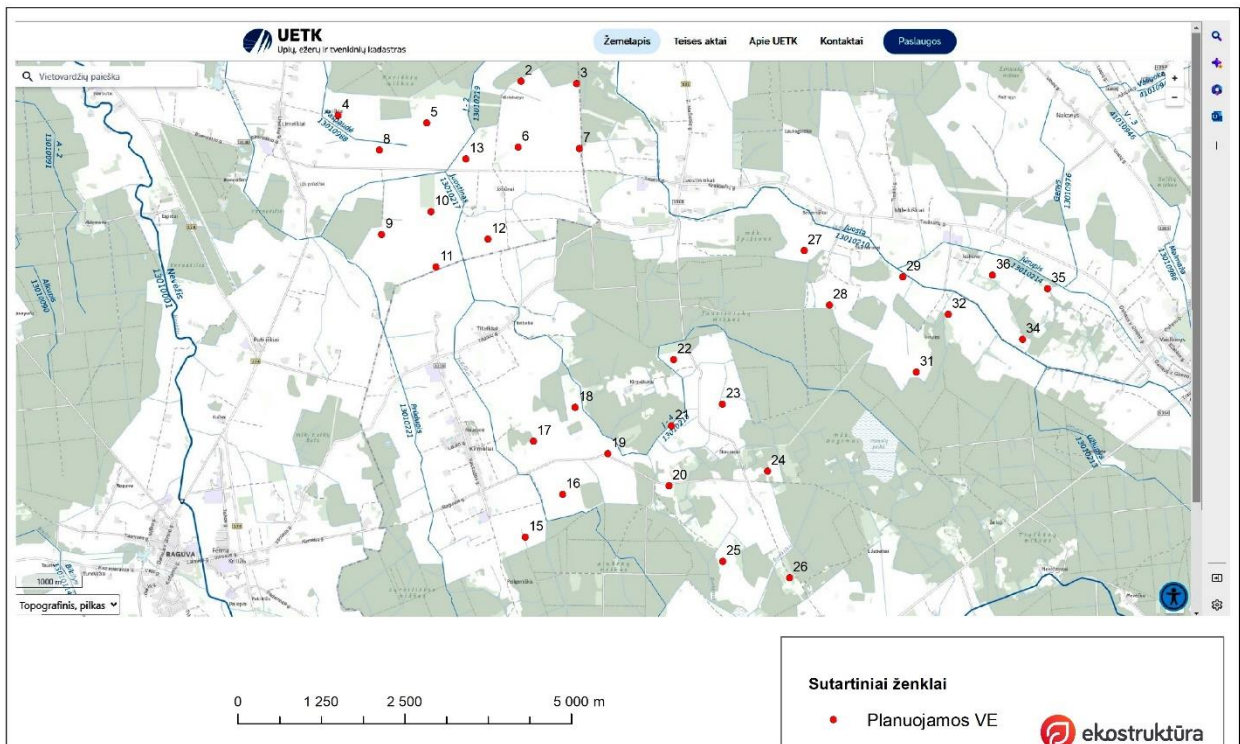
Naudotasi hidrografinio tinklo duombaze.

Esama situacija. Planuojamos elektrinės į potvynių teritorijas nepatenka, pagal „Potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapius“, iki Šventosios upės didelės tikimybės (10%) potvynių ir vidutinės tikimybės (1%) potvynių artimiausios VE nutolusios nuo ~13,5 km atstumais. Žiūr. pav. žemiau.



17 pav. Ištrauka iš potvynių žemėlapių, <https://potvyniai.aplinka.lt/map>, 2023 m.

Didelių upių PŪV teritorijoje nėra.



18 pav. Artimiausi vandens telkinių kadastras (<https://uetk.biip.lt/zemelapis/>), 2023 m.

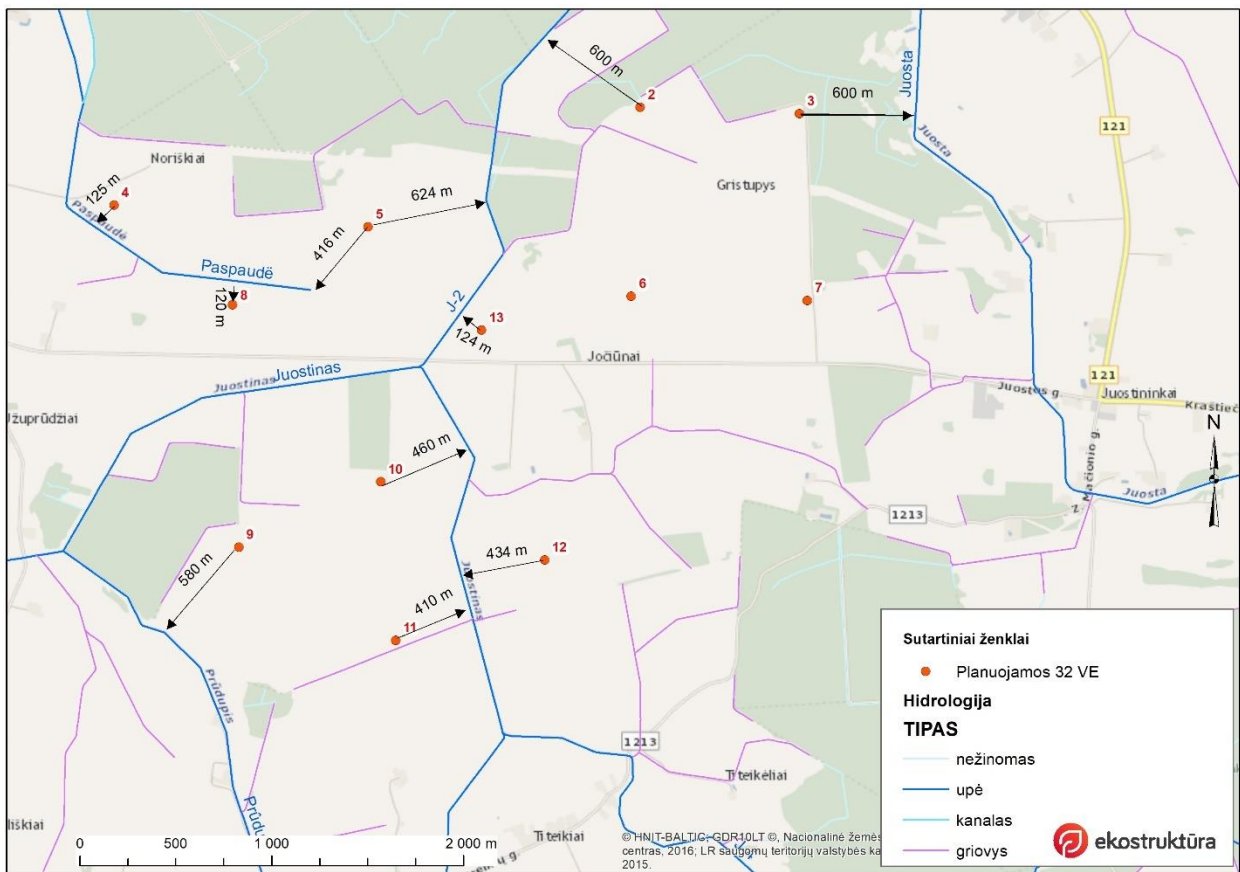
Vėjo elektrinės planuotos atitraukiant jas nuo vandens tėkmių, visgi dėl tankaus vandens tinklo, kai kurios elektrinės neišvengiamai priartėja prie griovių ir upelių. Artimiausi planuojamai veiklai upeliai nutolę nuo artimiausių VE ~35-600 m atstumu:

Artimiausi upeliai:

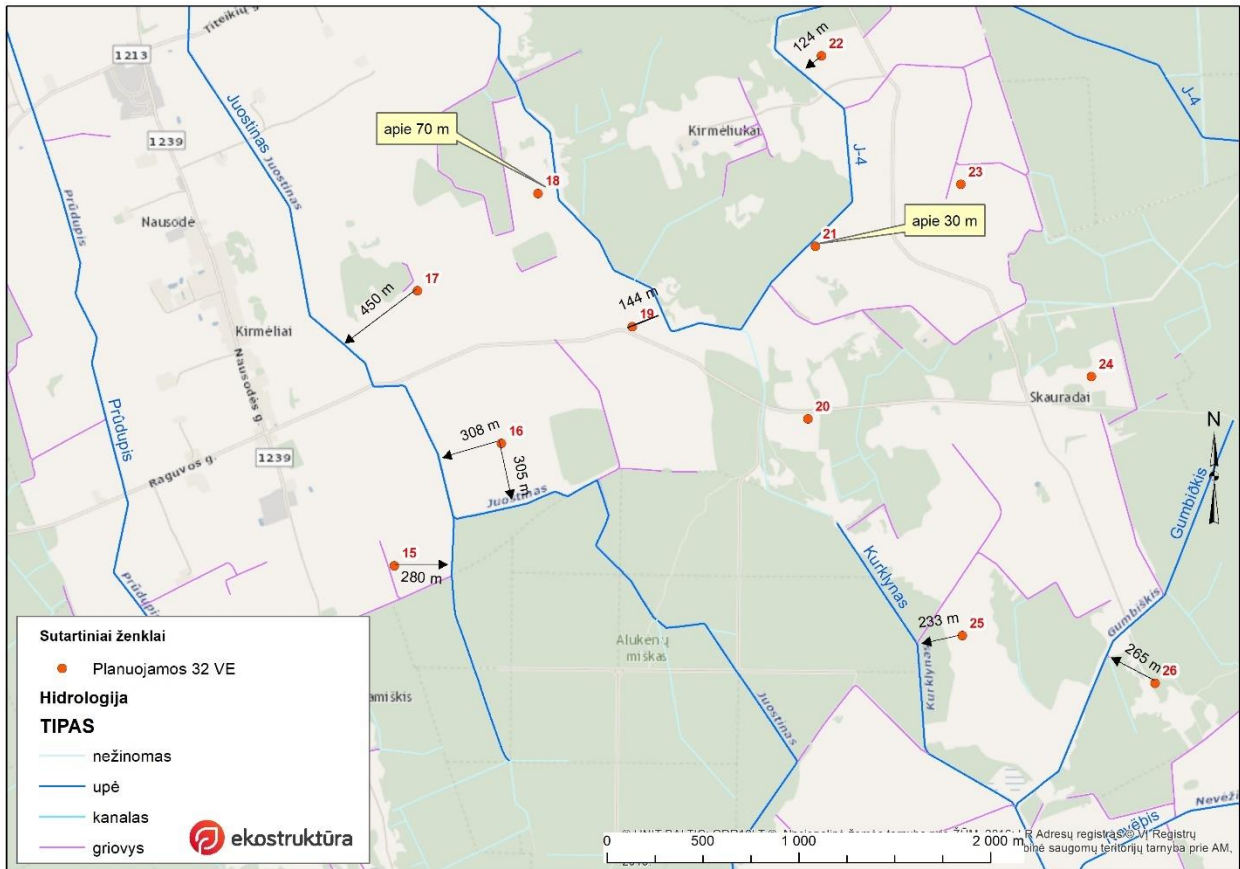
- Juostinas, nutolęs ~125-450 m;
- Jūrupis ~114-300 m;
- Bevardžiai upeliai ~30-415 m;
- Kurklynas ~233 m;
- Gumbiškis ~265 m;
- Paspaudė ~120-416 m;
- Juosta ~35-600 m;
- Prūdūpis ~580 m;

Kanalai ir grioviai nutolę keliasdešimt metrų ir didesniu atstumu.

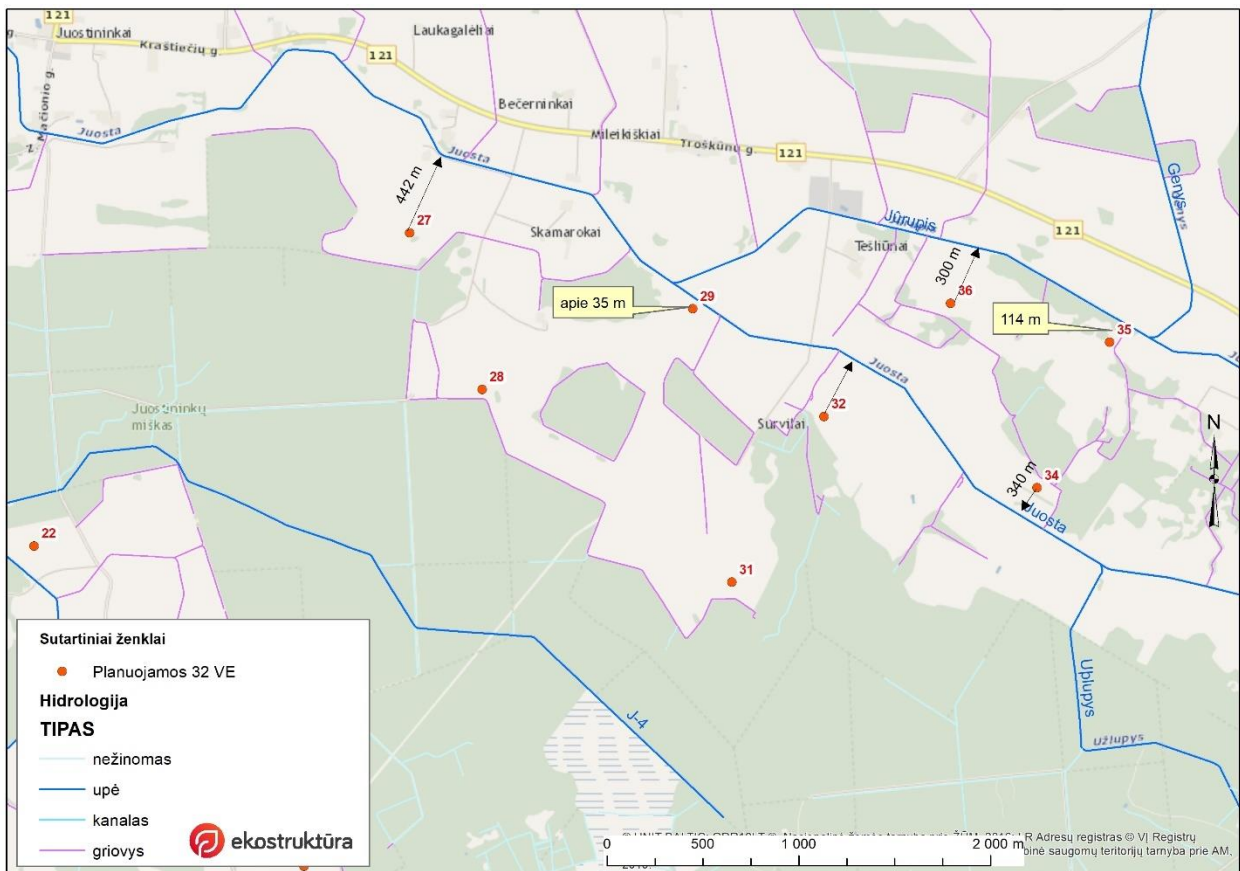
Artimiausius vandens telkinius pagal hidrografinio tinklo duombazę ir VE lokaciją jų atžvilgiu žiūr. pav. žemiau.



19 pav. Vakarinė PŪV teritorijos dalis. Artimiausi vandens telkiniai, kadastriniai duomenys



20 pav. Vidurinė PŪV teritorijos dalis. Artimiausi vandens telkiniai, kadastriniai duomenys



21 pav. Rytinė PŪV teritorijos dalis. Artimiausi vandens telkiniai, kadastriniai duomenys

Pakrantės apsaugos juostos. Elektrinių vietos parinktos taip, kad nepatektų į upelių pakrantės apsaugos juostas, pagal Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašo, patvirtinto LR aplinkos ministro 2001 m. lapkričio 7 d. Nr. 540 (Suvestinė redakcija nuo 2023-01-01, <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.153823/asr>) reikalavimus ir šiuo aspektu nepažeistų taikomų reglamentų nurodytų Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166, aktuali redakcija nuo 2023-01-01 aštunto skirsnio „Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos“ 100 straipsnio).

Vandens telkinio apsaugos zonos. Planuojama veikla patenka į upelių 100 m vandens telkinio apsaugos zoną, tačiau statyba jose galima, apribojimai elektrinių statybai netaikomi. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166, aktuali redakcija nuo 2023-01-01 septinto skirsnio „Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos“ 99 straipsnio, vėjo elektrinių statyba yra galima.

Aplinkos ir PŪV analizė rodo, kad planuojama veikla vietos aplinkos regeneracinių savybių nesumenkins, natūrali aplinka kaip ir iki šiol atsistatys pagal jau vykdomos ilgalaikės veiklos pobūdį, neigiamas poveikis paviršiniam vandeniui, pelkėms, biotopams, miškams nenumatomas, apsaugos reglamentai nebus pažeisti.

Poveikio vertinimas:

- Vėjo elektrinės yra netaršus nuotekų aspektu objektas, todėl dėl jų įrengimo vandens tarša nenumatoma.
- Pagal Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentą 2007 m. balandžio 2 d. Nr. D1-193 (Suvestinė redakcija nuo 2021-09-28) galimai taršių teritorijų nėra.
- Lietaus nuotekos nuo privažiuojamųjų kelių nuvedamos sankasos šlaitais, o nuo elektrinių natūraliai pasiskirstys teritorijoje.
- Vėjo elektrinių vietos parinktos taip, kad nepatektų į vandens telkinių pakrantės apsaugos juostas.
- Dėl veiklos nenumatomi hidrologinio režimo pokyčiai, upelių vagos ar kranto linijos nebus keičiamos.
- Esant poreikiui tiesti kelius per upelius, bus įrengiamos pralaidos, kurios užtikrina vandens pratekėjimą, nesudarant papildomų kliūčių, kurios galėtų pakeisti upelių debitus. Tokius darbus reglamentuoja projektavimo normos, bus parengtas privažiavimo kelių techninis projektas, kuriame nurodomi kelių ir reikalingų pralaidų parametrai, pateikiamas jų pagrindimas. Techninis projektas derinamas su atsakingomis institucijomis. Hidrologinis režimas⁷ nebus keičiamas⁸.
- Elektros kabeliai numatomi tiesti po žeme, per upelius betransėjiniu būdu – saugiamo gylyje praduriant ir pratraukiant elektros kabelį. Su kabeliavimu susiję darbai bus detalizuoti techniniame projekte.

Priemonės. Numatomos poveikio paviršiniam vandeniui mažinimo priemonės statybu metu:

⁷ Hidrologinis režimas (vandens nuotėkio tūris ir dinamika). Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“ 2007 m. balandžio 12 d. Nr. D1-210 ir naujausiais pakeitimas.

⁸ Hidrologinis režimas keičiamas tuo atveju, jei nusausinama ar kaip tik užtvenkama, suformuojama dirbtinė kliūtis vandeniui tekėti įprastu srautu, dėl to keičiasi upelių debitas, gali keistis kranto linija (remiantis informacija Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakyme „Dėl Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“, 2007 m. balandžio 12 d. Nr. D1-210. Įrengiant vėjo elektrines ar jų privažiavimo kelius, toks poveikis nenumatomas.

- Statybinių medžiagų, nukasto dirvožemio sandėliavimo, statybinės technikos, automobilių stovėjimo aikštelės nebus įrengiamos paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juostose.
- Projektuojami keliai, požeminio elektros kabelio tiesimas, vietos bus detalizuoti, patikslinti techniniame projekte, kuriame bus užtikrinta, kad sprendiniai nepažeistų Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo nuostatų, nepatektų į pakrantės apsaugos juostas.
- Alyvų (iš mechanizmų) ar kuro avarinių išsiliejimo atveju numatoma naudoti birų smėlį (tinka naftos angliavandeniliams ir cheminėms medžiagoms surinkti), smėlio maišus, sorbentus, kurie taikomi likviduojant naftos angliavandenilių išsiliejimą.

2.1.2 Požeminis vanduo (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)

Metodas.

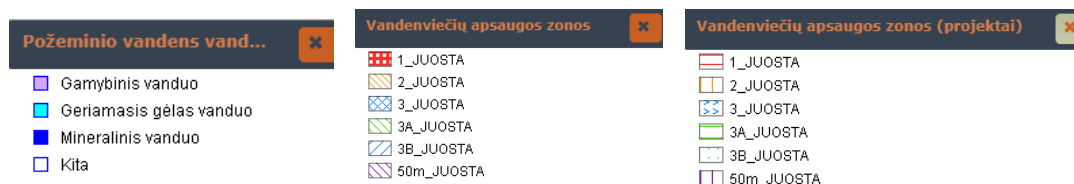
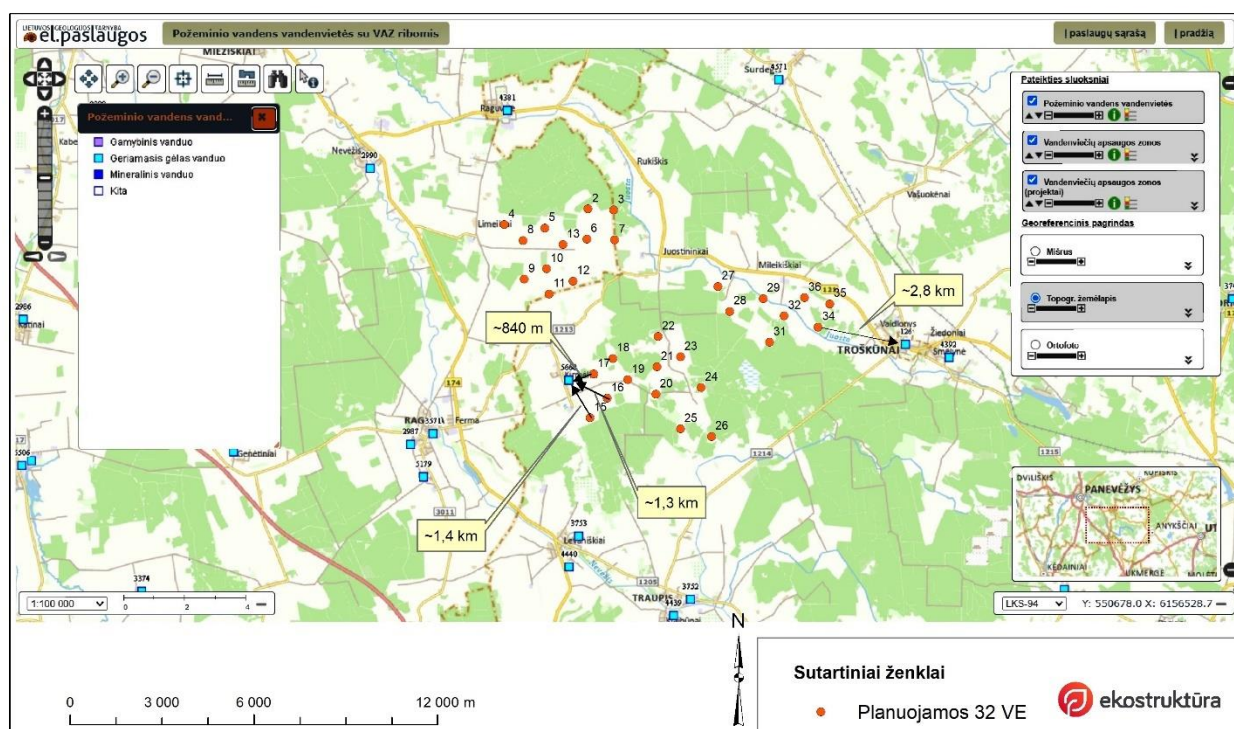
Poveikis požeminiam vandeniui vertintas vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos informacinės sistemos Geolis duomenimis: „Požeminio vandens vandenvietės su VAZ ribomis“ (šaltinis lgt.lt). Vandenviečių apsaugos zonas reglamentuoja Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašas 2015 m. gruodžio 14 d. Nr. D1-912 (Suvestinė redakcija nuo 2023-01-21 iki 2025-04-30), kuriame detalizuojamos vandenviečių grupės, apsaugos zonos, reglamentai.

Esama situacija.

Planuojamos vėjo elektrinės nepatenka į gėlo ar mineralinio vandens vandenviečių teritorijas ar jų apsaugos zonas, nutolusios toliau kaip per 0,84-2,8 km. Artimiausios vandenvietės yra:

- Kirmėlių (Anykščių r.) vandenvietė (Nr. 5668) nutolusi ~0,84-1,4 km nuo artimiausių trijų VE;
- Troškūnų (Anykščių r.) vandenvietė (Nr. 126), nutolusi ~2,8 km nuo artimiausios VE.

Pateikta pav. žemiau.



22 pav. Požeminio vandens vandenvietės su VAZ ribomis. <https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>, 2023

Poveikio vertinimas:

- Vėjo elektrinės nėra taršūs objektai, galintys turėti požeminio vandens taršos šaltinis.
- Vandenvietės yra nutolusios per toli, kad veikla joms galėtų turėti trumpalaikį ir ilgalaikį neigiamą poveikį. Lokalus poveikis galimas tik statybų metu, išsiliejus tepalams ar kurui iš statybinių mechanizmų.

Priemonės.

Požeminio vandens apsaugai priemonės rekomenduojama tik statybos metu.

- Kad avarijų atveju teršalai i nepatektų i gruntą ir neterštų požeminio vandens, alyvų (iš mechanizmų) ar kuro avarinių išsiliejimo atveju numatoma naudoti birų smėlį (tinka naftos angliavandeniliams ir cheminėms medžiagoms surinkti), smėlio maišus, sorbentus, kurie taikomi likviduojant naftos angliavandenilių išsiliejimą.

2.2 ŽEMĖ (JOS PAVIRŠIUS IR GELMĖS), DIRVOŽEMIS

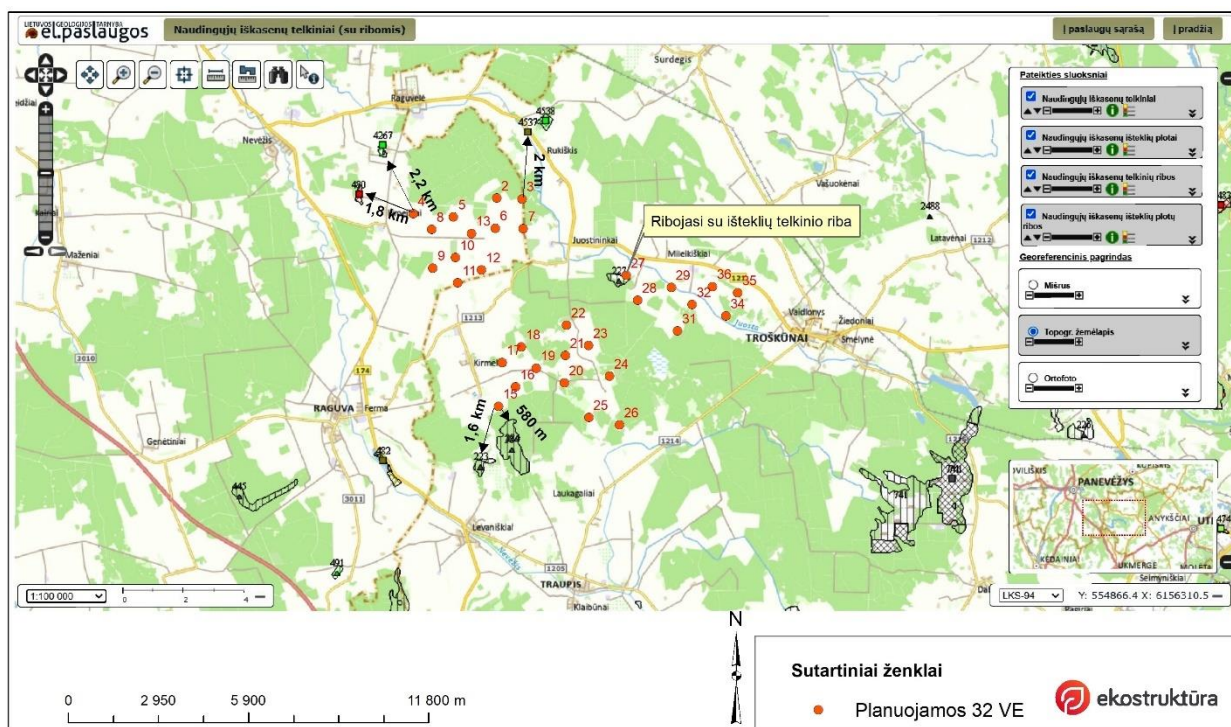
2.2.1 Žemė (jos paviršius ir gelmės) (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)

Vertinimo metodas. Žemės gelmių išteklių tikrinami pagal Lietuvos geologijos tarnybos informacinės sistemos Geolis duomenis: „Naudingųjų iškasenų telkiniai“ (šaltinis Igt.lt), „Geologinių reiškinių ir procesų žemėlapis“, „Geotopų žemėlapis“, „Karstinio regiono žemėlapis“, „Pažeistų teritorijų žemėlapis“, „Pelkių ir durpynų žemėlapis M 1:200 000“, „Potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų žemėlapis“.

Esama situacija.

Vėjo elektrinės į karstinį regioną nepatenka.

VE lokacija esamų karjerų ir išžvalgytų, bet nenaudojamų išteklių atžvilgiu. Vėjo elektrinės nepatenka nei eksploatuojamų karjerų vietas, nei į parengtinai ar detalai išžvalgytas teritorijas. VE27 ribojasi su parengtinai išžvalgytu Kūlio durpių telkiniu (Nr.227), esančiu Utenos apskr., Anykščių r. sav. Iki artimiausių kitų parengtinai išžvalgytų išteklių telkinio Užuraisčių durpių telkinio (Nr.3847), nuo artimiausios VE15 yra apie 580 m. Kiti išteklių telkiniai nutolę dar didesniu atstumu 1,6-2,2 km atstumu. Pateikta pav. žemiau.



Naudingųjų iškasenų telkiniai

- Anhidritas
- Dolomitas
- Durpės
- Gėliavandenė klintis
- Klintis
- Kreidos mergelis
- Kvarcinis monomineralinis smėlis
- Molis
- Nafta
- Opoka
- Sapropeilis
- Smėlis
- Smėlis ir žvyras
- Žvyras

Naudingųjų iškasenų išteklių plotai

- ▲ Akmens druska
- ▲ Dolomitas
- ▲ Durpės
- ▲ Geležies rūdos
- ▲ Gėliavandenė klintis
- ▲ Gintaras
- ▲ Gipsas
- ▲ Glaukonitinis priesmėlis
- ▲ Klintis
- ▲ Kvarcinis monomineralinis smėlis
- ▲ Molis
- ▲ Nafta
- ▲ Sapropeilis
- ▲ Smėlis
- ▲ Smėlis ir žvyras
- ▲ Žvyras

Artimiausias geotopas yra: Barboros akmuo (Mackeliškių akmuo), riedulys (Nr. 10), esantis Butleriškių mšiške, nutolęs apie 7 km atstumu.

Artimiausi geologiniai reiškiniai nutolę apie 20 km atstumu.

Planuojamuose sklypuose ar jų gretimybėje nėra aktyvių geologinių procesų ir reiškinių, tokių kaip erozija, sufozija, karstas, nuošliaužos, potencialūs taršos židinių ir pan.

Poveikio vertinimas.

- Vėjo elektrinės nepatenka nei eksploatuojamų karjerų vietas, nei į parengtinai ar detaliam išžvalgytas teritorijas.
- Planuojamuose sklypuose ar jų gretimybėje nėra aktyvių geologinių procesų ir reiškinių, tokių kaip erozija, sufozija, nuošliaužos, potencialių taršos židinių ir pan.
- Rengiant vėjo elektrinių techninius projektus bus atlikti inžineriniai geologiniai tyrimai, kadangi bus formuojami privažiavimo keliai, jėgainėms rengiamas pamatas. Šie tyrimai bus atliekami, užbaigus poveikio aplinkai vertinimo procedūras.

Priemonės. Šiuo aspektu priemonėms poreikio nėra.

2.2.2 Dirvožemis (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)

Vertinimo metodas. Vertinamas dirvožemio tipas, jo paplitimas, atsparumas pažeidimui, galima tarša ir kiti aspektai vadovaujantis Lietuvos erdvinės informacijos portale (prieiga prie interneto: <https://www.geoportal.lt/map/>) pateikta Lietuvos dirvožemių charakteristika, identifikuojama esama kartografinė medžiaga, poveikis vertinamas, atsižvelgiant į planuojamus darbus, galimą taršą vykdant statybos darbus (tarša, dirvos sutankinimas, derlingojo sluoksnio nuėmimas, erozija), tiek eksploatuojant vėjo elektrines.

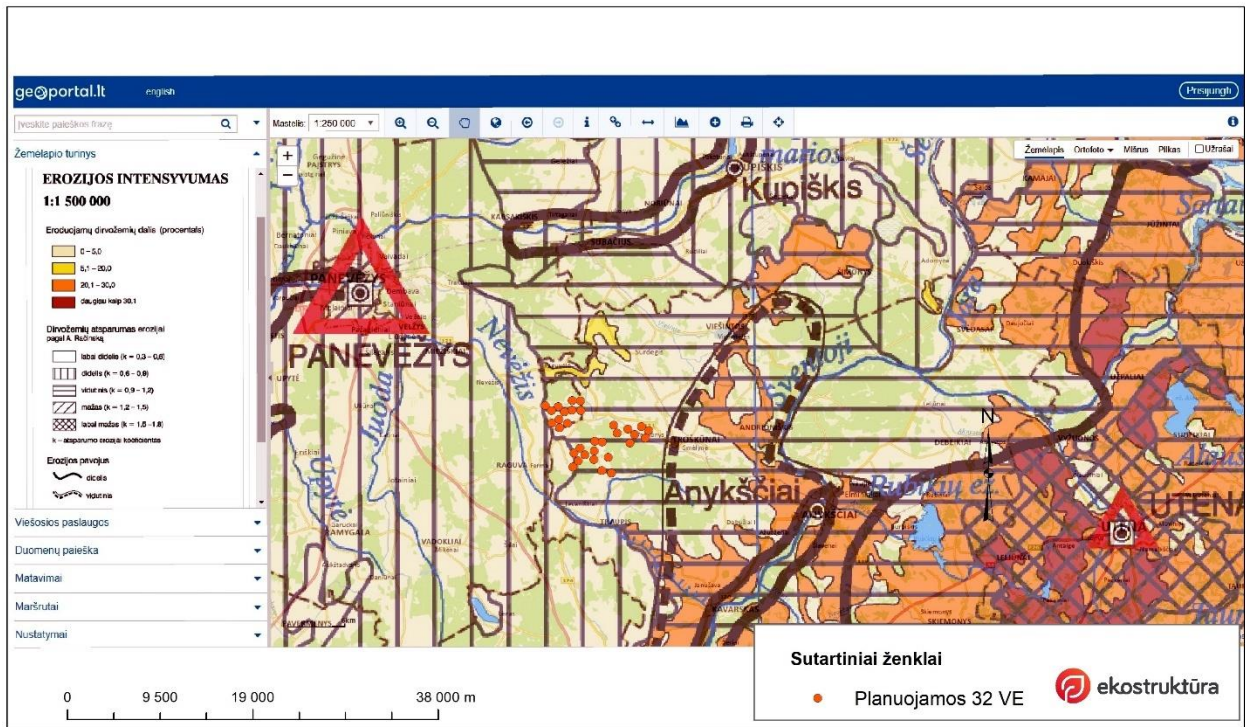
Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu (2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166) (Suvestinė redakcija nuo 2023-01-01), atliekant žemės kasimo darbus, draudžiama naikinti derlingąjį dirvožemio sluoksnį.

Esama situacija. Elektrinės nepatenka į eroduojamas jautrias teritorijas, tai reiškia, kad eroduojamų dirvožemių dalis tik 0-5 proc. PŪV teritorijos dirvožemiai priskiriami prie vidutinio atsparumo erozijai. Žiūr. 24 pav.

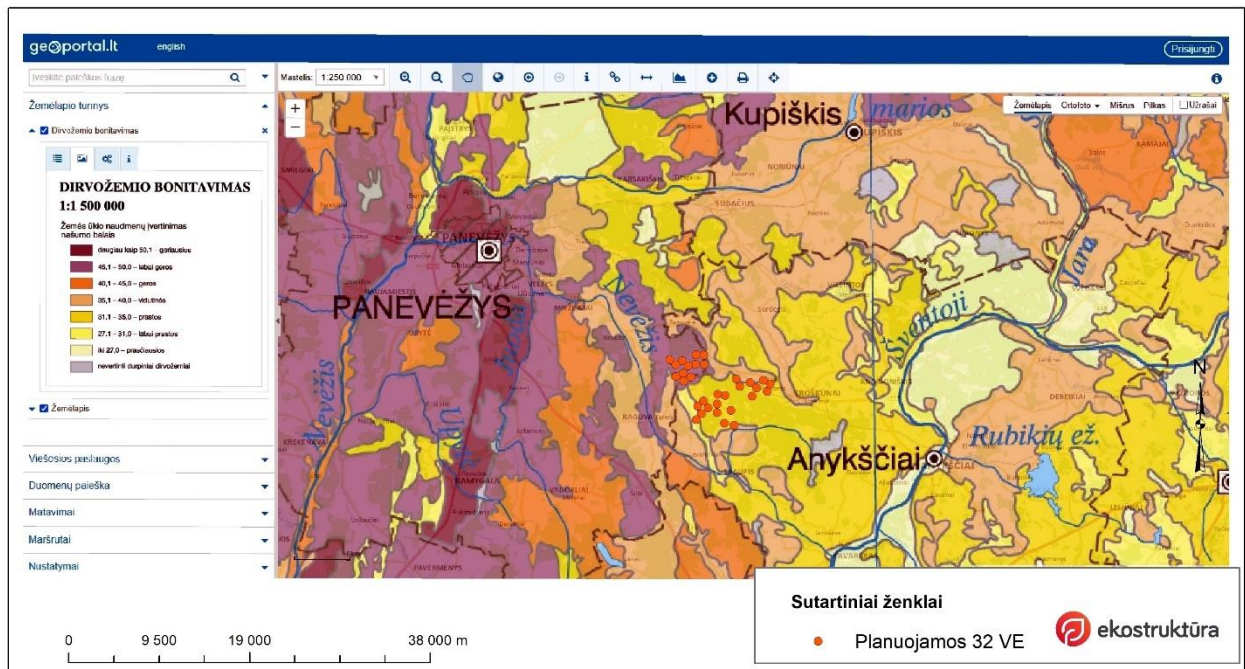
Apylinkių dirvožemiai skirtingi, vyrauja tiek labai geros, tiek prastos vertės dirvožemiai. Visi PŪV sklypai naudojami žemės ūkiui – našumo balas šiaurinėje PŪV teritorijos dalyje 45,1-50,0, pietrytinėje PŪV teritorijos dalyje tik 31,1-35,0.

Vėjo elektrinėms žemės ūkio teritorijos tinkamos, dėl reto apgyvendinimo ir atvirų erdvių. Vėjo elektrinių užstatymas neužima daug ploto, gretimai ir toliau gali būti vykdoma žemės ūkio ar bendrąjį planą atitinkanti veikla. Žiūr. 25 pav.

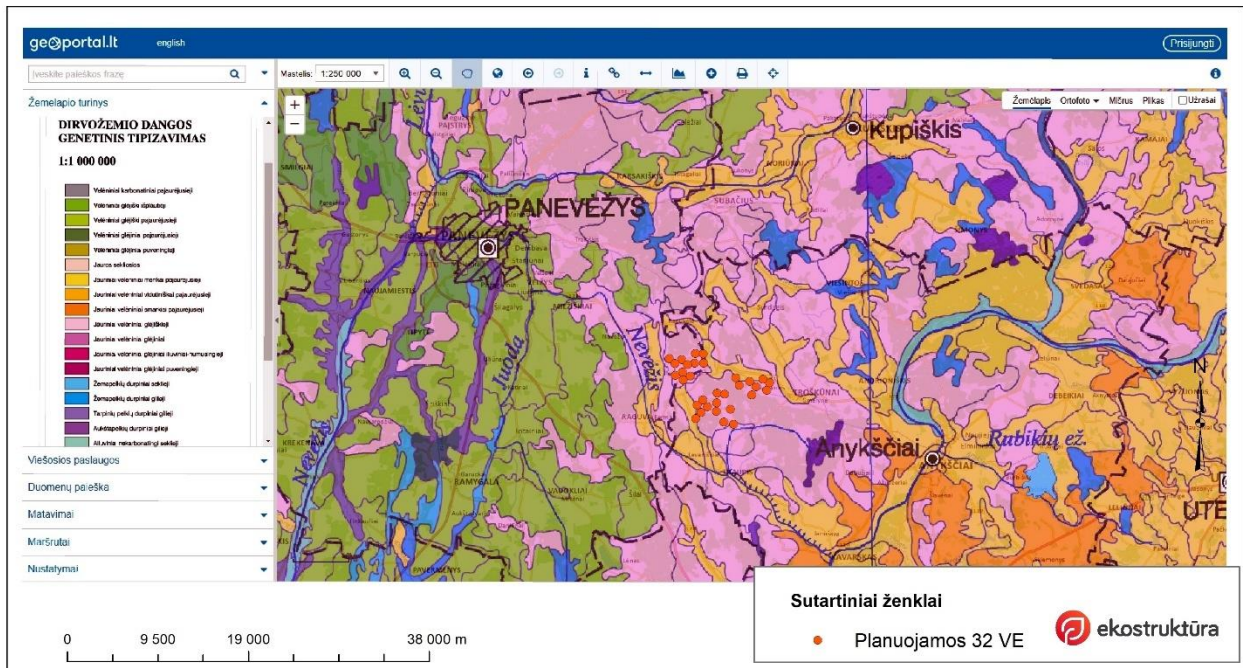
Dirvožemio tipas – daugiausia jauriniai velėniniai glėjiškieji. Žiūr. 26 pav.



24 pav. Erozijos intensyvumas (geportal.lt informacija). PŪV numatoma vidutinio atsparumo zonoje.



25 pav. Dirvožemio našumo balas (geportal.lt informacija). Dirvožemiai tiek labai geros, tiek prastos vertės



26 pav. Dirvožemio dangos genetinis tipizavimas (geoport.lt informacija)

Poveikio vertinimas. Galimi poveikiai dirvožemiui:

- Dirvožemio tarša nenumatoma, veikla netarši, o statybų metu numatomos priemonės išsiliejusių tepalų surinkimui. Vėjo elektrinių užstatymas neužima daug ploto, gretimai gali būti vykdoma žemės ūkio ar bendrąjį planą atitinkanti veikla.
- Poveikis dirvožemiui galimas dėl derlingojo sluoksnio nuėmimo. Prieš pradėdant statybas esantis paviršinis dirvožemio sluoksnis bus nuimamas, sandėliuojamas ūkio teritorijoje ir panaudojamas teritorijos rekultivacijai po statybos darbų.
- Galimi poveikiai dėl disagregacijos, dirvos sutankinimo. Dirvožemio pažeidžiamumo laipsnis didėja, kai didėja fizinio smėlio kiekis ir mažėja fizinio molio kiekis. Dirvožemio degradacija neigiamai veikia dirvožemį ir neleidžia jam atlikti daugybės savo funkcijų, reikalingų žmonėms ir ekosistemoms. Dėl to mažėja dirvožemio derlingumas, anglies kiekis ir biologinė įvairovė, gebėjimas sulaikyti vandenį, sutrinkdomi dujų ir maistinių medžiagų ciklai, blogiau skaidosi teršalai. Ruošiant teritoriją statyboms, rekomenduojama žemės paviršiaus nukasimą vykdyti sluoksniais. Pirmiausiai nukasamas derlingasis dirvožemio sluoksnis. Jei dėl gruntų savybių reikalingas gilesnių sluoksnių iškasimas, jį reikia atlikti atskirai ir tokią gruntą saugoti atskirai, nemaišant su paviršiniu derlinguoju sluoksniu. Siekiant išvengti sutankinimo derlingojo, nenaudoti sunkiosios technikos, esant šlapiai dirvai, tose vietose, kuriose dar nenuimtas derlingasis dirvožemio sluoksnis. Dėl to gali suprastėti dirvos imlumas absorbuoti nuotekas.
- Poveikis dėl dirvos erozijos nenumatomas, nes teritorija užbaigus darbus bus sutvarkyta, rekultivuota (apželdinta), eroduojamų dirvožemių kiekis labai mažas tik 0-5 proc. PŪV teritorijos dirvožemiai priskiriami prie vidutinio atsparumo erozijai.

Priemonės dirvožemio apsaugai.

- Ruošiant teritoriją statyboms, žemės paviršiaus nukasimas turi būti vykdomas sluoksniais. Pirmiausiai nukasamas derlingasis dirvožemio sluoksnis. Jei dėl gruntų

savybių reikalingas gilesnių sluoksnių iškasimas, jį reikia atlikti atskirai ir tokį gruntą saugoti atskirai, netaikant su paviršiniu derlinguoju sluoksniu.

- Siekiant išvengti sutankinimo derlingojo, nenaudoti sunkiosios technikos, esant šlapiai dirvai, tose vietose, kuriose dar nenuimtas derlingasis dirvožemio sluoksnis. Dėl to gali suprastėti dirvos imlumas absorbuoti nuotekas.
- Statybų metu nuskastas derlingasis dirvožemio sluoksnis būtų sandėliuojamas ir panaudojamas statybvietsės rekultivacijai po statybų.
- Alyvų (iš mechanizmų) ar kuro avarinių išsiliejimo atveju numatoma naudoti birų smėlį (tinka naftos angliavandeniliams ir cheminėms medžiagoms surinkti), smėlio maišus, sorbentus, kurie taikomi likviduojant naftos angliavandenilių išsiliejimą.

2.3 KRAŠTOVAIZDIS IR BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ

2.3.1 Kraštovaizdis, gamtinis karkasas, rekreacija (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)

Vertinimo metodas. Kraštovaizdis vertinamas pagal atnaujintus teisės aktus:

- Pagal nuo 2022-07-08 pakeisto Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 2011 m. gegužės 12 d. Nr. XI-1375 9 punktą 18. 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.** Vertingiausiai kraštovaizdžio arealais laikomos Lietuvos Respublikos teritorijos bendrajame plane apibrėžtos ypač saugomo kraštovaizdžio teritorijos ir ypač raiškūs kraštovaizdžio kompleksai. Vertingiausių kraštovaizdžių panoramų apžvalgos taškų, kurie nustatomi vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose, sąrašą tvirtina aplinkos ministras.

- Pagal nuo 2022-08-03 redakciją „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ „101¹. Vertinant aukštesnių kaip 30 metrų ypatingųjų statinių (toliau šiame punkte – aukšti statiniai), išskyrus vėjo elektrines, kurių poveikio kraštovaizdžiui reikšmingumo kriterijai nustatyti Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energijos įstatymo 49 straipsnio 18 dalyje, poveikį kraštovaizdžio vizualiniam estetiniam potencialui, numatomas aukštų statinių reikšmingas poveikis nustatomas atsižvelgiant, ar...“.

- Jautrios, svarbios ir vertingos ar prioritetingos kraštovaizdžio vietos yra identifikuojamos vadovaujantis Nacionaliniu kraštovaizdžio tvarkymo planu, patvirtintu LR aplinkos ministro įsakymu 2015 m. spalio 2 d. Nr. D1-703, tai pat įvairiais kraštovaizdžio žemėlapiams.

- Taip pat Gamtinio karkaso nuostatais, patvirtintais LR aplinkos ministro įsakymu 2007 m. vasario 14 d. Nr. D1-96 (galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2017-10-28), kuriame išskiriamos vertingos vietos (geokelologinės takoskyros, vidinio stabilizavimo arealai, migracijos koridoriai), pateikiami apribojimai, taikomi šioms teritorijoms.

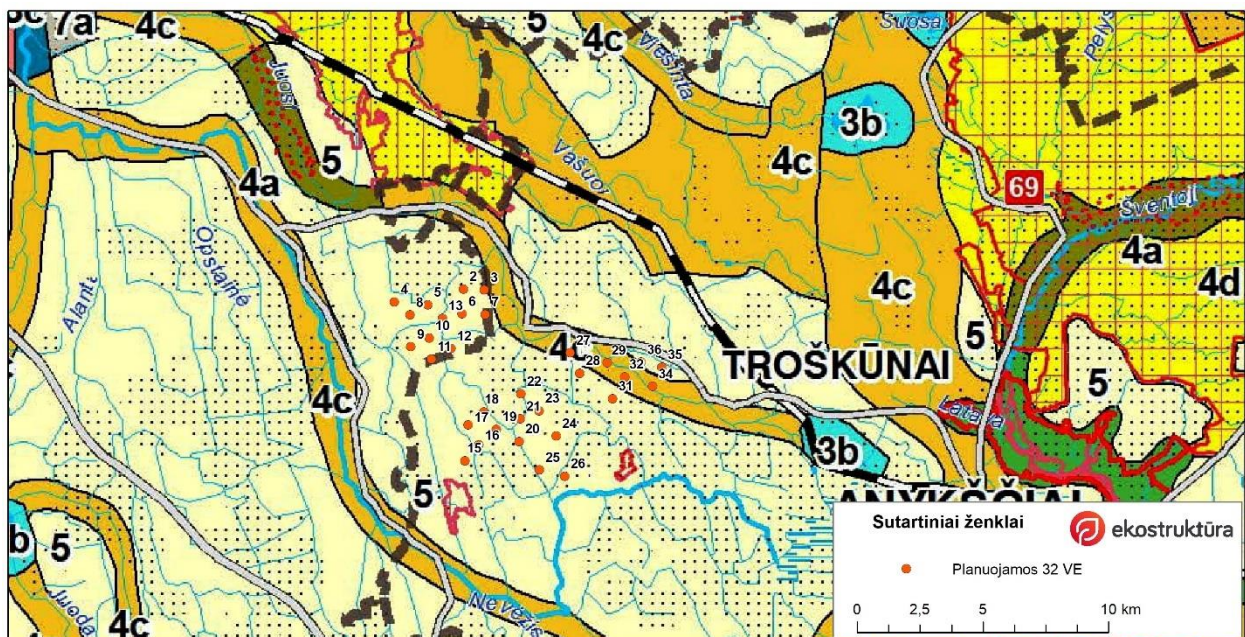
Vėjo elektrinės – pagrindinės galimos kraštovaizdžio vertikalios dominantės, todėl parengta keletas vizualizacijų esamos vietovės fone (fotofiksacijos atliktos 2022 m. rugpjūčio mėnesį). Pagal pasirinktus fotofiksacijos taškus, parengtos vizualizacijos, siekiant parodyti galimą pokytį kraštovaizdyje.

Vertinant kraštovaizdžio pokytį dėl planuojamų vėjo elektrinių vadovaujasi pradininko dr. J. Abromo disertacija „Vėjo elektrinių vizualinio poveikio kraštovaizdžiui vertinimas“, šio mokslininko straipsniais ir išvadomis, dėl vėjo elektrinių poveikio Lietuvos kraštovaizdžiui.

Esama situacija.

Vėjo elektrinės planuojamos tarp Miežiškių, Traupio ir Troškūnų esančiose agrarinėse teritorijose. Kraštovaizdžio aspektu vertingų vietų nagrinėjamoje teritorijoje nėra, nėra regyklų, kraštovaizdžio draustinių. Anykščių regioninis parkas ir jame kraštovaizdžio draustiniai yra už ~11 km. Planuojamos vėjo elektrinės aplinkoje vyrauja kaimiškojo kraštovaizdžio tipas, dominuoja neužstatytos teritorijos, kurias sudaro dirbami laukai, pievos.

Pagal Nacionalinį kraštovaizdžio tvarkymo plano Kraštovaizdžio tvarkymo reglamentavimo kryptių brėžinį beveik visos planuojamos elektrinės patenka į intensyvaus bioprodukcinio naudojimo reglamentų zoną (zona 5), tik VE27, VE29, VE32, VE34 patenka į 4c reglamentų zoną, kas reiškia, kad teritorija priskiriama prie tausojančio bioprodukcinio naudojimo reglamentų. Žiūr. pav. žemiau.



E Intensyvų bioprodukcinį naudojimą skatinančių tvarkymo reglamentų formavimo strategija

5 Intensyvaus bioprodukcinio naudojimo reglamentai

D Bioprodukcinio naudojimo racionalų ekologinį reguliavimą užtikrinančių tvarkymo reglamentų formavimo strategija

4a Tausojančio bioprodukcinio naudojimo ir konservacijos reglamentai

4b Tausojančio bioprodukcinio naudojimo karstiniame regione reglamentai

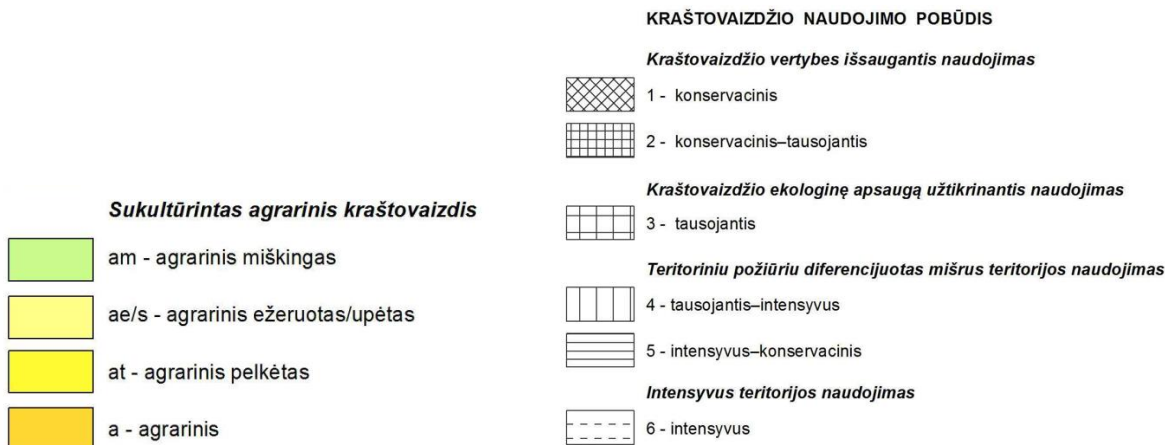
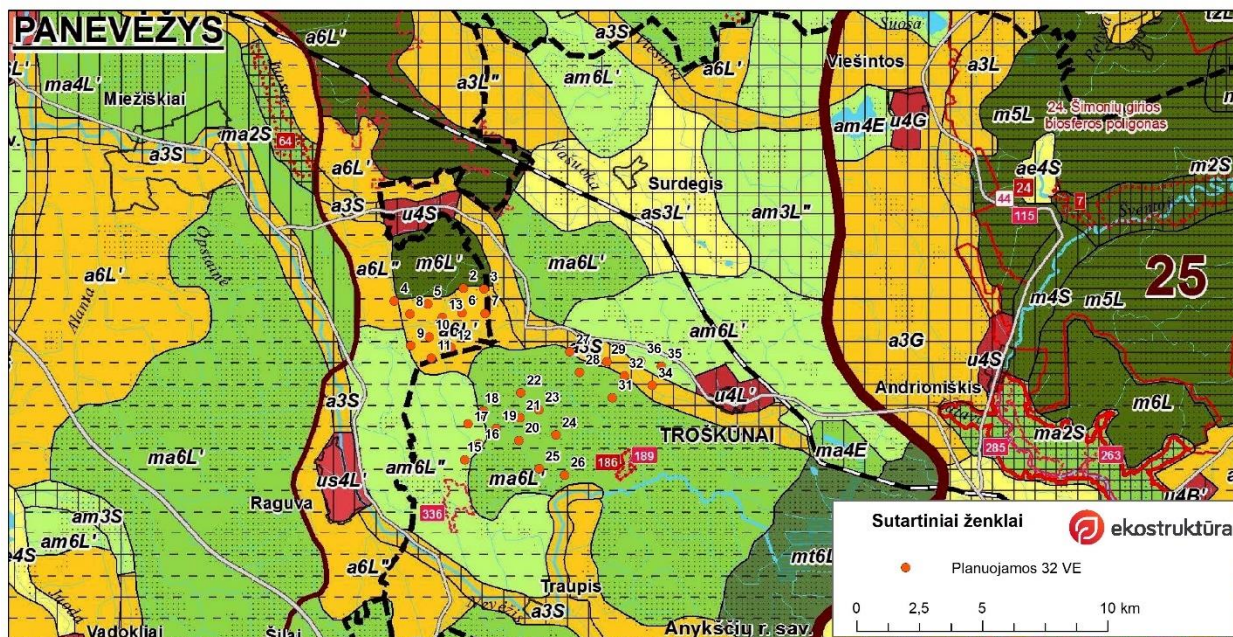
4c Tausojančio bioprodukcinio naudojimo reglamentai

27 pav. Kraštovaizdžio tvarkymo reglamentavimo kryptių brėžinys pagal Nacionalinį kraštovaizdžio tvarkymo planą.

Pagal Lietuvos fizinį geografinį rajonavimą planuojamos vėjo elektrinės patenka 21 rajonavimo zoną – Lėvens aukštupio- Šventosios žemupio miškingą agrarinę lygumą, Vidurupio pabaltijo žemumų ruožo, Centrinės Lietuvos žemumos sritį

Šiaurinė PŪV teritorijos dalis su VE1-VE13 numatomos a6L' areale, kas reiškia, kad būdingas intensyvaus pobūdžio agrarinis kraštovaizdis. VE15-VE17 ir VE35-VE36 numatomos am6L' areale, kas reiškia, kad būdingas molingos banguotos rumbėtos lygumos intensyvaus pobūdžio agrarinis miškingas kraštovaizdis. VE18-VE26 ir VE27-VE28 bei VE31 numatomos ma6L' areale, kas reiškia, kad būdingas molingos lygumos intensyvaus pobūdžio miškingas agrarinis kraštovaizdis. VE29, VE32 ir VE34 numatomos a3S areale kas reiškia, kad būdingas agrarinis tausojančio pobūdžio upės slėnio kraštovaizdis.

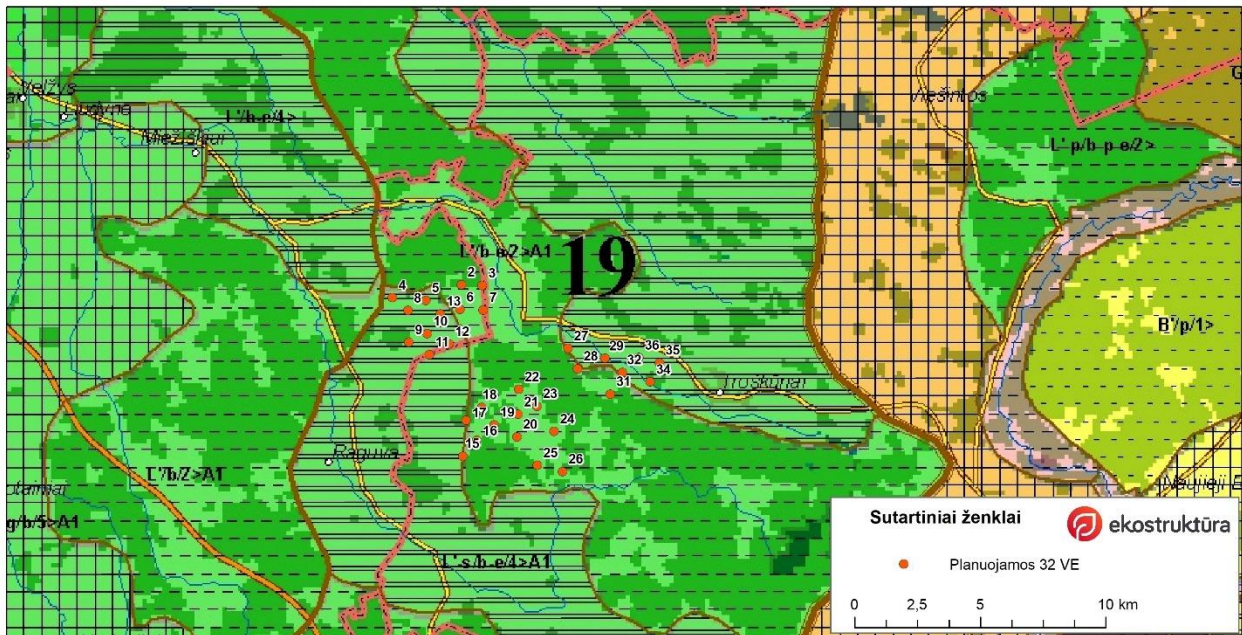
Žiūr. pav. žemiau



28 pav. Gamtinis pobūdis pagal „Kraštovaizdžio tvarkymo zonų brėžinį 1:200000“, ištrauka iš Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano 1 priedo.

Pagal bendrąjį kraštovaizdžio pobūdį vėjo elektrinės vietos yra tinkamos. Pagal Fiziomorfotopų žemėlapi patenką į moreninių lygumų kraštovaizdį papildančios kraštovaizdžio fiziogeninio pamato ypatybės yra slėniuotumas, vyraujantys medynai – beržynai, eglynai o sukultūrinimo pobūdis – miškingas agrarinis arba miškingas kraštovaizdis.

Žiūr. pav. žemiau.



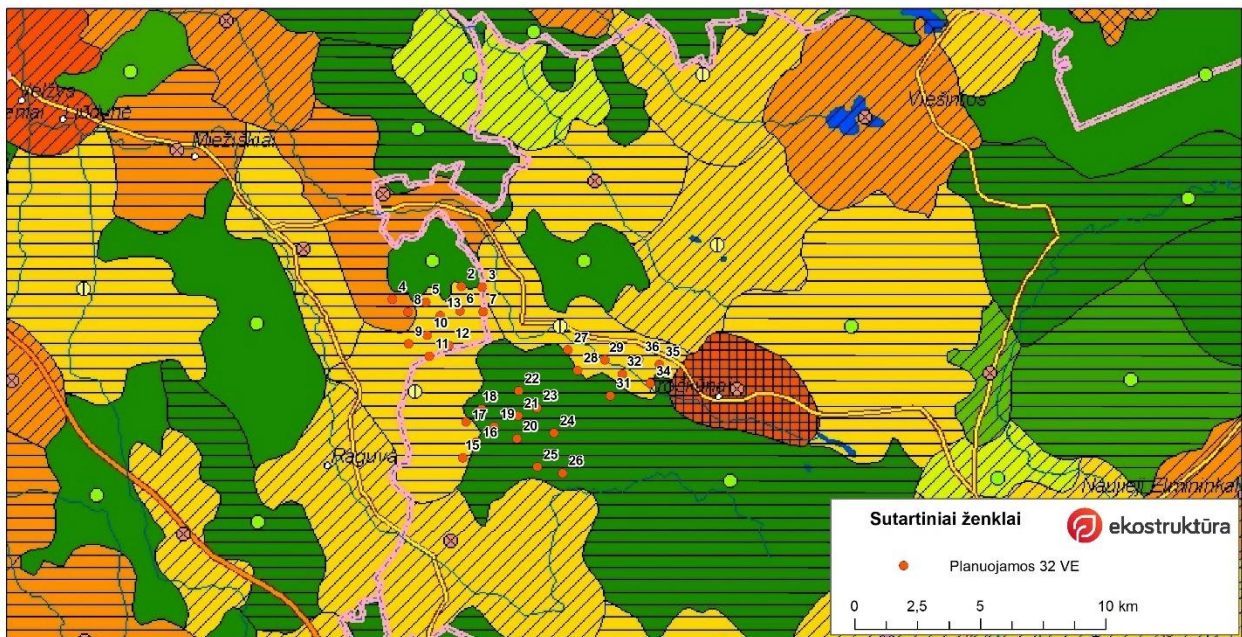
Molingų lygumų kraštovaizdis (L')

Kraštovaizdžio sukultūrinimo pobūdis (skliausteliuose - porajonio indekse esantis kodas)

- Pelkinis kraštovaizdis (0)
- Miškingas kraštovaizdis (1)
- Miškingas agrarinis kraštovaizdis (2)
- Miškingas mažai urbanizuotas kraštovaizdis (3)
- Agrarinis kraštovaizdis (4)
- Agrarinis mažai urbanizuotas kraštovaizdis (5)
- Agrarinis urbanizuotas (6)
- Urbanizuotas kraštovaizdis (7)

29 pav. Vietovės bendrasis gamtinis kraštovaizdžio pobūdis pagal, Lietuvos kraštovaizdžio fiziomorfotopus

Šiaurėje plotinis technogenizacijos tipai yra – kaimų agrarinė aplinka ir vidutiniškos urbanizacijos agrarinė, o pietrytinėje dalyje, kur planuojamos VE vyrauja vienkiemių natūraliuose plotuose tipas. Infrastruktūros tinklo tankumas PŪV teritorijoje retas ir siekia 0,501-1,000 km/km²; technomorfotopo urbanistinės struktūros tipas – ašinis ir išbarstytasis. Visi šie išvardinti rodikliai būdingi agrarinėms kaimiškosioms teritorijoms, teritorija VE jėgainėms yra palanki dėl reto apgyvendinimo.



Plotinės technogenizacijos

tipas

	Pramoninio-gyvenamojo užstatymo
	Pramoninė-kasybos
	Stambios urbanizacijos agrarinė
	Vidutiniškos urbanizacijos agrarinė
	Kaimų agrarinė
	Vienkiemų agrarinė
	Stambios urbanizacijos natūraliuose plotuose
	Vidutiniškos urbanizacijos natūraliuose plotuose
	Kaimų natūraliuose plotuose
	Vienkiemų natūraliuose plotuose

Infrastruktūros tinklo tankumas

km/kv.km

	0,000 - 0,500
	0,501 - 1,000
	1,001 - 1,500
	1,501 - 2,000
	2,001 - 7,381

Technomorfortopo urbanistinės

struktūros tipas

	Ištisinio užstatymo
	Spindulinis
	Ašinis
	Išbarstytasis

30 pav. Plotinės technogenizacijos tipas – kaimai; infrastruktūros tinklo tankumas daugiausia km/km² – 0,501-1,000 ir 1,001-1,500; technomorfortopo urbanistinės struktūros tipai – ašinis ir išbarstytasis, Lietuvos kraštovaizdžio technomorfortopai

Gamtinis karkasas – tai vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas, užtikrinantis ekologinę kraštovaizdžio pusiausvyrą, gamtinius ryšius tarp saugomų teritorijų, kitų aplinkosaugai svarbių teritorijų ar buveinių, taip pat augalų ir gyvūnų migraciją tarp jų⁹.

Per abi savivaldybes aštuonios vėjo elektrinės nepatenka įgaminio karkaso teritorijas, visos kitos patenka.

Pagal Anykščių rajono bendrojo plano „Kraštovaizdžio, rekreacijos ir turizmo plėtros brėžinį“ iš planuojamų vėjo elektrinių:

⁹ Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas

- dvi vėjo elektrinės nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas;
- trys vėjo elektrinės (VE29, VE32, VE34) patenka į migracijos koridorių, kuris driekiasi upelio Juosta slėniu,
- penkiolika vėjo elektrinių (VE3, VE7, VE15-VE26, VE27, VE28, VE31) patenka į didžiulę geoekologinę takoskyrą, apimančią dirbamus laukus, miškus, upelius.

Pagal Panevėžio rajono savivaldybės bendrąjį planą (žiūr. 5 pav., ataskaitos pradžioje):

- šešios vėjo elektrinės nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas,
- dvi vėjo elektrinės (VE9, VE12) patenka į migracijos koridorių, kuris driekiasi upelio Juostinas slėniu,
- keturios vėjo elektrinės (VE2, VE3, VE6, VE7) patenka į didžiulę geoekologinę takoskyrą, apimančią dirbamus laukus, miškus, upelius.

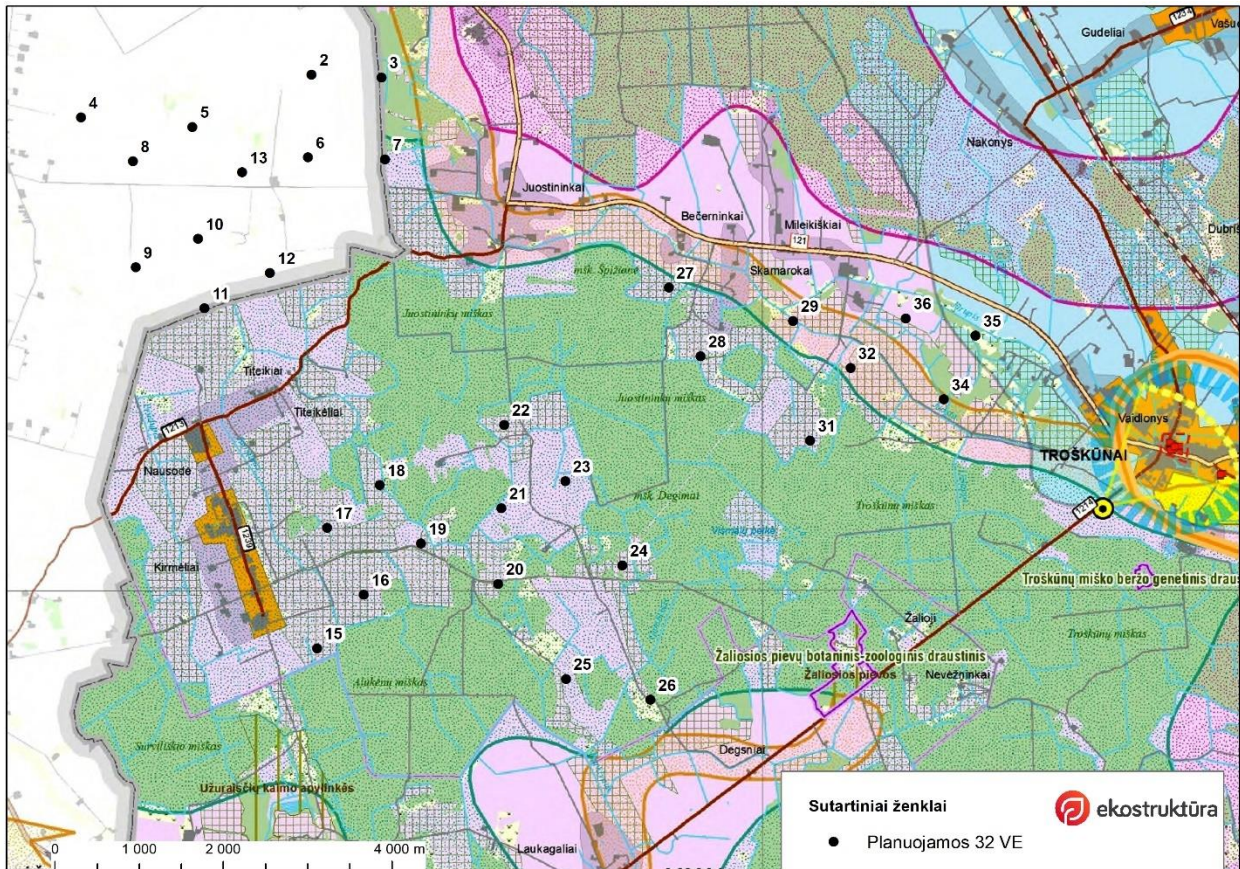
Vadovaujantis Gamtinio karkaso nuostatų¹⁰ 21 punktu, vėjo elektrinės gamtinio karkaso teritorijose nėra draudžiamos, jei kitaip nėra apspręsta teritorijų planavimo dokumentuose.

Anykščių rajono bendrajame plane toks reglamentas nenurodytas, taip pat visos šios gamtinio karkaso teritorijos patenka į bendrajame plane numatytas vėjo elektrinių plėtros zonas. Bendrajam planui (įskaitant numatytas vėjo elektrinių plėtros zonas) buvo atliktas strateginis pasekmių aplinkai vertinimas, kurio metu nenustatyta padidinta grėsmė gamtinio karkaso stabilumui, todėl neigiamas poveikis gamtiniam karkasui dėl planuojamos veiklos – nereikšmingas.

Panevėžio rajono bendrajame plane papildomų apribojimų dėl vėjo elektrinių statybų gamtiniame karkase taip pat nėra numatyta.

Planuojamos vėjo elektrinės pagal Panevėžio rajono savivaldybės bendrojo plano Rekreacijos, turizmo, gamtos ir kultūros paveldo plėtojimo brėžinį taip pat nepatenka į rekreacines vietas, rekreacinių objektų PŪV artimoje aplinkoje nėra (žiūr. 32 pav.).

¹⁰ 21. Nuostatų 17 ir 18 punktuose nurodytuose teritorijų planavimo dokumentuose nustatomos atskirų gamtinio karkaso struktūrų bei jų elementų ribos, nustatomas ir įvertinamas jų geoekologinis potencialas (patikimas, ribotas, silpnas, pažeistas, stipriai pažeistas (degraduotas)), numatomos esamų ir formuojamų gamtinio karkaso teritorijų tvarkymo ir apsaugos kryptys ir (ar) reikalavimai, naudojimo ir apsaugos reglamentai, pažeistų teritorijų renaturalizacijos, atkūrimo ir tolesnio tvarkymo ir apsaugos kryptys ir (ar) reikalavimai, kitos priemonės teritorijos ekologiniam potencialui didinti. Atsižvelgiant į teritorijos kraštovaizdžio struktūrą ir geoekologinį potencialą, teritorijų planavimo dokumento rūšį, lygmenį ir planavimo tikslus, šių teritorijų planavimo dokumentų sprendiniuose gali būti formuluojamos nuostatos dėl apsauginės ir ekologinės, rekreacinės, mokslinės ir kitos paskirties atskirųjų ir priklausomųjų želdynų įveisimo ir tvarkymo, gamtinių išteklių naudojimo (karjerų įrengimo), nuotekų surinkimo ir valymo, atskirų statinių statybos (įskaitant **vėjo** ir saulės **jėgaines**) ir kt.



Pamatiniai vizualinės struktūros tipai
(Vertikaloji ir horizontalioji sąskaida)

V0H0	V1H2
V0H1	V1H3
V0H2	V2H1
V0H3	V2H3

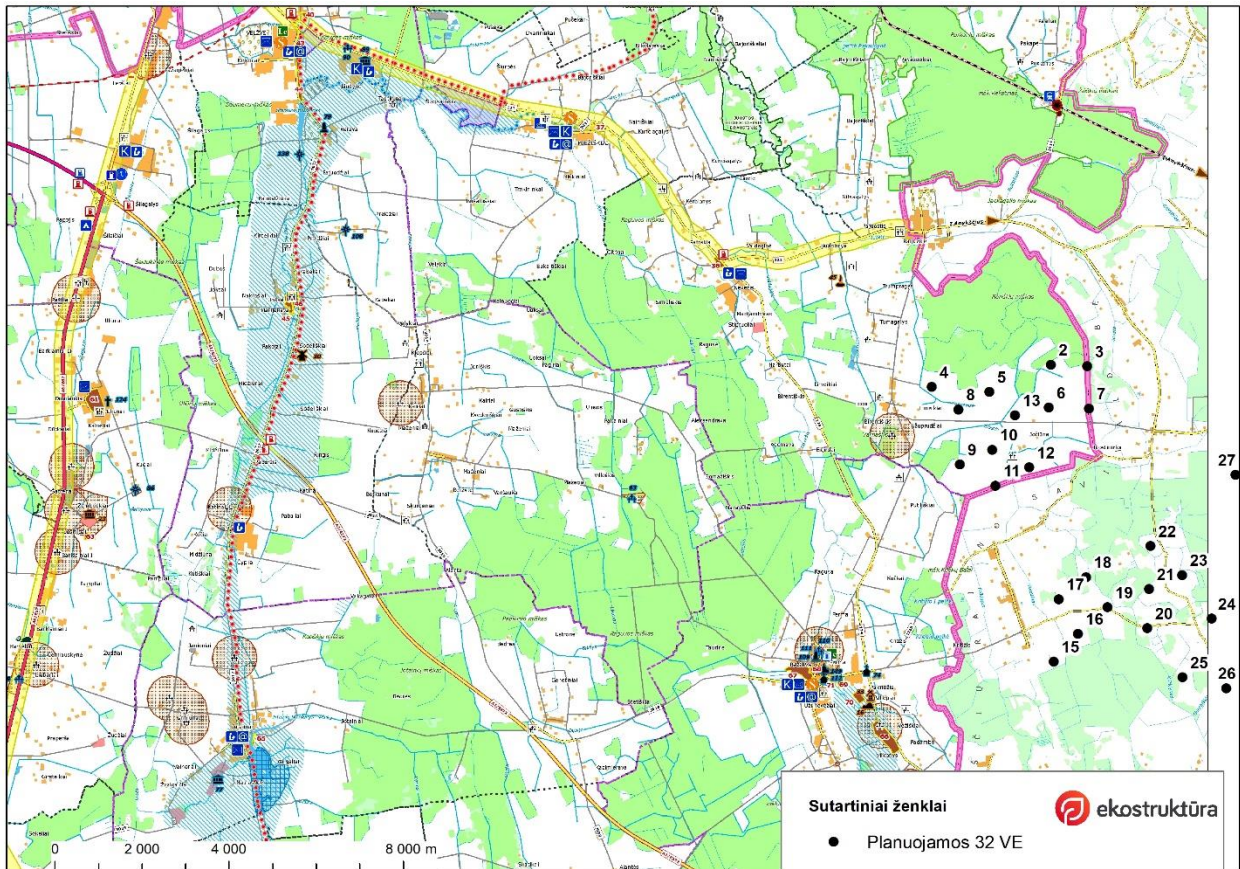
1. Vertikaloji sąskaida (Erdvinis despektiškumas)

V0 - neišreikšta vertikaloji sąskaida (lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotpais)
 V1 - nežymi vertikaloji sąskaida (banguotas bei lėkštašlaitių slėnių kraštovaizdis su 2 lygmens videotopų kompleksais)
 V2 - vidutinė vertikaloji sąskaida (kaivotas bei išreikštų slėnių kraštovaizdis su 3 lygmens videotopų kompleksais)

2. Horizontalioji sąskaida (Erdvinis atvirumas)

H0 - neišreikšta vertikaloji sąskaida (lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotpais)
 H1 - vyrauja pusiau uždary, iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis
 H2 - vyrauja pusiau atvirų, didžiųjų dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis
 H3 - vyrauja atvirų, gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis

31 pav. Anykščių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano „Kraštovaizdžio, rekreacijos ir turizmo plėtros brėžinys“ ir aktualiausi sutartiniai ženklai <https://www.anyksciai.lt/turinys/teritoriju-planavimas/anyksciu-rajono-bendrasis-planas/295>



SPRENDINIAI

- Teritorijos, kuriose atkuriami rekreaciniai išteklių
- Rekreacijos plėtros teritorijos
- Turizmo infrastruktūros plėtros teritorijos
- Projektuojamas rekreacinis miškas
- Ekstensyvi rekreacinė statyba
- Intensyvi rekreacinė statyba
- Rezervuojamos visuomenės poreikiams viešo naudojimo poilsio teritorija

Rekreacijos ir turizmo infrastruktūros objektai

- Kaimo turizmo sodyba
- Pažintinis takas
- Geležinkelio stotis
- Paštas
- Kultūros centras
- Biblioteka
- Internetas
- Esama degalinė
- Suprojektuota degalinė
- Projektuojamos nacionalinės autoturizmo trasos
- Projektuojamos nacionalinės dviračių trasos
- Autoturizmo trasos
- Dviračių turizmo trasos
- Pėsčiųjų turizmo trasos
- Vandens turizmo trasos

Siūlomi rekreacijos ir turizmo infrastruktūros objektai

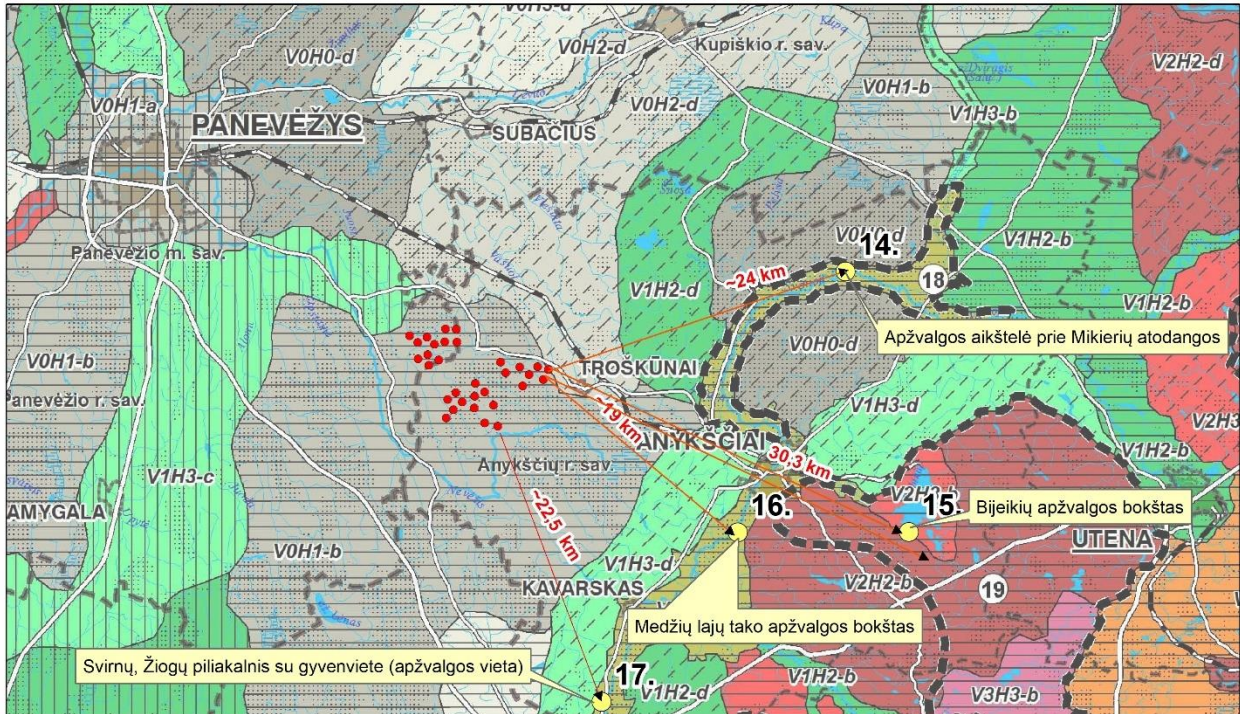
- Turizmo informacijos centras
- Lankytojų centras
- Projektuojamas kempingas
- Projektuojama poilsio vieta

32 pav. Panevėžio rajono savivaldybės bendrojo plano Rekreacijos, turizmo, gamtos ir kultūros paveldo plėtojimo brėžinys

Pagal Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo planą VE nepatenka į Lietuvoje išskirtus 27 vnt. ypač saugomo (toliau – YS) šalies vizualinio estetinio potencialo vietovių, nuo artimiausių iš jų – Nr. 18 Šventosios – Anykštos santakos senslėnių artimiausios vėjo elektrinės nutolę ~11,5 km; nuo Nr. 19. Rubikių kalvotas ežerynas – Pakalnių kalvynas artimiausios vėjo elektrinės nutolę ~19,5 km.

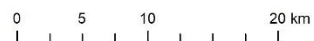
Artimiausi ir vertingiausi planuojamai veiklai Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškai nurodyti „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (aktuali redakcija 2022-11-01) 1 priedo priedėlyje:

- Nr. 14 Apžvalgos aikštelė prie Mikierių atodangos, nutolus ~24,0 km nuo artimiausios VE,
- Nr. 15 Bijeikių apžvalgos bokštas, nutolęs ~30,3 km nuo artimiausios VE,
- Nr. 16 Medžių lajų tako apžvalgos bokštas nutolęs ~19,0 km nuo artimiausios VE,
- Nr. 17 Svirnų, Žiogų piliakalnis su gyvenvietė (apžvalgos vieta) nutolęs ~22,5 km nuo artimiausios VE.

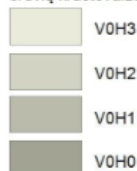


Sutartiniai ženklai

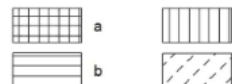
- Planuojamos VE
- Vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškai pagal Tvarkos aprašo 1 priedo priedėlyje pateikiamą sąrašą



Neraiškios vertikaliosios sąskaidos įvairaus pražvelgimo erdvių kraštovaizdis



Vizualinis dominavimas kraštovaizdyje



KRAŠTOVAIZDŽIO VIZUALINĖS STRUKTŪROS VEIKSNIŲ DIFERENCIJAVIMAS

Kraštovaizdžio vertikalioji vizualinė sąskaida:

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

Kraštovaizdžio horizontalioji vizualinė sąskaida:

- H0 - vyraujančių uždarytų neprazvelgiamų (miškingų ar užstatytų) erdvių kraštovaizdis
- H1 - vyraujančių pusiau uždarytų iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis
- H2 - vyraujančių pusiau atvirų didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis
- H3 - vyraujančių atvirų gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis

Kraštovaizdžio vizualinis dominantiškumas:

- a - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs vertikalūs ir horizontalūs dominantai
- b - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai
- c - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik vertikalūs dominantai
- d - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje be raiškių vertikalūs ir horizontalūs dominantai



Ypač saugomo estetinio potencialo arealas ir vietovė

33 pav. 3 priedas „Kraštovaizdžio vizualinis estetiškas potencialas M 1:400 000“ pagal Nacionalinį kraštovaizdžio tvarkymo planą, parengtą pagal Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinį.

Visos vėjo elektrinės, vadovaujantis Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros reglamentais, planuojamos teritorijoje, kuri priskiriama **V0H1-b tipui**, (nepriskiriamas prie ypač saugomo estetinio potencialo arealų), o tai reiškia, kad būdinga neraiškios vertikaliosios sąskaidos lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais, o erdvinėje struktūroje vyrauja pusiau uždary, didžiaja dalimi pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis, kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai, vyrauja daugiausia pievos, ganyklos, dirbami laukai miškai.

Poveikio kraštovaizdžiui vertinimas.

Kraštovaizdžiui vertinimo parametrai¹¹:

- planuojama 32 VE, kurių maksimalus aukštis siekia iki 253 m
- Rotoriaus maksimalus skersmuo iki 170 m;
- Stiebo maksimalus aukštis iki 179 m.

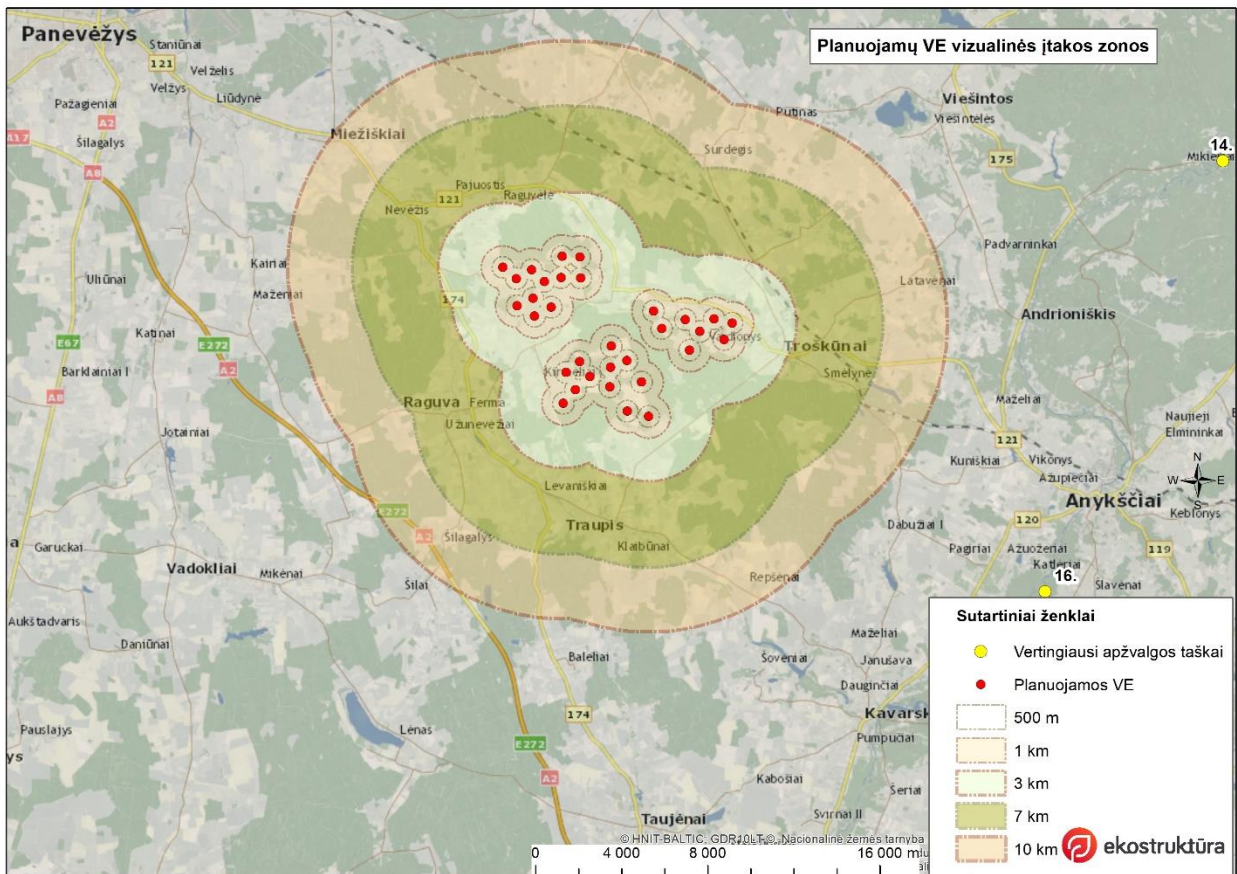
Pastaba. Poveikio kraštovaizdžiui vertinimui yra pateikti maksimalūs parametru intervalai, tačiau maksimalus bendras konstrukcijos aukštis neviršys 253 m aukščio t.y. jei bus pasirinkti aukščiausi bokštai 179 m, tai reikiassi rotorių diametrai sieks po 148 m, tuo tarpu jei bus pasirinkti didžiausi rotoriai 170 m, maks. stiebo aukštis sieks 168 m, tam kad konstrukcijos aukštis neviršytų 253 m aukščio.

Planuojamos elektrinės lyginant jas su kitomis Lietuvoje statomomis elektrinėmis bus aukštos, bendras kiekvienos vėjo elektrinės (jėgainės) aukštis su sparnais **iki 253 m**, todėl pastačius dvidešimt devynių vėjo elektrinių parką, jos kraštovaizdyje bus vizualiai matomos iš įvairių vietų, ir bus aiškūs vertikalūs dominantai (akcentai), jos bus matomos iš aplinkinių teritorijų daugiau kaip dešimt kilometrų atstumu, tačiau vietovės kraštovaizdžio sukultūrinimo pobūdis dėl to nesikeis, teritorijos išliks skirtos žemės ūkiui. Teritorija priskiriama tiek prie intensyvaus bioproductinio naudojimo reglamentų zonos, tiek prie tausojančio bioproductijos naudojimo reglamentų zonos.

Pagal nuo 2022-07-08 pakeisto Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 2011 m. gegužės 12 d. Nr. XI-1375 9 punktą 18. 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. **Pastačius vėjo elektrinių parką su iki 179 m stiebo aukščio (bendras konstrukcijos aukštis priklausomai nuo galimų VE tipų iki ~253) vėjo elektrinėmis**, Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme nurodyti **atstumai išlaikomi ženkliai didesni nei reglamentuoti (reikia išlaikyti maksimaliai iki 10x179 m, t.y. iki ~1,79 km atstumą, todėl konstatuojama, kad poveikis kraštovaizdžiui nereikšmingas – visos vertybės yra ženkliai toliau.**

Atsižvelgiant į tai, kad vėjo elektrinės – pagrindinės galimos kraštovaizdžio vertikalios dominantės buvo parengta keletas vizualizacijų esamos vietovės fone (fotofiksacijos atliktos 2022 m. rugpjūčio mėnesį), siekiant parodyti galimą pokytį kraštovaizdyje.

¹¹ Pastaba. Poveikio kraštovaizdžiui vertinimui yra pateikti maksimalūs parametru intervalai, tačiau maksimalus bendras konstrukcijos aukštis neviršys 260 m aukščio t.y. jei bus pasirinkti aukščiausi bokštai tai reikiassi rotorių diametrai turės būti tokie, kad stiebas+ sparnas neviršytų 260 m , tuo tarpu jei bus pasirinkti didžiausi rotoriai, tuomet stiebas bus atitinkamai žemesnis, kad stiebas+ sparno aukštis neviršytų 260 m aukščio)



34 pav. Planuojamų vėjo elektrinių vizualinės įtakos/poveikio zonos, nagrinėti kraštovaizdžio vertinimo taškai nuo nekilnojamojo kultūros paveldo objektų ir pagal Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų sąrašą patvirtintą Tvarkos aprašo 1 priedo priedėlį

Įvertinta apžvalgos vieta nuo Apžvalgos aikštelės prie Mikierių atodangos Anykščių r. sav. (taškas Nr. 14) esanti nuo planuojamų elektrinių 24,01 – 33,80 km atstumu. Nustatyta, kad vėjo elektrinės nebus menkai matomos arba bus matomos menkai, nes jas blokuos esami želdiniai.

4. Lentelės. Artimiausias vertingas taškas pagal Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų sąrašą patvirtintą Tvarkos aprašo 1 priedo priedėlyje

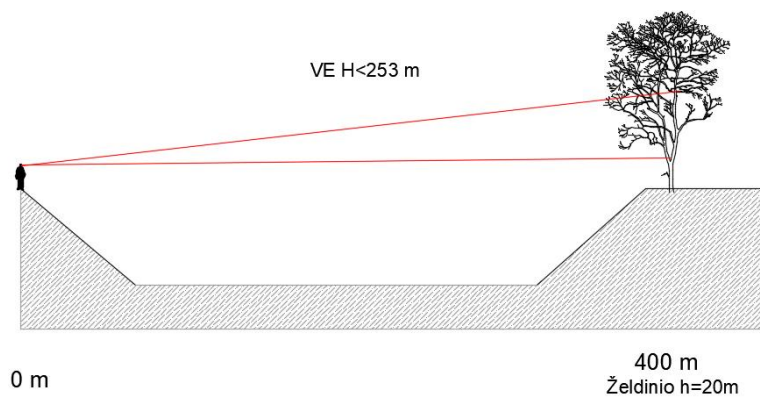
Eil. Nr.	Pavadinimas	Koordinatės		Planavimo dokumentas	Savivaldybė
		X	Y		
14.	Apžvalgos aikštelė prie Mikierių atodangos	575286	6170560	Šventosios valstybinio kraštovaizdžio draustinio tvarkymo planas	Anykščių r. sav.



35 pav. *Esamas vaizdas nuo apžvalgos aikštelės prie Mikierių atodangos , 2022.07*



36 pav. *Esamas vaizdas nuo apžvalgos aikštelės prie Mikierių atodangos , 2022.07*



37 pav. Vertinamo vaizdo schema su planuojamomis VE iš taško Nr. 14 (Apžvalgos aikštelė prie Mikierių atodangos nutolusi apie 24,01 km nuo artimiausios planuojamos VE)



38 pav. Schema su planuojamų VE vieta.

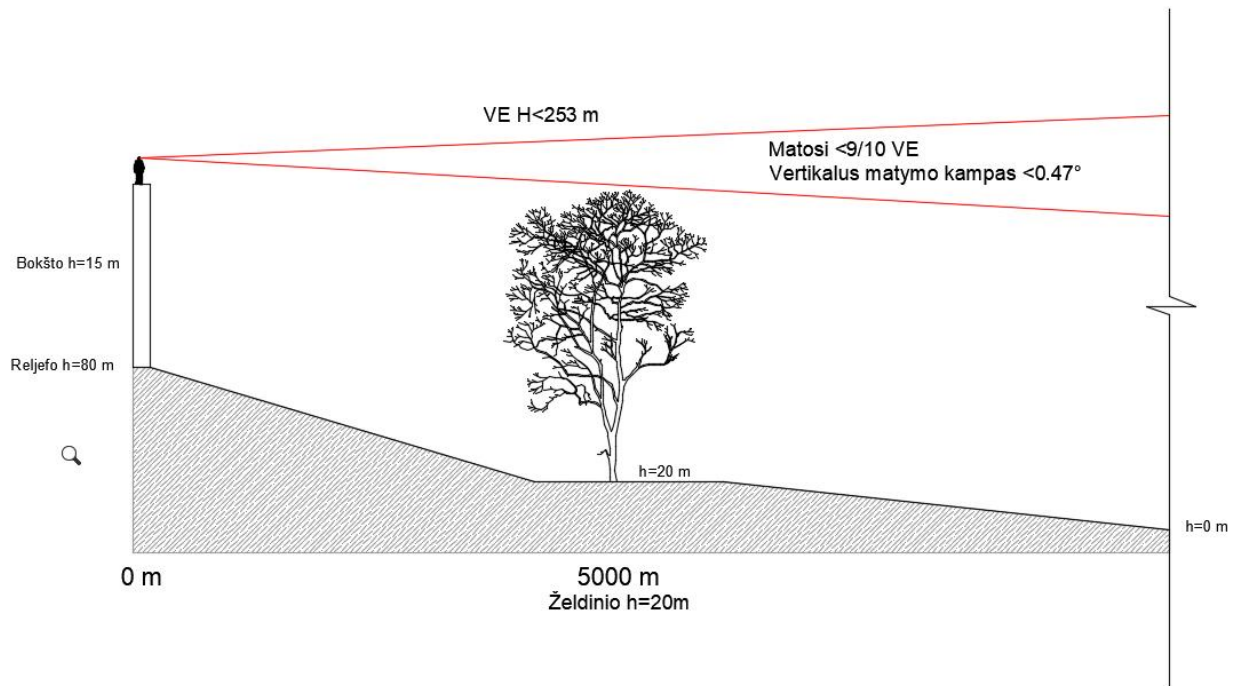
Įvertinta apžvalgos vieta nuo Bijeikių apžvalgos bokšto, Anykščių r. sav. (taškas Nr. 15) esanti nuo planuojamų elektrinių 30,32 – 41,13 km atstumu. Nustatyta, kad vėjo elektrinės bus menkai matomos dėl per tolimo perspektyvinio vaizdo.

5. Lentelės. Kitas PŪV teritorijai artimas vienas iš vertingų taškų pagal Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų sąrašą patvirtintą Tvarkos aprašo 1 priedo priedėlyje

Eil. Nr.	Pavadinimas	Koordinatės		Planavimo dokumentas	Savivaldybė
		X	Y		
15.	Bijeikių apžvalgos bokštas	580131	6150580	Anykščių regioninio parko tvarkymo planas	Anykščių r. sav.



39 pav. Esamas vaizdas nuo apžvalgos vietos nuo Bijeikių apžvalgos bokšto, 2022.07



40 pav. Vertinamo vaizdo schema su planuojamomis VE iš taško Nr. 15 (apžvalgos vieta nuo Bijekių apžvalgos bokšto, Anykščių r. sav. nutolusi apie 30,32 km nuo artimiausios planuojamos VE).



41 pav. Schema su planuojamomis VE.

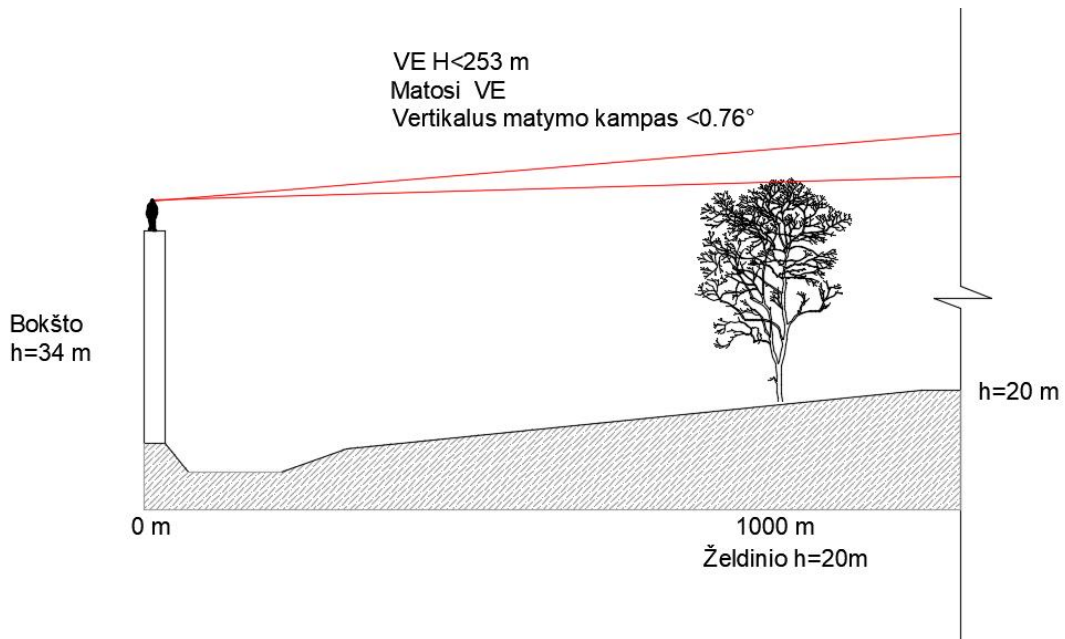
Įvertinta apžvalgos vieta nuo Medžių lajų tako apžvalgos bokšto, Anykščių r. sav. (taškas Nr. 16) esanti nuo planuojamų elektrinių 18,96 – 29,34 km atstumu. Nustatyta, kad vėjo elektrinės bus menkai matomos dėl per tolimo perspektyvinio vaizdo.

6. Lentelės. Kitas PŪV teritorijai artimas vienas iš vertingų taškų pagal Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų sąrašą patvirtintą Tvarkos aprašo 1 priedo priedėlyje

Eil. Nr.	Pavadinimas	Koordinatės		Planavimo dokumentas	Savivaldybė
		X	Y		
16.	Medžių lajų tako apžvalgos bokštas	567028	6150570	Anykščių regioninio parko tvarkymo planas	Anykščių r. sav.



42 pav. *Esamas vaizdas nuo apžvalgos vieta nuo Medžių lajų tako apžvalgos bokšto, 2022.07*



43 pav. Vertinamo vaizdo schema su planuojamomis VE iš taško Nr. 16 (apžvalgos vieta nuo Medžių lajų tako apžvalgos bokšto, Anykščių r. sav. nutolusi apie 18,96 km nuo artimiausios planuojamos VE).



44 pav. Schema su planuojamomis VE.

Įvertinta apžvalgos vieta nuo Svirnų, Žiogų piliakalnio su gyvenviete (apžvalgos vieta), Anykščių r. sav. (taškas Nr. 17) esanti nuo planuojamų elektrinių 22,56 – 31,67 km atstumu. Nustatyta, kad vėjo elektrinės nebus menkai matomos arba bus matomos menkai, nes jas blokuos esami želdiniai.

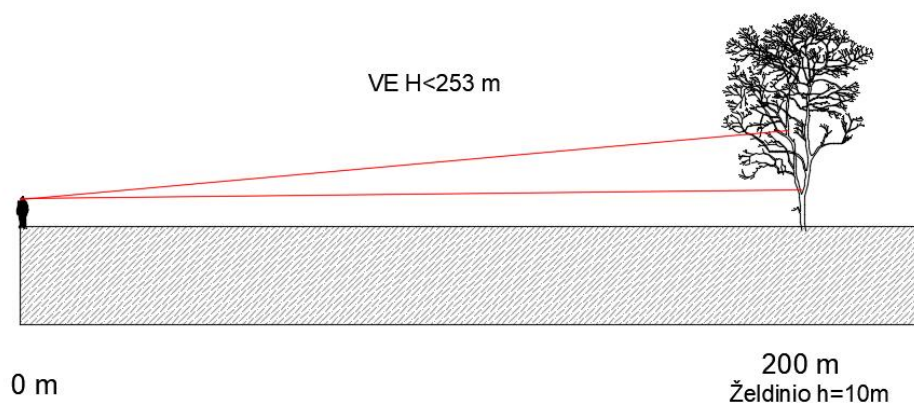
7. Lentelės. Kitas PŪV teritorijai artimas vienas iš vertingų taškų pagal Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų sąrašą patvirtintą Tvarkos aprašo 1 priedėlyje

Pavadinimas	Koordinatės	Savivaldybė
-------------	-------------	-------------

Eil. Nr.		X	Y	Planavimo dokumentas	
17.	Svirnų, Žiogų piliakalnis su gyvenvieta (apžvalgos vieta)	556572	6137580	Anykščių raj. kultūros paveldo tinklų schema	Anykščių r. sav.



45 pav. Esamas vaizdas nuo apžvalgos vietos nuo Svirnų, Žiogų piliakalnio su gyvenvieta (apžvalgos vieta), 2022.07



46 pav. Vertinamo vaizdo schema su planuojamomis VE iš taško Nr. 17 (apžvalgos vieta nuo Svirnų, Žiogų piliakalnio su gyvenvieta (apžvalgos vieta), Anykščių r. sav. nutolusi apie 22,56 km nuo artimiausios planuojamos VE).



47 pav. Schema su planuojamomis VE.

Poveikis dėl reljefo formų nereikšmingas, nes didelių lyginimo darbų nenumatoma. Remiantis J. Abromo disertacijos „Vėjo elektrinių vizualinio poveikio kraštovaizdžiui vertinimu“ vėjo elektrinių vizualinės įtakos zonų intervalai dažniausiai gali kisti priklausomai nuo vietos reljefo, miško masių išsidėstymo, pačių elektrinių vizualinių-erdvinių parametrų, kitų antropogeninės ir gamtinės aplinkos elementų.

Reikšmingiausiai vėjo elektrinės bus matomos tame pačiame elektrinių fone 1 km spinduliu, kur apgyvendinimas retas. Dominavimo zona sieks ~0-1 km ir vėjo elektrinės matymo lauke dominuos dėl didelio mastelio. Iš esmės keis artimiausios aplinkos vaizdą, bus aiškus vėjaračio judėjimas, tačiau artimoje aplinkoje nėra vertingų kraštovaizdžio savybių dėl kurių būtų galimas reikšmingas neigiamas poveikis. Vėjo elektrinės bus aiškiai matomos nuo tų kaimų, kuriuose ir bus statomos.

Toliau nei 1 km atstumu elektrinės vis dar atrodys didelio mastelio ir bus reikšmingos kraštovaizdžio elementas dalinio dominavimo zonoje (~1-3 km), menčių judėjimas aiškiai bus suprantamas ir atkreips dėmesį, tačiau nebūtinai dominuos stebėjimo lauke. Matymas iš Troškūnų miestelio priklausys ir nuo užstojančių želdinių ir kitų gamtinių ar antropogeninių elementų (pastatų).

Akcentų zonoje, apimsiančioje ~3-7 km, į kurią patenka Raguvėlė, Raguva, Traupis, Troškūnai, vėjo elektrinės bus aiškiai matomos, bet nebus vizualiai nepageidaujamos. Vėjo elektrinių parkas vis dar bus pastebimas aiškus kaip kraštovaizdžio elementas, vėjo elektrinių vėjaračių (sparnų) stebėjimą labai įtakos oro sąlygos.

Subdominančių zonoje, siekiančioje ~7-10 km, į kurią patenka Miežiškiai ir kiti mažesni kaimai, vėjo elektrinės bus mažiau aiškios, dydis vizualiai sumažėjęs, bet judėjimas bus vis dar pastebimas. Didėjant atstumui elektrinės tampa kraštovaizdžio bendrais elementais.

Nutolusių kraštovaizdžio elementų (foninių elementų) zona (>10 km). Elektrinės tampa mažai reikšmingomis, smulkios formos. Menčių judėjimas pastebimas tik esant geram matomumui. Bendras elektrinių dydis atrodys mažas. Stebint iš foninių elementų zonos, matomumas labai priklauso nuo pačių elektrinių vizualinių parametrų (sparnų ilgio, bokšto aukščio).

Vėjo elektrinių įrengimui reikės įrengti naujus privažiavimo kelius. Dėl naujų kelių įrengimo kraštovaizdyje atsiras naujų linijinių objektų, gali reikėti šaltinti želdinius, suformuoti keliams sankasą. Visgi šiuo aspektu, keliai numatomi agrarinėse teritorijose, daugiausia dirbamuose laukuose, todėl esminiai nekeis kraštovaizdžio, ar jo struktūros, pamatinių savybių, mozaikiškumo. Situacija nebus kitokia, nei daugelyje Lietuvos vietų, kur jau įrengtos elektrinės. Privažiavimo keliai papildys kelių tinklą, ir

planuojami dirbamuose laukuose, ne per miškus, ne per saugomas buveines, siekiant minimizuoti kraštovaizdžio vizualinį pokytį. Po darbų teritorijos bus reikultivuojamos.

Šiuo metu planuojama, kad želdinių kirsti nereikės, tačiau poreikis gali būti tikslinamas techninio projekto rengimo metu. Techninio projekto metu taip pat bus patikslinama dėl poreikio naujais želdiniais apželdinti iškirstų želdinių vietas.

Išvados:

Vėjo elektrinės planuojamos kaimiškose teritorijose, tarp Miežiškių, Traupio ir Troškūnų. Kraštovaizdžio aspektu vertingų vietų nagrinėjamoje teritorijoje nėra, nėra regyklų, kraštovaizdžio draustinių. Anykščių regioninis parkas ir jame kraštovaizdžio draustiniai yra už ~11 km.

Vėjo elektrinės ar jų dalys pilnai bus matomos iš ~0-1 km spinduliu, tai yra vėjo elektrinės bus aiškiai matomos nuo vietinių kaimų, kuriuose ir statomos. Matymas ~1-3 km spinduliu iš Troškūnų miestelio priklausys ir nuo užstojančių želdinių ir kitų gamtinių ar antropogeninių elementų (pastatų). ~3-7 km atstumu, Raguvėlėje, Raguvoje, Traupyje, Troškūnuose, vėjo elektrinės bus aiškiai matomos, bet nebebus vizualiai nepageidaujamos. ~7-10 km, į kurią patenka Raguvėlė ir kiti mažesni kaimai, vėjo elektrinės bus mažiau aiškios, bet judėjimas bus vis dar pastebimas. Toliau kaip 10 km atstumu bendras elektrinių dydis atrodys mažas. Stebint iš foninių elementų zonos, matomumas labai priklauso nuo pačių elektrinių vizualinių parametrų (sparnų ilgio, bokšto aukščio).

Vėjo elektrinės, vadovaujantis Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros reglamentais, planuojamos teritorijoje, kuri priskiriama V0H1-b tipui, (nepriskiriamas prie ypač saugomo estetinio potencialo arealų), o tai reiškia, kad būdinga neraiškios vertikaliosios sąskaidos lygumini kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais, o erdvinėje struktūroje vyrauja pusiau uždary, didžiąja dalimi pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis, kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai. Tipas nepriskiriamas prie Lietuvoje išskirtų vertingiausių estetiniu požiūriu struktūrų, todėl vėjo elektrinių statyba juose galima, apribojimais netaikomi.

Pagal nuo 2022-07-08 pakeisto Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 2011 m. gegužės 12 d. Nr. XI-1375 9 punktą 18. 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.

Pastačius vėjo elektrinių parką su iki 179 m stiebo aukščio (bendras konstrukcijos aukštis priklausomai nuo galimų VE tipų iki ~253) vėjo elektrinėmis, Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme nurodyti atstumai išlaikomi ženkliai didesni nei reglamentuoti (reikia išlaikyti maksimaliai iki 10x179 m, t.y. iki ~1,79 km atstumą, todėl konstatuojama, kad poveikis kraštovaizdžiui nereikšmingas – visos vertybės yra ženkliai toliau.

- pagal Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo planą išskirtos ypač saugomos vizualinio estetinio potencialo vietovės išlaiko šiuos atstumus (Nr. 18 Šventosios – Anykštos santakos senslėnių artimiausios vėjo elektrinės nutolę ~11,5 km; nuo Nr. 19. Rubikių kalvotas ežerynas – Pakalnių kalvynas artimiausios vėjo elektrinės nutolę ~19,5 km);
- artimiausi vertingiausi šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškai nutolę labai dideliu atstumu (Nr. 14 Apžvalgos aikštelė prie Mikierių atodangos, nutolus ~24 km, Nr. 16 Medžių lajų tako apžvalgos bokštas nutolęs ~19 km, Nr. 15 Bijeikių apžvalgos

bokštas, nutolęs ~30,3 km, Nr. 17 Svirnų, Žiogų piliakalnis su gyvenvieta (apžvalgos vieta) nutolęs ~22,5 km nuo artimiausios VE). Atlikus papildomą vizualinį poveikio kraštovaizdžiui vertinimą, nustatyta, kad vėjo elektrinės nebus menkai matomos arba bus matomos menkai, nes jas blokuos esami želdiniai;

- Anykščių regioninis parkas ir jame kraštovaizdžio draustiniai yra už ~11 km atstumu.

Vėjo elektrinių poveikį kraštovaizdį mažina tai, kad vėjo elektrinės įrengiamos šviesių spalvų, kad nekontrastuotų aplinkoje ir susilietų su dangaus fonu, kas slopina jų matomumą kraštovaizdyje.

Per abi savivaldybes aštuonios vėjo elektrinės nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas, visos kitos patenka. Vadovaujantis Gamtinio karkaso nuostatų 21 punktu, vėjo elektrinės gamtinio karkaso teritorijose nėra draudžiamos, jei kitaip nėra apspręsta teritorijų planavimo dokumentuose. Savivaldybių teritorijų planavimo dokumentuose tokių apribojimų nėra numatyta.

Išdėstyti faktai leidžia daryti išvadą, kad planuojama ūkinė veikla neprieštarauja Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano, patvirtinto LR aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703 nuostatomis ir taikomiems apribojimams.

Priemonės.

- Vėjo elektrinės bus dažomos pilka spalva, kuri jas maskuos aplinkoje, todėl elektrinės nedominuos kraštovaizdyje, susilies su dangaus fonu. Ši priemonė taikoma tiek Lietuvoje, tiek kitose šalyse siekiant efektyviai neutralizuoti vėjo elektrinių matomumą.
- Numatoma teritorijos po statybų rekultivacija, panaudojant prieš statybas nuimtą dirvožemio sluoksnį. Rekultivacija atliekama tiek po privažiavimo kelių įrengimo ir po elektrinių bei transformatorinės statybos, kabelio tiesimo darbų.

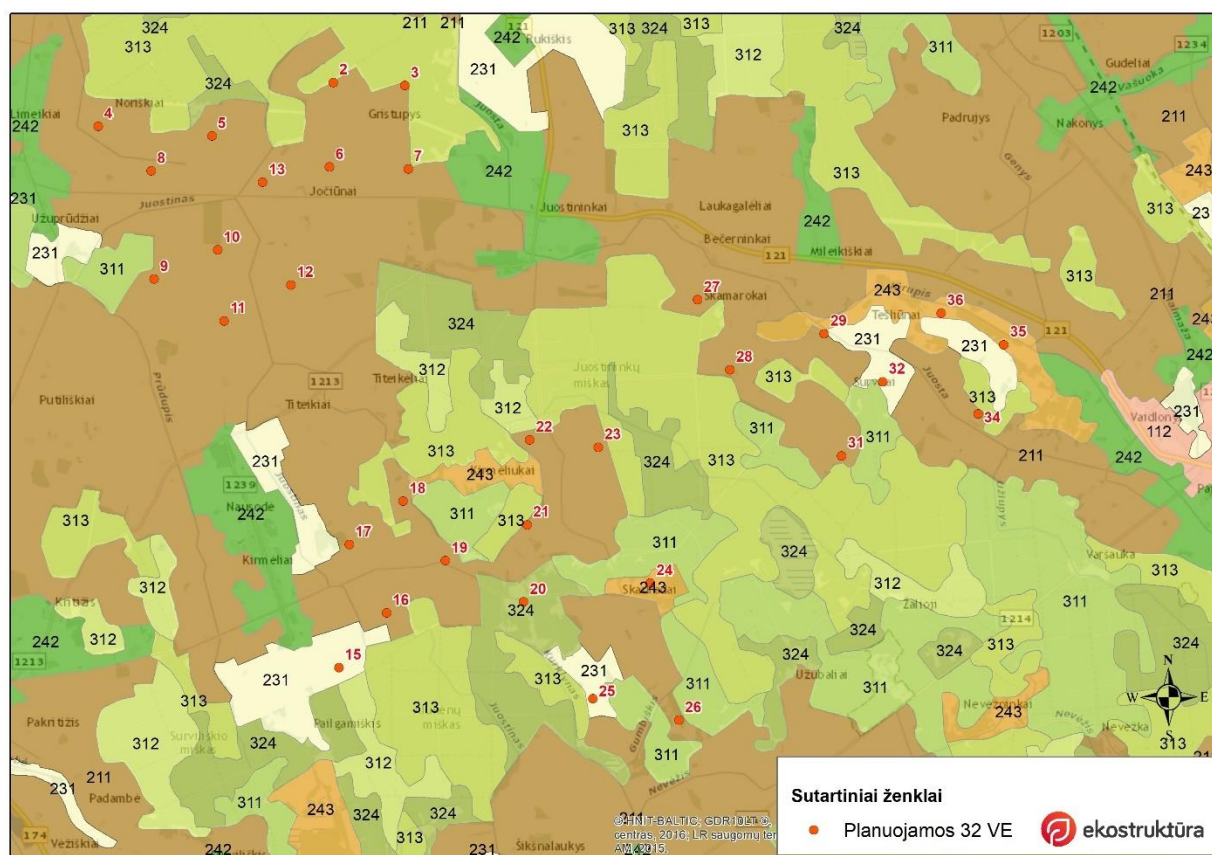
2.3.2 Žemėnauda (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)

Vertinimo metodas. Žemėnauda vertinta remiantis: Lietuvos georeferencinių duomenų baze, pateikiama geoportal tinklalapyje; Lietuvos 2018 m. CORINE žemės danga (CLC) (Geoportal suteikti duomenys 2020 m. lapkričio mėn.). Corine žemės danga – tai europinės klasifikacijos žemės danga, pagal kurią suskirstyta visa Lietuvos žemėnauda. Lietuvos ir europinės CORINE ŽD duomenų bazių produktai, sukurti nacionalinės techninės grupės atitinka standartinę CORINE ŽD nomenklatūrą (1-o lygio – 5 klasės, 2-o lygio – 14 klasių). Lietuvos CORINE ŽD duomenų bazės turi 31 klasę ir yra 3-io CORINE ŽD nomenklatūros lygio. Jas sudaro: 1. Dirbtinės dangos – 11 klasių 3-iaame lygyje; 2. Žemdirbystės teritorijos – 5 klasės 3-iaame lygyje; 3. Miškai ir kitos gamtinės teritorijos – 9 klasės 3-iaame lygyje; 4. Pelkės – 2 klasės 3-iaame lygyje; 5. Vandens telkiniai – 4 klasės 3-iaame lygyje.

Esama situacija. PŪV teritorija yra ir išliks žemės ūkio paskirties teritorijomis. Nei Panevėžio rajono, nei Anykščių rajono bendruosiuose planuose, nei kituose planavimo dokumentuose čia nenumatoma gyvenamųjų teritorijų plėtra. Būtent dėl šių priežasčių, reto apgyvendinimo ir kitų aplinkosauginių aspektų teritorija palanki vėjo elektrinių statybai.

Pagal europinės klasifikacijos Corine žemės dangos skirstymą, pagal kurią yra suskirstyta visa Lietuvos žemėnauda, beveik visos vėjo elektrinės numatytos teritorijose, kurios išskiriamos kaip nedrėkinamos dirbamos žemės (kodas 211) ir ganyklos (kodas 231).

Veikla pilnai atitinka tiek Lietuvos, tiek europinį žemėnaudos skirstymą – planuojamos agrarinės teritorijose, kurios ir pastačius vėjo elektrines bus ir toliau naudojamos žemės ūkiui, o produkcijos praradimas dėl užstatymo neaktualus, nes statinio imamas plotas yra labai nedidelis.



48 pav. Lietuvos CORINE žemės danga (CLC) (Geoportal duomenys). Corine žemės danga – tai europinės klasifikacijos žemės danga, pagal kurią suskirstyta visa Lietuvos žemėnauda.

Poveikio vertinimas. Planuojama veikla atitinka žemėnaudos klasifikaciją, reikšminiai žemės dangos pokyčiai dėl naujų statybų nenumatomi. Visi darbai planuojami specialiai tam numatytuose sklypuose, kurių savininkai yra susiderinę dėl VE įrengimo. Žemiau pateikiama informacija apie teritorijos naudojimo reglamentą (žemės naudojimo paskirtį ir būdus) statybos, veiklos vykdymo ir veiklos nutraukimo etapuose.

Statybos metu. Vėjo elektrinės bus statomos esamuose sklypuose arba jų statybai bus formuojami nauji po nuo ~0,3 ha iki ~1 ha ploto sklypai. Sklypus organizatorius numato įsigyti (nupirkti) arba nuomoti. Žemės paskirties dėl vėjo elektrinių keisti nereikia.

Veiklos vykdymo metu. Teritorijų praradimas minimalus, žemė aplink elektrines ir toliau bus dirbama žemės ūkyje.

Veiklos nutraukimo etapuose. Vėjo elektrinių veiklos nutraukimas neplanuojamas, kadangi vėjo energetika yra švari, atsinaujinanti energija, todėl susidėvėjus, elektrinė gali būti pakeičiama nauja ir veikti toliau.

Tačiau, tokiu atveju, jei veikla būtų nutraukta ir elektrinės demontuotos (demontuojant pačią elektrinę, kabelius, pašalinant betono pagrindą, atliekant kitus būtinus darbus reikalingus teritorijos rekultivacijai), žemės paskirties dėl demontavimo keisti nereikia.

Priemonės. ŪV organizatorius gaudamas sutikimus iš sklypų savininkų dėl elektrinių statybos tarpusavyje susiderina ir kompensacines priemones, kurios šioje ataskaitoje neviešinamos.

2.3.3 Saugomos teritorijos ir biologinė įvairovė (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)

Vertinimo metodas. Saugomos teritorijos, biologinė įvairovė ir miškai analizuojama pagal:

- Atlikti paukščių tyrimai, parengta „UAB „Troškūnų Vėjas“ elektrinių parkas Panevėžio rajono sav., Miežiškių sen., Jočiūnų, Limeikių, Noriškių kaimuose, Gristupio viensėdyje ir Anykščių raj. sav., Traupio sen. Pailgamiškio kaime, Troškūnų sen., Kirmėlių, Kirmėliukų, Skauradų, Nausodės, Juostininkų, Bečerninkų, Skamarokų, Survilų, Tešliūnų kaimuose paukščių gyvensenos ir migracijos metinių stebėjimų ataskaita“, 2023 m. Ataskaitos rengėjas Aurelijus Narbutas – ekspertas ornitologas. Pateikta priede.:
- Atlikti šikšnosparnių tyrimai parengta „UAB „Troškūnų Vėjas“ elektrinių parkas Panevėžio rajono sav., Miežiškių sen., Jočiūnų, Limeikių, Noriškių kaimuose, Gristupio viensėdyje ir Anykščių raj. sav., Traupio sen. Pailgamiškio kaime, Troškūnų sen., Kirmėlių, Kirmėliukų, Skauradų, Nausodės, Juostininkų, Bečerninkų, Skamarokų, Survilų, Tešliūnų kaimuose šikšnosparnių ataskaita“, 2023 m. Ataskaitos rengėjas Deividas Makavičius biologas, šikšnosparnių apsaugos Lietuvoje draugijos pirmininkas. Pateikta priede.
- Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų kadastrą;
- Valstybinės miškų tarnybos prie Aplinkos ministerijos miškų kadastrą;
- Lietuvos teritorijos natūralioje gamtinėje aplinkoje gyvenančių ar laikinai esančių saugomų laukinių gyvūnų, augalų ir grybų rūšių informacinę sistemą (SRIS);
- Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymą;
- Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymą;
- Dabartinį planuojamos teritorijos ir jos gretimybių bei toliau esančių teritorijų, kurioms poveikis tikėtinas, naudojimą.

Naudotasi Lietuvos ornitologų draugijos su partneriais – Pajūrio planavimo ir tyrimų (PPTI) bei Lietuvos energetikos institutais (LEI), nuo 2015 m. vasario mėnesio 2009–2014 m. Europos ekonominės erdvės finansinio mechanizmo LT03 programos „Biologinė įvairovė ir ekosistemų funkcijos“ ir nuosavomis lėšomis įgyvendino projektą „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (VENBIS)“ duomenų base. Šio projekto pagrindiniai uždaviniai buvo:

- identifikuoti biologinės įvairovės apsaugai svarbias/jautrias ir konfliktines vėjo energetikos (VE) plėtros požiūriu teritorijas;
- parengti tokių teritorijų apsaugos ir VE darnios plėtros konfliktų valdymo priemones;
- pateikti rekomendacijas dėl VE plėtros konfliktų mažinimo jautriose biologinei įvairovei teritorijose šalies ir vietos lygmenyse.

Vertinami poveikiai dėl planuojamo objekto:

- Galimas poveikis natūralioms buveinėms, dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.
- Galimas poveikis augalų rūšių augavietėms, dėl urbanizuojamos aplinkos pokyčių.

- Galimas poveikis laukinių gyvūnų rūšių susitelkimui, veisimuisi, maitinimuisi, poilsiui, nakvynės, žiemojimo vietoms, sezoninių migracijų keliams dėl gyvenamosios aplinkos erdvės sumažėjimo, elektromagnetinių laukų, triukšmo ir kitų neigiamų veiksnių.
- Galima gyvūnų žūtis dėl susidūrimo su vėjo jėgainėmis.

Esama situacija.

Saugomos teritorijos. Saugomos gamtinės teritorijos į vėjo elektrinių parko teritoriją nepatenka. Artimiausios saugomos teritorijos nuo artimiausių planuojamų vėjo elektrinių yra nutolusios nuo artimiausių VE ~970 m iki ~11 km:

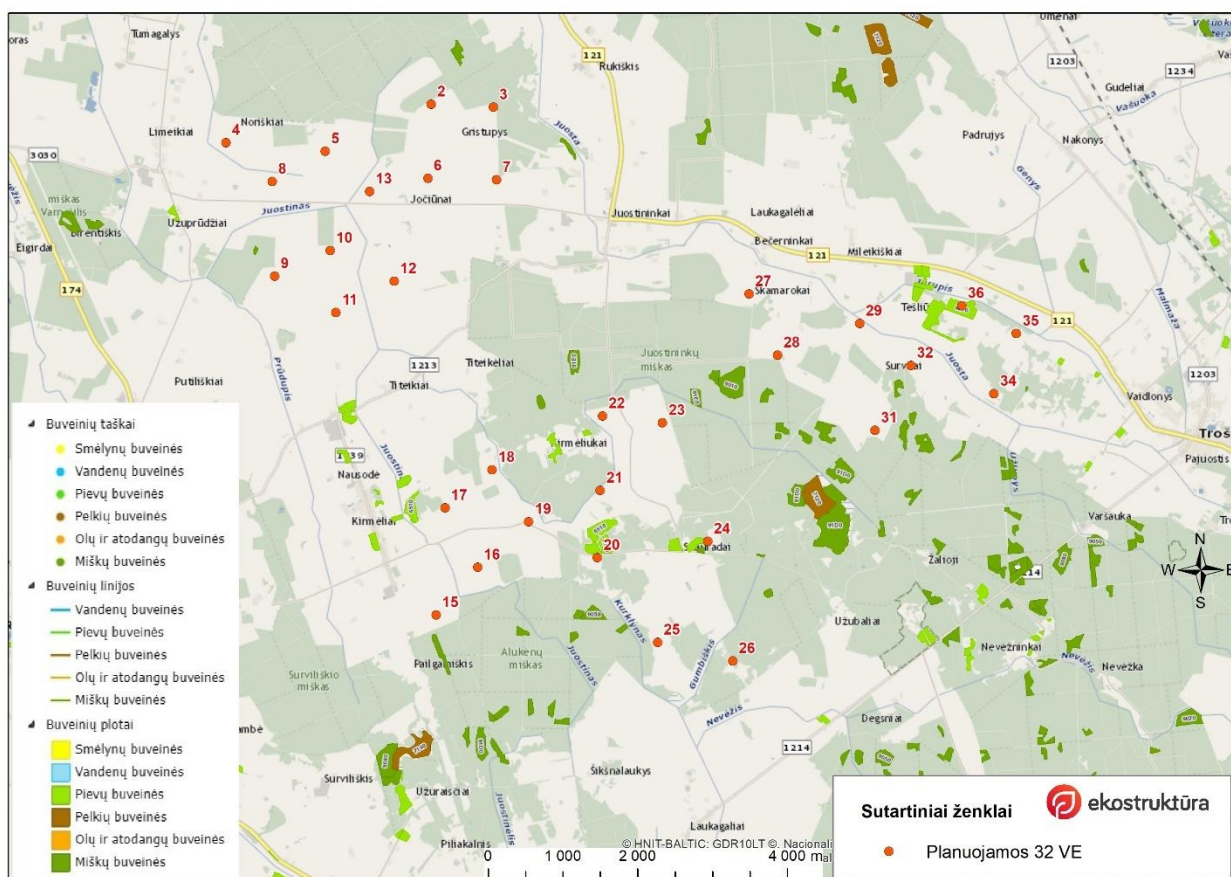
- „Natura 2000“ teritorija Užuraisčių kaimo apylinkės (LTANY0016), nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės nutolusi ~970 m, nuo tolimiausios elektrinės ~9,2 km;
- Natura 2000“ teritorija Žaliosios pievos (LTANY0014) ir Žaliosios pievų botaninis-zoologinis draustinis nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės nutolusi ~1,9 km, nuo tolimiausios elektrinės ~11 km atstumu;
- Troškūnų miško beržo genetinis draustinis nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės nutolusi ~3,1 km, nuo tolimiausios elektrinės ~14 km;
- Natura 2000“ teritorija Žalioji giria (LTPAN0006) nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės nutolusi ~2,9 km, nuo tolimiausios elektrinės ~10,7 km;
- Juostos hidrografinis draustinis nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės nutolusi ~6 km, nuo tolimiausios elektrinės ~16 km
- Anykščių regioninis parkas ir jame esančios kitos saugomos teritorijos yra už ~11 km.

Saugomų teritorijų lokacija pateikta ataskaitos pradžioje, 13 pav.

EB svarbos buveinės. Vėjo elektrinės nepatenka į Europos Bendrijos svarbos natūralias pievų ir miškų buveines, kurios yra išsibarstę visoje nagrinėjamoje teritorijoje, artimiausios buveinės yra:

- buveinė „6270 Rūšių turtingi smilgynai“, kuri nuo VE20 nutolusi ~50 m,
- buveinė „6270 Rūšių turtingi smilgynai“, kuri nuo VE36 nutolusi ~80 m,
- buveinė „6510 Šienaujamos mezofitų pievos“, kuri nuo VE24 nutolusi ~48 m,
- buveinė „9080 Pelkėti lapuočių miškai“, kuri nuo VE24 nutolusi ~100 m.

Neigiamas poveikis nenumatomas, saugomi miškų želdiniai nebus kertami, pievų buveinės nebus niokojamos.



49 pav. Europos bendrijos svarbos natūralios buveinės (šaltinis: geoportal.lt)

Biologinė įvairovė. Aplinkinės teritorijos apima agrarinį miškingą kraštovaizdį. Vėjo elektrinės planuojama statyti dirbamuose laukuose, ganyklose.

Augalija. Pagal „Lietuvos bendrąjį augalijos žemėlapi“ M 1:2500000, PŪV patenka į plačialapių i nemoralinių- žolinių eglynų žemės ūkio naudmenų ir plačialapių miškų zoną. Saugomų augalų nėra PŪV teritorijoje nėra. PŪV apylinkėse yra nemažai upelių, kurių šlaituose aptinkami įprasti natūraliai Lietuvoje augantys žoliniai augalai, pavieniai krūmai (dažniausiai *Salix* genties) ir medeliai. Iš žolinių augalų pagrioviuose ir palei lauko keliukus nereti įvairūs miglinių šeimos (*Poaceae*) augalai, rūgštynės (*Rumex*), geltonžiedės liucernos (*Medicago lupulina*), dirviniai dobilai (*Trifolium arvense*), paprastosios morkos (*Daucus carota*) paprastosios kraujažolės (*Achillea millefolium*) ir kt.

Želdiniai. Kirtimai nenumatomi.

Pagal „Lietuvos valgomųjų grybų išteklių žemėlapi“ M 1:2500000, PŪV patenka į mažai grybingą rajoną. PŪV planuojama atviroje ne mišku apaugusioje vietoje, tad poveikis šiuo aspektu nenumatomas.

Gyvūnija. Pagal „Lietuvos bendrąjį gyvūnijos žemėlapi“ M 1:1000000, PŪV aplinka priskiriama buveinėms, esančioms žemės ūkio naudmenose ir čia nėra ypač saugomų gyvūnų (paukščių, žinduolių, varliagyvių, roplių, vabzdžių). Vietovėje aptinkamos atviro agrarinio kraštovaizdžio gyvūnų rūšys. Įprastos stirnos (*Capreolus capreolus*), kurmis (*Talpa europaea*), užklysta taurasis elnias (*Cervus elaphus*) šernai (*Sus scrofa*), pilkasis kiškis (*Lepus europaeus*), dažni įvairūs peliniai graužikai (pelėnai, pelės). Iš varliagyvių aptinkamos paprastosios rupūžės (*Bufo bufo*) ir rusvosios varlės (*Rana temporaria*).

Pagal „Lietuvos retųjų žinduolių ir paukščių žemėlapi“ M 1:1500000 paukščių sankauptų PŪV teritorijoje ir jos gretimybėse nėra.

ATLIKTI PAUKŠČIŲ TYRIMAI.

Paukščių tyrimus PŪV organizatoriaus užsakymu atliko Aurelijus Narbutas – ekspertas ornitologas. Parengta ataskaita pateikta ataskaitos 14 priede.

Atlikus tyrimus, aprašyti paukščiai, stebėjimų vietos, nustatytas galimas poveikis ir numatytos aplinkosauginės poveikį mažinančios priemonės. Žemiau pateikiama tyrimų informacija.

Planuojama teritorija – tai teritorija, ribojama vėjo elektrinių (toliau VE) parko įrengimui skirto sklypo išorinių kraštinių. Gretima teritorija, pasirinkta 2 km spinduliu nuo vėjo elektrinių kraštinių ribos atitinkamo dydžio teritorija, kurioje atsižvelgiama į esamas bei sutinkamas paukščių rūšis. PŪV ir gretima teritorija plačiai išsiplėtusi ir tęsiasi nuo Troškūnų iki Raguvos miestelių. VE parkas planuojamas Panevėžio rajono sav., Miežiškių sen., Jočiūnų, Limeikių, Noriškių kaimuose, Gristupio viensėdyje ir Anykščių raj. sav., Traupio sen. Pailgamiškio kaime, Troškūnų sen., Kirmėlių, Kirmėliukų, Skauradų, Nausodės, Juostininkų, Bečerninkų, Skamarokų, Survilų, Tešliūnų kaimuose. PŪV ir gretimos teritorijos ežerų ir tvenkinių nėra, upeliai maži, melioruoti ir ištiesinti. PŪV teritorijoje teka upeliai: Juosta, Juostinas, Prūdapis, Kurklynas, Gumbiškis. PŪV ir gretimose teritorijose yra stambių miško masių: Juostininkų, Degimų, Alukėnų, Noriškių miškai.

PŪV teritorijoje saugomų ir paukščių apsaugai svarbių teritorijų nėra.

Artimiausia Natura 2000 paukščių apsaugai svarbi teritorija, Taujėnų-Užulėnio miškai (ES kodas – LTUKMB001), plotas 22528 ha, nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 15 nutolusi 10,6 km atstumu pietvakarių kryptimi. Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas: juodųjų gandrų (*Ciconia nigra*), mažųjų erelių rėksnių (*Aquila pomarina*), gervių (*Grus grus*), pilkųjų meletų (*Picus canus*), vidutinių margųjų genių (*Dendrocopos medius*), baltnugarių genių (*Dendrocopos leucotos*) apsaugai.

Kita artimiausia Natura 2000 paukščių apsaugai svarbi teritorija, Šimonių giria (ES kodas – LTANYB001), plotas 23266 ha, nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 35 nutolusi 12,5 km atstumu šiaurės rytų kryptimi. Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas: juodųjų gandrų (*Ciconia nigra*), mažųjų erelių rėksnių (*Aquila pomarina*), lėlių (*Caprimulgus europaeus*), žalvarnių (*Coracias garrulus*), juodųjų meletų (*Dryocopus martius*), lygutės (*Lullula arborea*) apsaugai.

Vertinama PŪV teritorijoje paukščių rizika susidurti su vėjo elektrinėmis. Rizika priklauso nuo oro sąlygų, konkrečios rūšies biologinių ir ekologinių savybių, paukščiai gali būti nublokšti VE dėl besisukančių menčių sukiamų oro sūkurių, vėjo.

Kitų tyrėjų VE aukščių ir rotoriaus diametru analizės metu nustatyta, kad plėšriesiems paukščiams susidūrimo pavojus didėja didėjant VE aukščiui ir rotoriaus skersmeniui (Thelander et al. 2003, de Lucas et al. 2008, Rasran et al. 2009), tačiau tai negalioja kitiems paukščiams, kurių susidūrimo pavojus nepriklauso nuo VE aukščio ar rotoriaus diametro (Everaert & Kuijken 2007, Hötker et al. 2006). Paukščiai vengia aukštų VE ir dažniausiai laikosi didesniu atstumu nuo jų, tačiau tik perinčioms, migruojančioms paprastosioms pempėms nustatytas statistiškai reikšmingas tiesinis ryšys tarp stiebo aukščio ir vengimo atstumo nuo VE, tuo tarpu vietoje perintiems žvirbliniams paukščiams stiebo aukštis neturi neigiamos įtakos (Hötker, H., K-M. Thomsen & H. Jeromin 2006).

Tyrimų tikslas išsiaiškinti planuojamo VE parko teritorijoje perinčių, migruojančių paukščių rūšinę sudėtį, populiacijos gausą ir galimą planuojamo VE parko poveikį jų populiacijoms.

Paukščių tyrimų metodika.

Siekiant įvertinti įprastines, sunkiau pastebimas ir saugomas perinčias rūšis VE tiesioginio poveikio zonoje buvo atliekamos taškinės paukščių apskaitos vėjo elektrinių vietose arba šalia jų. Taškinės paukščių apskaitos leidžia įvertinti koks bus daromas tiesioginis poveikis statybų metu planuojamoje statyti vėjo elektrinių vietose, kokioms rūšims gresia buveinių praradimai. Siekiant įvertinti pro VE parkus

praskrendančias paukščių rūšis, sankaupas, plėšrių paukščių maitinimosi vietas, VE parkuose atlikti stebėjimai iš pastovaus taško. Stebėjimai iš pastovaus taško leidžia įvertinti poveikį praskrendančioms, toliau nuo VE perinčioms paukščių rūšims, įvertinti perskrendančias, besimaitinančias bei migruojančias rūšis VE poveikio zonoje, PŪV teritorijoje bei poveikį joms.

Taškinės paukščių apskaitos atliktos 20 taškuose Anykščių r., planuojamo VE parke kur bus statomos ar kitu etapu planuojamos statyti VE. Agrarinio kraštovaizdžio paukščių taškinės apskaitos buvo atliekamos LOD 2020 m. 04.20, 05.18 ir 06.20 rytinėmis valandomis pasirinktuose 20 taškų (žr. 50 pav.). Atliktos taškinės apskaitos gerai atspindi esamą paukščių bendrijos sudėtį planuojamų statyti VE vietose. PŪV vietoje VE nutolusios didesniu atstumu viena nuo kitos, taškinės apskaitos atliktos tarp taškų judant automobiliu. Tiriamoje vietoje vyrauja atviras agrarinis kraštovaizdis su mažais miškeliais, išraizgytas numelioruotų upelių. Apskaitos pradedamos prieš saulės patekėjimą, baigiamos 4-5 val. po saulės patekėjimo. Apskaitos taške paukščių apskaita atlikta po 5 min. Stebėjimo metu duomenys surašyti į universalią paukščių taškinių apskaitų formą (Kurlavičius, 2008). Taškinių apskaitų formoje išskiriamos trys juostos: iki 50 m, 50-100 m ir virš 100 m. Apskaitoje registruoti su teritorija susiję paukščiai, o teritoriją atsitiktinai kertantys paukščiai fiksuoti zonoje virš 100 m. Formoje pažymėtos buveinės, auginamos žemės ūkio kultūros, apytikslės jų ribos. Duomenys suvesti į duomenų bazių lenteles.

Plėšriųjų, gandrinių ir kitų VE poveikiui jautrių paukščių mitybos ir perskridimų vietoms nustatyti stebėjimai buvo vykdomi iš įvairių stebėjimų postų vietų (žr. 50 pav.). Stebėjimų vietos pasirinktos taip, kad galima būtų apžvelgti kuo daugiau planuojamo parko teritorijos, įvertinant paukščių perskridimus ir mitybos vietas. Pasirenkant stebėjimo vietas, buvo taip pat atsižvelgta į aplinkinių kraštovaizdžio objektų (miškų, kalvų, būsimų vėjo elektrinių) išsidėstymą. Pasirinktuose taškuose buvo stebėti ir registruoti visi teritorijoje pastebėti plėšrieji paukščiai, kartu žymint jų skridimo aukščius, kryptis ir mitybos vietas. Tyrimai buvo vykdyti 2020 m. LOD (Lietuvos ornitologų draugija) ir 2022 m. VšĮ „Aplinkos vertinimo projektai“. Ataskaitoje pateikiama apibendrinta kartografinė medžiaga su skrydžių trajektorijomis, maitinimosi, lizdų, radaviečių vietomis.



50 pav. Taškinių apskaitų ir pastovūs agrarinio kraštovaizdžio perinčių, migruojančių paukščių stebėjimo taškai planuojamame VE parke ir apylinkėse. Ištrauka iš ornitologinių tyrimų ataskaitos

Migruojančių paukščių sankaupų stebėjimai vykdyti naudojant Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos patvirtintas Europos Bendrijos svarbos paukščių rūšių monitoringo metodikas. Apskaitos vykdytos pavasarinių ir rudeninių migracijų metu. Tyrimai buvo vykdyti 2020 m. LOD. Paukščių migracijų stebėjimai vykdyti iš pastovaus taško paukščių pavasario ir rudens migracijų laikotarpiu. Paukščių stebėjimus atliko 1 stebėtojas A. Naudžius. Paukščių būrys ar pavieniai paukščiai stebėti vizualiai matomą skridimo laiką. Stebėjimų metu registruoti parametrai: perskridimo laikas, paukščių rūšis, individų skaičius, skrydžio kryptis, aukštis, skridimo veikla, oro sąlygos ir kitos aktualios pastabos. Migruojančių paukščių sankaupoms nustatyti PŪV ir gretimoje teritorijose, užfiksuoti stebėjimo metu neaptiktas rūšis važinėta automobiliu ieškant migruojančių jautrių VE poveikiui paukščių sankaupų, registruojamas sankaupos dydis, nustatoma rūšinė sudėtis, sužymimos sankaupų vietos, braižomi poligonai išmaniajame telefone esantį žemėlapi ortofoto pagrindu. Ataskaitoje pateikiama apibendrinta kartografinė medžiaga su skrydžių trajektorijomis, maitinimosi, lizdų, radaviečių vietomis. Migruojančių paukščių tyrimai, sankaupų stebėjimai buvo vykdyti 2020 m. LOD (Lietuvos ornitologų draugija).

Tyrimo metu apžvelgtos ir apibendrintos paukščių tyrimų duomenų bazės: LR aplinkos ministerijos Saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS) duomenų bazė (tyrimų duomenys nuo 1997-05-02 iki 2022-07-13), GPS tracking of Storks, Cranes and birds of prey, breeding in Northern and Eastern Europe (tyrimų duomenys nuo 2014-09-21 iki 2022-05-17), <https://ornitologija.lt> duomenų bazė (duomenys nuo 2005-10-01 iki 2023-01-11), iNaturalist duomenų bazė (tyrimų duomenys nuo 2005-07-09 iki 2023-01-11), projekto duomenų rinkinio „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (sutrump. – Venbis)“ (tyrimų duomenys iki 2017 m.). Duomenų bazių duomenys papildo informaciją apie nagrinėjamą PŪV ir gretimas teritorijas, rinkta informacija apie PŪV teritorijoje aptinkamas įprastas, retas, saugomas perinčias, migruojančias paukščių rūšis.

PŪV ir gretimose teritorijose stebėtos paukščių rūšys ir galimas planuojamų vėjo elektrinių poveikis.

Taškinių apskaitų metodu nustatyta VE planuojamo parko paukščių bendrijų sudėtis. Pagal gausumą paukščių bendrijoje absoliučia dominantine (eudominantine) rūšimi laikoma kai individų skaičius >15%, dominantine rūšimi (5,1% - 15%), subdominantine rūšimi (1,1% - 5%), antraeile (reta) rūšimi (<1,0%).

Taškinių apskaitų metu užregistruotos 35 paukščių rūšys. Taškinių apskaitų metodu planuojamuose VE parkuose absoliučia dominantine (eudominantine) rūšimi yra dirvinis vieversys (43%), dominantinės rūšys: pievinis kalviukas (11%), paprastoji kiauliukė (9%), rudoji devynbalsė (8%), karklinė nendrinukė (6%), subdominantinės rūšys: kikilis (2%), juodagalvė devynbalsė (2%) paprastasis čivilis (2%), dagilis (2%), pilkoji pečialinda (2%), geltonoji starta (1%), paprastoji medšarkė (1%) ir antraeilės kitos rūšys (10%): žalioji pečialinda, kurapka, strazdas giesmininkas, sodinė devynbalsė, paprastoji pempė, liepsnelė, rytinė lakštingala, karklažvirblis, didžioji zylė, baltoji kielė, ankstyvoji pečialinda, žaliukė, keršulis, juodasis strazdas, geltonoji kielė, dagilis.

Virš stebėjimo vietų praskrendančios rūšys ir su teritorija nesusijusios ar susijusios rūšys buvo registruojamos kaip rūšys stebėtos toliau negu 100 m atstumu. Taškinių apskaitų metu rūšys aptiktos iki 100 m atstumu bus ženkliausiai įtakojamos, nes dėl statybos darbų bus sunaikinta ar pakeista buveinė, trikdomi vietoje ar toliau perintys paukščiai statybos darbų metu. Didžioji PŪV vietos plotų dalis yra dirbama žemė su žemės ūkio naudmenomis, todėl žemės ūkio naudmenų pakeitimas šioms dažnoms perinėioms paukščių populiacijoms reikšmingos įtakos neturės, po statybos darbų paukščiai galės užimti statybos darbų metu apleistas teritorijas. Statybos darbai nebus vykdomi gegužės-birželio mėn., taip išvengiant paukščių trikdymo perėjimo metu.

PŪV ir gretimose teritorijose atliktų tyrimų, minėtų duomenų bazių duomenimis buvo stebėtos 77 paukščių rūšys, visų stebėtų bei saugomų paukščių rūšių sąrašas pateiktas lentelėje. PŪV ir gretimose teritorijose stebėtos 11 į LRK (Lietuvos raudonąją knygą) įrašytos paukščių rūšys ir 17 Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2009/147/EB dėl laukinių paukščių apsaugos I priedo (toliau Paukščių direktyvos 1 priedo) rūšys.

8. lentelė. PŪV ir gretimose teritorijose registruotos paukščių rūšys

Eil. Nr.	Rūšies lietuviškas pavadinimas	Rūšies lotyniškas pavadinimas	Apsaugos statusas
1	2	3	4
1	Alksninukas	<i>Spinus spinus</i>	-
2	Amalinis strazdas	<i>Turdus viscivorus</i>	-
3	Ankstyvoji pečialinda	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-
4	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	PD I priedas
5	Baltoji kielė	<i>Motacilla alba</i>	-
6	Brastinis tilvikas	<i>Tringa ochropus</i>	-
7	Dagilis	<i>Carduelis carduelis</i>	-
8	Didysis baltasis garnys	<i>Ardea alba</i>	PD I priedas
9	Didysis erelis rėksnys	<i>Clanga clanga</i>	LRK, PD I priedas
10	Didysis margasis genys	<i>Dendrocopos major</i>	-
11	Didžioji antis	<i>Anas platyrhynchos</i>	-
12	Didžioji zylė	<i>Parus major</i>	-
13	Dirvinis sėjikas	<i>Pluvialis apricaria</i>	LRK
14	Dirvinis vieversys	<i>Alauda arvensis</i>	-

Eil. Nr.	Rūšies lietuviškas pavadinimas	Rūšies lotyniškas pavadinimas	Apsaugos statusas
15	Geltonoji starta	<i>Emberiza citrinella</i>	-
16	Griežlė	<i>Crex crex</i>	LRK, PD I priedas
17	Gulbė giesmininkė	<i>Cygnus cygnus</i>	PD I priedas
18	Javinė lingė	<i>Circus cyaneus</i>	PD I priedas
19	Juodagalvė devynbalsė	<i>Sylvia atricapilla</i>	-
20	Juodagalvė sniegena	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-
21	Juodasis čiurlys	<i>Apus apus</i>	-
22	Juodasis gandra	<i>Ciconia nigra</i>	LRK, PD I priedas
23	Juodasis strazdas	<i>Turdus merula</i>	-
24	Juodoji meleta	<i>Dryocopus martius</i>	PD I priedas
25	Juodoji zylė	<i>Periparus ater</i>	-
26	Karietaitė	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-
27	Karklažvirblis	<i>Passer montanus</i>	-
28	Karklinė nendrinukė	<i>Acrocephalus palustris</i>	-
29	Keršulis	<i>Columba palumbus</i>	-
30	Kranklys	<i>Corvus corax</i>	-
31	Kukutis	<i>Upupa epops</i>	LRK
32	Kurapka	<i>Perdix perdix</i>	LRK
33	Langinė kregždė	<i>Delichon urbicum</i>	-
34	Liepsnelė	<i>Erithacus rubecula</i>	-
35	Lygutė	<i>Lullula arborea</i>	-
36	Mėlynoji zylė	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-
37	Naminis žvirblis	<i>Passer domesticus</i>	-
38	Nendrinė lingė	<i>Circus aeruginosus</i>	PD I priedas
39	Paprastasis purplelis	<i>Streptopelia turtur</i>	LRK, PD I priedas
40	Paprastoji kiauliukė	<i>Saxicola rubetra</i>	-
41	Paprastoji medšarkė	<i>Lanius collurio</i>	PD I priedas
42	Paprastoji pempė	<i>Vanellus vanellus</i>	-
43	Paprastoji pilkoji zylė	<i>Poecile palustris</i>	-
44	Paprastoji raudonuodegė	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-
45	Paprastoji tošinukė	<i>Hippolais icterina</i>	-
46	Paukštvanagis	<i>Accipiter nisus</i>	-
47	Pievinė lingė	<i>Circus pygargus</i>	LRK, PD I priedas
48	Pievinis kalviukas	<i>Anthus pratensis</i>	-
49	Pilkasis garnys	<i>Ardea cinerea</i>	-
50	Pilkoji gervė	<i>Grus grus</i>	PD I priedas
51	Pilkoji meleta	<i>Picus canus</i>	LRK, PD I priedas
52	Pilkoji musinukė	<i>Muscicapa striata</i>	-
53	Pilkoji pečialinda	<i>Phylloscopus collybita</i>	-
54	Pilkoji varna	<i>Corvus cornix</i>	-
55	Plėšrioji medšarkė	<i>Lanius excubitor</i>	-
56	Putpelė	<i>Coturnix coturnix</i>	-
57	Raudonkojis sakalas	<i>Falco vespertinus</i>	PD I priedas
58	Rytinė lakštingala	<i>Luscinia luscinia</i>	-

Eil. Nr.	Rūšies lietuviškas pavadinimas	Rūšies lotyniškas pavadinimas	Apsaugos statusas
59	Rudagalvis kiras	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-
60	Rudoji devynbalsė	<i>Sylvia communis</i>	-
61	Sodinė devynbalsė	<i>Sylvia borin</i>	-
62	Sketsakalis	<i>Falco subbuteo</i>	LRK
63	Smilginis strazdas	<i>Turdus pilaris</i>	-
64	Strazdas giesmininkas	<i>Turdus philomelos</i>	-
65	Svilikas	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-
66	Šarka	<i>Pica pica</i>	-
67	Šelmeninė kregždė	<i>Hirundo rustica</i>	-
68	Šiaurinė pilkoji zylė -	<i>Poecile montanus</i>	-
69	Šiaurinis kikelis	<i>Fringilla montifringilla</i>	-
70	Tūbuotasis suopis	<i>Buteo lagopus</i>	-
71	Uolinis karvelis	<i>Columba livia</i>	-
72	Vapsvaėdis	<i>Pernis apivorus</i>	LRK, PD I priedas
73	Volungė	<i>Oriolus oriolus</i>	-
74	Žaliukė	<i>Chloris chloris</i>	-
75	Želmeninė žąsis	<i>Anser fabalis</i>	-
76	Žuvininkas	<i>Pandion haliaetus</i>	LRK, PD I priedas
77	Urvinė kregždė	<i>Riparia riparia</i>	-

Stebėjimų metu pagrindinis dėmesys skirtas labai jautrioms ar vidutiniškai jautrioms paukščių rūšims, paukščių rūšys ir jų grupės pasirinktos pagal projekto „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos“ (toliau – VENBIS) metodiką. Paukščių jautrumą vėjo elektrinėms apsprendžia vėjo elektrinių poveikis paukščiams, tai gali būti tiesioginis susidūrimas, trikdymas, kliūtis, buveinės praradimas ar pasikeitimas. Veiksniai įtakojantys tiesioginius paukščių susidūrimus grupuojami į veiksnius būdingus rūšiai (morfologija, regėjimas, fenologija, elgsena, gausumas), vietai (kraštovaizdis, skrydžių trajektorijos, maisto gausumas ir oro sąlygos vietovėje) bei VE parametrai (turbinų tipas, konfigūracija, apšvietimas) (Marques et al, 2014). Pagrindinė grėsmė eksploatuojant VE yra tiesioginiai paukščių susidūrimai su vėjo elektrinėmis ir jų žūtys, tačiau vieni paukščiai susiduria dažniau negu kiti. Vietoje perintys paukščiai turi didesnę tikimybę susidurti su vėjo elektrinėmis negu migruojantys paukščiai, kadangi VE parkų teritorijose perintys paukščiai praleidžia daugiau laiko negu praskrendančios migruojančios rūšys. Surinkus duomenis apie žūstančius paukščius iš Vokietijos elektrinių parkų 1989-2010 nustatyta, kad plėšrieji paukščiai sudaro didžiausią žūstančių paukščių dalį (37%), žvirbliniai paukščiai (27%), kirai ir žuvėdros (11%), karveliai (7%), antys, žąsys ir gulbės (5%) ir čiurliai, kregždės (5%), tilvikai (1,8%), gandrai (1,8%), vištiniai (0,8%) (Duerr, 2010). Pagal VENBIS projekto duomenis Lietuvoje (2010-2015 metais keturiuose VE parkuose) daugiausiai žūsta įprastų ir gausių paukščių rūšių individai, kurie peri, maitinasi arba perskrenda migracijų laikotarpiais: dirvinis vieversys (22%), didžioji antys (10%), paprastasis kikelis (7%), paprastasis varnėnas (5%), šelmeninė kregždė (5%), baltabruvis strazdas (3%), baltasis gandrai (3%), čiurlys (3%), didžioji kuolinga (3%), geltonoji starta (2%), juodasis strazdas (2%), paprastoji pėmpė (2%), strazdas giesmininkas (2%), paukštvanagis (2%). Kylančią grėsmę sudaro ne tik tiesioginiai paukščių susidūrimai su vėjo elektrinėmis, bet ir buveinių praradimai tiesiant naujus kelius, padidėjęs žmonių trikdymas prižiūrint vėjo elektrines. Nauji keliai gali įtakoti buveinių fragmentaciją, tačiau atsižvelgiant, kad pagrindiniai plotai yra žemės ūkio naudmenos, buveinių fragmentacija dėl planuojamos ūkinės veiklos bus mažai reikšminga. Toliau nagrinėjamos PŪV ir gretimose teritorijose stebėjimo metu aptiktos rūšys, galimas VE poveikis paukščių rūšims ar grupėms.

Gandriniai paukščiai.

Planuojamų VE parke stebėtų perinčių ir migruojančių gandrinių paukščių būrio skrydžių, maitinimosi vietų, radaviečių žemėlapis pateiktas tyrimų ataskaitos 1 priede (pačią tyrimų ataskaitą žiūr. PAV ataskaitos 14 priede)

PŪV ir gretimose teritorijose registruotos 29 baltųjų gandrų (*Ciconia ciconia*) lizdavietės. Neužimti lizdai baltojo gandro potencialiai gali būti naudojami ateityje. Baltieji gandrai dažniausiai maitinasi šalia lizdo pievose, ganyklose, arimuose, prie vandens telkinių. Nors baltieji gandrai ieškodami maisto gali skristi toli, tačiau pasirenka šalia lizdo esančias maitinimosi buveines. Oro srovėse sklandantys baltieji gandrai gali būti nublokšti prie VE rotoriaus menčių ir žūti. Baltieji maitinimosi plotus dažniausiai renkasi pievas, ganyklas esančias šalia lizdo. Baltieji gandrai Lietuvoje peri tankiausiai lyginant su kitų šalių populiacijomis, todėl žūstančių baltųjų gandrų skaičius PŪV vietoje nuo VE gali sudaryti ir didesnę dalį negu 1,8% kaip nustatytas procentas Vokietijoje nuo visų žuvusių paukščių rūšių. Projekto „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos“ duomenimis baltasis gandas buvo viena iš mažiausiai žūstančių paukščių rūšių Lietuvoje dėl VE poveikio, 3% visų žuvusių paukščių rūšių. Planuojamos ūkinės veiklos vietoje į baltojo gandro lizdo rekomenduojamą 500 m spindulio apsaugos zoną nepatenka nė viena vėjo elektrinė. Baltieji gandrai stebėti besimaitinantys VE teritorijose. Baltųjų gandrų lizdų gausu gretimose teritorijose t. y. Kirmėlių, Vaidlonių, Mileikiškių, Juostininkų gyvenvietėse, iš kur taip pat gali lankytis VE parke arba skristi į alternatyvias maitinimosi vietas. Baltieji gandrai prisitaikę prie antropogeninės aplinkos, VE nutolusios saugiu atstumu nuo lizdų, rūšies gausumas Lietuvoje didelis, numatomas VE poveikis baltiesiems gamsams bus minimalus. Rudeninių migracijų metu baltieji gandrai (*Ciconia ciconia*) prieš išskrisdami renkasi į sankaupas.

Juodasis gandas (*Ciconia nigra*) stebėtas VE parko teritorijoje. Juodasis gandas stebėtas sklandantis netoli VE Nr. 22 ir Nr. 23 virš Juostininkų miško, kuriame gali būti ir jo perėjimo vieta, gausu kanalų tinkamų maitinimosi vietoms, tačiau lizdas nežinomas.

Pagal SRIS duomenis Noriškių miške, šiaurinėje VE parko pusėje, 1990 m. perėjo juodasis gandas, o 1996 m. nustatyta, kad lizdas išnyko. Greta pagal SRIS duomenis 1995 m. nustatytas kitas juodojo gandro perėjimo faktas, o 1996 m. jį užėmė mažasis erelis rėksnys. Juodieji gandrai Baltijos šalyse maitintis dažniausiai skrenda iki 3 km atstumu. Juodieji gandrai (*Ciconia nigra*) tyrimu metu migracijų laikotarpiu nestebėti.

Didysis baltasis gamsas (*Ardea alba*) įrašytas į Paukščių direktyvos I priedą. Didysis baltasis gamsas pagal tyrimų duomenis stebėtas kelis kartus besimaitinantis ties Kurklynės upeliu perėjimo metu, maitinimosi sąlygos didiesiems baltiesiems gamsams nėra palankios.

Pilkasis gamsas (*Ardea cinerea*) sutinkamas PŪV ir gretimose teritorijose, stebėti pavieniai perskridimai, maitinasi melioracijos grioviuose, upeliuose. PŪV teritorijoje perėjimui buveinės nėra tinkamos, trūksta vandens telkinių, dažniausiai peri kolonijomis, tinkamesnės buveinės pilkiesiems gamsams yra gretimose teritorijose.

Žąsiniai, kraginiai, nariniai, irklakojiniai paukščiai

Planuojamų VE parke stebėtų perinčių ir migruojančių kraginių, narinių, žąsinių, irklakojinių paukščių būrių skrydžių, maitinimosi vietų, radaviečių žemėlapis pateiktas 1 priede.

PŪV teritorijoje nėra ežerų, tvenkinių, palankių sąlygų gulbių giesmininkų ir gulbių nebylių perėjimui. Negausūs 3-4 ind. gulbių giesmininkų būreliai stebėti planuojamo VE parko pietinėje pusėje. PŪV teritorijoje melioruotuose kanaluose, upeliuose, laukų balose stebimos pavienės didžiosios antys (*Anas platyrhynchos*). Ančių migracija kontinentinėje Lietuvos dalyje negausi. Stebėtos tik didžiosios antys.

Šiose apylinkėse žąsų nebuvo stebėta. Pagal Venbis metodiką išskirtos baltakakčių žąsų sankaupos. Pagal Venbis metodiką baltakaktėms žąsims minimalus sankaupos dydis 500 ind. šios vietos gali būti priskiriamos kaip mažai jautrios teritorijos. Žąsų vengia VE parkų, juos apskrenda, arba renkasi

maitinimosi teritorijas toliau nuo VE. Planuojamos VE išsidėsčiusios vidutiniškai 500 m ar didesniu atstumu viena nuo kitos, kas ženkliai nepablogina sąlygų žąsų perskridimams.

Gulbės giesmininkės VE parke nesudarė gausių sankaupų, PŪV ir gretimose teritorijose nėra tinkamų buveinių gulbių giesmininkių ir gulbių nebylių perėjimui.

Žąsinių paukščių (antys, žąsys ir gulbės) žūstančių paukščių dalis Vokietijoje sudaro 5% žūstančių paukščių. Žąsinių paukščių perėjimo atvejai PŪV teritorijoje pavieniai, tiesioginiai susidūrimai su VE PŪV ir gretimoje teritorijose mažai reikšmingi. Migracinio skrydžio aukštis labai priklauso nuo aplinkos sąlygų, kai pučia pakeleivingas vėjas paukščiai skrenda aukščiau, kai pučia priešpriešinis vėjas – žemiau.

Didžiųjų kormoranų (*Phalacrocorax carbo*) kolonijų PŪV ir gretimoje teritorijose nėra žinoma ar stebėta, PŪV teritorijoje nėra ežerų, tvenkinių. Didžiųjų kormoranų kolonijų PŪV teritorijoje nežinoma.

Atsižvelgiant, kad PŪV teritorijoje nėra didesnių vandens telkinių, žąsiniai, kraginiai, nariniai ir irklakojiniai paukščiai PŪV teritorijoje sankaupų neformuoja, dėl planuojamos veiklos šioms paukščių būrių atstovams poveikis bus minimalus.

Vanaginiai, sakaliniai ir pelėdiniai paukščiai

Planuojamų VE parke stebėtų perinčių ir migruojančių vanaginių, sakalinių, pelėdinių paukščių būrių skrydžių, maitinimosi vietų, radaviečių žemėlapis pateiktas 2 priede.

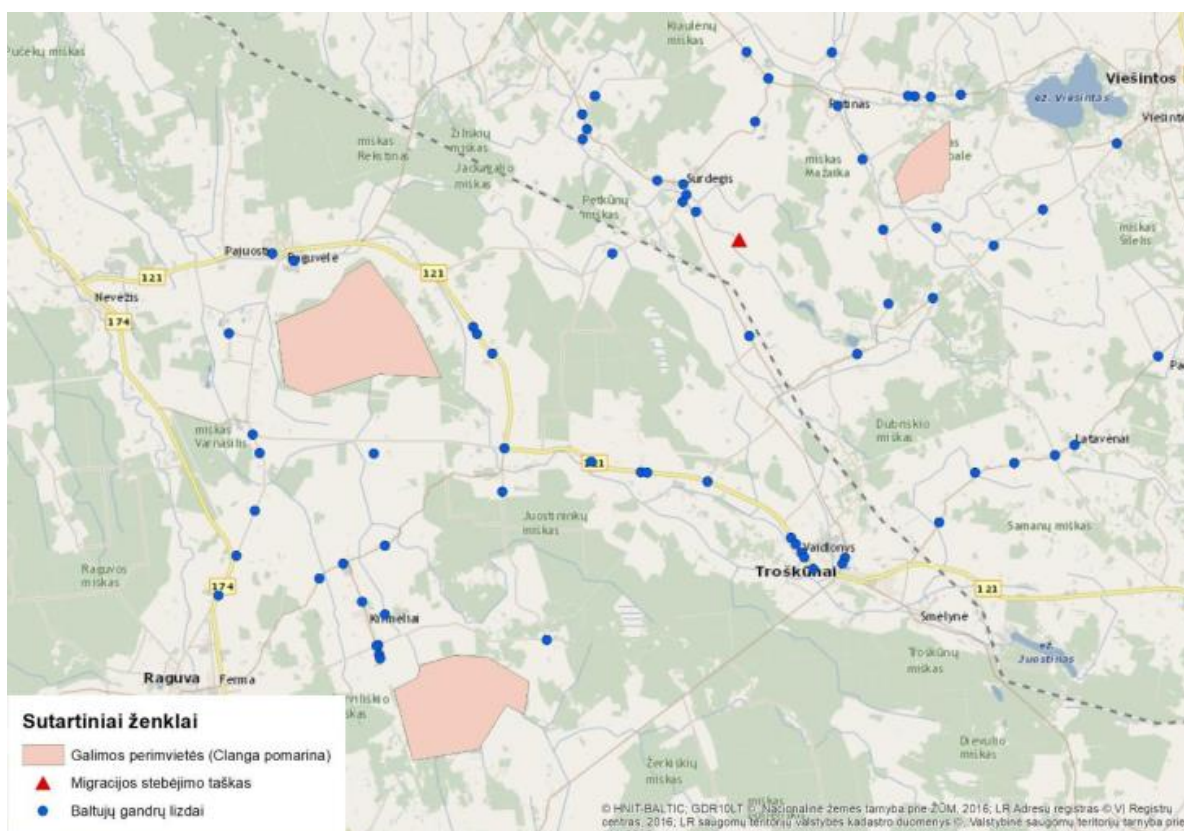
Nepaisant gero regėjimo, manevringumo ir skraidymo palankiu oru, plėšrieji paukščiai išlieka viena didžiausia žūstančių paukščių grupių nuo VE. Plėšrieji paukščiai turi mažus reprodukcijos rodiklius, populiacijos negausios lyginant su žvirbliniais paukščiais, todėl žūstantys individai gali reikšmingai įtakoti plėšriųjų paukščių populiacijas. Planuojamo VE parko teritorijoje, be vietinių, apylinkėse perinčių plėšriųjų paukščių, stebėti ir iš toliau atsikrėdę maitintis arba neperintys individai. Planuojamo VE parko teritorija yra vidutiniškai patraukli plėšriesiems paukščiams mitybiniu požiūriu. Migracijų metu plėšrieji paukščių stebėti negausiai, migruoja nedideliais būreliais ar pavieniui. Dažniausiai planuojamo parko plotuose stebėti paukštvanagis (*Accipiter nisus*), paprastasis suopis (*Buteo buteo*), nendrinė lingė (*Circus aeruginosus*), mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*), palei upelių slėnius stebėta pievinė lingė (*Circus pygargus*). Migracijų metu PŪV ir gretimoje teritorijose stebėti praskrendantys, medžiojantys tūbuotieji suopiai (*Buteo lagopus*), javinės lingės (*Circus cyaneus*). Plėšrieji paukščiai maitinasi plačiai, neturi kažkokių apibrėžtų teritorijų, stebimi visuose VE parko plotuose. Pievų šienavimo metu didesnės šių paukščių koncentracijos stebimos šviežiai nušienautuose plotuose, o vasaros pabaigoje ir rudenį – nukultuose laukuose ir arimuose. Daliai plėšriųjų paukščių maitinantis VE parkas neturėtų kelti didelės grėsmės, nes mitybos metu jie skraido gana žemai, tačiau ilgesni perskridimai, teritoriniai skrydžiai ir sklandymas vyksta gerokai didesniame aukštyje, tad VE gali kelti tiesioginę grėsmę. Vertinama, kad plėšriųjų paukščių migracija planuojamo VE parko teritorijoje nevyksta intensyviai, dėl to migracijų sezonų metu VE parkas neturėtų kelti tiesioginės grėsmės plėšriesiems paukščiams.

Paprastasis suopis (*Buteo buteo*) – dažna ir plačiai paplitusi rūšis Lietuvoje. PŪV ir gretimoje teritorijose gali perėti 5-8 poros, dažniau sutinkamas gretimoje teritorijose. Vokietijoje tai viena iš dažniausiai žūstančių plėšriųjų paukščių rūšių. Atsižvelgiant, kad suopis yra gausiausia plėšriųjų paukščių rūšis Lietuvoje, susidūrimo poveikis bus vidutiniškai reikšmingas.

Paukštvanagis (*Accipiter nisus*) – dažna ir plačiai paplitusi rūšis Lietuvoje, PŪV ir gretimoje teritorijose gali perėti 3-7 poros. Paukštvanagai su VE susiduria ir žūsta retai, daug rečiau negu kiti plėšrieji paukščiai (Rasran et al. 2009), todėl poveikis šiai rūšiai numatomas minimalus.

Vištvanagis (*Accipiter gentilis*) pagal tyrimų duomenis stebėtas skrendantis virš Nausodės km..

Vapsvaėdis (*Pernis apivorus*) įrašytas į 2009 m. lapkričio 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2009/147/EB dėl laukinių paukščių apsaugos I priedą ir LRK. PŪV teritorijoje perėjimo metu keletą kartų vapsvaėdis stebėtas virš Juostininkų miško, kuriame greičiausiai ir peri. Kadangi dėl VE Nr. 23, 28 statybų bus užstatyti vapsvaėdžio maitinimosi plotai, kyla grėsmė dėl pablogintų vapsvaėdžių maitinimosi sąlygų ir padidintos susidūrimo tikimybės.



51 pav. Mažoji erelio rėksnio galimų lizdo vietų poligonai pagal LOD tyrimus. Ištrauka iš ornitologinių tyrimų ataskaitos

Mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*) įrašytas į direktyvos 2009/147/EB dėl laukinių paukščių apsaugos I priedą ir LRK. PŪV ir gretimoje teritorijose gali perėti 5-8 poros Mažieji ereliai rėksniai Lietuvoje sudaro apie 20% mažųjų erelių rėksnių Europos populiacijos porų, todėl labai svarbu užtikrinti jų apsaugą bei palankias perėjimo, maitinimosi sąlygas. PŪV ir gretimoje teritorijoje dažnai stebėti mažieji ereliai rėksniai.

PŪV teritorijoje mažasis erelis rėksnys turi šias galimas perėjimo teritorijas:

- 1) greta VE Nr. 2, 3.
- 2) virš VE Nr. 15 (Alukėnų, Surviliškio miške).

Pagal patikslintus 2022 m. tyrimų duomenis PŪV teritorijoje mažasis erelis rėksnys potencialiai gali perėti šiose perėjimo teritorijose:

- 1) sutampa su 2020 m. tyrimų metu nustatyta teritorija greta VE Nr. 2, 3;
- 2) sutampa su 2020 m. tyrimų metu nustatyta teritorija greta VE Nr. 15, greta teritorijos nustatytos 2020 m. tyrimų metu;
- 3) Juostininkų miške greta VE Nr. 31.

Pagal SRIS duomenis VE Nr. 2, 3, 6, 7 patenka į mažojo erelio rėksnio lizdo apsaugos zoną iki 2 km atstumu, lizdas nuo planuojamų VE Nr. 2 nutolęs 0,82 km, VE Nr. 3 – 0,92 km atstumu. Tyrimų metu 2022-07-17 stebėtas skraidantis mažasis erelis rėksnys virš VE Nr. 2 ir Nr. 3.

Dalis VE bus statomos mažųjų erelių rėksnių maitinimosi vietose, dėl planuojamų VE bus pablogintos mažųjų erelių rėksnių maitinimosi sąlygos, padidės susidūrimo tikimybė. Todėl išlieka tikimybė, kad VE gali daryti neigiamą poveikį mažiesiems ereliams rėksniams.

Didysis erelis rėksnys (*Clanga clanga*) stebėtas migracijų metu pagal BirdMap duomenis, individai aprūpinti telemetriniais siūstuvais kirto VE parko teritoriją pavasarinių migracijų metu.

Nendrinė lingė (*Circus aeruginosus*) įrašyta į 2009 m. lapkričio 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2009/147/EB dėl laukinių paukščių apsaugos I priedą. Nendrinė lingė dažna ir plačiai paplitusi rūšis Lietuvoje. Nuolat stebėta PŪV teritorijoje šalia daugelio VE, maitinasi VE teritorijoje. PŪV teritorijoje nėra ežerų, tvenkinių, todėl sąlygos perėjimui, maitinimuisi nėra labai tinkamos. PŪV ir gretimoje teritorijose gali perėti 4-6 poros. Nendrinės lingės su VE susiduria ir žūsta retai, daug rečiau negu kiti plėšrieji paukščiai (Rasran et al. 2009).

Pievinė lingė (*Circus pygargus*) įrašyta į Paukščių direktyvos I priedą ir LRK. Pievinė lingė stebėta PŪV ir gretimoje teritorijose, dažniausiai stebėta besimaitinanti palei upelių slėnius, stebėti tik patinai. Pievinės lingės patinas stebėtas perėjimo metu medžiojantis ties Juostinos melioruotu upeliu vakarinėje planuojamo VE parko dalyje, netoli VE Nr. 11 ir Nr. 12. Kitas individas stebėtas perėjimo metu Skauradų km., netoli Juostino upelio melioruoto dešiniojo intako J-4, netoli VE Nr. 23.

Javinė lingė (*Circus cyaneus*) dažnai stebėta vakarinėje VE parko dalyje, anksčiausias stebėjimas nustatytas 2020-08-28, kiti stebėjimai buvo rugsėjo-lapkričio mėn., migracijos laikotarpiu. Pagal SRIS duomenis stebėta taip pat migracijų metu 2014-12-12. Nors pagal Venbis nurodyta kaip perinti rūšis, tačiau ankstesnių stebėjimų patvirtinančių perėjimo faktą nenustatyta.

Žuvininkai (*Pandion haliaetus*) stebėti migracijų metu pagal BirdMap duomenis, individai aprūpinti telemetriniais siūstuvais kirto VE parko teritoriją pavasarinių migracijų metu rytinėje VE parko dalyje.

Gretimoje teritorijose perėjimo metu stebėtas sketsakalis (*Falco subbuteo*), migracijų metu PŪV teritorijoje stebėtas raudonkojis sakalas (*Falco vespertinus*).

Iš pelėdinių paukščių gretimoje teritorijoje stebėtas mažasis apuokas (*Asio otus*).

Plėšrieji paukščiai PŪV ir gretimoje teritorijose sancaupų nesudarė, gausios plėšriųjų paukščių migracijos virš PŪV teritorijos nestebėta, stebėti pavieniai individai, todėl planuojamos ūkinės veiklos poveikis bendrai perintiems migruojantiems plėšriesiems paukščiams numatomas minimalus, įgyvendinus minimalias projektavimo užduotis siekiant apsaugoti ar išsaugoti perinčių rūšių buveines, maitinimosi plotus.

Vištiniai, gerviniai, sėjikiniai paukščiai

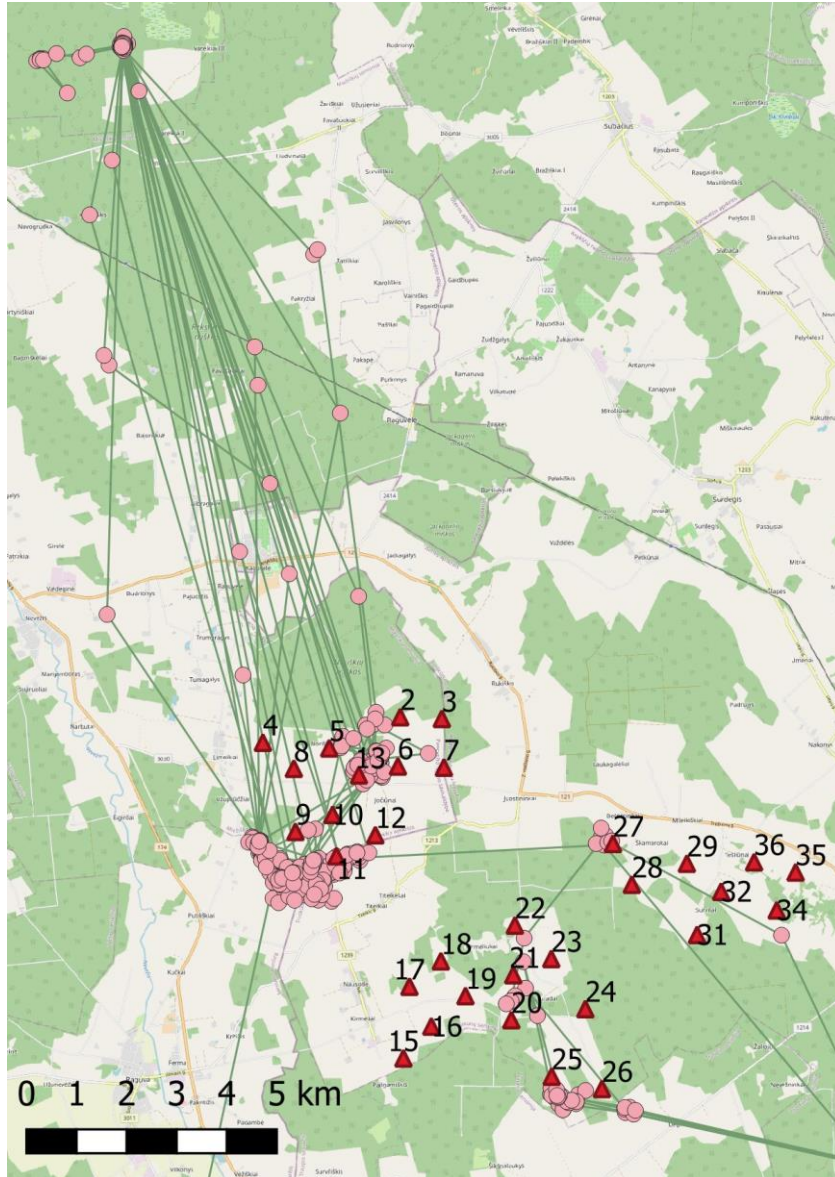
Planuojamų VE parke stebėtų perinčių ir migruojančių vištinių, gervinių, sėjikinių paukščių būrių skrydžių, maitinimosi vietų, radaviečių žemėlapis pateiktas 1 priede.

Vištiniai paukščiai dažnai susiduria su VE, nes sunkiai skraido, mažai manevringi dėl mažų sparnų lyginant su kūno svoriu.

Kurapka (*Perdix perdix*) stebėta PŪV ir gretimoje teritorijose. Rūšis įrašyta į LRK, tačiau šiose apylinkėse sąlygos kurapkoms gyventi nėra labai palankios. Stebėta gretimoje teritorijoje.

Putpelė (*Coturnix coturnix*) stebėta PŪV ir gretimose teritorijose. Sąlygos perėti putpelėms palankios, sutinkama žemės ūkio naudmenose, dažniausiai stebėta javuose. Sutinkama dažniau negu kurapka.

Kurapkos ir putpelės PŪV teritorijoje gyvena žemės ūkio naudmenose, todėl buveinių praradimas dėl PŪV paukščiams neigiamos įtakos neturės.



52 pav. Pilkosios gervės (*Grus grus*) lankymosi vietas PŪV teritorijoje nuo 2020-05-23 iki 2020-06-10 nustatytos telemetriniais BirdMap duomenimis. Ištrauka iš ornitologinių tyrimų ataskaitos

Griežlė (*Crex crex*) įrašyta į Paukščių direktyvos I priedą ir LRK. PŪV teritorijoje stebėta Kirmėlių km., 0,522 km atstumu nuo VE Nr. 15. Planuojamos VE nutolusios saugiu atstumu nuo registruotų griežlių. PŪV griežlėms ženkliai neigiamos įtakos neturės.

Pilkoji gervė (*Grus grus*) dažna ir plačiai paplitusi rūšis Lietuvoje. PŪV teritorijoje perėjimo metu pilkosios gervės stebėtos pavieniui ar poromis, stebėti negausūs perskridimai, pilkosios gervės laikėsi nuolat Degimų miške, greta Noriškių miško.

Remiantis telemetriniais BirdMap duomenimis nustatyta, kad Noriškių, Jočiūnų, Titeikių kaimuose nuo 2020-05-23 iki 2020-06-10 nuolat teritorijoje lankėsi neperinti pilkoji gervė, kuri nakvynei

skrisdavo į Rekstino mišką Panevėžio r. (žr. 4 pav.). Tyrimų duomenimis pilkosios gervės taip pat buvo stebėtos šiose vietose.

Pilkosioms gervėms migracijos metu VE sudaro barjero efektą kas trukdo jų migracijai. Šiuo atveju gausus gervių stebėjimas teritorijoje yra daugiau nulemtas maisto resursų, rečiau apgyvendintomis teritorijomis. Perskrendant gervės skrenda nedideliame aukštyje vidutiniškai 33 m aukštyje, mitybos plotai dėl esamos žemėnaudos gali keistis, todėl ženklus neigiamo poveikio šioms paukščiams nenumatoma.

Iš sėjikinių būrio paukščių gausiausiai stebėtos rūšys: paprastoji pėmpė (*Vanellus vanellus*) ir dirvinis sėjikas (*Pluvialis apricaria*). PŪV ir gretimose teritorijose paprastosios pėmpės, dirviniai sėjikai formavo didesnes ar mažesnes sankaupas. Paprastosios pėmpės ir dirviniai sėjikai stebėti visoje PŪV teritorijoje. Pėmpių migracija prasidėjo vasaros laikotarpiu, gausesnės sankaupos stebimos rudenį. PŪV teritorijoje migracijų metu stebėta didžiausia 110 individų paprastųjų pėmpių sankaupa ties Noriškių mišku. PŪV teritorijoje rudenį stebėtos dirvinių sėjikų sankaupos, didžiausios dirvinių sėjikų sankaupos 120 ind. stebėta PŪV teritorijoje – laukuose planuojamo VE parko šiaurės vakarinėje dalyje. Pagal Venbis metodiką dirvinių sėjikų (*Pluvialis apricaria*) minimalus sankaupos dydis yra 100 individų, maksimalus sankaupos dydis – 500 individų, paprastosios pėmpės (*Vanellus vanellus*) minimalus sankaupos dydis – 100 individų, maksimalus sankaupos dydis – 500 individų. Pagal Venbis metodiką migruojančių paprastųjų pėmpių ir dirvinių sėjikų sankaupų vietos PŪV teritorijoje gali būti priskiriamos mažai ar vidutiniškai jautrioms teritorijoms. Paukščiai pirmenybę teikia suartoms dirvoms ar neaukštiems žiemkenčiams, kur susidaro geros sąlygos paukščiams maitintis. Dirvinių sėjikų ir paprastųjų pėmpių sankaupų formavimąsi ženkliai lemia planuojama žemėnauda. Pakeitus žemėnaudą teritorijoje dirviniams sėjikams ir pėmpėms maitinimosi sąlygos gali būti mažiau palankios.

Pagal tyrimų duomenis gretimose teritorijose perėjimo metu stebėtas brastinis tilvikas (*Tringa ochropus*). Atvirų buveinių sėjikiniai paukščiai vengia VE ir dažniausiai laikosi kelių šimtų metrų atstumu (Hötter, H., K-M. Thomsen & H. Jeromin 2006), todėl susidūrimo tikimybė tikėtina bus nedidelė ir poveikis numatomas minimalus. Kitų rūšių tilvikinių paukščių perskridimai migracijų metu pavieniai, PŪV teritorijose nėra gausu tilvikiniams paukščiams tinkamų maitinimuisi, poilsiui tinkamų buveinių.

Viena iš dažniausiai žūstančių paukščių grupių yra kirai ir žuvėdros, nors ir turi gerą regėjimą, puikiai skraido, tačiau dažnai skraido apsiniaukusiu oru bei skrendant pro VE neįvertina judančios kliūties. Kirams PŪV teritorijoje sąlygos perėjimui nėra palankios, nėra kirų kolonijų, PŪV ir gretimose teritorijose nėra ežerų, tvenkinių, nestebėti perskridimai į maitinimosi vietas ar migruojantys.

Žvirbliniai, gegutiniai, čiurliniai, geniniai, karveliniai, žalvariniai paukščiai

Planuojamų VE parke stebėtų perinčių ir migruojančių žvirbinių, gegutinių, čiurlinių, geninių, karvelinių paukščių būrių skrydžių, maitinimosi vietų, radaviečių žemėlapis pateiktas 3 priede.

Sutinkamos kitos agrariniam kraštovaizdžiui būdingos rūšys, kurių populiacijos skaitlingos, natūralios buveinės nebus sunaikintos, todėl tiesioginio žemės naudmenų vietų praradimai žvirbliniams paukščiams nereikšmingi.

Žvirbliniai paukščiai yra gausiausias migruojančių, perinčių paukščių būrys. Iš vieversinių šeimos atstovų PŪV teritorijoje stebėtas dirvinis vieversys (*Alauda arvensis*), lygutė (*Lullula arborea*). VENBIS projekto duomenimis dirvinis vieversys (*Alauda arvensis*) buvo gausiausiai žūstanti paukščių rūšis Lietuvoje dėl VE poveikio, 22% iš visų žuvusių paukščių rūšių. Pagal taškinių apskaitų duomenis dirvinis vieversys dažniausiai sutinkama rūšis PŪV teritorijoje, todėl žūstančių paukščių dalis gali būti panaši, tačiau populiacija skaitlinga ir poveikis dirvinių vieversių populiacijai būtų nereikšmingas. Iš kregždinių šeimos prieš migracijas dažniausiai stebėtos šelmeninės kregždės (*Hirundo rustica*). Šelmeninės kregždės (*Hirundo rustica*), langinės kregždės (*Delichon urbica*) stebimos PŪV teritorijoje perėjimo metu dažniausiai netoli gyvenamųjų namų, šalia ūkinių statinių, skraido pavienės ar nedideliais būreliais į

planuojamų VE vietas maitintis. Pagal iNaturalist duomenis perėjimo metu netoli Kirmėlių km. stebėtos urvinės kregždės (*Riparia riparia*). Iš medšarkiinių šeimos migracijos metu PŪV ir gretimoje teritorijose stebėtos pavienės migruojančios plėšriosios medšarkės (*Lanius excubitor*). Paprastoji medšarkė (*Lanius collurio*) įrašyta į Paukščių direktyvos I priedą. Paprastoji medšarkė - dažna ir plačiai paplitusi rūšis Lietuvoje. Perėjimo metu sutinkamos PŪV ir gretimoje teritorijose, tačiau nėra labai dažnos. Paprastoji medšarkė stebėta Skauradų k. nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 24 nutolusi 0,69 km atstumu. Kita paprastoji medšarkė stebėta Kirmėlių k. nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 15 nutolusi 0,53 km atstumu, todėl ženklus neigiamas poveikis PŪV neturės šiai rūšiai. Iš kielinių šeimos paukščių stebėtos baltosios kielės (*Motacilla alba*), geltonosios kielės (*Motacilla flava*), pievinis kalviukas (*Anthus pratensis*). Iš strazdinių šeimos paukščių stebėti smilginis strazdas (*Turdus pilaris*), strazdas giesmininkas (*Turdus philomelos*), amalinis strazdas (*Turdus viscivorus*). Iš zylinių šeimos paukščių mėlynosios zylės (*Cyanistes caeruleus*), didžiosios zylės (*Parus major*). Iš žvirblinių būrio skaitlingiausiai migruoja kikelinių šeimos paukščių atstovai, gausiausia rūšis – paprastasis kikelis (*Fringilla coelebs*), šiaurinis kikelis (*Fringilla montifringilla*). Be šių rūšių stebėti ir kiti kikelinių šeimos rūšies atstovai: žaliukės (*Chloris chloris*), dagiliai (*Carduelis carduelis*), alksninukai (*Spinus spinus*), paprastieji čivyliai (*Linaria canabina*), juodgalvės sniegenos (*Pyrrhula pyrrhula*). Iš startų migracijos metu stebėtos geltonoji starta (*Emberiza citrinella*). Iš varnėninių šeimos paukščių vasaros-rudens metu PŪV ir gretimoje teritorijose maitinasi, gausiausias sankaupas formavo paprastasis varnėnas (*Sturnus vulgaris*), PŪV teritorijoje varnėnai (*Sturnus vulgaris*) pradėjo būriuotis birželio-liepos mėn., stebėta 150 individų sankaupa, jos nebuvo skaitlingos. Pilkoji varna (*Corvus cornix*), kranklys (*Corvus corax*) - PŪV teritorijoje perėjimo metu stebėti pavieniai ar porų perskridimai, laukuose, krūmuose, stebėtos pavienės šarkos (*Pica pica*) bei jų perskridimai. Migracijų metu visoje PŪV ir gretimoje teritorijoje negausiais būreliais stebėtos kuosos (*Coloeus monedula*), pavienės pilkosios varnos (*Corvus corone*), kėkštai (*Garrulus glandarius*), šarkos (*Pica pica*), krankliai (*Corvus corax*).

VE žvirblinius paukščius, išskyrus varninius, perskrendant veikia kaip kliūtis, tačiau atsižvelgiant, kad stebėtų žvirblinių rūšių vidutinis skridimo aukštis 25 m, todėl poveikis žvirbliniams paukščiams numatomas minimalus.

Nors daug paukščių žūsta susidurdami su vėjo elektrinėmis, tačiau dėl aukštų reprodukcijos rodiklių ir gausių populiacijų VE poveikis žvirbliniams paukščiams nereikšmingas.

Gegutinių paukščių būrio atstovas gegutė (*Cuculus canorus*) dažniausiai sutinkama gretimoje teritorijoje, miškuose. Iš gegutinių paukščių būrio paprastųjų gegučių (*Cuculus canorus*) PŪV ir gretimoje teritorijose migracijos metu nestebėta, jos išskrenda anksti, liepos mėn., migruoja naktimis.

Čiurlinių paukščių būrio atstovas juodasis čiurlys (*Apus apus*) perėjimo metu stebėtas negausiai, PŪV ir gretimose teritorijose nėra gausu aukštų urbanizuotų pastatų, senų aukštų žemės ūkio ar pramonės naudojamų ar apleistų pastatų. Čiurliai į planuojamų VE vietas atskrenda maitintis. Dėl nedidelio čiurlių tankio PŪV teritorijoje poveikis šiai rūšiai bus nereikšmingas.

Karvelinių paukščių migracija nėra gausi, PŪV ir gretimoje teritorijose stebėti pavieniai paprastieji keršuliai (*Columba palumbus*). Perėjimo metu PŪV teritorijoje stebėti taip pat paprastieji purpleliai (*Streptopelia turtur*). Arčiausiai nuo planuojamų VE Nr. 15, nustatytas 0,32 km atstumu, 0,5 km atstumu nuo planuojamos VE Nr. 26. Planuojamos VE Nr. 9, 10 pagal Venbis perinčių paukščių žemėlapius priskirta jautrioms teritorijoms dėl paprastojo purplelio. Planuojama VE Nr. 9 nuo miškelio, kuriame gali būti potenciali paprastojo purplelio perėjimo vieta nutolusi 0,125 km atstumu, o planuojama VE Nr. 10 – 0,750 km atstumu. Pagal Venbis metodiką paprastajam purpleliui nenustatyta lizdo apsaugos zona, tačiau keršuliui nustatyta 100 m lizdo apsaugos zona, kurioje rekomenduojama nestatyti VE.

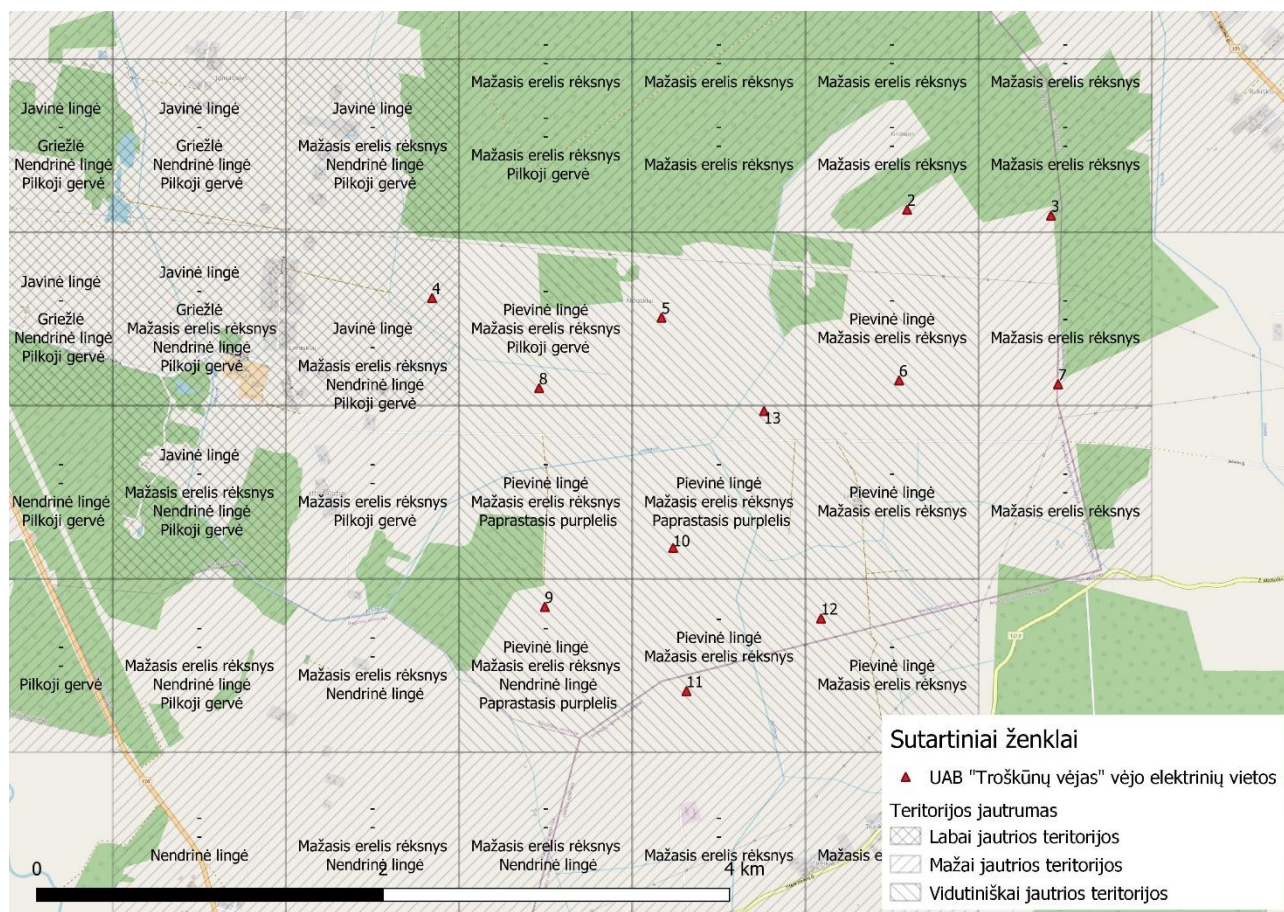
Žalvarninių paukščių būrio atstovas kukutis (*Upupa epops*) stebėtas perėjimo metu PŪV teritorijoje. Kukutis įrašytas į Paukščių direktyvos I priedą ir LRK.

Pagal tyrimų duomenis PŪV ir gretimoje teritorijose perėjimo stebėti geninių būrio paukščiai: juodoji meleta (*Dryocopus martius*), didysis margasis genys (*Dendrocopos major*), mažasis margasis genys (*Dryobates minor*).

Teritorijų jautrumas PŪV ir gretimoje teritorijose perinčių, migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu pagal VENBIS duomenis.

Vadovaujantis projekto VENBIS metu sudaryta duomenų baze, analizuojamoje teritorijoje ar arti jos buvo fiksuotos perinčių paukščių, žiemojančių paukščių ir migruojančių paukščių susitelkimo vietos. Remiantis VENBIS projekto metu sudarytais teritorijų jautrumo žemėlapiais PŪV teritorija patenka į labai jautrias ar mažai jautrias teritorijas perinčių paukščių atžvilgiu (žr. 53 pav., 54 pav.) ir labai jautrias, vidutiniškai ar mažai jautrias teritorijas migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu (žr. 6 ir 7 pav.).

Pagal VENBIS duomenų bazės duomenis „Jautrios teritorijos perinčių paukščių atžvilgiu 1x1 km“ VE Nr. 4 patenka į labai jautrias teritorijas, o planuojamų VE Nr. 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 26 vietos patenka į vidutiniškai jautrias teritorijas, o planuojamų VE Nr. 2, 3 vietos patenka į mažai jautrias teritorijas.



53 pav. PŪV ir gretimos teritorijų jautrumas perinčių paukščių atžvilgiu pagal VENBIS duomenis. Ištrauka iš ornitologinių tyrimų ataskaitos



54 pav. PŪV ir gretimos teritorijų jautrumas perinčių paukščių atžvilgiu pagal VENBIS duomenis. Ištrauka iš ornitologinių tyrimų ataskaitos

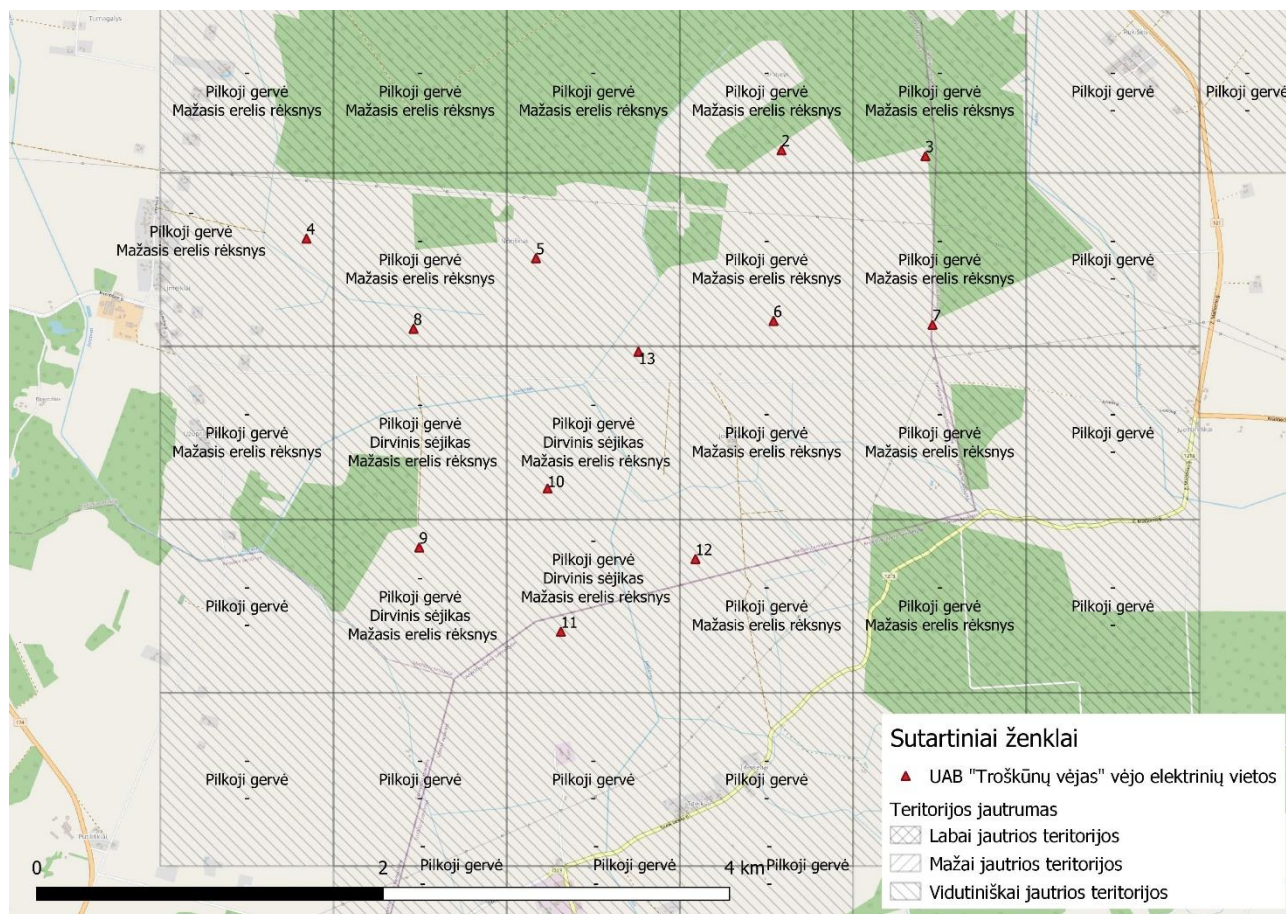
PŪV teritorija, kurioje planuojama VE Nr. 4 pagal aptinkamus paukščius priskiriama labai jautrioms teritorijoms dėl jautrios VE poveikiui rūšies javinės lingės (*Circus cyaneus*), mažojo erelio rėksnio (*Clanga pomarina*), nendrinė lingės (*Circus aeruginosus*) ir pilkosios gervės (*Grus grus*).

PŪV teritorija, kurioje planuojamos VE Nr. 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 pagal aptinkamus paukščius priskiriama vidutiniškai jautrioms teritorijoms dėl jautrios VE poveikiui rūšies pievinės lingės (*Circus pygargus*), mažojo erelio rėksnio (*Clanga pomarina*). Planuojama VE Nr. 8 pagal aptinkamus paukščius priskiriama ir dėl pilkosios gervės, planuojamos VE Nr. 9, 10 dėl paprastojo purpelio (*Streptopelia turtur*), o planuojama VE Nr. 9 ir dėl nendrinės lingės (*Circus aeruginosus*).

PŪV teritorija, kurioje planuojama VE Nr. 26 pagal aptinkamus paukščius priskiriama vidutiniškai jautrioms teritorijoms dėl jautrios vėjo elektrinių poveikiui rūšies – mažojo erelio rėksnio (*Clanga pomarina*).

PŪV teritorija, kurioje planuojamos VE Nr. 2, 3 vietos pagal aptinkamus paukščius priskiriama mažai jautrioms teritorijoms dėl jautrios vėjo elektrinių poveikiui rūšies – mažojo erelio rėksnio (*Clanga pomarina*).

Pagal VENBIS duomenų bazę kituose teritorijų plotuose neaptikta jautrių paukščių vėjo elektrinių poveikiui arba neužteko duomenų jautrumui nustatyti.



55 pav. PŪV ir gretimos teritorijų jautrumas migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu pagal VENBIS duomenis. Ištrauka iš ornitologinių tyrimų ataskaitos

Vizualiai galime stebėti tik žemutinę paukščių migraciją, kuri sudaro tik mažąją dalį visos migracijos srautų: Lietuvoje iki 10% paukščių (Žalakevičius ir kt., 1995). Įprastas daugelio migrantų skridimo aukštis yra 1000-1600 metrų virš jūros lygio ir į kuri nepatenka VE rotorius poveikio zona.

Pagal VENBIS duomenų bazę „Venbis migruojantys paukščiai – Jautrios teritorijos migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu 1x1 km“ PŪV teritorija patenka į mažai jautrias teritorijas PŪV teritorijoje.

Planuojamų VE Nr. 29, 32, 36 vietos patenka į mažai jautrias teritorijas migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu (žr. 55 pav.). Kituose teritorijų plotuose neaptikta jautrių paukščių vėjo elektrinių poveikiui arba neužteko duomenų jautrumui nustatyti.

PŪV teritorija, kurioje planuojamos VE Nr. 29, 32, 36 vietos pagal aptinkamus paukščius priskiriama mažai jautrioms teritorijoms dėl jautrios vėjo elektrinių poveikiui rūšies – baltakaktės žąsies. Baltakakčių žąsų minimalus sankaupos dydis 500 individų, maksimalus – 1000 individų. Ši teritorija priskirta mažai jautrioms teritorijoms, nes prie šių VE stebėta iki 500 individų baltakakčių žąsų sankaupa. Pagal Venbis metodiką aplink šias sankaupų vietas rekomenduojama 500 m. apsaugos zona.

Pagal VENBIS duomenų bazę kituose teritorijų plotuose neaptikta jautrių paukščių VE poveikiui arba neužteko duomenų jautrumui nustatyti.



56 pav. PŪV ir gretimos teritorijų jautrumas migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu pagal VENBIS duomenis. Ištrauka iš ornitologinių tyrimų ataskaitos

PŪV teritorijos tinkamumas

Planuojamų VE poveikio biologinei įvairovei vertinimas atliekamas ekspertiniu principu, išanalizavus visą informaciją apie biologinės įvairovės būklę VE parke ir gretimoje teritorijose.

Planuojamų VE statybos metu numatomas padidėjęs triukšmas dėl statybų tačiau vykdant statybos darbus ne perėjimo metu, triukšmo veiksnys nepriskiriamas prie reikšmingų veiksnių, galinčių sukelti neigiamas pasekmes, jis yra laikinas ir PŪV teritorijos ornitofaunai ženkliai neigiamos įtakos neturės. PŪV teritorijoje gyvena antropogeninio poveikio veikiamos rūšys, laukuose periodiškai dirba žemės ūkio technika, paukščiai maitinasi žemės ūkio naudmenose, prisitaikę prie antropogeninio poveikio veiksnių.

Planuojamų VE poveikis paukščiams galimas vietoje perintiems paukščiams, gandriniams, plėšriesiems paukščiams perėjimo metu skrendantiems į maitinimosi vietas pro VE parką. Neigiamas poveikis gali būti migracijos metu paukščiams formuojant sankaupas VE vietose ir migruojančioms pro VE parką.

Gandriniams paukščiams VE kelia grėsmę dėl maitinimosi vietų praradimo ir tiesioginio susidūrimo. Pradėjus eksploatuoti VE dalis maitinimosi vietų gali būti prarasta užstačius jas statiniais, tačiau gandriniams paukščiams šalia yra alternatyvių maitinimosi vietų, o perinčias poras skiria pakankamas atstumas nuo planuojamų VE, nė vienas lizdas nepatenka į VE 500 m poveikio zoną. Juodasis gandras perėjimo metu stebėtas Juostino miške, nuo kurio planuota VE atitraukta nuo miško pakraščio. Juodojo gandro lizdas nežinomas, tačiau tikėtina iš stebėjimų, kad jis gali perėti Juostino miške. Juodajam

gandruvi besimaitinant ar perskrendant į maitinimosi vietas, sklandant gali patekti į VE poveikio zonas patenkančias į Juostino mišką.

Žasiniai, kraginiai, nariniai, irklakojiniai paukščiai PŪV teritorijoje nėra tinkamų buveinių perėjimui, maitinimuisi. PŪV teritorijoje migracijų metu žąsys retai sudaro didesnes sankaupas. Keletas VE patenka į žąsų stebėtų baltakakčių žąsų maitinimosi plotus, tačiau sankaupos nedidelės, plotai dalinai nulemti esamos žemėnaudos ir ženklios įtakos žąsims neturės. Laukuose stebėtos nedidelės gulsės giesmininkės sankaupos, nėra tinkamų buveinių perėjimui.

Pradėjus eksploatuoti VE neigiamą poveikį gali turėti perintys plėšrieji paukščiai. Plėšrieji paukščiai skraido įvairiame aukštyje, ieškodami maisto gali kilti terminėmis oro srovėmis į VE rotoriaus poveikio zoną, kur padidėja susidūrimo ir žūties tikimybė. PŪV ir gretimoje teritorijose maitinasi įvairiausi plėšrieji paukščiai nuo dažnai sutinkamų rūšių kaip nendrinė lingė, paukštvanagis, paprastasis suopis iki retesnių rūšių tokių kaip mažasis erelis rėksnys, sketsakalis, pievinė lingė, vapsvaėdis ir kt. Pradėjus eksploatuoti VE dalis maitinimosi vietų gali būti prarasta, nors greta yra alternatyvių maitinimosi vietų, VE išsidėstymas turi būti optimalus, turintis minimaliai žalingą poveikį. Iš nustatytų stebėjimų nustatyta, kad PŪV teritorijoje plėšriųjų paukščių migracija nepasižymi didele gausa, migruoja pavieniai ar nedideli plėšriųjų paukščių būreliai, migracija neišsiskiria didele rūšių įvairove.

PŪV teritorijoje sąlygos kurapkoms ir putpelėms palankios, įprasta rūšis, prisitaikiusi prie esamų žemės ūkio naudmenų ir antropogeninės veiklos, todėl PŪV neigiamos įtakos vištiniam neturės.

Pilkoji gervė Lietuvoje dažna rūšis, tačiau jautri VE poveikiui, jų susidūrimams, trikdymui. PŪV teritorijoje, kur planuojamos VE perėjimui buveinės nėra tinkamos, tačiau greta planuojamų VE yra nemažai ir tinkamų buveinių maitinimuisi ypatingai VE parko vakarinėje dalyje. PŪV teritorijoje stebėti įvairaus dydžio skrendančių žąsų, gervių būriai, sankaupos. Sankaupų vietos dažniausiai yra nulemtos esamos žemėnaudos.

PŪV teritorijoje nėra vandens telkinių, buveinių kirų ir žuvėdrų perėjimui, todėl stebėti tik pavieniai kirų ir žuvėdrų perskridimai. Migracijų metu sutinkamos paprastosios pempės ir dirviniai sėjikai, lankosi visoje PŪV teritorijoje, tačiau nesudarė gausių sankaupų.

Taškinių apskaitų metu dažniausiai stebėtos žvirblinių būrio rūšys, tarp kurių vyrauja įprastos agrariniam kraštovaizdžiui būdingos rūšys. Žvirblinių paukščių migracija nėra labai intensyvi, dažniausiai didesnius būrius sudaro kikiliai, dirviniai vieversiai ir kiti žvirbliniai paukščiai. Jų skrydžio aukštis nėra didelis, paprastai jie skrenda 10-60 m aukštyje 2020 m. vykdytų rudens sankaupų tyrimų metu didžiausias sankaupas laukuose sudarė strazdai, karveliniai paukščiai, Migruojančių žvirblinių būrio paukščių atstovai migruojantys PŪV teritorijoje nepasižymi dideliais srautais, gausa, todėl papildomų priemonių imtis nenumatoma. Pagrindiniai migruojančių paukščių srautai eina palei Baltijos jūros pakrantę, Nemuno deltą, Kuršių neriją. PŪV vieta yra žemyninėje dalyje, kur migraciniai paukščių srautai yra neženklūs ir nereikšmingi. Migruojančios žvirblinių paukščių rūšys yra įprastos migruojančioms rūšims, gausiausia rūšis – paprastasis kikilis. Skrendančių žvirblinių paukščių būrio individų vidutinis skridimo aukštis 25 m. Atsižvelgiant į skridimo aukščius, manoma, kad PŪV ženklios įtakos žvirblinių būrio paukščių atstovams migracijai neturės.

Planuojama ūkinė veikla PŪV ir gretimoje teritorijoje turės neženklų neigiamą poveikį ornitofaunai, todėl turi būti numatomi tolimesni stebėjimai, taikomos papildomos kompensacinės priemonės.

Suminis vėjo elektrinių poveikis paukščiams perėjimo ir migracijos metu gretimoje aplinkoje

Apžvelgiant vėjo elektrinių suminį poveikį paukščiams vertinamos artimiausios vėjo elektrinės nuo PŪV vietos ir PŪV teritorijoje. Šiuo metu gretimoje teritorijoje vystomi kiti to paties ūkio subjekto ar kitų ūkio subjektų vėjo elektrinių projektai (žr. 8 pav.). Gretimoje teritorijos vakarinėje pusėje vystomas kitas UAB „Troškūnų vėjas“ 6 vnt. vėjo elektrinių projektas (0,765 km atstumu nuo VE Nr. 9), šiaurinėje pusėje UAB „Raguvėlės vėjas“ 14 vnt. vėjo elektrinių parkas (0,86 km atstumu nuo VE Nr. 35, 1,15 km atstumu nuo VE Nr. 25), šiaurės rytinėje pusėje UAB „Vašuokėnų vėjas“ 37 vnt. vėjo elektrinių parkas (3,87 km atstumu nuo VE Nr. 35). Tarp planuojamų ir kitų ūkio subjektų vėjo elektrinių dėl techninių bei aplinkosauginių sąlygų palaikomas vidutinis ar didesnis nei 500 m atstumas, kas sudaro sąlygas perskristi migruojantiems, besimaitinantiems paukščiams. Laikoma, kad mažesni atstumai negu 200 m tarp vėjo elektrinių sudaro barjero sąlygas perskrendantiems paukščiams ir paukščiai gali vengti skristi pro tokias teritorijas. Pastaćius vėjo elektrines, dalis paukščių rūšių gali ir pasitraukti, renkantis alternatyvias teritorijas.

VENBIS teritorijų jautrumas planuojamoje teritorijoje nėra labai jautrios nei perinčių nei migruojančių, žiemojančių paukščių atžvilgiu. Vakarinėje pusėje pagal Venbis perinčių paukščių atžvilgiu nustatyta, kad perėjimo metu stebėtos javinės lingės, tyrimų duomenys rodo, kad javinės lingės stebėtos migracijų metu. Stebėjimo metu buvo nustatyta keletas labai jautrių ar vidutiniškai jautrių rūšių dėl kurio galėtų pasikeisti teritorijos jautrumo statusas, perėjimo metu stebėtas juodasis gandras, keliose vietose vapsvaėdis, visoje teritorijoje stebėti mažieji ereliai rėksniai. Plėšrieji paukščiai atskrenda tik maitintis į VE parko teritoriją, Vakarinėje pusėje nuo PŪV numatomi vystyti kitas UAB „Troškūnų vėjas“ vėjo elektrinių parkas. Jis planuojamas vystyti dirbamuose laukuose, kurie nepatenka į PŪV teritorijoje gyvenančių mažųjų erelių rėksnių ar kitų saugotinių rūšių maitinimosi plotus. Pagal SRIS duomenis Raguvos miške greta kito projekto planuojamų VE gali perėti juodasis gandras, tačiau, kad atskristų maitinti į planuojamą VE parką mažai tikėtina.

Tarp UAB „Raguvėlės vėjas“ ir UAB „Troškūnų vėjas“ vėjo elektrinių parkų yra Juostininkų miškas.

UAB „Raguvėlės vėjas“ kartu su UAB „Troškūnų vėjas“ gali sudaryti barjerą paukščių perskridimo metu, nes UAB „Raguvėlės vėjas“ žemiau Juostininkų km. planuojamos VE kartu su UAB „Troškūnų vėjas“ planuojamomis VE gali trikdyti perskridimus. Tačiau 1,15 km atstumas tarp UAB „Troškūnų vėjas“ VE Nr. 27 ir UAB „Raguvėlės vėjas“ arčiausiai planuojamos VE, bei 1,15 km atstumas tarp UAB „Troškūnų vėjas“ planuojamos VE Nr. 28 ir Nr. 29 paukščiams leistų perskristi netrikdomiems. Tarp planuojamų UAB „Raguvėlės vėjas“ ir planuojamų UAB „Vašuokėnų vėjas“ VE minimalus atstumas sudaro 2,3 km tarp abiejų parkų, virš kurių išsidėstę dirbami laukai, maži miškų masyvai, kas sudaro sąlygas judėti migruojantiems ir perskrendantiems paukščiams judėti išvengiant vėjo elektrinių parkų.

Tarp planuojamų vietų nėra Natura 2000 paukščiams svarbių teritorijų, parkai nutolę dideliu atstumu, todėl suminis šių vėjo elektrinių poveikis paukščiams numatomas minimalus.



57 pav. Planuojamos visos VE PŪV ir gretimoje teritorijose. Ištrauka iš ornitologinių tyrimų ataskaitos

PAUKŠČIŲ TYRIMŲ IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Planuojamo VE parko teritorija yra vidutiniškai patraukli paukščiams veisimosi metu. Teritorijoje perintiems kai kurių retų ir saugomų rūšių paukščiams atstovams VE parko poveikis gali būti neigiamas (juodasis gandras, vapsvaėdis mažasis erelis rėksnys).

2. VE plėtra gali daryti neženklų neigiamą poveikį planuojamo parko aplinkoje daugumai stebėtų jautrių paukščių rūšių. t. y. pabloginti jų perskridimų, migracijos ir mitybos sąlygas.

3. PŪV teritorija nėra labai svarbi migruojančių žąsų, paprastųjų pempių, dirvinių sėjikų sankaupų formavimuisi ir mitybai, nes migracijos metu didelių sankaupų nestebėtos bei nulemtos esamos žemėnaudos.

4. PŪV teritorija nėra reikšmingai svarbi paukščių migracijai, ryškūs migracijos srantai nesusidaro.

5. Pasiūlytos projektavimo rekomendacijos:

5.1 Prie Noriškių miško planuojamos VE Nr. 2, 3. Noriškių miško pakraštyje stebėti besimaitinantys paprastasis suopis, mažasis erelis rėksnys, palei kanalus perėjimo metu lankosi nendrinė lingė, migracijų metu stebėta javinė lingė. Noriškių miške pagal SRIS duomenis nustatyta mažojo erelio rėksnio lizdavieta. Pagal Venbis rekomendacijas šalia mažojo erelio rėksnio lizdo 2 km atstumu nerekomenduojama statyti VE. Atsižvelgus į rekomendacijas nuspręsta atsisakyti planuotos VE Nr. 1, o VE Nr. 2 įrengti paukščių vizualinę registravimo įrangą.

5.2 Greta Juostininkų miško ties Skamarokų, Survilų, Tešliūnų km. planuojamos VE Nr. 28, 31. Juostininkų miške peri mažasis erelis rėksnys, vapsvaėdis, abi rūšys stebėtos besimaitinančios greta Juostininkų miško ir greta šių VE. Pagal tyrimų duomenis nustatyta, kad mažieji ereliai rėksniai skrenda maitinasi virš miškelių esančių Skamarokų, Mileikiškių km.. Pagal Aplinkos ministerijos SRIS duomenis Mileikiškių km. taip pat nustatyta mažojo erelio rėksnio radavieta. Atsižvelgus į rekomendacijas nuspręsta atsisakyti planuotos VE Nr. 30, o VE Nr. 28 ir Nr. 31 įrengti paukščių vizualinę registravimo įrangą.

5.3 Greta Juostininkų miško Skauradų km. planuojamos VE Nr. 22, 23, kur rytinėje pusėje stebėtas mažasis erelis rėksnys, o vakarinėje pusėje virš Juostininkų miško stebėtas vapsvaėdis, demonstruojantis teritorinę elgseną, perėjimo metu greta planuojamų VE Nr. 22 ir Nr. 23 stebėtas juodasis gandras. Atsižvelgus į rekomendacijas nuspręsta VE Nr. 23 pastumti į pietvakarių pusę, atitraukiant planojamą VE nuo Juostininkų miško pakraščio.

5.4 Tarp Alukėnų ir Degymų miškų planuojamos VE Nr. 25, 26, 20, kur virš jų ar greta stebėti suopiai, nendrinės lingės bei kiti LRK atstovai mažieji ereliai rėksniai, vapsvaėdis, pilkosios gervės, paprastasis purplelis maitinasi. Rekomenduojama VE Nr. 25 įrengti paukščių vizualinę registravimo įrangą.

5.5 Šalia Kirmėlių gyvenvietės planuojama VE Nr. 15. Atsižvelgiant, kad virš greta esančio Surviliškio miško mažasis erelis rėksnys demonstravo teritorinę elgseną, o kitu stebėjimo metu stebėtas skrendantis individas su maistu snape į tą patį mišką, kur pagal medynus yra jo potenciali lizdavieta, nuspręsta atsisakyti planuotos VE Nr. 14 greta potencialios lizdavietės.

Numatomos priemonės

Efektyviausia priemonė vykdoma parenkant VE vietas. Prieš projektinėje stadijoje svarbiausia priemonė parenkant VE vietą išvengti rizikingiausių vietų, kur gali įvykti dažni paukščių susidūrimai su VE, kur formuojasi terminės oro srovės, kur gali būti sunaikintos saugotinių paukščių buveinės, išvengiant statybos vietų šalia lizdų. Numatomos šios priemonės:

1. PŪV ir gretimoje teritorijose vykdyti paukščių stebėsenos tyrimus;
2. Stebėsenos metu nustačius reikšmingą VE poveikį bus taikomos efektyvios poveikio mažinimo ir kompensacines priemonės: VE stabdymas saugotinių paukščių (plėšriųjų paukščių, juodųjų gandrų, kitų jautrių rūšių) maitinimosi, intensyvios paukščių migracijos valandomis;
3. Dirbtinių perėjimo vietų įrengimas (mažiesiems ereliams rėksniams, juodiesiems gandrums, vapsvaėdziams) už VE parko ribų, pirmenybę teikiant vietoms Anykščių r.. Siekiant pagerinti mažųjų erelių rėksnių, juodųjų gandrų perėjimo sąlygas, kitose vietose numatomi dirbtinių lizdų iškėlimai. Remiantis išankstine prielaida, kad dirbtinių lizdų užimtumas siekia 30%, planuojama iškelti 3 naujus dirbtinius lizdus

juodiesiems gandrums ir 3 naujus dirbtinius lizdus mažiesiems ereliams rėksniams, 3 naujus dirbtinius lizdus vapsvaėdziams su miškų valdytojais (savininkais) suderintose vietose;

4. Įrengti paukščių vizualinę registravimo įrangą planuojamose VE Nr. 2, Nr. 25, Nr. 28 ir Nr. 31;

5. VE statybos darbų metu nebus vykdomi triukšmingi, buveines keičiantys ar buveines naikinantys statybos darbai paukščių dauginimosi metu (gegužės-birželio mėn.);

6. Pastačius VE parką bus vykdomas žūstančių paukščių monitoringas ir pagal gautus duomenis atitinkamai koreguojamas VE darbo laikas perėjimo, migracijų metu.

ATLIKTI ŠIKŠNOSPARNIŲ TYRIMAI.

Paukščių tyrimus PŪV organizatoriaus užsakymu atliko Deividas Makavičius biologas, šikšnosparnių apsaugos Lietuvoje draugijos pirmininkas. Parengta ataskaita pateikta ataskaitos 15 priede.

2022 metų gegužės – spalio mėn. mėn. atliktų šikšnosparnių rūšių tyrimai buvo vykdomi naudojantis Venbis (http://corpi.lt/venbis/files/reports/VENBIS_3_1_3.pdf), Eurobats ([pubseries_no6_english.pdf](#)) metodinėmis šikšnosparnių tyrimų rekomendacijomis bei LR aplinkos ministro įsakymo „Dėl detalių vėjo elektrinių reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams kriterijų, žalos paukščiams ir šikšnosparniams prevencijos ir pašalinimo priemonių taikymo ir tyrimų reikalavimų aprašo patvirtinimo“ projektu (<https://eseimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/debdc11b73f11ec9f0095b4d96fd400?positionInSearchResults=0&searchModelUUID=ae0451f5-0420-4683-965a-f1dfb4466b17>).

PŪV teritorijoje atlikus chiropterologinius tyrimus taikant transektinį bei taškinį apskaitos metodus nustatytos 9 šikšnosparnių rūšys: vandeninis pelėausis (*Myotis daubentonii*), vėlyvasis šikšnys (*Eptesicus serotinus*), šiaurinis šikšnys (*Eptesicus nilssonii*), dvispalvis plikšnys (*Vespertilio murinus*), rudasis nakviša (*Nyctalus noctula*), mažasis nakviša (*Nyctalus leisleri*), natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusi*), šikšniukas nykštukas (*Pipistrellus pipistrellus*) ir šikšniukas mažylis (*Pipistrellus pygmaeus*).

Surinkta 577 duomenys apie šikšnosparnių rūšių aptikimą/praskridimus tirtoje teritorijoje.

9. Lentelė. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir aptikimo/praskridimo gausumas tirtoje teritorijoje

Rūšies pavadinimas	Rūšies pav. (trumpinys)	Aptikimo atvejai/praskridimai	
		Veisimosi laikotarpiu	Migracijų laikotarpiu
Vandeninis pelėausis	Myo dau	5	0
Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	75	51
Šiaurinis šikšnys	Ept nil	12	12
Dvispalvis plikšnys	Ves mur	2	0
Rudasis nakviša	Nyc noc	95	31
Mažasis nakviša	Nyc lei	2	0
Natuzijaus šikšniukas	Pip ant	138	68
Šikšniukas nykštukas	Pip pip	24	15
Šikšniukas mažylis	Pip pyg	5	5
Iš viso: 577		329	248

Transektų (n-3) ir apskaitos taškų (n-6) šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumo duomenys veisimosi bei migracijų laikotarpiais pateikti lentelėse Nr.5 ir Nr.6 bei pav. Nr. 4-13

10. lentelė. Šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir gausumas vėjo elektrinių zonos transektose Nr. 1-3 veisimosi ir migracijų laikotarpiais.

Transekto Nr.	Rūšies pavadinimas	Rūšies pav. (trumpinys)	Aptikimo atvejai/praskridimai	
			Veisimosi laikotarpiu	Migracijų laikotarpiu
1.	Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	15	14
	Rudasis nakviša	Nyc noc	10	7
	Dvispalvis plikšnys	Ves mur	2	0
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	16	15
	Šikšniukas nykštukas	Pip pip	9	13
2.	Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	12	6
	Rudasis nakviša	Nyc noc	5	0
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	14	10
	Šikšniukas nykštukas	Pip pip	11	5
3.	Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	8	2
	Rudasis nakviša	Nyc noc	4	3
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	13	18
	Šikšniukas mažylis	Pip pyg	5	9
4.	Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	0	4
	Mažasis nakviša	Nyc lei	2	0
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	11	14
	Šikšniukas mažylis	Pip pip	6	0
Iš viso: 270			147	123

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

Taško Nr.	Rūšies pavadinimas	Rūšies pav. (trumpinys)	Aptikimo atvejai /praskridimai	
			Veisimosi laikotarpiu	Migracijų laikotarpiu
1.	Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	9	2
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	18	12
	Rudasis nakviša	Nyc noc	7	10
2.	Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	0	4
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	12	4
	Rudasis nakviša	Nyc noc	1	5
3.	Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	8	6
	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	4	7
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	12	5
	Šikšniukas mažylis	Pip pyg	0	6

	Rudasis nakviša	Nyc noc	8	1
4.	Vandeninis pelėausis	Myo dau	5	0
	Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	7	11
	Šiaurinis šikšnys	Ept nil	12	5
	Rudasis nakviša	Nyc noc	9	10
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	22	12
	Šikšniukas mažylis	Pip pyg	0	6
5.	Rudasis nakviša	Nyc noc	9	0
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	12	8
6.	Vėlyvasis šikšnys	Ept ser	8	2
	Rudasis nakviša	Nyc noc	2	0
	Natuzijaus šikšniukas	Pip nat	17	9
Iš viso: 311			182	125

Planuojama veikla įrengiant vėjo energijos elektrinių parką šikšnosparniams veisimosi, maitinimosi laikotarpiu ir migracijų metu turės nereikšmingą neigiamą poveikį, nes VE teritorijoje nenustatytos šikšnosparnių veisimosi kolonijos. Maitinimosi teritorijos ir migracijų perskridimai yra aktualūs *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus nathusi*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Nyctalus noctula* ir *Vespertilio murinus*. Nustatyta, kad visos minėtos rūšys nereguliariai maitinasi teritorijoje. PŪV teritorijoje veisimosi laikotarpiu fiksuoti tik laikini pavieniai perskridimo *Eptesicus nilssonii*, *Eptesicus serotinus*, *Vespertilio murinus*, *Pipistrellus nathusii* ir *Nyctalus noctula* atvejai. Migracijų metu stebėti padriki, nekoncentruoti praskrendančių šikšnosparnių *Eptesicus nilssonii*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pipistrellus* ir *Pipistrellus pygmaeus* atvejai, dalis migracijos metu fiksuoti *Eptesicus nilssonii* ir *Eptesicus serotinus* praskridimų atvejai nepriskirtini prie migracinių registracijų.

Vėjo elektrinių parko zona nėra svarbi šikšnosparniams kaip maitinimosi teritorijos, nes čia vyrauja žemės ūkio naudmenos, kuriose auginamos monokultūros: rapsai, įvairios javų rūšys. Tokios buveinės nėra patrauklios šikšnosparniams dėl skurdžios naktinių drugių (*Lepidoptera*), dvisparnių (*Diptera*), vabalų (*Coleoptera*) ir kt. rūšių įvairovės ir gausos.

Apibendrinant tvirtiname, kad įrengus 37 vėjo elektrinių parką PŪV teritorijoje bus daromas neženklaus neigiamas poveikis šikšnosparniams, jų veisimosi ir migracijų laikotarpiais, todėl reikalinga numatyti tolimesnius stebėjimus ir taikyti papildomas kompensacines priemones.

Vėjo elektrinių Nr.: 2, 3, 7, 9, 20, 21, 24, 26, 31, 32, 35 įrengimas gali turėti padidintą neigiamą poveikį šikšnosparniams, nes jos yra arčiau nei 200 m. nuo miško kurio plotas didesnis nei 50 ha. Šiuo atveju rekomenduojama jas atitraukti ne mažiau kaip 200 metrų nuo miško pakaraščio arba jas įrengus numatyti 3 metus vykdyti žuvusių šikšnosparnių monitoringą. Jei monitoringo metu bus nustatytas neigiamas poveikis bus reikšmingas, numatyti jo mažinimo priemones.

Numatomos priemonės šikšnosparniams

1. Siekiant pagerinti veisimosi sąlygas, sudaryti migracijų metu saugiai dienoti šikšnosparniams ir išlaikyti juos vasaros metu saugiu atstumu nuo VE parko reikia iškelti specialius inkilus jiems už vėjo elektrinių parko ribų. Tikslinga iškelti ne mažiau kaip 90 inkilų, juos keliant po 3 į vieną medį (3 inkilų iškėlimo vietovės). Siekiant nukreipti migruojančius šikšnosparnius aplenkiant vėjo jėgainių parką, iškelti ne mažiau kaip 30 (10x3 vnt. grupelėmis) specialių dienojimo inkilų šikšnosparniams tam numatytose teritorijose.
2. Įrengus vėjo elektrinių parką, 3 metus vykdyti šikšnosparnių monitoringą veisimosi ir migracijų metu jautrių vėjo elektrinių įrengimo vietose (Nr.: Nr.: 2, 3, 7, 9, 20, 21, 24, 26, 31, 32, 35). Renkami turi būti ne tik stebėjimo/praskridimo atvejai, bet ir registruojami žuvusių šikšnosparnių duomenys.
3. Įvertinus 3-jų monitoringo metų duomenis nuspręsti dėl tolimesnio monitoringo reikalingumo ir pritaikyti patikslintas reikalingas priemones poveikiui šikšnosparniams mažinti.

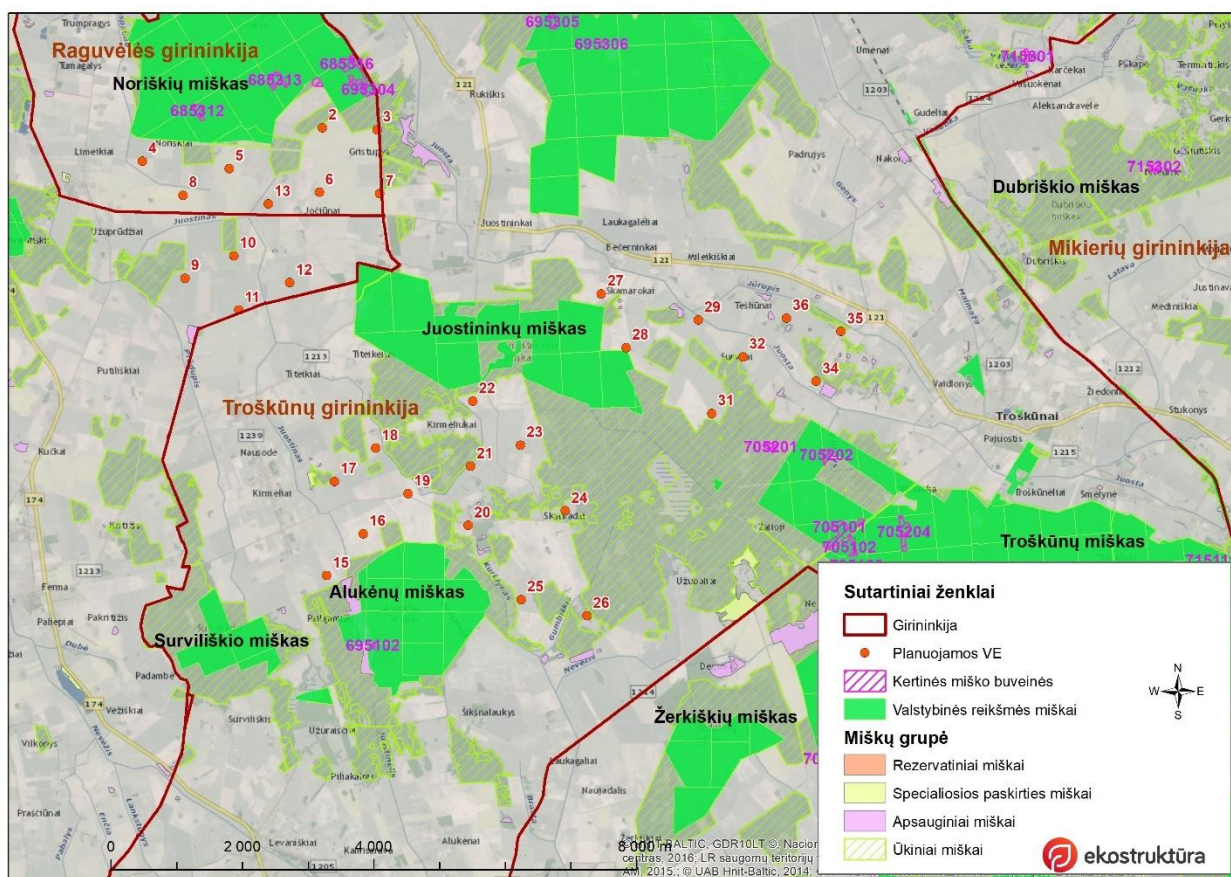
2.3.4 Miškai (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)

Vertinimo metodas. PŪV teritorijos ir jos apylinkių miškai vertinti pagal saugomų teritorijų valstybiniame ir valstybiniame miškų kadastruose pateikiamus duomenis, saugomas teritorijas aprašančius teisės aktus ir saugomose teritorijose ar už jų ribų atliktus mokslinius tyrimus (žiūr. ankstesniame skyriuje nagrinėtą informaciją).

Esama situacija. Teritorija patenka į Troškūnų ir Raguvėlės girininkijų teritorijas. PŪV teritorija apsupta miškų, todėl kaikurios vėjo elektrinės priartėja prie Noriškių, Juostininkų, Alukėnų miškų, kurie yra valstybinės reikšmės ūkiniai miškai:

- artimiausia Noriškių miškui elektrinė yra ~25 m atstumu nuo miško,
- artimiausia Juostininkų miškui yra elektrinė yra ~35 m atstumu nuo miško,
- artimiausia Alukėnų miškui yra elektrinė yra ~83 m atstumu nuo miško,
- artimiausios kitiems bevardžiams miškams ar miškingiems plotams elektrinės yra nutolusios ~40 m.

Artimiausios kartinės miško buveinės yra Juostininkų miške, kurios nutolusios nuo VE2 ir VE3 apie 520 m (buveinės Nr. 395304, 695303, 685315). Vėjo elektrinėms nereikia kirsti miško, nereikia ardyti miško paklotės ar kitaip pažeisti šias vietas. Vėjo elektrinės numatomos žemės ūkio sklypuose, pievose, dirbamoje žemėje, todėl neigiamas poveikis dėl VE statybos ir eksploatavimo nenumatomas.



58 pav. Miškų kadastro duomenys

Poveikio vertinimas. Intervencija į miškus dėl PŪV nenumatoma: planuojamos vėjo elektrinės į miškus nepatenka, numatomos žemės ūkio paskirties sklypuose, poveikis dėl miškų neaktualus, medžių kirtimai nenumatomi, paskirties keisti nereikia.

Priemonės. Priemonėms poreikio nėra.

2.4 MATERIALINĖS VERTYBĖS

Dėl planuojamos veiklos žemės paėmimas ar pastatų paėmimas nereikalingas, kadangi vėjo elektrinės planuojamos žemės ūkio paskirties žemėje, gyvenamųjų teritorijų plėtra šiose vietovėse planavimo dokumentais nenumatoma – žemė numatyta palikti žemės ūkiui, arba projektuojamai miškų plėtrai (bet beprivalomai, kadangi šiuo metu ten yra ūkininkaujama) todėl dirbti žemę ir gauti iš jos produkciją ir tokią pat materialinę naudą bus galima ir toliau – šiuo aspektu niekas nesikeis.

Sklypai nuosavybės teise priklauso juridiniams ir privatiems asmenims. Vėjo elektrinės bus statomos esamuose sklypuose arba jų statybai bus formuojami nauji po 0,3 ha -1 ha ploto sklypai, paskirties. Sklypus PŪV organizatorius numato įsigyti (nupirkti) arba nuomoti. Taip pat bus gaunami sutikimai iš savininkų arba perkami sklypai, arba atliekami kiti pagal teisės aktus numatyti veiksmai dėl susijusių su VE kelių ir elektros kabelių įrengimui sklypuose ir pan.

Kadangi nustatyta, kad Lietuvoje taikomos triukšmo normos neviršijamos, užsienio šalių šešėlių rekomenduojamos normos pritaikius vėjo elektrinių stabdymą nebus viršijamos artimiausiuose gyvenamuosiuose namuose, daroma prielaida, kad PŪV neturės ilgalaikės įtakos materialinėms vertybėms

dėl triukšmo, dėl vibracijos, dėl šešėlių. Trumpalaikis triukšmo poveikis numatomas statybų metu dėl vėjo elektrinių dalių atvežimo, montavimo.

Priemonės. Nenumatomos, nes tam nėra poreikio. Sklypų pirkimo, nuomos, sutikimai ir su jais susiję turtiniai aspektai yra sprendžiami tarp PŪV organizatoriaus ir sklypų savininkų tarpusavio susitarimu ir šioje PAV ataskaitoje nenagrinėjami.

2.5 NEKILNOJAMOSIOS KULTŪROS VERTYBĖS (vertinimo metodas, esama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)

Vertinimo metodas. Nekilnojamosios kultūros vertybės identifikuotos, vadovaujantis Nekilnojamųjų kultūros vertybių registru (www.kpd.lt).

Poveikis vertintas ir išvados formuluotos vadovaujantis:

- Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymu (Suvestinė redakcija nuo 2022-07-16).

Esama situacija. Planuojamos VE nepatenka nei į nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas, nei jų apsaugos zonas. 1 km spinduliu nuo VE parko nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių nėra. Vertybės yra ~1,26 iki 2,4 km atstumu.

Artimiausia vertybė Rytų Lietuvos partizanų srities štabo visuomeninės dalies viršininko, poeto Broniaus Krivicko-Vilniaus ir Vyčio apygardos Aušros tėvūnijos visuomeninės dalies vado Mykolo Blinkievičiaus-Nemuno kapas (kodas 38506) yra ~1,26 km atstumu į vakarus nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės.

Kitos vertybės yra toliau kaip 2,4 km (Troškūnų miesto istorinė dalis (kodas 38576) nutolusi apie ~2,4 km, Siaurojo geležinkelio kompleksas (kodas 21898) ~2,5 km, Lietuvos partizanų užkasimo vieta ir kapai (kodas 45310) ~4,1 km, Namas (kodas 16636), esantis Raguvos sen., Pakritižio k. ~4,2 km, Koplųtelė (kodas 4391), esanti Raguvos sen., Fermos k., ~4,3 km, •Budrionių kalnas, vad. Alkos kalnu (kodas 6545) ~3 km, Raguvelės dvaro sodyba (kodas 1353) (kodas 6545) ~3,2 km, Petkūnų palivarko sodybos fragmentai (kodas 62) ~4,7 km, Piliakalnio, Levaniškių piliakalnis (kodas 1900) ~3 km.

KPD lokacija su atstumais VE atžvilgiu pateikta ataskaitos pradžioje 14 pav.

KPD poveikio vertinimas. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos skyrius pateikė pasiūlymus 2022-06-27 Nr. 2PU-671-(9.38-PU), kad:

- Skyriaus nuomone **vėjo elektrinių išdėstymas arčiau nei 1 km nuo kultūros paveldo objektų darytų neigiamą įtaką kultūros paveldo objektų, ypač piliakalnių, dvarų sodybų ir etnoarchitektūrinių sodybų aplinkai.** Norint realiai įvertinti vėjo elektrinių poveikį kultūros paveldo objektams bei kraštovaizdžiui turi būti atliktas poveikio aplinkai vertinimas su vėjo elektrinių masyvų vizualizacija iš aplinkinėse kultūros paveldo objektų teritorijose esančių ir numatytų regyklų, apžvalgos vietų.

Visos vėjo elektrinės yra nutolusios didesniu nei 1 km atstumu nuo nekilnojamojo kultūros paveldo objektų.

Išvada.

Visos vėjo elektrinės yra nutolusios didesniu nei 1 km atstumu nuo nekilnojamojo kultūros paveldo objektų. Neigiamas poveikis nenumatomas, taip pat vėjo elektrinės aplinkoje, bei kultūros paveldo objektuose blokuos esami želdiniai, arba vėjo elektrinės bus menčiau matomos dėl kitų aspektų.

Priemonės. Statybų metu vykdant darbus būtina vadovautis Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (Suvestinė redakcija nuo 2022-07-16) 9 straipsnio 3 dalimi: „3. Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Departamentą. <...>“.

2.6 VISUOMENĖS SVEIKATA

2.6.1 Akustinė situacija (Triukšmo vertinimo metodas, esama situacija, prognozuojama situacija, poveikio vertinimas, priemonės)

Vadovaujantis naujausiais žmogaus veiklos neurofiziologijos pagrindais, triukšmo poveikis organizmui vertinamas kaip poveikis centrinei nervų sistemai, o ne tik kaip poveikis klausos organui. Pasaulinės sveikatos organizacijos (toliau – PSO) akcentuojamos triukšmo keliamos sveikatos problemos: klausos pakenkimas, kalbos nesupratimas, miego sutrikimai fiziologinių funkcijų sutrikimai, psichikos sutrikimai, mokslo ir kitų pasiekimų blogėjimas, socialiniai ir elgsenos pakitimai (dirglumas, agresyvumas ir kt.). Lengviausiai triukšmo pažeidžiamos grupės: vaikai, ligoniai, invalidai, pamainomis dirbantys, seni asmenys, ilgai būnantys triukšme žmonės ir pan.

Pastaruoju metu Europos šalyse vėjo energijos naudojimas ypač suintensyvėjo. Vėjo elektrinių poveikis aplinkai yra santykinai nedidelis, lyginant su kitomis tradicinėmis jėgainėmis, tačiau jos vis tiek kelia tam tikrą susirūpinimą. Vienas iš pagrindinių vėjo elektrinių poveikių aplinkai yra triukšmo poveikis. Dažniausiai pavienės vėjo jėgainės triukšmo lygis yra 90–104 dBA, t. y. 40 metrų atstumu nuo vėjo jėgainės yra girdimas 50–60 dBA triukšmo lygis. 500 m atstumu, kuomet vėjas pučia nuo jėgainės link įvertinimo taško, yra girdimas 25–35 dBA triukšmo lygis. Jei vėjo kryptis priešinga – triukšmo lygis bus apytikriai 10 dB mažesnis. Vėjo elektrinių sukeliamas triukšmas priklauso nuo vėjo greičio. Europos Vėjo asociacija nustatė, kad vėjo elektrinių sukeliamas triukšmas, esant 8 m/s vėjo greičiui, 200 m atstumu nuo jėgainės, negali viršyti 45 dB iki artimiausio pastato ribų. Statomų šalia greitkelių, aerodromų, geležinkelių ir pan., vėjo elektrinių sukeltas triukšmas praktiškai neturi papildomo poveikio aplinkai. Dabartinių modernių vėjo elektrinių turbinos sukasi tyliai. Kai atstumas didesnis negu 200 m, besisukančių sparnų garsą užmaskuoja vėjo keliamas triukšmas, medžių lapų šnarėjimas ir kiti aplinkoje sklindantys garsai.

Triukšmui labiausiai jautrios vietos (pagal PSO) yra gyvenamosios patalpos, poilsio zonos, kurortai, mokyklos, ikimokyklinės įstaigos, gydymo įstaigos. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ gyvenamųjų patalpų ir gyvenamųjų teritorijų triukšmo lygius reglamentuoja taip:

12. lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje pagal 2018 m. pakeistą HN 33:2011

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
1	2	3	4	5
1.	Gyvenamųjų pastatų gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionarinių asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	diena vakaras naktis	45 40 35	55 50 45

2.	Visuomeninės paskirties pastatų patalpos, kuriose vyksta mokymas ir (ar) ugdymas	–	45	55
3.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena vakaras naktis	65 60 55	70 65 60
4.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	diena vakaras naktis	55 50 45	60 55 50

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

Paros laiko periodai: dienos metas (nuo 7 val. iki 19 val.), nakties metas (nuo 22 val. iki 7 val.), vakaro metas (nuo 19 val. iki 22 val.).

Atlikti skaičiavimai ir įvertinta, koku atstumu nuo planuojamų statyti vėjo elektrinių triukšmo lygis neviršys ribinių verčių, t. y. mažiausios vertės, kuri yra nustatyta nakties periodui (22-07 val.) ir sudaro 45 dBA. Pagal triukšmo ribinius dydžius, už šios zonos ribų neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nebus.

Vėjo elektrinių skleidžiamo triukšmo modeliavimas atliktas priimant, kad vienu metu visu galingumu veikia visos planuojamos vėjo jėgainės, esant 10 m/s vėjo greičiui.

Triukšmo vertinimui naudota ir modeliavimas atliktas licencijuota „CADNA A“ paketo programa, skirta pramoniniam, kelių ir geležinkelių triukšmui, įvertinant vietovės reljefą ir vietovės triukšmo absorbcines savybes, esamų ir planuojamų pastatų aukštį, meteorologines sąlygas. Pramoninis triukšmas vertintas pagal ISO 9613-2: „Akustika. Atvirame ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Metodikas rekomenduoja 2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo bei Lietuvos higienos norma HN 33:2011.

Triukšmo poveikis vertintas remiantis Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymu 2004-10-26 Nr. IX–2499 ir vėlesniais pakeitimais (aktuali redakcija nuo 2016-11-01), kuriame nurodoma, kad triukšmo ribinis dydis – Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti. Taip pat vadovautasi pakeista Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (patvirtinta LR sveikatos ministro 2011-06-13 įsakymu Nr. V–604, pakeista 2018 m. vasario 12 d. Nr. V-166). Triukšmo lygis modeliuotas 1,5 metrų aukštyje skaičiuojant nuo žemės paviršiaus. Modeliavimo žingsnis 3 m.

Triukšmo šaltinių identifikavimas. Planuojama ūkinė veikla sąlygoja tiek trumpalaikį (įrengimo / statybų metu), tiek ilgalaikį (elektrinių veikimas) triukšmo padidėjimą.

Įrengimo / statybų metu laikinas ir lokalus triukšmo padidėjimas numatomas dėl technikos ir įrenginių, apimančių žemės darbus, transportavimą, statybų, technikos naudojimo. Šis triukšmo padidėjimas būna trumpalaikis, epizodinis, vykstantis tik darbų metu, todėl reikšmingo poveikio aplinkos kokybei neturės. Įrengimo darbai būtų vykdomi darbo dienomis dienos metu.

Projektu planuojama pastatyti 32 VE. Veiklos vykdytojas planuoja statyti VE kurių parametrai nebus didesni kaip:

- stiebo aukštis nuo 135 iki 179 m,
- rotorius nuo 148 iki 170 m,

- bendras konstrukcijos aukštis iki 253 m,
- maksimalus keliamas triukšmo lygis iki 107 dB(A),
- instaliuota vienos VE galia iki 8 MW.

Statytojas planuoja statyti vieną iš žemiau lentelėje esančių modelių arba rinktis kitą, kurio techniniai ir akustiniai parametrai neviršys nustatytų parametru (t.y. stiebo aukštis nuo 135 iki 179 m, rotorius nuo 148 iki 170 m, maksimalus keliamas triukšmas iki 107 dB(A), galia iki 8 MW, bendras konstrukcijos aukštis iki 253 m)

13. lentelė. Techniniai ir akustiniai planuojamų VE parametrai pvz.

VE modelių pavyzdžiai	Vienos VE insaliuota galia MW	Stiebo aukštis m	Menčių skaičius vnt.	Rotoriaus dydis m	Bendras konstrukcijos aukštis iki m	Maksimalus keliamas triukšmas dB(A)
Nordex163/6.X	6.8 MW	Nuo 135 iki 179 m	3 vnt.	163	iki 253 m	106,4
Siemens Gamesa SG 6.6-170	6,6 MW			170		106
Vestas V162	7,2-8 MW			162		105,5
General Electric GE 6.4-164	6,4 MW			164		107
General Electric GE 6.1-158	6,1MW			158		107

Pastaba: Maksimalus konstrukcijos aukštis neviršys 253 m aukščio t.y. jei bus pasirinkti aukščiausi bokštai 179 m, tai reikiams rotorijų diametrai sieks po 148 m, tuo tarpu jei bus pasirinkti didžiausi rotoriai 170 m, maks. stiebo aukštis sieks 168 m, tam kad konstrukcijos aukštis neviršytų 253 m aukščio.

Kadangi šiame etape nėra konkrečiai žinoma VE techniniai parametrai triukšmo analizė atlieka prie blogiausio įmanomo triukšmo atžvilgiu VE techninių ir akustinių parametru. Triukšmo modeliavimo būdu nustatyta, kad blogiausias variantas prognozuojamas pastačius General Electric GE tipo modelius, kai stiebo aukštis 135 m, o skleidžiamas triukšmo lygis 107 dB(A). Visų analizuojamų VE techniniai, akustiniai parametrai pateikti 5 priede. Modeliavimo metu naudoti šie įvesties duomenys: *VE padėtis plane, žemiausias galimas stiebo aukštis, maks. keliamas triukšmo lygis, VE vertinamos kaip taškiniai triukšmo šaltiniai.*

Taip pat įvertinta potenciali transformatorinės vieta, į kurią bus nukreipiama visa generuojama elektros energija (TP). Atsižvelgiant į tai, kad šiuo metu, tikslų TP parametru neturima, ji įvertinta remiantis užsienio literatūra kurioje pateikti triukšmo matavimai nuo 250 MVA galios transformatorinės (planuojamo parko galia iki 250 MW). Remiantis „Power Transformer Noise, Noise Tests, and Example Test Results“ World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Energy and Power Engineering 2016, nuo tokios galios transformatorinės, garso slėgis 2 m atstumu siekia 84,2 dB(A). Taip pat vertinimo metu priimta ir TP įvertinta kaip plotinis triukšmo šaltinis.

Foninis triukšmas

VE yra stacionarus triukšmo šaltiniai, kurioms taikomos griežtesni HN 33:2011 reikalavimai.

Kaip foninį triukšmą įvertintos kitos 5 km atstumu nuo planuojamų VE vietų patvirtintos bei planuojamos VE. Patvirtintos VE įvertintos remiantis dokumentais:

- *Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita „Vėjo elektrinių parko Anykščių r. sav., Troškūnų sen. statyba ir eksploatacija. PŪV organizatorius UAB „RAGUVĖLĖS VĖJAS“ UAB „Pajūrio planai 2021 m.*

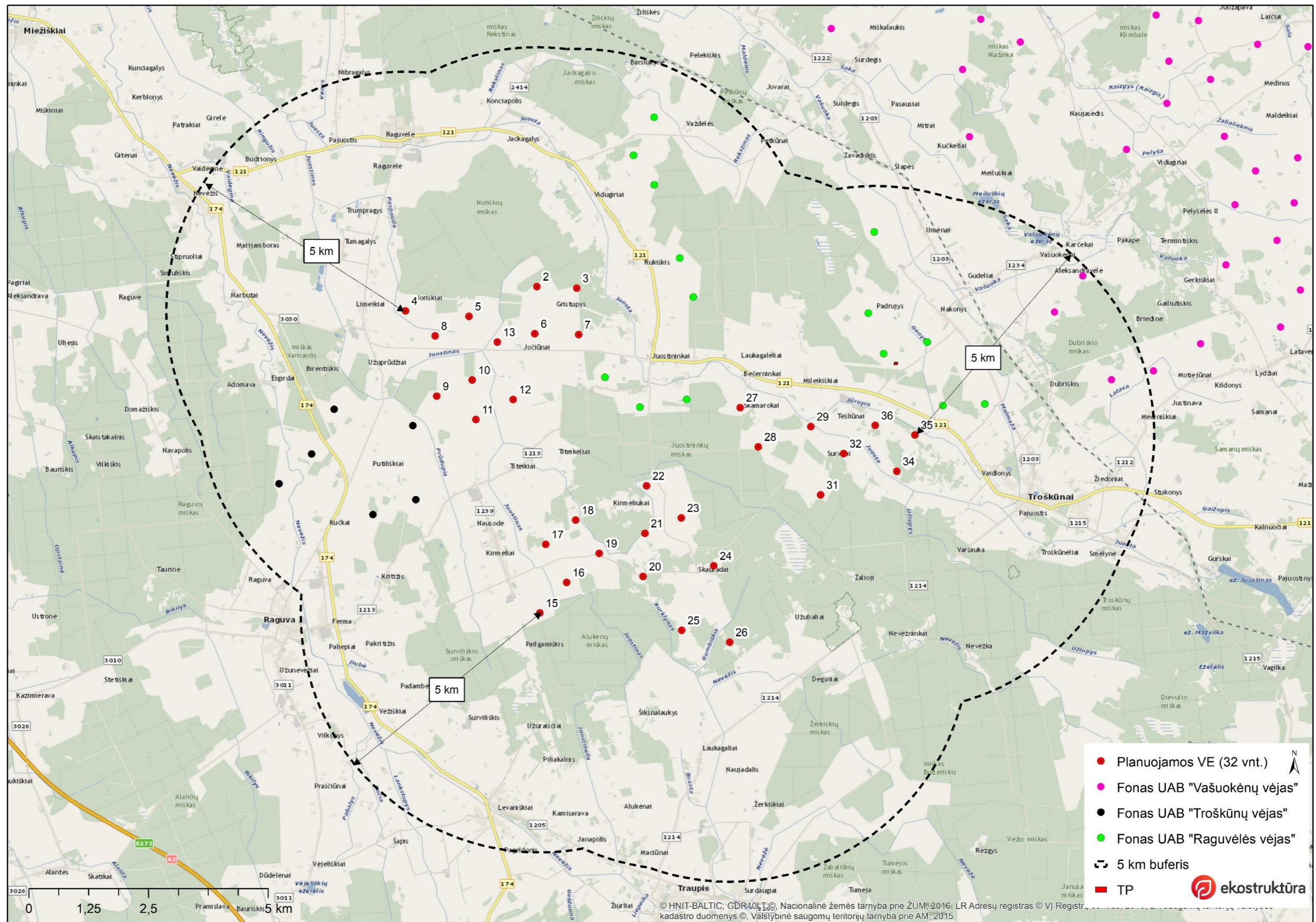
- *Atrankos dokumentu dėl PAV „Šešių vėjo elektrinių Panevėžio rajono savivaldybėje, Raguvos sen., Putiliškių kaime ir Raguvos viensėdyje statyba ir eksploatavimas. PŪV organizatorius UAB „Troškūnų vėjas“ UAB Ekostuktūra 2022 m.*

Kitu projektu planuojamos VE įvertintos remiantis:

- *„Iki 250 MW galios vėjo elektrinių parko Anykščių rajono savivaldybėje, Troškūnų seniūnijos, Kanapynės, Pelyšėlių I, Surdegio, Naujasėdžio, Vidugirių, Pelyšėlių II, Gerkiškių, Pienagalio, Latavėnų, Motiejūnų, Dubriškio, Pakapės kaimuose, Karčekų viensėdyje, Viešintų seniūnijos, Antalinos, Putino, Medinų, Laičių, Maldeikių, Čiunkių, Juodžgalio, Griežionių kaimuose statyba ir eksploatavimas. Poveikio aplinkai vertinimo (PAV) ataskaita“, UAB“ Ekostuktūra“ 2022 m. Taip pat atsižvelgta ir į TP keliamą triukšmo lygį.*

Kitu projektu patvirtintos ir planuojamos VE analizuojamos tik tos VE kurios patenka į 5 km buferinę zoną, kadangi toliau esančios ar planuojamos VE įtakos suminiam poveikiui neturi.

Šalia VE taip pat yra transporto infrastruktūra (keliai), tačiau dėl skirtingų reglamentuojamų ribinių verčių transporto sukeltas triukšmas nėra analizuojamas. LR SAM raštu Nr. (10.2.2.3-411)10-3625 dėl foninio triukšmo vertinimo. SAM raštas pateiktas 6 priede.



59 pav. Analizuojamos (PŪV) VE ir gretimai patvirtintos bei planuojamos VE

Aplinka pagal HN 33:2011

Artimiausia saugoma aplinka, planuojamos VE statybos vietų atžvilgiu, pagal HN 33:2011 keliamus reikalavimus yra gyvenamojo pastato aplinka adresu Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Bečerninkų k. 4. Atstumas iki artimiausios planuojamos VE siektų ~407 m. Likę gyventojai nutolę didesniu atstumu.

Tuo tarpu artimiausias gyvenamas namas nuo TP nutolęs 306 metrų atstumu adresu Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Mileikiškių k., Troškūnų g. 3.

Skaičiavimai atlikti prie artimiausių gyventojų namo aplinkos bei kurioje prognozuojamas didžiausias triukšmo lygis. Planas su artimiausiais gyventojais pateikti 7 priede.

Modeliavimo rezultatai

Triukšmo modeliavimas atliktas analizuojant PŪV VE (32 vnt.) tiek šalia kitais projektais patvirtintas VE bei planuojamas VE kompleksiskai.

Triukšmo sklaidos vertinimas ir sklaidos rezultatai parodė, kad prognozuojamoje situacijoje, įgyvendinus blogiausią variantą (triukšmo atžvilgiu), kuriuo metu būtų pastatytos triukšmingiausios VE su žemiausiais stiebais triukšmo ribinės nebus viršijamos. Darant prielaidą, jog Lietuvoje ištisus metus pučia 10 m/s ir didesnis vėjas, o visos planuojamos VE apkrautos maksimaliu režimu, maksimalus triukšmo lygis 40 metrų atstumu nuo artimiausių gyvenamųjų sodybų pastatų aplinkose neviršytų 45 dB(A) ribą.

Skaičiavimais nustatyta, kad dėl planuojamų vėjo elektrinių triukšmo viršijimai gyvenamosiose aplinkose neprognozuojami. Skaičiavimais nustatyta, kad gyvenamojo namo aplinkoje (sklypo riba) nakties periodu siektų iki 39,1 dB(A) (RV-45 dB(A)).

Tuo tarpu triukšmo lygis prie artimiausios gyvenamosios aplinkos adresu Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Mileikiškių k., Troškūnų g. 3 nuo TP nakties metu siektų iki 42,9 dB(A)¹².

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamos sodybų sąrašas, kuriose prognozuojamas didesnis kaip 35 dB(A) triukšmo lygis. Likusiose sodybose, triukšmo lygis prognozuojamas mažesnis kaip 35 dB(A).

14. Lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis prie artimiausių sodybų nuo PŪV su kartu su fonu

Eil. nr.	Adresas	Dominuojantis triukšmo šaltinis	Triukšmo lygis dB(A)
1	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k., Nausodės g. 3	VE	35,1
2	Panevėžio r. sav., Raguvo sen., Putiliškių k. 17	VE	36,5
3	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 6	VE	36,6
4	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Limeikių k., Limeikių g. 3	VE	37
5	Be adreso (prie VE nr. 7)	VE	37,2
6	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k. 1	VE	37,4
7	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Vaidlonių k., Dariaus ir Girėno g. 103	VE	37,6
8	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 7	VE	37,6
9	Be adreso (prie VE nr. 20, 24)	VE	38,1

¹² Skaičiavimuose atsižvelgta į kitu projektu planuojamo UAB „Vašuokėnų vėjas“ vėjo parko 250 MVA galios TP kelsianti triukšmą, kuris numatomas tame pačiame sklype.

Eil. nr.	Adresas	Dominuojantis triukšmo šaltinis	Triukšmo lygis dB(A)
10	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skamarokų k. 4	VE	38,8
11	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Bečerninkų k. 4	VE	39
12	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Tešliūnų k. 3	VE	39,1
13	Be adreso (prie TP)	TP	40,7
14	Troškūnų sen., Mileikiškių k., Troškūnų g. 3	TP	42,9
Ribinė vertė pagal HN 33:2011			45

Sklaidos žemėlapiai pateikti nakties metu, kadangi skaičiavimuose naudoti maksimalūs VE akustiniai rodikliai, todėl paros periodas įtakos sklaidai neturi. Triukšmo sklaidos žemėlapis pateiktas 7 priede.

Modeliavimo išvados.

Triukšmo skaičiavimai buvo atlikti pagal nepalankiausią triukšmo šaltinių darbo laiko scenarijų, kai visą parą (24 val.) ir vienu metu veikia visos planuojamos VE ir kelia maksimalų triukšmo lygį visus metus.

Projektu planuojama pastatyti 32 vėjo elektrines. Statytojas planuoja statyti vieną iš žemiau lentelėje esančių modelių arba rinktis kitą, kurio techniniai ir akustiniai parametrai neviršys nustatytų parametų (t.y. stiebo aukštis nuo 135 iki 179 m, rotorius nuo 148 iki 170 m, maksimalus keliamas triukšmas iki 107 dB(A), galia iki 8 MW, bendras konstrukcijos aukštis iki 253 m). Kaip foninį triukšmą įvertintos kitos 5 km atstumu nuo planuojamų VE vietų patvirtintos bei planuojamos VE.

Triukšmas vertintas pagal griežtesnes pramoniniam triukšmui taikomas normas. Atliktas modeliavimas licencijuota „Cadna A“ programa rodo, kad pastačius 32 vėjo elektrinių (VE) nepriklausomai nuo pasirinkto modelio kurių techniniai ir akustiniai parametrai neviršija ataskaitoje nagrinėtiems ir pradėjus veiklą, triukšmo ribinės vertės artimiausiose gyvenamosiose aplinkose neviršytų HN 33:2011 nustatytų verčių.

Triukšmo sklaidos skaičiavimuose buvo įvertintos arčiausios planuojamoms VE gyvenamosios aplinkos, likusiose (toliau esančiose) vietose skaičiavimai nėra atliekami, nes tam nėra poreikio.

Skaičiavimais nustatyta, kad dėl planuojamų vėjo elektrinių triukšmo viršijimai gyvenamosiose aplinkose neprognozuojami. Skaičiavimais nustatyta, kad gyvenamojo namo aplinkoje (sklypo riba) nakties periodu siektų 39,1 dB(A) (RV-45 dB(A)). Tuo tarpu triukšmo lygis prie artimiausio gyvenamosios aplinkos adresu Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Mileikiškių k., Troškūnų g. 3 nuo TP nakties metu siektų iki 42,9 dB(A)

Vertinimas parodė, kad planuojama ūkinė veikla atitinka HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ keliamus reikalavimus.

Priemonės.

- Neigiamas triukšmo poveikis statybos metu yra trumpalaikis. Poveikio trukmė – nuo pasiruošimo darbų statybos objekto teritorijoje iki teritorijos sutvarkymo statybos darbų

pabaigoje. Šiuo statybos periodu numatoma planuoti statybos darbų procesą. VE transportuoti ir statybos darbus su triukšmą skleidžiančia darbų įranga nedirbti arti gyvenamųjų pastatų švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbti vakaro (19:00–22:00 val.) ir nakties (22:00–07:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu; statinių ekspertizė, ar įgyvendinti visi triukšmo mažinimo reikalavimai). Taip pat numatoma pagal galimybes rinktis tylesnę statybos darbams naudojamą įrangą, tylesnius darbo metodus (pvz. suderinti kelias triukšmingas operacijas).

2.6.2. Šešėliavimas ir mirgėjimas (vertinimo metodas, poveikio vertinimas, priemonės)

Lietuvos teisinėje bazėje šešėliavimo, kaip aplinkos veiksnio, įtaka žmogaus sveikatai neregamentuojama, todėl vertinant šešėlius, paprastai vadovaujamosi pasauline praktika.

Airijos vėjo elektrinių šešėlių vertinimo normatyvuose pateiktose rekomendacijose numatyta, kad šešėliavimas 500 metrų atstumu nuo vėjo elektrinės turbinos neturėtų viršyti 30 valandų per metus.

Vokiečių dokumentas „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windnergianlagen“¹³, kuriuo vadovaujamosi daugelyje šalių, atliekant vėjo elektrinių šešėliavimo skaičiavimus, rekomenduoja šešėlius skaičiuoti kai saulė pakilusi mažiausiai 3 laipsnius nuo horizonto (saulei esant žemiau, šešėlis išsisklaido). Didžiausias leidžiamas šešėliavimo poveikis pagal Vokietijos normatyvus yra vertinamas taikant du metodus (Notes on the Identification and Evaluation of the Optical Emissions of Wind Turbines, States Committee for Pollution Control – Nordrhein-Westfalen (2002)):

Vertinimo metodas. Šešėliavimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje įvertinimui atliktas modeliavimas programa WindPRO (versija 3.4) – pačiu blogiausiu variantu, priimant, kad visų pastatų visi langai yra orientuoti į vėjo jėgaines („Green House Mode“), išsisus metus pučiamas vėjas ir suka vėjavarčius.

Statytojas planuoja statyti vieną iš žemiau lentelėje esančių modelių arba rinktis kitą, kurio techniniai ir akustiniai parametrai neviršys nustatytų parametru (t.y. stiebo aukštis nuo 135 iki 179 m, rotorius nuo 148 iki 170 m, maksimalus keliamas triukšmas iki 107 dB(A), galia iki 8 MW, bendras konstrukcijos aukštis iki 253 m.).

15. lentelė. Techniniai ir akustiniai planuojamų VE parametrai

VE modelių pavyzdžiai	Vienos VE insaliuota galia MW	Stiebo aukštis m	Menčių skaičius vnt.	Rotoriaus dydis m	Bendras konstrukcijos aukštis iki m	Maksimalus keliamas triukšmas dB(A)
Nordex163/6.X	6,8 MW	Nuo 135 iki 179 m	3 vnt.	163	iki 253 m	106,4
Siemens Gamesa SG 6.6-170	6,6 MW			170		106
Vestas V162	7,2 MW			162		105,5
General Electric GE 6.4-164	6,4 MW			164		107
General Electric GE 6.1-158	6,1MW			158		107

Pastaba: Maksimalus konstrukcijos aukštis neviršys 253 m aukščio t.y. jei bus pasirinkti aukščiausi bokštai 179 m, tai reikšiami rotorijų diametrai sieks po 148 m, tuo tarpu jei bus pasirinkti didžiausi rotoriai 170 m, maks. stiebo aukštis sieks 168 m, tam kad konstrukcijos aukštis neviršytų 253 m aukščio.

¹³ Superior Health Council of Belgium. Public Health Effects of Siting and Operating Onshore Wind Turbines. 2013. Publication No.8738.

Kadangi šiame etape nėra konkrečiai žinoma VE techniniai parametrai, šešėlio analizė atlieka prie blogiausio įmanomo VE techninių parametru. Blogiausias variantas prognozuojamas pastačius VE kurių rotoriai didžiausi, o bendras konstrukcijos aukštis didžiausias t.y Siemens Gamesa SG 6.6-170, kai stiebo aukštis 168 m, rotoriaus diametras 170¹⁴ m, bendras konstrukcijos aukštis 253 m.

Taip pat įvertintos kitos 5 km atstumu nuo planuojamų VE vietų patvirtintos bei planuojamos VE. Patvirtintos VE įvertintos remiantis dokumentais:

- *Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita „Vėjo elektrinių parko Anykščių r. sav., Troškūnų sen. statyba ir eksploatacija. PŪV organizatorius UAB „RAGUVĖLĖS VĖJAS“ UAB „Pajūrio planai 2021 m.*
- *Atrankos dokumentu dėl PAV „Šešių vėjo elektrinių Panevėžio rajono savivaldybėje, Raguvos sen., Putiliškių kaime ir Raguvos viensėdyje statyba ir eksploatavimas. PŪV organizatorius UAB „Troškūnų vėjas“ UAB Ekonstruktūra 2022 m.*

Kitu projektu planuojamos VE įvertintos remiantis:

- *„Iki 250 MW galios vėjo elektrinių parko Anykščių rajono savivaldybėje, Troškūnų seniūnijos, Kanapynės, Pelyšėlių I, Surdegio, Naujasėdžio, Vidugirių, Pelyšėlių II, Gerkiškių, Pienagalio, Latavėnų, Motiejūnų, Dubriškio, Pakapės kaimuose, Karčekų viensėdyje, Viešintų seniūnijos, Antalinos, Putino, Medinų, Laičių, Maldeikių, Čiunkių, Juodžgalio, Griežionių kaimuose statyba ir eksploatavimas. Poveikio aplinkai vertinimo (PAV) ataskaita“, UAB“ Ekonstruktūra“ 2022 m. Taip pat atsižvelgta ir į TP keliamą triukšmo lygį.*

Poveikio vertinimas.

Modeliavimas atliekamas dviem variantais siekiant išsiaiškinti kokią įtaką gali turėti PŪV VE:

- Įvertinta esama situacija (tik kitais projektais patvirtintos ir planuojamos VE (skaičiavimų rezultatuose, prieduose įvardinti „tik fonas“);
- Įvertintas kompleksinis poveikis PŪV + fonas (skaičiavimų rezultatuose, prieduose įvardinti „su fonu“);

Šešėliavimo sklaidos rezultatai parodė, kad pastačius 32 VE su blogiausiais techniniais parametrais (didžiausi rotoriai, aukščiausios jėgainės), skaičiavimai parodė, kad planuojami viršijimai 24 sodybose, kurioms įtakotų planuojamos VE. Analizė parodė, kad PŪV gali įtakoti nuo 6 min. iki 21 val. 15 min. viršijimų dydį sodybose per metus. Skaičiavimai atlikti atsižvelgiant į 5 km kitais projektais patvirtintas bei planuojamas VE. Šešėliavimo rezultatai pateikti 8 priede.

Žemiau pateiktas sodybų sąrašas, kurioms prognozuojami šešėliavimo trukmės viršijimai, bei kokią įtaką viršijimams gali turėti PŪV.

Pastaba: Remiantis kitais projektais patvirtintais dokumentais (atranka dėl PAV, PAV) bei kitu projektu planuojamų VE PAV dokumentu, numatomos šešėliavimo mažinimo priemonės, tačiau siekiant įvertinti PŪV įtaką, šios priemonės nėra vertinamos. Kita vertus programinė įranga WindPro neturi galimybės įvertinti „Shadow shut down“ priemonę.

¹⁴ Kai konstrukcijos aukštis nekinta, didžiausią įtaką daro rotoriaus dydis. Kuo rotorius didesnis, tuo didesnis paviršiaus plotas yra šešėliuojamas.

16. Lentelė. Sodybų sąrašas, kurioms prognozuojami šešėliavimo trukmės viršijimai

Eil. Nr.	sodybos adresas	Nr. skaičiavimuose	Esama situacija (tik fonas, patvirtinos ir planuojamos)	Prognozuojama situacija PŪV su fonu (PŪV+ patvirtintos+planuojamos)	Rekomenduojamas ribinis dydis 30 val.	Viršijimo dydis dėl PŪV	
						val.	min.
1	Panevėžio r. sav., Raguvos sen., Putiliškių k. 17	B	21:28:00	33:57:00	30	3	57
2	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Juostininkų k., Kraštiečių g. 8	F	25:07:00	30:26:00	30	0	26
3	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Bečerninkų k. 4	I	4:03:00	31:57:00	30	1	57
4	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Tešliūnų k. 1	K	1:34:00	33:50:00	30	3	50
5	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Tešliūnų k. 2	L	1:46:00	34:31:00	30	4	31
6	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Tešliūnų k. 3	M	1:54:00	46:22:00	30	16	22
7	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Juostininkų k., Z. Mačionio g. 6	N	27:28:00	36:03:00	30	6	3
8	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Juostininkų k., Z. Mačionio g. 5	P	25:33:00	33:53:00	30	3	53
9	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Juostininkų k., Z. Mačionio g. 4	Q	30:18:00	38:01:00	30	7	43
10	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Juostininkų k., Z. Mačionio g. 1A	R	54:33:00	54:39:00	30	0	6
11	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Juostininkų k., Z. Mačionio g. 2	S	46:05:00	47:15:00	30	1	10
12	Be adreso (šalia VE nr. 7)	T	14:43:00	51:15:00	30	21	15
13	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 3	X	1:57:00	32:23:00	30	2	23
14	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 4	Y	1:59:00	32:22:00	30	2	22

Eil. Nr.	sodybos adresas	Nr. skaičiavimuose	Esama situacija (tik fonas, patvirtintos ir planuojamos)	Prognozuojama situacija PŪV su fonu (PŪV+ patvirtintos+planuojamos)	Rekomenduojamas ribinis dydis 30 val.	Viršijimo dydis dėl PŪV	
						val.	min.
15	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k., Nausodės g. 23	AA	5:06:00	30:17:00	30	0	17
16	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k., Nausodės g. 21	AC	4:27:00	37:20:00	30	7	20
17	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k., Nausodės g. 19	AD	3:39:00	37:23:00	30	7	23
18	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k., Nausodės g. 17	AE	2:29:00	31:23:00	30	1	23
19	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k. 1	AI	0:00:00	35:07:00	30	5	7
20	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Juostininkų k., Z. Mačionio g. 3	AK	46:50:00	49:35:00	30	2	45
21	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Juostininkų k., Z. Mačionio g. 1	AL	44:51:00	44:51:00	30	Įtakos PŪV neturi	
22	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 6	AM	28:11:00	35:30:00	30	5	30
23	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 7	AN	46:37:00	52:33:00	30	5	56
24	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skamarokų k. 4	AO	2:29:00	46:59:00	30	16	59
25	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skamarokų k. 2	AP	1:45:00	34:14:00	30	4	14

Atsižvelgiant į tai, kad VE eksploatacijos metu rekomenduojama 30 val. metinė trukmė būtų viršyta, siekiant sumažinti mirgėjimo/šešėliavimo poveikį gyventojams, su užsakovu suderinta, jog į VE bus įdiegtas automatinis šešėliavimo stabdymo mechanizmas (shadow shut-down) ir šešėliavimo mažinimo kompiuterinė programa integruota į vėjo jėgainės kontrolės sistemą. Elektrinių gamintojas numato šešėliavimo mažinimo kompiuterinės programos integravimą į elektrinės kontrolės sistemą arb arba bus gauti gyventojų sutikimai. Trys šviesos sensoriai yra montuojami ant bokšto taip, kad galėtų nustatyti saulės šviesos intensyvumą ir kritimo kampą. Kontrolės sistema sustabdo elektrinę, kai sensorių išmatuotos reikšmės viršiją nurodytas reikšmes. Elektrinė automatiškai paleidžiama po to, kai ne mažiau kaip 10 minučių apšvietimo sąlygos nebeleidžia sudaryti intensyviai šešėlių mirgėjimui. Tokiu būdu, sodybose bus tikrinama, kad šešėliavimo laikas neviršytų nustatytų 30 valandų per metus ir nedarytų neigiamo poveikio gyvenamosios aplinkos kokybei. Įdiegus šešėlio stabdymo mechanizmo sistemą, projektuojamos vėjo elektrinės sparnų rotacijos sukeliama neigiamo šešėliavimo poveikio, gyvenamosiose paskirties teritorijoje nebūtų.

Pastaba: skaičiavimų rezultatai bei žemėlapiai su „shadow shut-down“ priemone nėra pateikiami, kadangi Windpro programinėje įrangoje nėra tokios funkcijos.

Taip pat užsakovas planuoja, siekiant išlaikyti reikalingus atstumus iki gyventojų (stiebo aukštis x 4), esant galimybei sodybas išpirkti, pakeisti jų paskirtį į negyvenamosios, kadangi kai kurios sodybos jau šiuo metu yra apleistos ir negyvenamos ar gauti sutikimus bei skirti kompensacijas ir tokiu būdu bus siekiama išvengti VE stabydomo bei šešėlio poveikis bus dar mažesnis.

PAV ataskaitoje poveikis yra įvertintas visoms gyvenamoms sodyboms nepriklausomai ar ji apleista, negyvenama.

Išvada.

Šešėliavimo sklaidos rezultatai parodė, kad pastačius 32 VE su blogiausiais techniniais parametrais (didžiausi rotorai, aukščiausios jėgainės), skaičiavimai parodė, kad planuojami viršijimai 24 sodybose, kurioms įtakotų planuojamos VE. Analizė parodė, kad PŪV gali įtakoti nuo 6 min. iki 21 val. 15 min. viršijimų dydį sodybose per metus. Skaičiavimai atlikti atsižvelgiant į 5 km kitais projektais patvirtintas bei planuojamas VE.

Atsižvelgiant į tai, kad VE eksploatacijos metu rekomenduojama 30 val. metinė trukmė būtų viršyta, siekiant sumažinti mirgėjimo/šešėliavimo poveikį gyventojams, su užsakovu suderinta, jog į VE bus įdiegtas automatinis šešėliavimo stabdymo mechanizmas (shadow shut-down) ir šešėliavimo mažinimo kompiuterinė programa integruota į vėjo jėgainės kontrolės sistemą. Elektrinių gamintojas numato šešėliavimo mažinimo kompiuterinės programos integravimą į elektrinės kontrolės sistemą. Trys šviesos sensoriai yra montuojami ant bokšto taip, kad galėtų nustatyti saulės šviesos intensyvumą ir kritimo kampą. Kontrolės sistema sustabdo elektrinę, kai sensorių išmatuotos reikšmės viršiją nurodytas reikšmes. Elektrinė automatiškai paleidžiama po to, kai ne mažiau kaip 10 minučių apšvietimo sąlygos nebeleidžia sudaryti intensyviai šešėlių mirgėjimui. Tokiu būdu, sodybose bus tikrinama, kad šešėliavimo laikas neviršytų nustatytų 30 valandų per metus ir nedarytų neigiamo poveikio gyvenamosios aplinkos kokybei. Įdiegus šešėlio stabdymo mechanizmo sistemą, projektuojamos vėjo elektrinės sparnų rotacijos sukeliama neigiamo šešėliavimo poveikio, gyvenamosiose paskirties teritorijoje nebūtų.

Priemonės.

- Į VE bus įdiegti automatiniai šešėliavimo stabdymo mechanizmai (shadow shut-down) ir šešėliavimo mažinimo kompiuterinė programos integruotos į vėjo jėgainės kontrolės sistemas, kad suminės rekomenduojamos 30 val. metinė šešėliavimo trukmės nebūtų viršytos.

- Taip pat užsakovas planuoja, siekiant išlaikyti reikalingus atstumus iki gyventojų (stiebo aukštis x 4), esant galimybei sodybas išpirkti, pakeisti jų paskirtį į negyvenamosios, kadangi kai kurios sodybos jau šiuo metu yra apeistos ir negyvenamos ar gauti sutikimus bei skirti kompensacijas ir tokiu būdu bus siekiama išvengti VE stabydomo bei šešėlio poveikis bus dar mažesnis.

2.6.3. Infragarsas. Žemų dažnių garsas. (vertinimo metodas, poveikio vertinimas, priemonės)

Užsienio šalių mokslinėse publikacijose pažymima, kad šiuolaikinės vėjo elektrinės, turinčios vėjaračio mentes atgręžtas prieš vėją, sukelia nereikšmingus infragarso ir žemo dažnio garsų lygius, skirtingai nuo elektrinių, kurių vėjaračiai. Be to, infragarsas yra natūralus gamtinės aplinkos veiksnys, susidarantis dėl oro turbulencijos, jūros bangavimo, vulkanų išsiveržimų. Infragarsą skleidžia ir eilė dirbtinių šaltinių, pvz., lėktuvai, automobiliai, įvairių mechaniniai įrenginiai. Lietuvoje infragarsas ir žemo dažnio garsas yra reglamentuojamas pastatuose higienos norma HN 30:2018: Infragarsas ir žemo dažnio garsai.

Užsienio šalių mokslinėse publikacijose pažymima, kad šiuolaikinės vėjo elektrinės, turinčios vėjaračio mentes atgręžtas prieš vėją, sukelia nereikšmingus infragarso ir žemo dažnio garsų lygius. Be to, infragarsas yra natūralus gamtinės aplinkos veiksnys, susidarantis dėl oro turbulencijos, jūros bangavimo, vulkanų išsiveržimų. Infragarsą skleidžia ir eilė dirbtinių šaltinių, pvz., lėktuvai, automobiliai, įvairių mechaniniai įrenginiai. Lietuvoje infragarsas ir žemo dažnio garsas yra reglamentuojamas pastatuose higienos norma HN 30:2018: Infragarsas ir žemo dažnio garsai.

Atsižvelgiant į tai, kad infragarsas ir žemo dažnio garsai nėra prognozuojami t.y. jis nėra modeliuojamas, šiuos garsus galima tik išmatuoti. Remiantis turimais matavimo protokolo duomenimis kurie matavimai buvo atlikti šalia „Geišių VE parko Jurbarko r.“, matyti kad nustatytų infragarso ir žemadažnio garso ribinių dydžių neviršija. Matavimo protokolai pateikti ataskaitos 9 priede.

17. Lentelė. Infragarso ir žemadažnio garso įvertintojo garso slėgio lygio LR ir didžiausiojo F laikinio svartinio ir A dažninio svartinio garso slėgio lygio LAFmax ribiniai dydžiai

Paros laikas	Įvertintojo garso slėgio lygio LR ir didžiausiojo F laikinio svartinio ir A dažninio svartinio garso slėgio lygio LAFmax ribiniai dydžiai		Matavimo rezultatai	
	L _R , dBA	L _{AFmax} , dBA	L _R , dBA	L _{AFmax} , dBA
Dienos metu	30	40	9,2	8,2
Vakaro metu	25	35		
Nakties metu	20	30		

Užsienyje¹⁵ atliktais matavimais įrodyta, kad vėjo jėgainės neskleidžia girdimo infragarso (18 lentelė). Lyginant ribinius dydžius (HN 30:2018) su pavyzdžiu lentelėje, galima daryti išvadas, kad neigiamos įtakos arčiausiai prie planuojamų vėjo elektrinių gyvenantiems žmonėms nuo infragarso nebus.

¹⁵ . A Study of Low Frequency Noise and Infrasound from Wind Turbines. Prepared for NextEra Energy Resources, LLC, 700 Universe Boulevard, Juno Beach, FL 33408. 2009 19.
http://www.cpuc.ca.gov/environment/info/dudek/ecosub/E1/D.8.2_AStudyofLowFrequNoiseandInfrasound.pdf

18. lentelė. Ribinių dydžių patalpose, girdimumo ribos ir vėjo elektrinių sklaidžiamo infragarso (matavimų užsienyje) palyginimas

Infragarso lygių ribiniai dydžiai (pagal HN 30:2018)		Girdimumo riba, dB	Girdimumo riba, dB
Trečdalis oktavos dažnių juostos vidutinis dažnis, Hz Infragarso ir žemo dažnio garso lygių ribiniai dydžiai, dB	Trečdalis oktavos dažnių juostos vidutinis dažnis, Hz Infragarso ir žemo dažnio garso lygių ribiniai dydžiai, dB	Išmatuotas triukšmo lygis nuo 10 elektrinių parko 100 m atstumu, dB	Išmatuotas triukšmo lygis nuo 10 elektrinių parko 100 m atstumu, dB
8	95,5	108	63
10	91,5	-	-
12,5	87,5	98	60
16	83,5	88	60
20	74	79	60

Pasaulinėje praktikoje yra tyrimų, kurie vertino vėjo turbinų įrenginių generuojamą infragarso ir žemo dažnio triukšmą ir jo poveikį žmonių sveikatai. Vokietijoje ir kitose Europos šalyse nebuvo nei vieno atvejo, kad vėjo elektrinių projektas būtų sustabdytas dėl neatitikimo infragarso ir žemo dažnio garso reikalavimams. Taip pat nebuvo nei vieno atvejo, kad veikiančios vėjo jėgainės būtų viršiję nustatytus infragarso ribinių dydžių reikalavimus. Europos šalyse vėjo elektrinių sukeliamas infragarsas ir žemo dažnio garsas nekelia diskusijų, nes kompetentingų ekspertų yra nustatyta, kad šiuolaikinės vėjo jėgainės sklaidžia tik nereikšmingo stiprumo infragarsą. Mokslininkai padarė išvadą, kad nors žemo dažnio triukšmas gali būti jaučiamas šalia elektrinių tačiau jis dažniausiai yra žemiau poveikio, sukeliančio dirglumą, ribos.

Išvada. Atlikti infragarso ir žemadažnio garsų matavimo rezultatai parodė, jog nustatytų ribinių verčių neviršija. Užsienio praktika ir tyrimai rodo, kad vėjo elektrinių keliamo infragarso lygis yra žymiai mažesnis nei ribiniai ar girdimumo lygiai pagal HN 30:2018, todėl jis neigiamo poveikio žmonių sveikatai nekels.

2.6.4. Elektromagnetinė spinduliuotė

Elektromagnetinis laukas – tai elektrinių krūvių sukuriamas fizinis laukas, susidedantis iš laike kintančių elektrinių ir magnetinių laukų. Kisdamas laike elektrinis laukas sukuria magnetinį lauką, kuris savo ruožtu sukuria elektrinį lauką. Elektrinis ir magnetinis laukai vienas be kito egzistuoti negali. Elektromagnetinis laukas gali būti natūralus (gamtinis) arba sukurtas žmogaus veiklos. Gamtiniai elektromagnetinių laukų pavyzdžiai - tai žemės atmosferos elektrinis ir žemės magnetinis laukai, atmosferos iškrovų sukuriamos elektromagnetinės bangos, saulės ir kitų dangaus kūnų sklaidžiamas elektromagnetinis spinduliavimas. Mokslinėse studijose teigiama, kad vėjo elektrinių elektromagnetinio lauko sklaida nėra visuomenės sveikatos aspektas, nes jų įrenginių sklaidžiamas dėl elektromagnetinis laukas yra labai mažas. Vėjo elektrinių elektromagnetinės spinduliuotės šaltiniai yra generatoriai. Tai pramoninio dažnio 50 Hz elektrotechniniai įrenginiai, generuojantys žemos įtampos iki 5,7 MW galios elektros energiją. Panašaus tipo generatoriai yra naudojami transporte: troleibusuose „Solaris“ sumontuoti 250 kW generatoriai, lokomotyvuose „Siemens“ – 6,4 MW. Vėjo elektrinių montavimo ir eksploatavimo taisyklėse¹⁶ elektromagnetinis laukas neminimas kaip žmogui pavojų keliantis veiksnys – žmonėms joje dirbti ar būti jų aplinkoje galima ir veikiant generatoriams. Jų kuriamas elektromagnetinio lauko

¹⁶ https://www.enercon.de/fileadmin/Redakteur/Medienportal/broschueren/pdf/en/ENERCON_TuS_en_06_2015.pdf

intensyvumas prie pat jėgainės generatorių nesiekia didžiausių leistinų verčių pagal HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“ Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamosios vertės gyvenamojoje aplinkoje pateikiamos žemiau esančioje lentelėje.

19. lentelė. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės

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

Išvada. Vėjo elektrinių elektromagnetinio lauko sklaida nėra visuomenės sveikatos aspektas, nes jų įrenginių skleidžiamas elektromagnetinis laukas yra labai mažas. Sveikatos sutrikimai dėl elektromagnetinės spinduliuotės nenumatomi.

2.6.5. Vibracija

Vibracija – kieto kūno pasikartojantys judesiai apie pusiausvyros padėtį. Vibracija perduodama per stovinčio, sėdinčio ar gulinčio žmogaus atramos paviršius į jo kūną. Žmogaus sveikatai pavojingos vibracijos dydžiai reglamentuojami higienos normomis HN 50:2003 ir HN 51:2003 (galiojanti suvestinė redakcija 2017-05-01).

Bendraja prasme visam kūnui perduodama vibracija sveikatai turi tokį poveikį:

- sukelia diskomforto ir nuovargio jausmą;
- kelia nerimą dėl statinio konstrukcijų pažeidimo;
- gali pabloginti matymą.

Minėtus poveikius dažniausiai sukelia tik gana stiprią vibraciją skleidžiantys įrenginiai jų operatoriams: transporto priemonės (oro, geležinkelio transporto), sunki mobili technika. Dėl santykinai mažo svorio tenkančio ploto vienetui, langai yra vibracijai jautriausias pastatų elementas. Langų vibracija paprastai juntama, kuomet vibracijos dažnis siekia 1 – 10 Hz, o infragarso 1/3 oktavos vidurkio garso slėgis yra apytikriai 52 dB.

Vėjo elektrinėse vibraciją gali sukelti generatorius, besisukančios mentės ir kitos judančios dalys, kuomet yra nesubalansuotas atskirų dalių sukimosi judesys. Vibraciją gali sukelti ir netinkamas atskirų įrenginio dalių išdėstymas arba gedimai, kuomet išbalansuojamas besisukančių detalių darbas. Įrenginių vibraciją galima sumažinti specialiomis izoliacinėmis tarpinėmis, besisukančių dalių subalansavimu. Vėjo jėgainės turi vibracijos jutiklius, kurie sustabdo jėgainės, jeigu vibracija sustiprėja, pvz. apledėjus jėgainei.

Vėjo elektrinių vibracijos tyrimai paprastai atliekami, siekiant nustatyti konstrukcijos vibracijos įtaką jos veikimo efektyvumui, konstrukcijų ir mechanizmų atsparumui, ar įtaka esamiems seisminiams

prietaisams. Vėjo elektrinių konstrukcijos vibracija¹⁷ yra per silpna, kad būtų juntama artimiausiuose gyvenamuose pastatuose. Pagrįstų įrodymų apie vėjo elektrinių vibracijos poveikį žmogaus sveikatai nėra, vibracijos poveikis žmogaus organizmui nėra nagrinėjamas literatūros šaltiniuose, susijusiuose su vėjo elektrinių poveikio sveikatai vertinimu.

Vėjo elektrinių mechaninė vibracija yra labai maža: žeme perduodamos vibracijos bangos amplitudė siekia milijoninę milimetro dalį ir nekelia pavojaus žmonių sveikatai. Nuo didesnės vibracijos ekstremaliomis sąlygomis, jėgainė yra apsaugoma vibracijos jutikliais. Taigi, vėjo jėgainės, dėl ypač silpnos vibracijos, neigiamo poveikio artimiausiems gyventojams neturi.

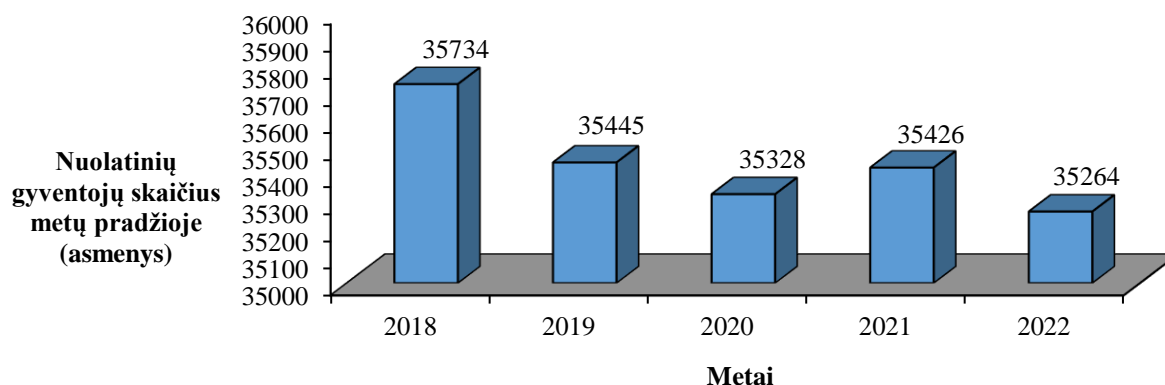
2.6.6 Planuojamos teritorijos vietovėje esamos visuomenės sveikatos būklės analizė (demografiniai, sergamumo rodikliai, gyventojų rizikos grupių analizė)

Vietovės gyventojų demografiniai rodikliai.

Gyventojų skaičius. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, nuolatinių gyventojų skaičius 2022 metų pradžioje Panevėžio rajono savivaldybėje siekė 35 264 asmenis (Panevėžio apskrityje – 212 714 asmenų), o 2018 metų pradžioje – 35 734 asmenis (Panevėžio apskrityje – 218 726 asmenis). Tai rodo, jog gyventojų skaičius aukščiau nurodytoje savivaldybėje 2018–2022 metų pradžios laikotarpiu sumažėjo 1,3 proc. (Panevėžio apskrityje – 2,7 proc.).

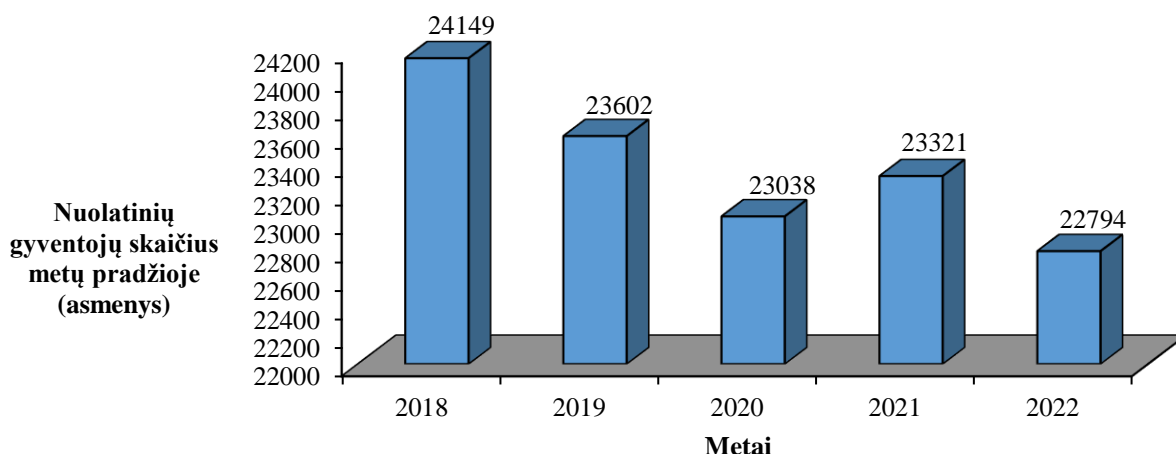
Nuolatinių gyventojų skaičius 2022 metų pradžioje Anykščių rajono savivaldybėje siekė 22 794 asmenis (Utenos apskrityje – 125 644 asmenis), o 2018 metų pradžioje – 24 149 asmenis (Utenos apskrityje – 129 639 asmenis). Tai rodo, jog gyventojų skaičius šioje savivaldybėje 2018–2022 metų pradžios laikotarpiu sumažėjo 5,6 proc. (Utenos apskrityje – 3,1 proc.).

Pažymėtina, jog nuolatinių gyventojų skaičiaus mažėjimo tendencija aukščiau nurodytu laikotarpiu buvo stebima ne tik paminėtose administracinėse teritorijose, bet ir visoje Lietuvoje, t. y. nuo 2 808 901 asmens (2018 metų pradžioje) iki 2 805 998 asmenų (2022 metų pradžioje).



60 pav. Nuolatinių gyventojų skaičiaus pokytis Panevėžio rajono savivaldybėje 2018–2022 metų pradžioje (Lietuvos statistikos departamento duomenys).

¹⁷ Styles P., Stimpson I., Toon S., England R., Wright M. 2005. *Microseismic and Infrasound Monitoring of Low frequency Noise and Vibrations from Windfarms. Recommendations on the Siting of Windfarms in the Vicinity of Eskdalemuir, Scotland.* Keel, Staffs, UK: School of Physical and Geographical Sciences, Keele University



61 pav. Nuolatinių gyventojų skaičiaus pokytis Anykščių rajono savivaldybėje 2018–2022 metų pradžioje (Lietuvos statistikos departamento duomenys).

Gyventojų tankis. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2022 metų pradžioje gyventojų tankis Panevėžio rajono savivaldybėje siekė 16,2 gyv./km² (Panevėžio apskrityje – 27,0 gyv./km²), Anykščių rajono savivaldybėje – 12,9 gyv./km² (Utenos apskrityje – 17,5 gyv./km²), o visoje Lietuvoje – 43,0 gyv./km². Šis rodiklis 2018–2022 metų pradžios laikotarpiu sumažėjo aukščiau nurodytose savivaldybėse ir apskrityse, o visoje mūsų šalyje jis išliko nepakitęs (atitinkamai 16,4 gyv./km² (Panevėžio rajono savivaldybėje); 27,8 gyv./km² (Panevėžio apskrityje); 13,7 gyv./km² (Anykščių rajono savivaldybėje); 18,0 gyv./km² (Utenos apskrityje); 43,0 gyv./km² (Lietuvoje) (2018 metų pradžios rodikliai)).

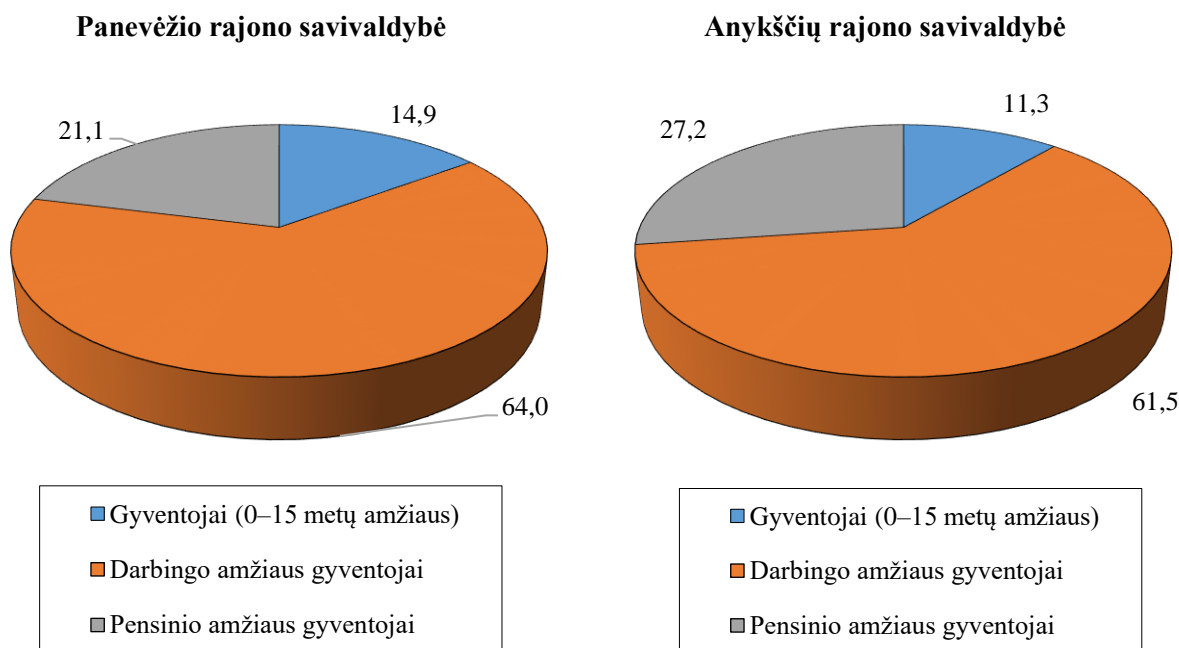
Gyventojų pasiskirstymas pagal lytį ir amžių. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2022 metų pradžioje 51,3 proc. Panevėžio rajono savivaldybės gyventojų sudarė moterys (18 080 asmenų), o 48,7 proc. – vyrai (17 184 asmenys). Visoje Panevėžio apskrityje 2022 metų pradžioje moterys sudarė 54,0 proc. gyventojų (114 931 asmuo), vyrai – 46,0 proc. (97 783 asmenys).

2022 metų pradžioje Anykščių rajono savivaldybėje 53,1 proc. visų šios savivaldybės gyventojų sudarė moterys (12 112 asmenų), o 46,9 proc. – vyrai (10 682 asmenys). Visoje Utenos apskrityje 2022 metų pradžioje moterys sudarė 53,0 proc. gyventojų (66 606 asmenys), vyrai – 47,0 proc. (59 038 asmenys).

Pažymėtina, jog labai panašus vyrų bei moterų pasiskirstymas 2022 metų pradžioje buvo ir visoje mūsų šalyje (atitinkamai 53,4 proc. moterų (1 499 399 asmenys) ir 46,6 proc. vyrų (1 306 599 asmenys)).

2022 metų pradžioje daugiau kaip pusę Panevėžio rajono savivaldybės gyventojų sudarė darbingo amžiaus gyventojai (22 562 asmenys), kiek daugiau kaip penktadalį visų šios savivaldybės gyventojų sudarė pensinio amžiaus gyventojai (7 450 asmenų), o likusią dalį (14,9 proc.) sudarė gyventojai, kurių amžius 0–15 metų. Labai panaši gyventojų struktūra pagal aukščiau nurodytas amžiaus grupes 2022 metų pradžioje buvo ir visoje Panevėžio apskrityje, kurioje darbingo amžiaus gyventojų dalis siekė 61,9 proc., pensinio amžiaus gyventojų – 24,7 proc., o 0–15 metų amžiaus gyventojai sudarė – 13,4 proc. visų šios apskrities gyventojų.

2022 metų pradžioje tiek Anykščių rajono savivaldybėje, tiek visoje Utenos apskrityje darbingo amžiaus gyventojai taip pat sudarė daugiau kaip pusę visų gyventojų (atitinkamai 14 027 asmenys ir 77 519 asmenų), pensinio amžiaus gyventojų dalis šiose administracinėse teritorijose siekė daugiau kaip ketvirtadalį visų gyventojų (atitinkamai 6 196 asmenys ir 33 002 asmenys), o likusią dalį sudarė 0–15 metų amžiaus gyventojai (atitinkamai 2 571 asmuo ir 15 123 asmenys).

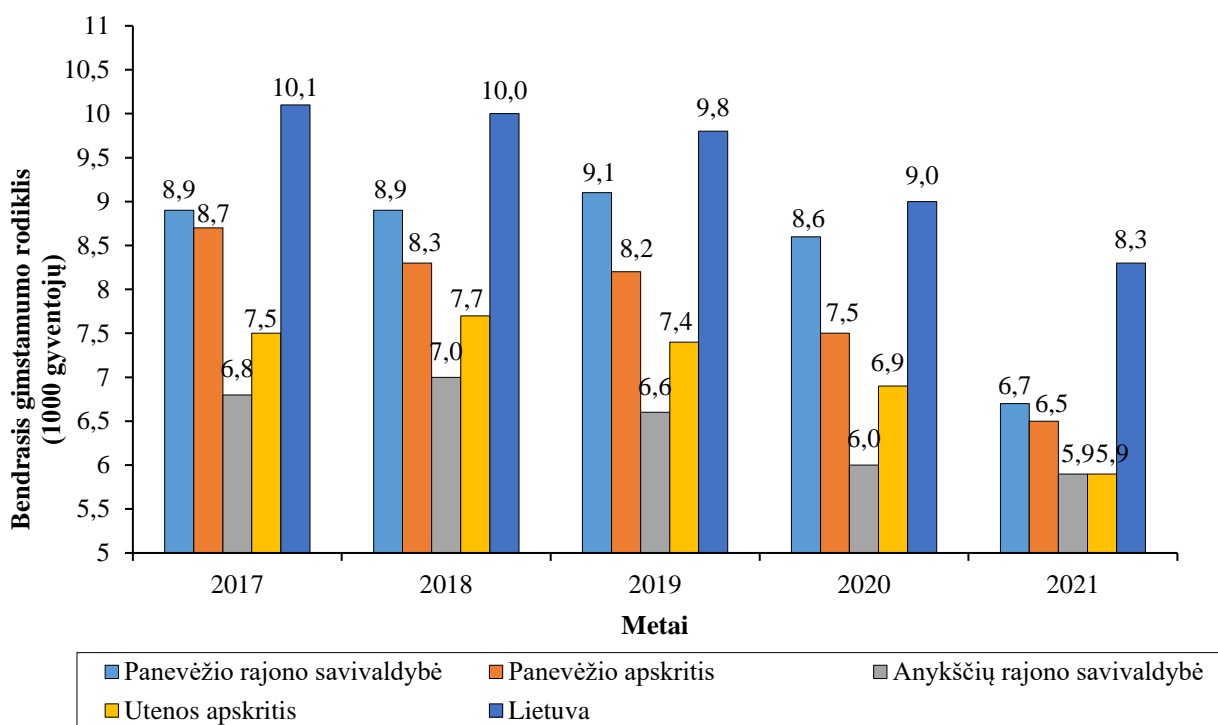


62 pav. Panevėžio rajono savivaldybės ir Anykščių rajono savivaldybės gyventojų skirstinys pagal amžiaus grupes 2022 metų pradžioje (proc.) (Lietuvos statistikos departamento duomenys).

Gyventojų gimstamumas. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2021 metais bendrasis gimstamumo rodiklis (1000 gyventojų) Panevėžio rajono savivaldybėje buvo 6,7 gimusieji/1000 gyventojų, o visoje Panevėžio apskrityje – 6,5 gimusieji/1000 gyventojų. 2021 metais bendrasis gimstamumo rodiklis (1000 gyventojų) tiek Anykščių rajono savivaldybėje, tiek visoje Utenos apskrityje buvo vienodas ir siekė 5,9 gimusiųjų/1000 gyventojų. Pažymėtina, jog bendrasis gimstamumo rodiklis (1000 gyventojų) aukščiau nurodytose administracinėse teritorijose 2021 metais buvo mažesnis už visos mūsų šalies bendrąjį gimstamumo rodiklį, kuris tuomet siekė 8,3 gimusiųjų/1000 gyventojų.

Lietuvos statistikos departamento išankstiniais duomenimis, 2022 metais Panevėžio rajono savivaldybėje gimė 263 asmenys (visoje Panevėžio apskrityje – 1 306 asmenys), Anykščių rajono savivaldybėje – 113 asmenų (visoje Utenos apskrityje – 709 asmenys), o visoje Lietuvoje gimė 21 957 asmenys.

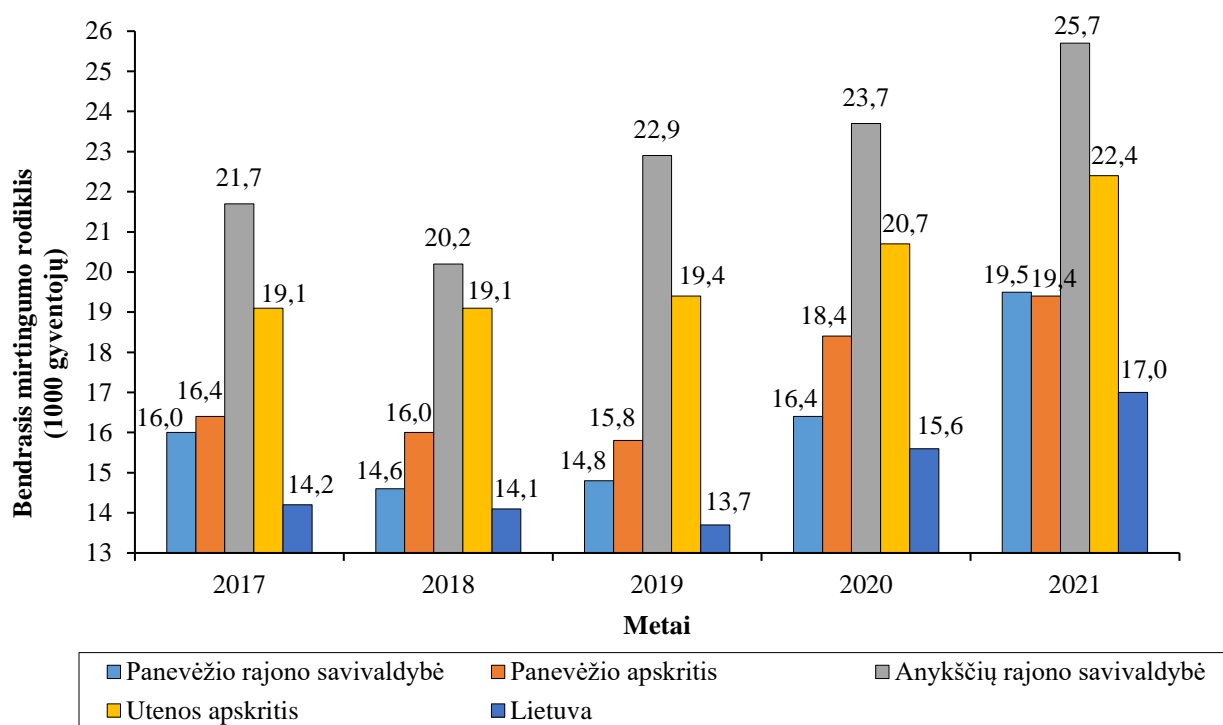
Natūrali gyventojų kaita. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2021 metais bendrasis natūralios gyventojų kaitos rodiklis (1000 gyventojų) Panevėžio rajono savivaldybėje buvo -12,8/1000 gyventojų (natūrali gyventojų kaita – -452 asmenys), o visoje Panevėžio apskrityje šis rodiklis siekė -12,9/1000 gyventojų (natūrali gyventojų kaita – -2 775 asmenys). Bendrasis natūralios gyventojų kaitos rodiklis (1000 gyventojų) 2021 metais Anykščių rajono savivaldybėje buvo -19,8/1000 gyventojų (natūrali gyventojų kaita – -457 asmenys). Šis rodiklis visoje Utenos apskrityje tuomet siekė -16,5/1000 gyventojų (natūrali gyventojų kaita – -2 096 asmenys), o visoje Lietuvoje – -8,7/1000 gyventojų (natūrali gyventojų kaita – -24 416 asmenų).



63 pav. Bendrojo gimstamumo rodiklio (1000 gyventojų) pokytis Panevėžio rajono savivaldybėje, Anykščių rajono savivaldybėje, Panevėžio apskrityje, Utenos apskrityje ir Lietuvoje 2017–2021 metais (Lietuvos statistikos departamento duomenys).

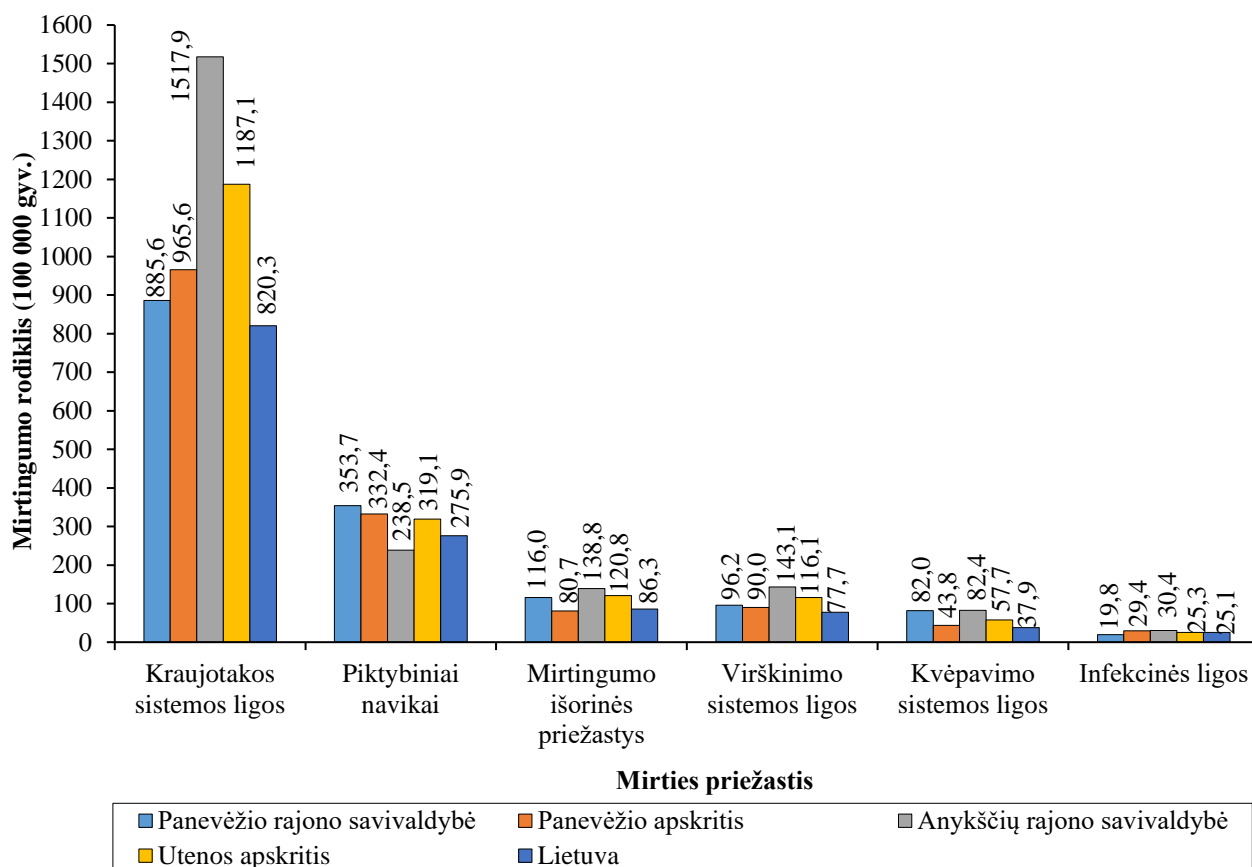
Gyventojų mirtingumas. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2021 metais bendrasis mirtingumo rodiklis (1000 gyventojų) Panevėžio rajono savivaldybėje buvo 19,5 mirusieji/1000 gyventojų, o visoje Panevėžio apskrityje – 19,4 mirusieji/1000 gyventojų. Bendrasis mirtingumo rodiklis (1000 gyventojų) Anykščių rajono savivaldybėje tuomet siekė 25,7 mirusiųjų/1000 gyventojų, o visoje Utenos apskrityje – 22,4 mirusiųjų/1000 gyventojų. Pažymėtina, jog visose aukščiau nurodytose administracinėse teritorijose 2021 metais šis rodiklis buvo didesnis už visos Lietuvos bendrąjį mirtingumo rodiklį, kuris siekė 17,0 mirusiųjų/1000 gyventojų.

Lietuvos statistikos departamento išankstiniais duomenimis, 2022 metais Panevėžio rajono savivaldybėje mirė 558 asmenys (visoje Panevėžio apskrityje – 3 513 asmenų), Anykščių rajono savivaldybėje – 501 asmuo (visoje Utenos apskrityje – 2 439 asmenys), o visoje Lietuvoje mirė 40 325 asmenys.



64 pav. Bendrojo mirtingumo rodiklio (1000 gyventojų) pokytis Panevėžio rajono savivaldybėje, Anykščių rajono savivaldybėje, Panevėžio apskrityje, Utenos apskrityje ir Lietuvoje 2017–2021 metais (Lietuvos statistikos departamento duomenys).

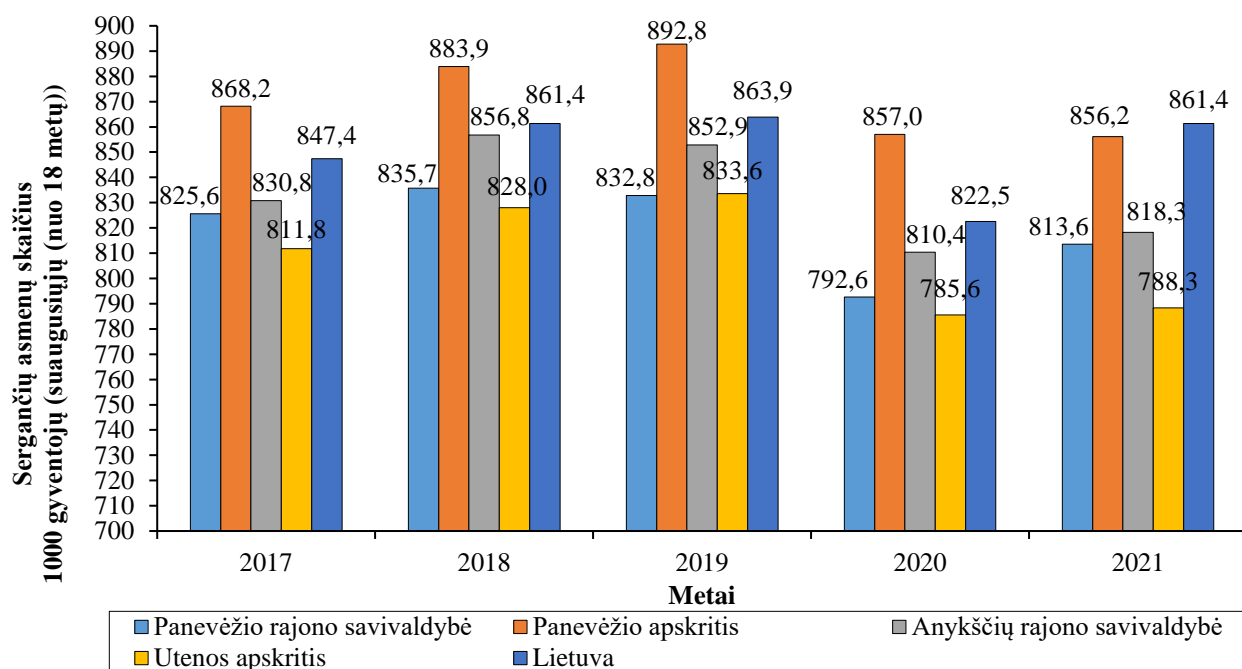
Mirties priežasčių struktūra. Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenimis, 2021 metais tiek Panevėžio rajono savivaldybės ir visos Panevėžio apskrities, tiek Anykščių rajono savivaldybės bei visos Utenos apskrities, tiek visos mūsų šalies gyventojų didžiausi mirtingumo rodikliai (100 000 gyv.) buvo nuo kraujotakos sistemos ligų ir piktybinių navikų, o mažiausi gyventojų mirtingumo rodikliai (100 000 gyv.) visose aukščiau nurodytose administracinėse teritorijose – nuo infekcinių ligų ir kvėpavimo sistemos ligų.



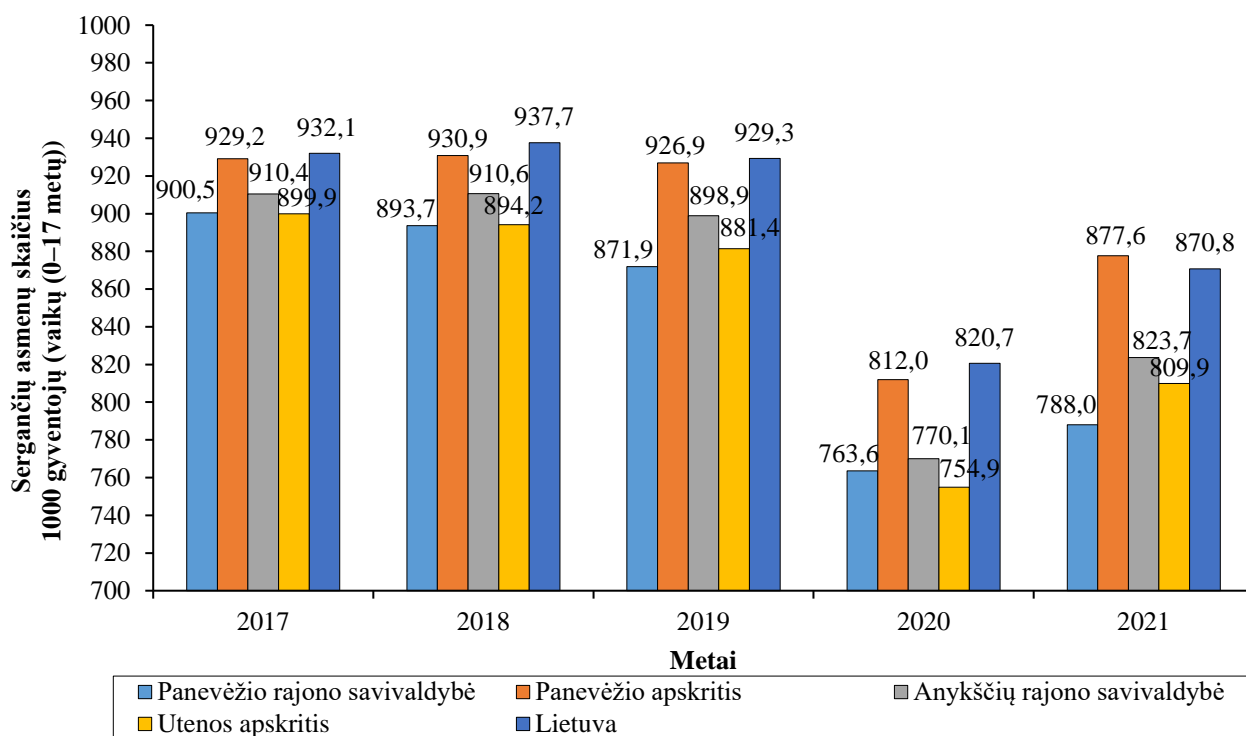
65 pav. *Mirtingumo rodiklio (100 000 gyv.) pokytis pagal mirties priežastis Panevėžio rajono savivaldybėje, Anykščių rajono savivaldybėje, Panevėžio apskrityje, Utenos apskrityje ir Lietuvoje 2021 metais (Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenys).*

Gyventojų sergamumo rodiklių analizė.

Analizuojant 2017–2021 metų laikotarpio Panevėžio rajono savivaldybės, Panevėžio apskrities, Anykščių rajono savivaldybės, Utenos apskrities ir visos mūsų šalies gyventojų (suaugusiųjų (nuo 18 metų)) sergamumo rodiklius (1000 gyventojų), stebima šių rodiklių mažėjimo tendencija tiek Panevėžio rajono savivaldybėje (nuo 825,6/1000 gyventojų (2017 metais) iki 813,6/1000 gyventojų (2021 metais)), tiek visoje Panevėžio apskrityje (nuo 868,2/1000 gyventojų (2017 metais) iki 856,2/1000 gyventojų (2021 metais)), tiek Anykščių rajono savivaldybėje (nuo 830,8/1000 gyventojų (2017 metais) iki 818,3/1000 gyventojų (2021 metais)), tiek visoje Utenos apskrityje (nuo 811,8/1000 gyventojų (2017 metais) iki 788,3/1000 gyventojų (2021 metais)), o visoje Lietuvoje šis rodiklis aukščiau nurodytu laikotarpiu buvo linkęs didėti (nuo 847,4/1000 gyventojų (2017 metais) iki 861,4/1000 gyventojų (2021 metais)). Pažymėtina, jog 2017–2021 metų laikotarpiu stebima vaikų (0–17 metų) sergamumo rodiklių (1000 gyventojų) mažėjimo tendencija visose aukščiau nurodytose administracinėse teritorijose (atitinkamai nuo 900,5/1000 gyventojų (2017 metais) iki 788,0/1000 gyventojų (2021 metais) Panevėžio rajono savivaldybėje; nuo 929,2/1000 gyventojų (2017 metais) iki 877,6/1000 gyventojų (2021 metais) Panevėžio apskrityje; nuo 910,4/1000 gyventojų (2017 metais) iki 823,7/1000 gyventojų (2021 metais) Anykščių rajono savivaldybėje; nuo 899,9/1000 gyventojų (2017 metais) iki 809,9/1000 gyventojų (2021 metais) Utenos apskrityje; nuo 932,1/1000 gyventojų (2017 metais) iki 870,8/1000 gyventojų (2021 metais) Lietuvoje).



66 pav. Sergančių asmenų (suaugusiųjų (nuo 18 metų)) skaičiaus (1000 gyventojų) pokytis Panevėžio rajono savivaldybėje, Anykščių rajono savivaldybėje, Panevėžio apskrityje, Utenos apskrityje ir Lietuvoje 2017–2021 metais (Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenys).



67 pav. Sergančių asmenų (vaikų (0–17 metų)) skaičiaus (1000 gyventojų) pokytis Panevėžio rajono savivaldybėje, Anykščių rajono savivaldybėje, Panevėžio apskrityje, Utenos apskrityje ir Lietuvoje 2017–2021 metais (Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenys).

Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenimis, 2017–2021 metų laikotarpiu Panevėžio rajono savivaldybėje bei visoje Panevėžio apskrityje, Anykščių rajono savivaldybėje ir visoje

Utenos apskrityje didžiausias sergančių asmenų skaičius (1000 gyventojų) buvo kraujotakos sistemos ligomis (*I00-I99*), kvėpavimo sistemos ligomis (*J00-J99*), o mažiausias – tam tikromis perinatalinio laikotarpio būklėmis (*P00-P96*) bei įgimtomis formavimosi ydomis, deformacijomis ir chromosomų anomalijomis (*Q00-Q99*).

20. lentelė. Panevėžio rajono savivaldybės ir Panevėžio apskrities sergančių įvairiomis ligomis asmenų skaičius 1000 gyventojų 2017–2021 metais (Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenys).

Eil. Nr.	Diagnozė	Panevėžio rajono savivaldybės sergančių asmenų skaičius					Panevėžio apskrities sergančių asmenų skaičius				
		1000 gyventojų					1000 gyventojų				
		Metai					Metai				
		2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
1.	<i>A00-B99</i> Tam tikros infekcinės ir parazitų sukeltos ligos	95,2	94,5	102,8	71,8	69,8	84,6	87,1	94,0	70,1	71,3
2.	<i>C00-D48</i> Navikai	78,8	89,5	94,5	78,7	87,8	94,3	101,2	108,4	92,3	100,1
3.	<i>D50-D89</i> Kraujo ir kraujodaros organų ligos bei tam tikri sutrikimai, susiję su imuniniais mechanizmais	41,6	40,2	41,9	38,2	42,4	45,8	46,5	48,9	42,1	47,3
4.	<i>E00-E90</i> Endokrininės, mitybos ir medžiagų apykaitos ligos	192,5	212,2	239,4	217,8	227,7	225,9	247,2	277,6	253,3	281,2
5.	<i>F00-F99</i> Psichikos ir elgesio sutrikimai	121,4	131,2	138,7	137,0	128,1	139,4	149,7	157,3	158,6	152,6
6.	<i>G00-G99</i> Nervų sistemos ligos	118,5	115,5	117,8	112,1	105,0	132,5	132,8	138,0	127,7	130,0
7.	<i>H00-H59</i> Akies ir jos priedinių organų ligos	165,2	175,9	175,7	140,8	137,3	191,8	196,9	204,0	163,9	172,1
8.	<i>H60-H95</i> Ausies ir speninės ataugos ligos	66,6	68,7	71,3	55,6	58,1	78,4	79,3	84,7	64,4	68,3
9.	<i>I00-I99</i> Kraujotakos sistemos ligos	331,3	339,9	344,7	327,2	321,5	357,3	368,1	380,0	366,1	365,5
10.	<i>J00-J99</i> Kvėpavimo sistemos ligos	333,3	328,9	334,8	281,2	299,9	340,2	342,3	329,0	275,0	299,4
11.	<i>K00-K93</i> Virškinimo sistemos ligos	331,3	324,7	306,4	233,4	232,4	312,3	315,9	323,0	255,3	254,0
12.	<i>L00-L99</i> Odos ir poodžio ligos	97,1	95,0	92,8	71,9	78,4	98,0	100,4	100,5	78,7	84,2
13.	<i>M00-M99</i> Jungiamojo audinio ir raumenų bei skeleto ligos	239,9	253,7	261,6	243,9	243,2	259,5	271,1	281,3	253,9	264,2
14.	<i>N00-N99</i> Lytinės ir šlapimo sistemos ligos	170,7	173,6	180,4	160,2	170,6	185,6	192,4	201,1	178,0	198,1
15.	<i>O00-O99</i> Nėštumas, gimdymas ir laikotarpis po gimdymo	26,0	25,8	25,5	20,5	17,2	24,0	24,7	24,7	19,9	21,2
16.	<i>P00-P96</i> Tam tikros perinatalinio laikotarpio būklės	2,2	2,1	2,4	2,6	2,0	2,7	2,4	2,4	2,1	2,2

17.	Q00-Q99 Įgimtos formavimosi ydos, deformacijos ir chromosomų anomalijos	12,6	12,7	11,9	11,1	10,8	12,9	12,4	11,7	11,2	11,2
18.	R00-R99 Simptomai, požymiai ir nenormalūs klinikiniai bei laboratoriniai bei radiniai, neklasifikuojami kitur	141,4	154,0	176,0	146,7	155,8	150,3	162,9	183,9	162,3	189,5
19.	S00-T98, U50-Y98 Sužalojimai, apsinuodijimai ir tam tikri išorinių poveikių padariniai	158,5	165,7	162,9	128,3	147,7	163,4	169,3	168,9	135,2	147,4

21. lentelė. Anykščių rajono savivaldybės ir Utenos apskrities sergančių įvairiomis ligomis asmenų skaičius 1000 gyventojų 2017–2021 metais (Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenys).

Eil. Nr.	Diagnozė	Anykščių rajono savivaldybės sergančių asmenų skaičius 1000 gyventojų					Utenos apskrities sergančių asmenų skaičius 1000 gyventojų				
		Metai					Metai				
		2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
1.	A00-B99 Tam tikros infekcinės ir parazitų sukeltos ligos	57,5	62,5	68,1	45,2	46,3	67,7	72,5	75,3	52,6	53,0
2.	C00-D48 Navikai	67,6	75,6	80,1	61,8	67,8	80,8	85,4	91,5	75,4	81,0
3.	D50-D89 Kraujo ir kraujodaros organų ligos bei tam tikri sutrikimai, susiję su imuniniais mechanizmais	31,5	34,6	29,4	25,1	31,7	28,8	31,0	32,8	28,8	32,8
4.	E00-E90 Endokrininės, mitybos ir medžiagų apykaitos ligos	210,9	227,7	226,7	195,7	233,2	174,5	192,2	215,0	201,8	229,5
5.	F00-F99 Psichikos ir elgesio sutrikimai	129,5	142,2	154,1	151,1	142,5	101,9	109,7	118,7	117,0	110,7
6.	G00-G99 Nervų sistemos ligos	179,9	181,7	196,8	170,0	175,7	125,9	128,2	135,0	118,7	129,7
7.	H00-H59 Akies ir jos priedinių organų ligos	185,9	187,9	190,0	137,2	151,1	167,9	165,9	171,3	127,8	145,4
8.	H60-H95 Ausies ir speninės ataugos ligos	77,3	80,6	85,4	62,4	64,6	72,8	73,8	80,1	58,2	66,1
9.	I00-I99 Kraujotakos sistemos ligos	377,8	387,9	388,8	363,8	369,5	332,0	336,5	344,5	332,4	334,5
10.	J00-J99 Kvėpavimo sistemos ligos	300,9	312,1	308,3	238,9	268,8	300,7	307,2	285,8	216,3	222,5
11.	K00-K93 Virškinimo sistemos ligos	288,8	300,0	282,9	214,0	214,7	220,6	231,7	244,8	199,2	214,4
12.	L00-L99 Odos ir poodžio ligos	83,2	86,4	88,4	73,2	76,8	118,5	118,0	122,0	91,8	98,9

13.	M00-M99 Jungiamojo audinio ir raumenų bei skeleto ligos	220,4	234,1	244,9	205,1	219,2	224,7	235,3	249,8	214,8	222,3
14.	N00-N99 Lytinės ir šlapimo sistemos ligos	139,9	151,8	150,9	130,8	143,0	139,8	143,6	148,2	130,8	140,8
15.	O00-O99 Nėštumas, gimdymas ir laikotarpis po gimdymo	12,8	13,4	11,0	9,2	11,0	14,1	14,2	14,5	11,2	12,0
16.	P00-P96 Tam tikros perinatalinio laikotarpio būklės	1,6	1,6	1,7	1,1	1,2	3,0	2,6	2,4	2,2	2,1
17.	Q00-Q99 Įgimtos formavimosi ydos, deformacijos ir chromosomų anomalijos	10,1	8,9	8,9	8,7	9,8	11,0	10,1	10,1	9,8	9,8
18.	R00-R99 Simptomai, požymiai ir nenormalūs klinikiniai bei laboratoriniai radiniai, neklasifikuojami kitur	95,0	113,0	135,0	130,1	150,5	124,3	135,8	153,8	139,3	162,7
19.	S00-T98, U50-Y98 Sužalojimai, apsinuodijimai ir tam tikri išorinių poveikių padariniai	150,9	157,9	158,4	127,9	132,6	157,1	161,5	159,8	128,7	131,2

Gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė (aprašomos svarbiausios gyventojų rizikos grupės, ypač atkreipiant dėmesį į pažeidžiamiausias grupes, pvz., vaikus, pagyvenusius žmones, mažas pajamas turinčiuosius)

Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2022 metų pradžioje vaikų (0–17 metų amžiaus) skaičius Panevėžio rajono savivaldybėje siekė 6 004 asmenis (visoje Panevėžio apskrityje – 32 509 asmenis), Anykščių rajono savivaldybėje – 3 016 asmenų (visoje Utenos apskrityje – 17 289 asmenis), o visoje mūsų šalyje – 495 618 asmenų. 2018–2022 metų pradžios laikotarpiu vaikų (0–17 metų amžiaus) skaičiaus mažėjimo tendencija buvo stebima visose aukščiau nurodytose administracinėse teritorijose (231 asmeniu sumažėjo Panevėžio rajono savivaldybėje; 3 826 asmenimis sumažėjo Panevėžio apskrityje; 361 asmeniu sumažėjo Anykščių rajono savivaldybėje; 1 943 asmenimis sumažėjo Utenos apskrityje; 7 397 asmenimis sumažėjo Lietuvoje).

Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2021 metais Panevėžio rajono savivaldybėje vidutinis metinis valstybinio socialinio draudimo senatvės pensijas gaunančių asmenų skaičius siekė 7 224 asmenis (visoje Panevėžio apskrityje – 51 036 asmenis), Anykščių rajono savivaldybėje – 6 119 asmenų (visoje Utenos apskrityje – 32 642 asmenis), o visoje mūsų šalyje – 597 840 asmenų. 2017–2021 metų laikotarpiu vidutinis metinis šios rūšies valstybinio socialinio draudimo pensijas gaunančių asmenų skaičius padidėjo tiek Panevėžio rajono savivaldybėje (255 asmenimis), tiek visoje Panevėžio apskrityje (949 asmenimis), tiek visoje Utenos apskrityje (146 asmenimis), tiek ir visoje Lietuvoje (18 475 asmenimis), o Anykščių rajono savivaldybėje valstybinio socialinio draudimo senatvės pensijas gaunančių asmenų skaičius sumažėjo (347 asmenimis). 2021 metais valstybinio socialinio draudimo senatvės pensijas gaunančių asmenų skaičius, tenkantis 1 tūkst. darbingo amžiaus gyventojų, Panevėžio rajono savivaldybėje siekė 326 asmenis, Panevėžio apskrityje – 398 asmenis, Anykščių rajono savivaldybėje – 448 asmenis, Utenos apskrityje – 432 asmenis, o visoje mūsų šalyje – 343 asmenis. 2017–2021 metų laikotarpiu šis rodiklis atitinkamai padidėjo visose aukščiau nurodytose administracinėse teritorijose.

Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2017–2021 metų laikotarpiu buvo stebima registruotų bedarbių skaičiaus didėjimo tendencija tiek Panevėžio rajono savivaldybėje (nuo 1 869 asmenų

(2017 metais) iki 3 016 asmenų (2021 metais)), tiek visoje Panevėžio apskrityje (nuo 12 344 asmenų (2017 metais) iki 17 864 asmenų (2021 metais)), tiek Anykščių rajono savivaldybėje (nuo 1 617 asmenų (2017 metais) iki 2 239 asmenų (2021 metais)), tiek visoje Utenos apskrityje (nuo 9 484 asmenų (2017 metais) iki 11 440 asmenų (2021 metais)), tiek ir visoje Lietuvoje (nuo 139 615 asmenų (2017 metais) iki 225 225 asmenų (2021 metais)). Pažymėtina, jog 2017–2021 metų laikotarpiu registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis (proc.) taip pat padidėjo visose aukščiau nurodytose administracinėse teritorijose: Panevėžio rajono savivaldybėje – 5,6 proc., Panevėžio apskrityje – 5,2 proc., Anykščių rajono savivaldybėje – 5,9 proc., Utenos apskrityje – 3,9 proc., visoje mūsų šalyje – 5,1 proc.

Analizuojant 2017–2021 metų laikotarpio socialinės pašalpos gavėjų skaičiaus dinamiką, stebima akivaizdi šio rodiklio mažėjimo tendencija tiek Panevėžio rajono savivaldybėje (sumažėjo 107 asmenimis), tiek ir visoje Panevėžio apskrityje (sumažėjo 994 asmenimis), tiek Anykščių rajono savivaldybėje (sumažėjo 63 asmenimis), tiek ir visoje Utenos apskrityje (sumažėjo 1 342 asmenimis), tiek visoje Lietuvoje (sumažėjo 7 951 asmeniu). 2021 metais socialinės pašalpos gavėjų skaičius, tenkantis 1 tūkst. gyventojų, Panevėžio rajono savivaldybėje siekė 34 asmenis, Panevėžio apskrityje – 36 asmenis, Anykščių rajono savivaldybėje – 55 asmenis, Utenos apskrityje – 36 asmenis, o visoje mūsų šalyje – 24 asmenis.

2.6.7. Artimiausia gyvenamoji, visuomeninė aplinka

VE artimoje aplinkoje esančios teritorijos menkai apgyvendintos, tačiau PŪV teritorija apima kelias seniūnijas, todėl gausu pavienių gyvenamųjų namų. Artimiausi gyvenamieji namai nutolę ~0,407-1,9 km atstumu.

22. Lentelė. Kiekvienai vėjo elektrinei artimiausios gyvenamos sodybos

VE Nr.	Atstumas iki artimiausio gyvenamojo namo	Gyvenamojo namo adresas
VE2	~1,9 km	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Rukiškio k., Rukiškio g. 12
VE3	~1,269 km	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Rukiškio k., Rukiškio g. 12
VE4	~614 m ~779 m ~794 m	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Limeikių k., Limeikių g. 3 Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Limeikių k., Limeikių g. 7 Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Limeikių k., Limeikių g. 33
VE5	~1,5 km	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 3
VE6	~732 m	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 3
VE7	~660 m ~941 m	Be adreso Anykščių r. sav. Troškūnų sen., Juostininkų kaime Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 7
VE8	~900 m	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Limeikių k., Limeikių g. 3
VE9	~1,093 km	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Užuprūdžių k. 9
VE10	~1,1 km ~1,1 km	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 3 Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 4
VE11	~736 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Titeikių k., Titeikių g. 8
VE12	~692 m	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 4
VE13	~756 m	Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Jočiūnų k. 3

VE Nr.	Atstumas iki artimiausio gyvenamojo namo	Gyvenamojo namo adresas
VE15	~717 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k., Nausodės g. 3
VE16	~1,1 km	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k., Nausodės g. 3
VE17	~947 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k., Nausodės g. 21
VE18	~823 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k. 1
VE19	~1,027 km	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k. 1
VE20	~774 m	Be adreso Anykščių r. sav. Troškūnų sen., Skauradų kaime
VE21	~746 m	Be adreso Anykščių r. sav. Troškūnų sen., Skauradų kaime
VE22	~815 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Kirmėlių k. 1
VE23	~796 m	Be adreso Anykščių r. sav. Troškūnų sen., Skauradų kaime
VE24	~877 m	Be adreso Anykščių r. sav. Troškūnų sen., Skauradų kaime
VE25	~1,6 km	Be adreso Anykščių r. sav. Troškūnų sen., Skauradų kaime
VE26	~1,493 km	Be adreso Anykščių r. sav., Traupio sen., Degsnių kaime
VE27	~407 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Bečerninkų k. 4
VE28	~479 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skamarokų k. 4
VE29	~735 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skamarokų k. 2
VE31	~1,667 km	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Skamarokų k. 4
VE32	~745 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Tešliūnų k. 3
VE34	~896 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Vaidlonių k., Dariaus ir Girėno g. 103
VE35	~570 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Vaidlonių k., Dariaus ir Girėno g. 103
VE36	~500 m ~563 m ~617 m ~659 m	Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Tešliūnų k. 3 Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Tešliūnų k. 2 Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Tešliūnų k. 1 Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Mileikiškių k., Troškūnų g. 1

Žiūr. didelio formato žemėlapį 7 priede, kur pateikti atstumai iki gyvenamųjų namų, namų adresai.

Artimiausi visuomeniniai pastatai yra 2,5-9,9 km atstumu:

Artimiausi viešbučių / poilsio paskirties pastatai: sodyba „Villa Jūratė“ (Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Pajuostinio k., Juostino g. 32) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 34 nutolusi apie 7,2 km atstumu; sodyba „Juosta“ (Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Pajuostinio k., Pajuostinio g. 2B) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 34 nutolusi apie 8,5 km atstumu.

Artimiausi gydymo paskirties pastatai: viešosios įstaigos Anykščių rajono savivaldybės pirminės sveikatos priežiūros centro Troškūnų ambulatorija (Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Smėlynės k., Šermukšnių g. 1) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 34 nutolusi apie 3,6 km atstumu; viešosios įstaigos Anykščių rajono savivaldybės pirminės sveikatos priežiūros centro Traupio medicinos punktas (Anykščių

r. sav., Traupio sen., Traupio mstl., Nevėžio g. 9) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 26 nutolęs apie 5,4 km atstumu; viešosios įstaigos Panevėžio rajono savivaldybės poliklinikos Miežiškių medicinos punktas (Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Miežiškių mstl., Taikos g. 1A-101) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 4 nutolęs apie 9,5 km atstumu.

Artimiausi mokslo paskirties pastatai: Anykščių r. Troškūnų Kazio Inčiūros gimnazijos ikimokyklinio ugdymo skyrius (Anykščių r. sav., Troškūnai, Vytauto g. 5) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 34 nutolęs apie 2,7 km atstumu; Anykščių r. Troškūnų Kazio Inčiūros gimnazija (Anykščių r. sav., Troškūnų sen., Žiedonių k., Mokyklos g. 2-3) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 34 nutolusi apie 3,8 km atstumu; Anykščių r. Kavarsko pagrindinės mokyklos-daugiafunkcio centro Traupio skyrius (Anykščių r. sav., Traupio sen., Traupio mstl., Jaunimo g. 4) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 26 nutolęs apie 5,3 km atstumu; Panevėžio r. Raguvos gimnazijos Miežiškių skyrius (Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Miežiškių mstl., Nevėžio g. 1) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 4 nutolęs apie 9,4 km atstumu.

Artimiausi kultūros paskirties pastatai: Anykščių rajono savivaldybės Liudvikos ir Stanislovo Didžiulių viešosios bibliotekos Troškūnų filialas (Anykščių r. sav., Troškūnai, Vytauto g. 2) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 34 nutolęs apie 2,9 km atstumu; Anykščių rajono savivaldybės Liudvikos ir Stanislovo Didžiulių viešosios bibliotekos Traupio filialas (Anykščių r. sav., Traupio sen., Traupio mstl., Jaunimo g. 4) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 26 nutolęs apie 5,3 km atstumu; Panevėžio rajono savivaldybės viešosios bibliotekos Miežiškių biblioteka (Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Miežiškių mstl., Nevėžio g. 1) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 4 nutolusi apie 9,4 km atstumu; Anykščių kultūros centro Troškūnų skyrius (Anykščių r. sav., Troškūnai, Dariaus ir Girėno g. 3) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 34 nutolęs apie 2,5 km atstumu; Anykščių kultūros centro Traupio skyrius (Anykščių r. sav., Traupio sen., Traupio mstl., Nevėžio g. 9) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 26 nutolęs apie 5,4 km atstumu; Panevėžio rajono Miežiškių kultūros centras (Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Miežiškių mstl., Nevėžio g. 7) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 4 nutolęs apie 9,7 km atstumu.

Artimiausi religinės paskirties pastatai: Troškūnų Švč. Trejybės parapija (Anykščių r. sav., Troškūnai, Vytauto g. 1) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 34 nutolusi apie 2,7 km atstumu; Traupio Šv. Onos parapija (Anykščių r. sav., Traupio sen., Traupio mstl., Jaunimo g. 1) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 26 nutolusi apie 5,4 km atstumu; Miežiškių Švč. M. Marijos parapija (Panevėžio r. sav., Miežiškių sen., Miežiškių mstl., Nevėžio g. 17) nuo artimiausios planuojamos VE Nr. 4 nutolusi apie 9,9 km atstumu.

2.6.8. Poveikio visuomenės sveikatai prognostinis vertinimas

Vėjo elektrinių parkas bus naudingas ne tik dėl to, kad generuos žalią energiją ir prisidės prie Lietuvos energetinės nepriklausomybės ir elektros kainų mažinimo, bet bus labai naudingas ir savivaldybių gyventojams –seniūnijose esančioms vietos bendruomenėms, kadangi pagal 2022-07-08 Proveržio paketu priimtas Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo pataisas, UAB „Troškūnų vėjas“ statytojai turės kasmet dalintis pelnu su bendruomenėmis, nes įstatyme yra numatyta metinė gamybos įmoka 0,0013 euro už kilovatvalandę (ją mokės komercinės saulės, vėjo ir biodujų elektrinės, daugiau <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/42149c90f87211ecbfe9c72e552dd5bd?jfwid=qt54c8wy4>).

Pasaulyje atsinaujinantys energijos šaltiniai pradėjo tobulėti nuo XX a. pabaigos, kai buvo pastebėta, kad neatsinaujinantys ištekliai pradėjo mažėti ir tapo nesaugūs dėl kenksmingų medžiagų išmetimo į aplinką [1]. Išanalizavus skirtingas elektros energijos gamybos technologijas (anglies, gamtinių dujų, biokuro deginimas; geotermija; hidroenergija; atominė energija; saulės energija; vėjo energija) ir jų daromą poveikį aplinkai bei žmogaus sveikatai, nustatyta, kad pagrindiniais teršalais energetikos sektoriuje laikomi

NO_x, SO₂ ir kietosios dalelės, mažiausią poveikį sudaro atsinaujinantys energijos šaltiniai (vėjo, saulės energetika), o daugiausiai aplinką teršia kurą deginančios elektrinės (akmens anglis, nafta) [14].

Spartus ekonomikos augimas lemia energijos suvartojimo masto didėjimą pasaulyje, todėl, tikėtina, jog valstybės, neturinčios neatsinaujinančių energijos resursų, susidurs su ekonomine problema – taps ekonomiškai priklausomos nuo valstybių, iš kurių importuoja energetinius išteklius. Visai tai suteiks toms valstybės ekonominių pranašumą, kadangi jos galės manipuluoti šių išteklių kainomis. Norint išvengti galimų problemų ateityje, yra skatinamas atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimas, kuris taip pat išspręstų šiuo metu itin svarbią užterštumo problemą [1].

Vėjo energija – tai viena iš perspektyviausių atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo technologijų Lietuvoje. Nors vėjo energetiką remia visuomenė, tačiau žmonės, kurių aplinkoje ruošiamasi statyti vėjo jėgaines, išreiškia baimę dėl galimo triukšmo, šešėlių mirgėjimo, elektromagnetinių trikdžių, kraštovaizdžio sudarkymo bei kitų veiksnių. Triukšmo poveikis žmogaus sveikatai skirstomas į šias tris pagrindines grupes: subjektyvios pasekmės (susierzinimas, nepasitenkinimas, apmaudas), trukdymas veiklai (tokiai kaip mokymasis, miegojimas, pokalbis), psichologiniai padariniai (nerimas, užšesys ausyse, klausos praradimas). Beveik visais atvejais vėjo jėgainių akustinė tarša siejama su pirmomis dvejomis poveikių grupėmis (modernios jėgainės dažniausiai sukelia pirmoje grupėje aprašytas neigiamas pasekmes). Triukšmą žmogaus organizmas suvokia kaip stresą, kuris sukelia širdies ir kraujagyslių sistemos sutrikimus, sutrikdo miegą, sumažina darbingumą, gebėjimą susikaupti bei kt. [15,18] Daugelis tyrėjų nurodo, kad fiziologiniai efektai nėra būdingi vėjo elektrinių sukeliama triukšmui. Nustatyta, kad šansai girdėti triukšmą ir patirti triukšmo erzinančią poveikį didėja, kai vėjo elektrinės yra matomos, t. y. neigiamą triukšmo poveikį stiprina vizualinis stimulus [20].

Remiantis Higienos instituto sveikatos statistinių duomenų portalo informacija, žemiau esančiose lentelėse pateikiame tam tikromis ligomis sergančių asmenų (atskirai suaugusiųjų (nuo 18 metų) ir vaikų (0–17 metų) grupėse) skaičiaus 1000 gyventojų pokytį 2017–2021 metais Panevėžio rajono savivaldybėje ir visoje Panevėžio apskrityje, Anykščių rajono savivaldybėje bei visoje Utenos apskrityje ir visoje mūsų šalyje [19].

23. lentelė. Sergančių asmenų (nuo 18 metų) skaičiaus 1000 gyventojų pokytis 2017–2021 metais Panevėžio rajono savivaldybėje, Panevėžio apskrityje, Anykščių rajono savivaldybėje, Utenos apskrityje ir Lietuvoje pagal diagnozių grupes.

METAI	DIAGNOZIŲ GRUPĖS PAGAL TLK-10-AM					
	Endokrininės, mitybos ir medžiagų apykaitos ligos (E00-E90)	Psichikos ir elgesio sutrikimai (F00-F99)	Nervų sistemos ligos (G00-G99)	Ausies ir speninės ataugos ligos (H60-H95)	Kraujotakos sistemos ligos (I00-I99)	Virškinimo sistemos ligos (K00-K93)
	PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖ					
2017	206,0	121,2	130,9	63,4	380,7	297,0
2018	228,7	133,1	128,5	66,6	391,0	297,4
2019	259,1	141,8	132,1	70,5	396,2	308,3
2020	242,7	145,0	127,1	58,0	381,2	266,4
2021	250,3	133,8	118,0	60,3	379,3	280,3
	PANEVĖŽIO APSKRITIS					

2017	243,0	140,4	145,9	77,8	419,2	286,8
2018	266,8	152,0	147,1	78,5	431,4	291,6
2019	301,4	160,5	154,1	84,5	444,7	307,9
2020	281,3	167,4	144,2	67,1	430,3	266,6
2021	306,2	156,9	144,9	71,6	425,7	283,9
ANYKŠČIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ						
2017	223,5	135,0	203,6	78,0	434,8	241,7
2018	240,2	150,7	205,6	82,3	446,6	256,3
2019	239,0	164,4	223,2	88,4	447,4	270,9
2020	209,9	163,9	192,8	64,0	418,3	216,5
2021	251,0	153,0	198,9	68,8	422,4	243,5
UTENOS APSKRITIS						
2017	186,7	106,2	142,7	73,2	385,9	199,8
2018	204,9	116,3	145,8	74,8	391,3	213,6
2019	230,0	126,0	154,1	82,0	400,4	227,7
2020	221,7	127,1	136,0	61,4	386,9	190,4
2021	248,8	118,7	147,5	69,6	385,2	201,9
LIETUVA						
2017	207,3	104,1	163,3	70,6	371,8	253,9
2018	224,5	112,9	164,9	72,6	381,2	261,0
2019	250,2	117,3	169,7	77,7	389,7	276,2
2020	234,8	120,7	155,8	60,6	374,6	239,8
2021	277,6	124,5	168,9	71,3	388,9	267,3

24. lentelė. Sergančių asmenų (0–17 metų) skaičiaus 1000 gyventojų pokytis 2017–2021 metais Panevėžio rajono savivaldybėje, Panevėžio apskrityje, Anykščių rajono savivaldybėje, Utenos apskrityje ir Lietuvoje pagal diagnozių grupes.

METAI	DIAGNOZIŲ GRUPĖS PAGAL TLK-10-AM					
	<i>Endokrininės, mitybos ir medžiagų apykaitos ligos (E00-E90)</i>	<i>Psichikos ir elgesio sutrikimai (F00-F99)</i>	<i>Nervų sistemos ligos (G00-G99)</i>	<i>Ausies ir speninės ataugos ligos (H60-H95)</i>	<i>Kraujotakos sistemos ligos (I00-I99)</i>	<i>Virškinimo sistemos ligos (K00-K93)</i>
PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖ						
2017	128,8	122,5	59,7	82,1	96,6	505,1
2018	134,0	122,2	53,5	78,5	97,6	478,4
2019	145,8	124,0	49,9	75,1	99,5	460,7
2020	99,0	99,0	40,3	43,8	69,0	351,8
2021	117,5	100,0	41,9	47,3	39,3	396,0
PANEVĖŽIO APSKRITIS						
2017	140,5	134,7	65,6	81,4	48,4	439,9
2018	148,2	138,2	60,9	83,4	48,9	438,5

2019	156,4	141,0	56,0	85,5	50,4	436,7
2020	109,7	113,6	42,9	50,4	36,5	318,2
2021	142,8	129,2	48,0	50,3	32,3	384,9
	ANYKŠČIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ					
2017	134,5	95,8	35,2	73,0	30,9	575,4
2018	150,5	89,6	33,8	70,0	23,8	567,8
2019	149,7	89,6	32,1	66,6	22,1	542,5
2020	106,2	70,7	26,6	52,5	19,8	380,1
2021	116,6	73,7	23,9	37,0	22,9	434,4
	UTENOS APSKRITIS					
2017	104,5	77,6	30,2	70,1	23,6	339,4
2018	119,1	71,2	27,3	67,9	21,6	335,4
2019	128,2	76,4	24,4	69,1	20,6	343,8
2020	86,3	58,2	18,2	39,7	14,8	250,6
2021	108,4	60,0	18,5	44,2	17,4	292,4
	LIETUVA					
2017	113,0	87,9	34,8	87,5	38,7	368,3
2018	119,4	86,7	33,4	89,0	37,8	370,3
2019	125,2	87,6	31,8	92,9	37,7	368,6
2020	85,6	72,3	23,7	51,6	26,8	277,8
2021	107,8	79,5	25,6	57,8	29,0	316,2

Tyrimų, kaip vėjo jėginių keliamas triukšmas sąlygoja sveikatą, nėra daug. Vienas iš klasikinių tokių tyrimų pavyzdžių yra Danijoje, Vokietijoje ir Olandijoje atlikta studija (M. Wolsink et al. 1993). Pagrindinis tyrimo tikslas buvo nustatyti koreliaciją tarp triukšmo, kurį sukelia vėjo jėgainės, ir žmonių, gyvenančių netoliese jėginių, nepasitenkinimo triukšmu. Taip pat buvo siekiama išsiaiškinti ir kitas nepasitenkinimo triukšmu priežastis. Buvo nustatytas silpnas ryšys tarp garso lygio ir žmonių nepasitenkinimo triukšmu (Kendalo koeficientas $t=0,09$; $p<0,05$). Tačiau paaiškėjo, kad žmonių nepasitenkinimas triukšmu mažėja didėjant jėginių amžiui (seniai veikiantis parkas sukelia mažiau nepasitenkinimo nei naujas) [17].

Atlikus vėjo jėginių ir artimiausių gyventojų savo sveikatos ir gerbūvio vertinimo tyrimus, nustatyta, kad nėra koreliacijos tarp 39 tirtų sveikatos rodiklių ir vėjo jėginių skleidžiamo triukšmo. Tačiau iš tirtų 754 asmenų, 31 proc. nurodė, kad vėjo jėginių triukšmas juos erzina, 36 proc. pažymėjo, jog sutriko jų miegas, o 19 proc. teigė, kad jaučia nuovargį. Be to, tyrėjai nustatė, kad rizika jausti erzinantį vėjo jėginių poveikį yra didesnė kaimo vietovių gyventojams, o miestiečiai menkiau reaguoja į šios ūkinės veiklos keliamą triukšmą [20].

Žemo dažnio triukšmas ir infragarsas gyventojų ir kai kurių tyrėjų yra nurodomas kaip vėjo jėginių neigiamo poveikio sveikatai šaltinis. Tačiau eilėje mokslinių publikacijų pažymima, kad šiuolaikinės vėjo jėgainės, sukelia nereikšmingus infragarso ir žemo dažnio garsų lygius. Vokietijoje ir kitose Europos šalyse nebuvo nei vieno atvejo, kad vėjo jėginių projektas būtų sustabdytas dėl neatitikimo infragarso ir žemo dažnio garso reikalavimams. Taip pat nebuvo nei vieno atvejo, kad veikiančios vėjo jėgainės būtų viršiję nustatytus infragarso ribinių dydžių reikalavimus. Europos šalyse vėjo jėginių sukeltas infragarsas ir žemo dažnio garsas nekelia diskusijų, nes kompetetingų ekspertų yra nustatyta, kad šiuolaikinės vėjo jėgainės skleidžia tik nereikšmingo stiprumo infragarsą [20].

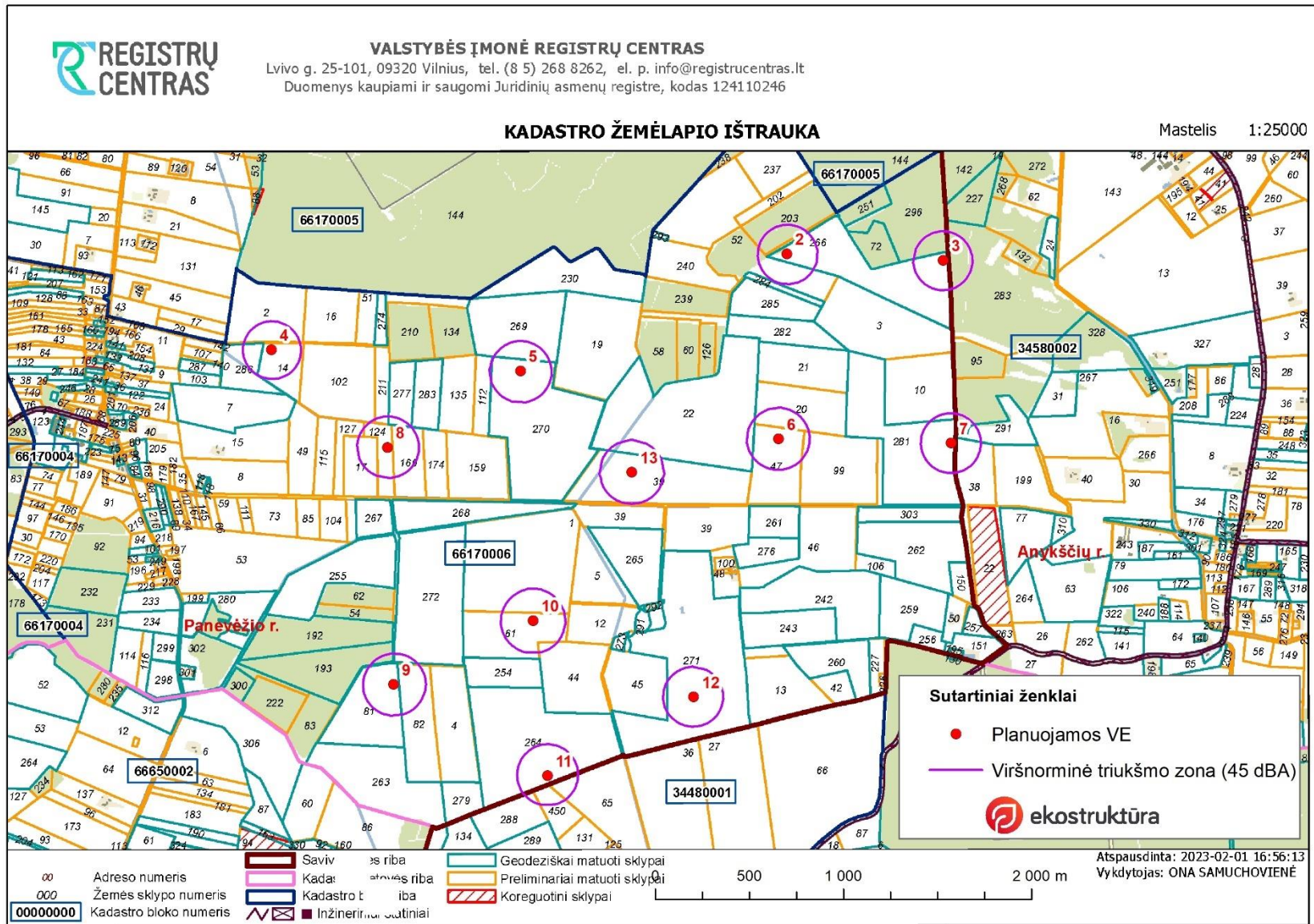
Literatūros šaltinių apžvalga bei analizė taip pat atskleidė, kad vėjo jėgainių generuojamo triukšmo intensyvumo lygis priklauso nuo konstrukcinių elementų aerodinaminių aptekėjimo reiškinų ir mechaninių akustinio triukšmo generacijos procesų. Tyrimai rodo, kad nustatant vietovės akustinį triukšmą, būtina įvertinti vėjo jėgainių generuojamo ir aplinkos foninio triukšmo lygius, kurių intensyvumui didelės įtakos turi vėjo srauto greitis. Didėjant vėjo greičiams, triukšmo lygis tampa labiau intensyvus, o vėjo greičiui esant apie 12 m/s ir atstumui iki vėjo jėgainės bokšto didesniai nei 100 m, vėjo jėgainės generuojamo triukšmo lygis susilygina su aplinkos foninio triukšmo lygiu [16].

2.6.9. Nustatyta vėjo elektrinių viršnorminė triukšmo zona (45 dBA)

Poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai vertinimo metu atlikus sveikatai darančių įtaką veiksmų analizę, įvertinus planuojamos ūkinės veiklos galimą poveikį visuomenės sveikatai nustatyta, kad:

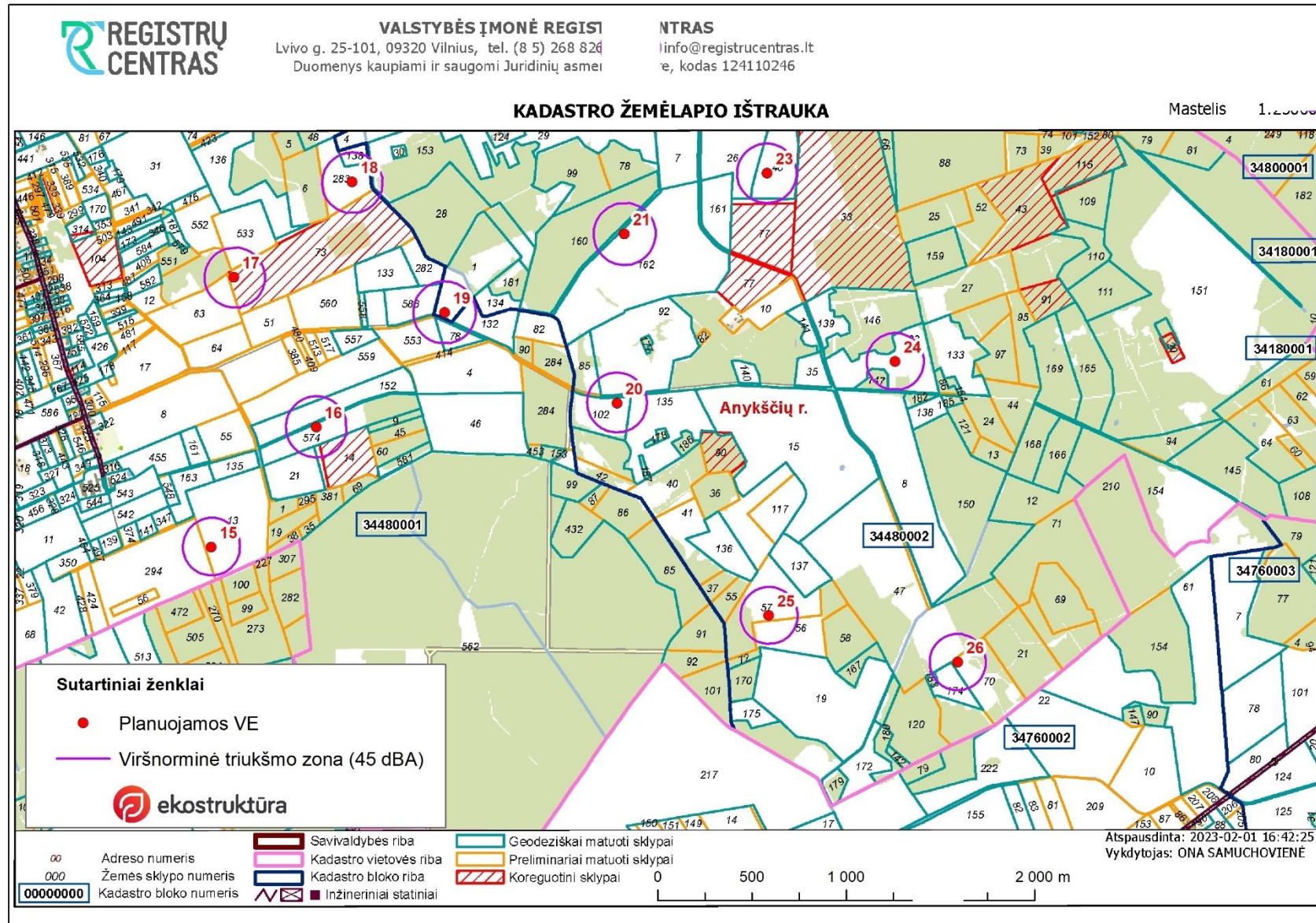
- atliktas triukšmo sklaidos modeliavimas parodė, jog veiklos metu sklindančio triukšmo lygis neviršys teisės aktuose reglamentuotų triukšmo ribinių dydžių artimiausiose gyvenamosiose aplinkose.
- Išskirtos viršnorminės triukšmo zonos. į viršnorminio triukšmo zoną gyvenamosios paskirties pastatai (namai), sodo namai, viešbučių, administracinės, prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatai, specialiosios paskirties pastatai, susiję su apgyvendinimu, rekreacinės teritorijos, kiti objektai nepatenka.

Iki 250 MW galios vėjo elektrinių parko Panevėžio rajono sav., Miežiškių sen., Jočiūnų, Limeikių, Noriškių kaimuose, Gristupio viensėdyje ir Anykščių raj. sav., Traupio sen. Pailgamiškio kaime, Troškūnų sen., Kirmėlių, Kirmėliukų, Skauradų, Nausodės, Juostininkų, Bečerninkų, Skamarokų, Survilų, Tešliūnų kaimuose statybai ir eksploatavimui nustatyta viršnorminė triukšmo zona (45 dBA). Pateikta paveiksluose žemiau.

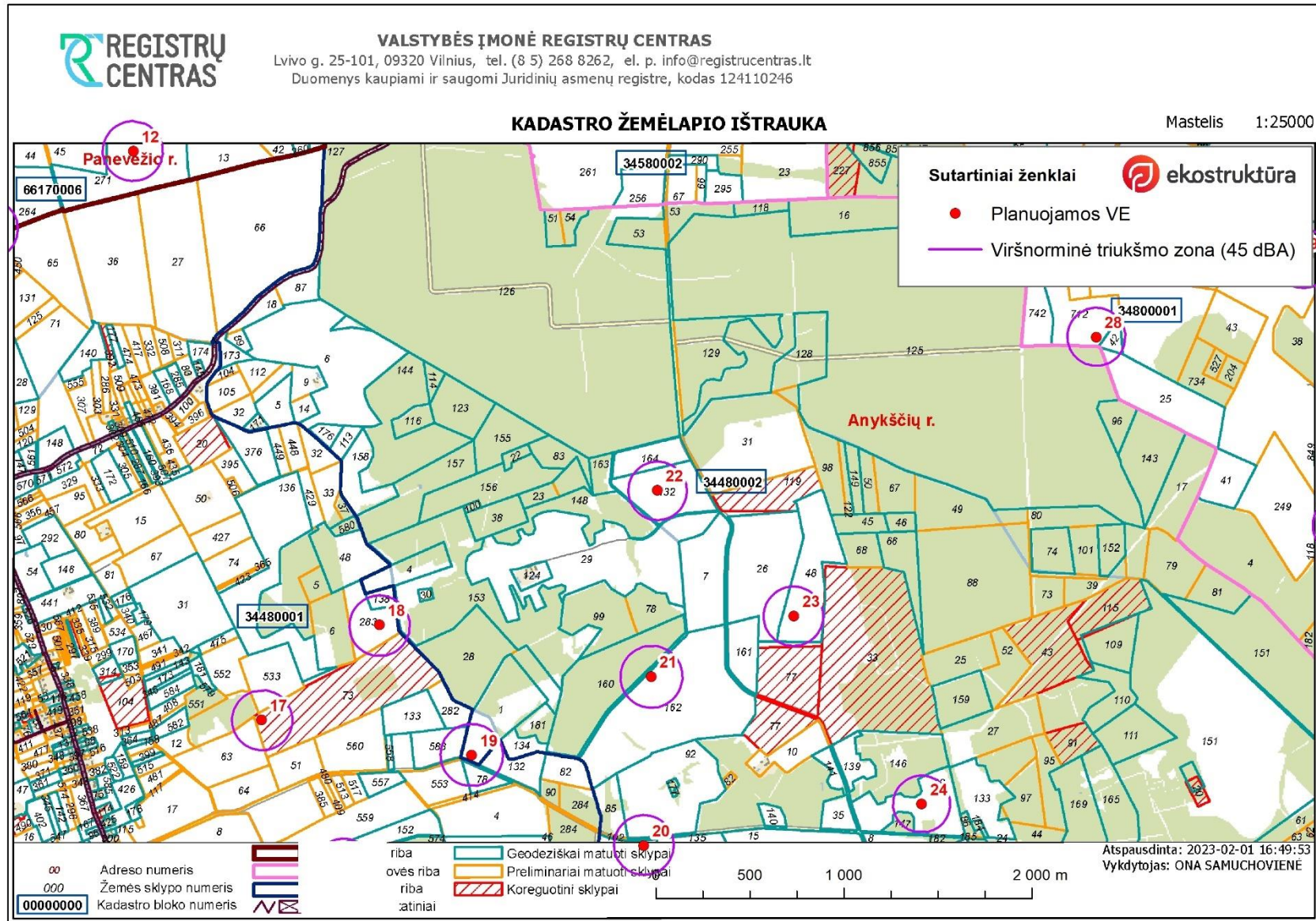


68 pav.

VE (Nr. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13). Atlikus vertinimą nustatyta 45 dba triukšmo riba

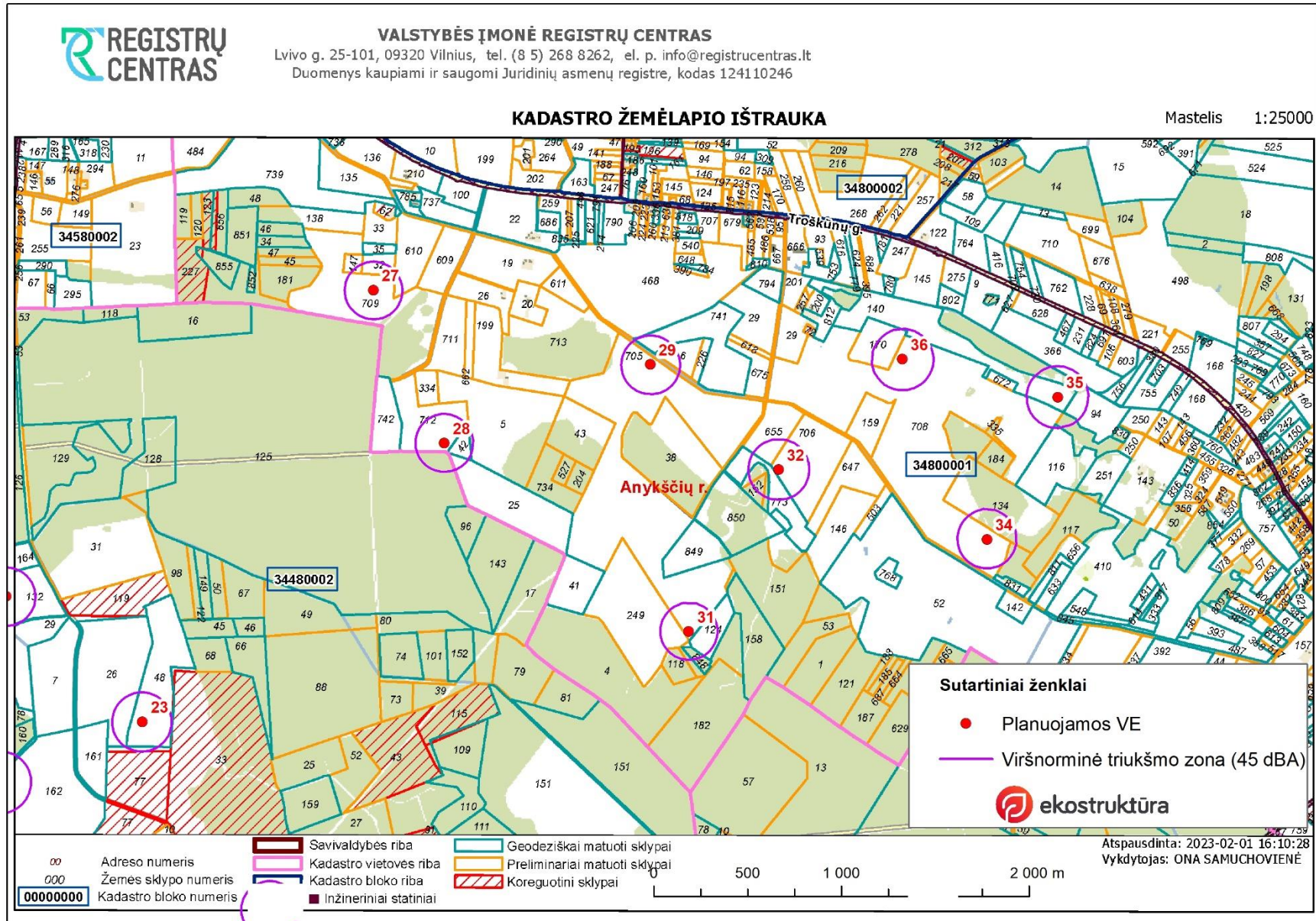


69 pav. VE (Nr. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26). Atlikus vertinimą nustatyta 45 dba triukšmo riba



70 pav.

VE 22 ir kitos. Atlikus vertinimą nustatyta 45 dBA triukšmo riba



71 pav. VE (Nr. 23, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 36). Atlikus vertinimą nustatyta 45 dba triukšmo riba

2.7 RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

Gaisrinė sauga ir ekstremalios situacijos. PAV ataskaitoje nurodoma informacija, kuri reikalinga pateikti vadovaujantis „Dėl Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2018 m. gruodžio 18 d. įsakymo Nr. 1-469 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamente prie Vidaus reikalų ministerijos tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo“, patvirtintu Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymu 2021 m. gruodžio 23 d. Nr. 1-797:

- Rengiant statinio techninį projektą bus išlaikyti visi galiojančių gaisrinę saugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimai, bus numatytos visos priešgaisrinės priemonės, kurios taikomos galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti ar užkirsti jam kelią dėl galinčio kilti gaisro.
- PAV ataskaitoje yra įvertinti Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme keliami reikalavimai: planuojama veikla atitinka šiuos reikalavimus (plačiau pateikta atskiruose Ataskaitos skyriuose).
- Planuojama veikla susijusi su atsinaujinančios energijos gamyba, didelių pavojingų avarijų, kuriais galėtų užteršti aplink nekelia. Nenumatoma padidėjusi rizika dėl sproгимų, kuro išsiliejimų, cheminių medžiagų, griūties ir pan.
- Nebus saugomos cheminės medžiagos, preparatai, nebus vykdomi kiti technologiniai procesai, kurie esant tokiai ekstremaliai situacijai, galėtų užteršti vandenį ir sukelti grėsmę aplinkai ar visuomenės sveikatai.
- Statiniai bus priduoti Valstybinei teritorijų planavimo ir statybos inspekcijai prie Aplinkos ministerijos.
- Prie statinių projektuojami nauji privažiavimo keliai, tam, kad kilus gaisrui būtų galima privažiuoti prie statinių. Keliai atitiks reikalavimus, tačiau techninio projekto rengimo metu keliai bus tikslinami.
- Projektuojant statinius bus išlaikyti visi reikalingi priešgaisriniai atstumai pagal reikalavimus arba numatomos priemonės – tai bus detalizuojama techniniame projekte.
- Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užtikrins, kad statybos metu ir vykdant veikla nebūtų reikšmingo poveikio (žiūr. skyriuje 2.10).
- Ir kita informacija (pateikta žemiau ir kituose ataskaitos skyriuose).

Ekstremalias situacijas reglamentuoja šie teisės aktai:

- Ekstremaliųjų įvykių kriterijų sąrašas, patvirtintas LR Vyriausybės 2015 m. spalio 14 d. nutarimu Nr. 1063 „Dėl Ekstremaliųjų įvykių kriterijų sąrašo patvirtinimo“. Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2018-02-03);
- Stichinių, katastrofinių meteorologinių ir hidrologinių reiškinių rodikliai, patvirtinti LR aplinkos ministro 2011 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1- 870 „Dėl Stichinių, katastrofinių meteorologinių ir hidrologinių reiškinių rodiklių patvirtinimo“. Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2020-06-10).

Ekstremaliųjų situacijų tikimybė, rizikos objektai Gaisro pavojus taip pat nedidelis, tačiau teorinė galimybė išlieka. Žaibuojant, vėjo elektrines saugo įrengta žaibosaugos sistema.

Vėjo elektrinių bokšto griūtį, sparnų ar kitus sulūžimus gali gamtiniai veiksniai (uraganai, stiprios liūtys, ledo švaistymas), tačiau esant uraganiniam ar labai stipriam vėjui vėjo jėgainės yra išjungiamos. Jėgainės statomos kelis kartus didesniu atstumu iki gyvenamųjų namų nei pats bokštų aukštis (ilgis), taip apsaugant gyvenamąsias aplinkas, jei kartais jėgainė griūtų.

PŪV teritorijoje esančių sklypų ar teritorijos naudojimo žemės pobūdis – žemės ūkio teritorijos, todėl įvykus avarijai, galimos pasekmės dėl galimų ekstremaliųjų įvykių vykdant ūkinę nebus reikšminės.

Artimiausi gyvenamieji namai nutolę ~0,407-1,9 km atstumu atstumu, kai bendras elektrinių aukštis sieks iki 253 m, todėl griūties atveju, vėjo elektrinės nepasieks gyvenamų vietų ir nesukels padidinto pavojaus gyventojams.

Žemėlapiai su žemės naudojimo būdu, su gamtiniais reiškiniais, su artimiausiais gyvenamaisiais namais pateikti kitose ataskaitos dalyse.

Ekstremaliųjų situacijų prevencija:

- Siekiant išvengti galimo jėgainės pasvirimo, nestabilumo, griūties dėl netinkamai suprojektuoto pagrindo, yra atliekami inžineriniai geologiniai tyrimai, pagal kurių rezultatus yra rengiamas projektas ir įrengiama elektrinė.
- Prie kiekvienos elektrinės bus įrengiami privažiavimo keliai, kad ekstremalios situacijos atveju būtų galima greitai pasiekti elektrinę.
- Elektrinės yra nuolat prižiūrimos, keičiamos susidėvėjusios jų dalys, bet daugiausia statomos modernios elektrinės, kurios gali veikti neremontuotos ilgą laiką.
- Siekiant išvengti galimo pavojaus visuomenės sveikatai, vėjo elektrinės dar planavimo eigoje yra numatomos per saugų atstumą nuo artimiausių gyvenamų namų.
- Vėjo elektrinė nėra taršus statinys. Avarijos galimos statybų darbų metu. Alyvų (iš mechanizmo) ar kuro avarinių išsiliejimų atveju numatoma naudoti birų smėlį (tinka naftos angliavandeniliams ir cheminėms medžiagoms surinkti), smėlio maišus, sorbentus, kurie taikomi likviduojant naftos angliavandenilių išsiliejimą.
- Prie didelių vėjų (labai smarkus vėjas, audros) vėjo elektrinės išjungiamos.

Atsižvelgus į aukščiau išdėstytus faktus prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos rizika dėl ekstremaliųjų situacijų yra minimali ir neturės reikšmingo neigiamo poveikio gyventojų sveikatai, aplinkos kokybei.

2.8 ALTERNATYVŲ ANALIZĖ IR JŲ VERTINIMAS

Ataskaitoje vertinamos alternatyvos. Vietos alternatyva nenagrinėjama, kadangi teritorijos bendrajame plane išskirtos vėjo elektrinių statybai. Nagrinėtos alternatyvos: Bus nagrinėjama projektinė situacija ir lyginama su esama situacija. Esant poreikiui nagrinėjamos poveikį mažinančių priemonių alternatyvos.

- 0 alternatyva (nieko nedarymo);
- projektinė situacija (37 VE statyba ir eksploatavimas).

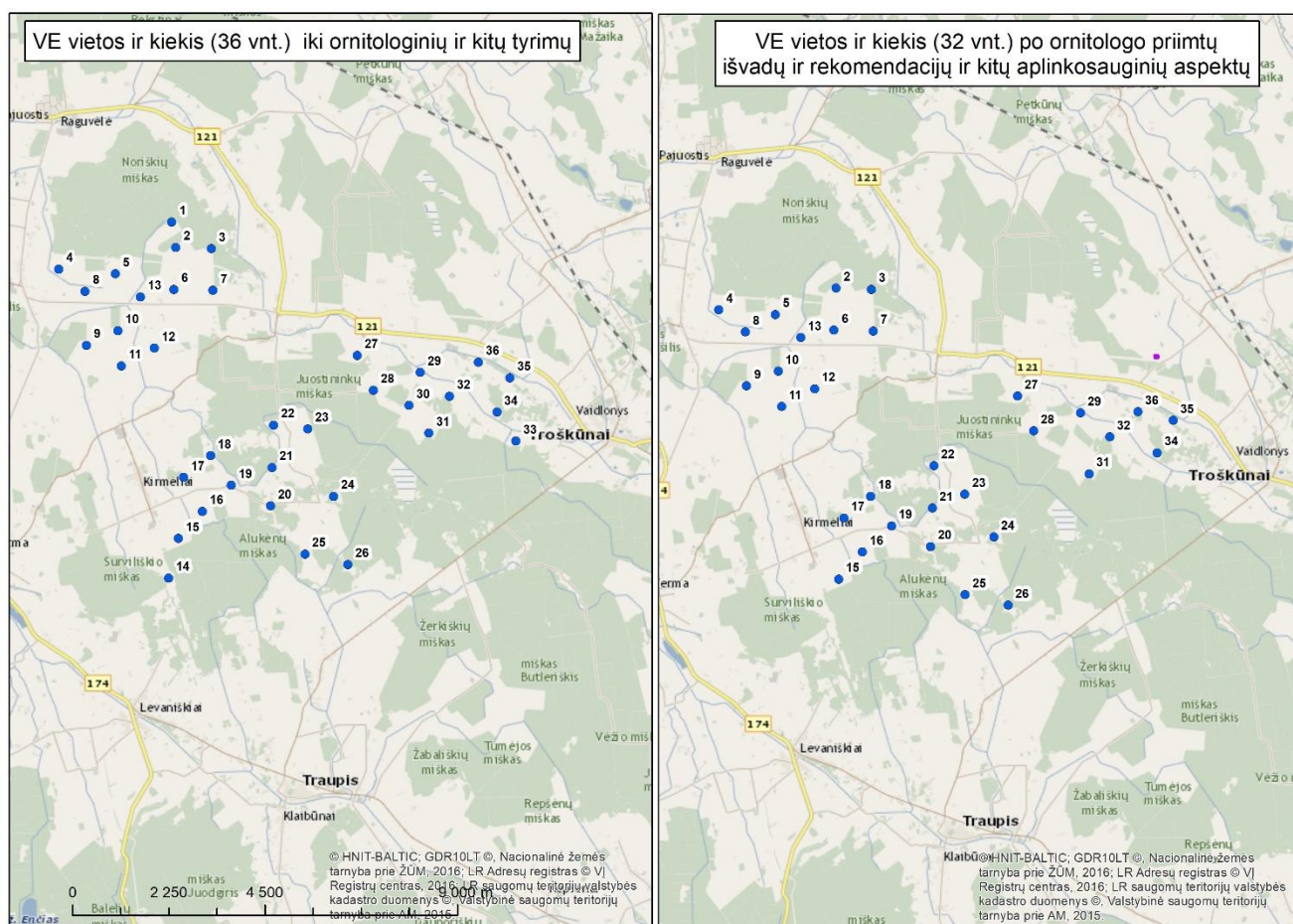
0 alternatyva (nieko nedarymo alternatyva). 0 alternatyva (nieko nedarymo alternatyva) neatitinka Lietuvos energetinės strategijos, kadangi šalis turi įvykdyti savo įsipareigojimus Europos sąjungai, taip pat nieko nedarymo alternatyva prieštarauja Lietuvos tikslams plėtoti energetinę šalies nepriklausomybę.

PAV rengimo metu buvo planuota ir nagrinėta statyti 36 vnt. vėjo elektrines, tačiau atlikus ornitologinius tyrimus, išnagrinėjus buveines ir kitus aplinkosauginius aspektus, buvo atsisakyta 4 vnt. vėjo elektrinių (atsakyta vėjo elektrinių Panevėžio r. sav. Miežiškių sen. Noriškių kaime, Anykščių r. sav., Traupio

sen., Pailgamiškio kaime, Troškūnų seniūnijos, Nausodės, Juostininkų kaimuose), taip pat buvo pakoreguotos vėjo elektrinių vietos. Po analizės liko 32 vnt. elektrinės, kurių poveikio vertinimas pateiktas PAV ataskaitoje.

Pasirinkta alternatyva – 32 vnt. vėjo elektrinių, kurių galimas stiebo aukštis nuo 135 iki 179 m, rotorius nuo 148 iki 170 m), bendras konstrukcijos aukštis iki 253 m, maksimalus keliamas triukšmas iki 107 dB(A), galia iki 8 MW (galia gali būti ir mažesnė priklausomai nuo statomo modelio). Vertinimo metu nustatyta, kad gali būti įgyvendinti visos nagrinėtos techninių sprendinių alternatyvos, t.y. visi modeliai galimi. Tikslūs modeliai bus pasirinkti techniniuose projektuose.

Įvertinus projektinę situaciją (VE statyba ir eksploatavimas) triukšmo viršnorminė zona nustatyta pagal blogiausią variantą, kurio metu nustatyta, kad triukšmas neviršija normų gyvenamuosiuose ir visuomeniniuose pastatuose.



72 pav. PAV rengimo metu buvo planuota ir nagrinėta statyti 36 vnt. vėjo elektrines, tačiau atlikus ornitologinius tyrimus bei įvertinus kitais aplinkosauginiais aspektais 4 vnt. vėjo elektrinių buvo atsisakyta, kitų vietos pakoreguotos. PAV ataskaitoje nagrinėta 32 vnt. elektrinių

25. Lentelė. PAV ataskaitoje įvertinti galimi reikšmingi poveikiai, pagrindinei alternatyvai – VE statybai ir eksploatavimui.

Aplinkos komponentai	PAV ataskaitoje nustatyti galimi poveikiai					Motyvai, pastabos (priemonės čia nedetalizuojamos)
	Tiesioginis, netiesioginis	Suminis su kitais aplinkos komponentais	Besikaupiantys (kumuliaciniai)	Teigiami, neigiami, nereikšmingas	Trumpalaikiai, vidutinės trukmės ir ilgalaikiai - statybos ir veiklos naudojimo metu	
Paviršinis vanduo	Tiesioginis dėl paviršinio vandens nuvedimo grioviais ar į vandens telkinius	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Trumpalaikis nenumatomas, neturės įtakos darbai Ilgalaikis nereikšminis	Vėjo elektrinės yra netaršus nuotekų aspektu objektas, todėl dėl jų įrengimo vandens tarša nenumatoma. Dėl veiklos nenumatomi hidrologinio režimo pokyčiai, upelių vagos ar kranto linijos nebus keičiamos. Esant poreikiui tiesiti kelius per upelius, bus įrengiamos pralaidos, kurios užtikrina vandens pratekėjimą, nesudarant papildomų kliūčių, kurios galėtų pakeisti upelių debitus. Neigiamo poveikio vandens kokybei dėl taršos nebus.
Požeminis vanduo	Netiesioginis.	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Trumpalaikis nereikšminis. Ilgalaikis nereikšminis.	Lietaus nuotekos nuo privažiuojamųjų kelių nuvedamos sankasos šlaitais, o nuo elektrinių natūraliai pasiskirstys teritorijoje. Į vandenviečių teritorijas ar jų apsaugos zonas nepatenka, jų reglamentai nepažeidžiami
Aplinkos oras	Tiesioginis	Reikšmingas teigiamas dėl atsinaujinančios švarios energijos	Reikšmingas teigiamas dėl atsinaujinančios švarios energijos	Reikšmingas teigiamas dėl atsinaujinančios švarios energijos	Trumpalaikis dulcėtumo padidėjimas statybos darbų metu. Ilgalaikis nenumatomas – tai atsinaujinanti švario energija	Nebus – tai atsinaujinanti švario energija, prisidės prie bendro pasaulinio taršos mažinimo.
Klimato veiksniai	Tiesioginis	Reikšmingas teigiamas dėl atsinaujinančios	Reikšmingas teigiamas dėl atsinaujinančios	Reikšmingas teigiamas dėl	Teigiami, neigiami, nereikšmingas	Gaminama švario energija, todėl turės teigiamos įtakos klimato kaitai ir prisidės prie taršos mažinimo.

Aplinkos komponentai	PAV ataskaitoje nustatyti galimi poveikiai					Motyvai, pastabos (priemonės čia nedetalizuojamos)
	Tiesioginis, netiesioginis	Suminis su kitais aplinkos komponentais	Besikaupiantys (kumuliaciniai)	Teigiami, neigiami, nereikšmingas	Trumpalaikiai, vidutinės trukmės ir ilgalaikiai - statybos ir veiklos naudojimo metu	
		os švarios energijos	os švarios energijos	atsinaujojančios švarios energijos		
Dirvožemis	Tiesioginis dėl paviršinio vandens nuvedimo	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Prieš darbų pradžią derlingasis dirvožemio sluoksnius bus nuimamas, sandėliuojamas, o atlikus darbus – panaudojamas darbų vietoms rekultivuoti.
Natūralios buveinės ir biologinė įvairovė (gyvūnija ir augalija)	Tiesioginis	Nereikšmingas su numatytais poveikio mažinimo priemonėmis, monitoringu	Nereikšmingas su numatytais poveikio mažinimo priemonėmis, monitoringu	Nereikšmingas su numatytais poveikio mažinimo priemonėmis, monitoringu	Nereikšmingas su numatytais poveikio mažinimo priemonėmis, monitoringu	PŪV veaptenka į saugomas teritorijas ir su jomis nesiriboja. Buvo atlikti natūriniai paukščių ir šikšnosparnių tyrimai kurių metu nustatyta, kaip vėjo elektrinių įrengimas tyrimų teritorijoje gali daryti poveikį, numatytos poveikio mažinimo ir prevencinės priemonės, monitoringas (jei ateityje vykdomas žūstančių paukščių ir šikšnosparnių monitoringas parodytų reikšmingą šių gyvūnų žūtį dėl vėjo jėginių veiklos).
Kraštovaizdis ir gamtinis karkasas	Tiesioginis dėl vėjo elektrinių kaip naujų vertikalių aukštų statinių įrengimo	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Trumpalaikis galimas dėl vizualinės kokybės pablogėjimo statybų darbų metu, kol statomos VE, tiesiami privažiavimo, keliai, įrengiami kabeliai. Ilgalaikis nereikšminis.	Estetinių vertybių, regyklų, apžvalgos taškų artimoje PŪV teritorijoje nėra, planuojama veikla į kraštovaizdžio aspektu saugomas teritorijas nepatenka. Pagal nuo 2022-07-08 pakeisto Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 2011 m. gegužės 12 d. Nr. XI-1375 9 punktą 18. 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

Aplinkos komponentai	PAV ataskaitoje nustatyti galimi poveikiai					Motyvai, pastabos (priemonės čia nedetalizuojamos)
	Tiesioginis, netiesioginis	Suminis su kitais aplinkos komponentais	Besikaupiantys (kumuliaciniai)	Teigiami, neigiami, nereikšmingas	Trumpalaikiai, vidutinės trukmės ir ilgalaikiai - statybos ir veiklos naudojimo metu	
						vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose. Šie reikalaujami atstumai išlaikomi.
Kultūros paveldas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	PŪV į nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ar jos apsaugos nepatenka, yra toliau kaip 1 km atstumu. Reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas.
Materialiniai antropogeniniai ištekliai	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	PŪV teritorija yra ir išlikęs žemės ūkio paskirties žemė. Nei Panevėžio, nei Anykščių rajono bendruosiuose planuose, nei kituose planavimo dokumentuose čia nenumatoma gyvenamųjų teritorijų plėtra. Sklypų pirkimo, nuomos ir su jais susiję turiniai aspektai yra sprendžiami tarp PŪV organizatoriaus ir sklypų savininkų tarpusavio susitarimu ir šioje PAV ataskaitoje nenagrinėjami.
Neatsinaujinantys ir atsinaujinantys gamtos ištekliai	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Statyboms bus reikalingi ištekliai smėlis ir žvyras, tačiau dar nėra žinomi kiekiai ir iš kur jis bus gabenamas.
Žmonių sveikata	Taikant priemones nereikšmingas	Taikant priemones nereikšmingas	Taikant priemones nereikšmingas	Taikant priemones nereikšmingas	Trumpalaikis triukšmo poveikis statybų metu. Ilgalaikis taikant priemones nereikšmingas	Triukšmas neviršys teisės aktais nustatytų reikalavimų. Šešėliavimui numatoma priemonė (šešėliavimo stabdymo mechanizmas (shadow shut-down) ir šešėliavimo mažinimo kompiuterinė programa integruota į vėjo jėgainės kontrolės sistemą)
Žmonių gerovė	Taikant priemones nereikšmingas	Taikant priemones nereikšmingas	Taikant priemones nereikšmingas	Taikant priemones nereikšmingas	Trumpalaikis triukšmo poveikis statybų metu.	PŪV organizatorius gaudamas sutikimus iš sklypų savininkų dėl elektrinių statybos kaip reikalaujama pagal teisės aktus.

Aplinkos komponentai	PAV ataskaitoje nustatyti galimi poveikiai					Motyvai, pastabos (priemonės čia nedetalizuojamos)
	Tiesioginis, netiesioginis	Suminis su kitais aplinkos komponentais	Besikaupiantys (kumuliaciniai)	Teigiami, neigiami, nereikšmingas	Trumpalaikiai, vidutinės trukmės ir ilgalaikiai - statybos ir veiklos naudojimo metu	
					Ilgalaikis taikant priemones nereikšmingas	
Žmonių saugumas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Artimaisi gyvenamieji namai yra ~0,407-1,9 km atstumu, kai bendras elektrinių aukštis bus mažesnis, todėl griūties atveju, vėjo elektrinės nepasieks gyvenamų vietų ir nesukels padidinto pavojaus gyventojams. Taip pat prie didelių vėjų (labai smarkus vėjas, audros) vėjo elektrinės išjungiamos.
Aplinkos komponentų ir pasekmių jiems tarpusavio sąveika	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Nereikšmingas	Visumoje gamtiniams komponentams nereikšminga. Vertinimai parodė, kad normos neviršijamos. Yra numatomos priemonės.

2.9 STEBĖSENA (MONITORINGAS)

Poveikio paukščiams ir šikšnosparniams monitoringo rezultatų galimo reikšmingumo atskiruose VE parkuose standartų parinkimas pirmiausiai siejamas su VE parko teritorijoje registruojamų individų gausa (svertiniai dydžiai ir kiti rodikliai nurodomi http://corpi.lt/venbis/files/reports/VENBIS_3_1_4.pdf), kuris yra labai svarbus rodiklis vertinant konkretaus VE parko daromo poveikio paukščiams reikšmingumą. Perinčių paukščių atveju, konkrečiame VE parke perintiems paukščiams svertiniais dydžiais laikomi 0,1 ir 0,5 proc. nuo bendro tam tikros rūšies šalies perinčios populiacijos. Laikoma, kad reikšmingas poveikis perintiems paukščiams yra jei dėl VE parko veiklos per metus sunyksta (žūva arba vengia šios teritorijos) 5 proc. nuo konkrečios rūšies svertinio maksimalaus rodiklio, t. y. 0.5 proc. nuo nacionalinės tos rūšies populiacijos.

Pirmiausiai siūloma vertinti situacija kelių metų kontekste ir jei per tris monitoringo metus žūva vidutiniškai vienas ir daugiau retų perinčių rūšių individas (3 ir daugiau per tris metus), poveikis laikomas reikšmingu. Jei negausiai šalyje perinti paukščių pora, pastačius VE, pasitraukia iš teritorijos, kiekvienas toks atvejis turėtų būti vertinamas atskirai, pasikviečiant geriausius šalies ar užsienio specialistus (konkrečios rūšies žinovus). Jie būtini, kad nustatyti galima saugomos rūšies pasitraukimo iš VE parko teritorijos priežastį.

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

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

Monitoringas. Įrengus vėjo jėgainių parką, siekiant akivaizdžiai įsitikinti ar įrengtos VE parko dirbančios jėgainės nedaro neigiamo poveikio migruojantiems ir perintiems paukščiams, migruojantiems ir besimaitinantiems šikšnosparniams rekomenduojama bent trejus metus vykdyti žūvančių paukščių ir šikšnosparnių monitoringą įrengto VE parko ribose. Žuvusių paukščių ar šikšnosparnių skaičiui (pasiekus reikšmingo poveikio lygmenį, žr. http://corpi.lt/venbis/files/reports/VENBIS_3_1_4.pdf) bus taikomos papildomos neigiamą poveikį mažinančios priemonės. Jeigu pirmųjų trijų VE parko darbo metų laikotarpiu bus nustatyti reikšmingo poveikio paukščiams ar šikšnosparniams atvejai, dėl kurių reikės taikyti papildomas apsaugos priemones, žūvančių paukščių ir šikšnosparnių stebėjimas pagal suderintą monitoringo programą turės būti tęsiamas ir vėlesniais metais, kol nebus įsitikinta, kad pritaikytos papildomos priemonės reikšmingam poveikiui išvengti yra veiksmingos.

Priemonės šikšnosparniams. Šikšnosparnių apsaugai yra rekomenduojama kasmet bent 1 kartą nušienauti pievas, ne mažesniu kaip bokšto aukščio spinduliu apie VE stabdant krūmų atsiradimą, kad teritorija netaptų patraukli šikšnosparniams. Nustačius reikšmingą poveikį bus numatomos papildomos priemonės..

2.10 TARPVALSTYBINIS POVEIKIS

Tarpvalstybinis poveikis nenumatomas, vėjo elektrinės planuojamos atokiau nuo valstybės sienų (iki sienos su kaimyninėmis valstybėmis apie 66 km atstumas).

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

Atliekant poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai vertinimą, panaudoti šie kiekybiniai ir kokybiniai vertinimo metodai:

- aplinkos informacijos analizė;
- ūkinės veiklos organizatoriaus pateiktų turimų dokumentų, informacinės medžiagos apie veiklą, analizė;
- literatūros apžvalga;
- teisės aktų, reglamentuojančių atitinkamas planuojamos ūkinės veiklos sritis, analizė;
- statistinių duomenų analizė;
- natūriniai paukščių ir šikšnosparnių tyrimai;
- natūriniai infragarso matavimai (atliko Nacionalinė visuomenės sveikatos vertinimo laboratorija);
- triukšmo modeliavimai atlikti licencijuota „CADNA A“ paketo programa, skirta pramoniniam, kelių ir geležinkelių triukšmui, įvertinant vietovės reljefą ir vietovės triukšmo absorbcines savybes, esamų ir planuojamų pastatų aukštį, meteorologines sąlygas.
- šešėliavimas licencijuota „WindPro“ programa.

Šie aukščiau išvardinti kiekybiniai ir kokybiniai vertinimo metodai pasirinkti siekiant atlikti kokybišką planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai vertinimą, atsižvelgiant į reikalavimus, pateiktus Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos apraše, patvirtintame LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. D1-845 (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-11-01).

4. PRIEMONIŲ SUVESTINĖ

Priemonės projektavimo metu.

Projektuojami privažiavimo keliai, požeminio elektros kabelio tiesimas, vietos bus detalizuoti, patikslinti techniniame projekte, kuriame bus užtikrinta, kad sprendiniai nepažeistų Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo nuostatų, nepatektų į pakrantės apsaugos juostas.

PŪV organizatorius gaudamas sutikimus iš sklypų savininkų dėl elektrinių statybos, tarpusavyje susiderina ir kompensacines priemones.

Vėjo elektrinės bus dažomos pilka spalva, kuri jas maskuos aplinkoje, todėl elektrinės nedominuos kraštovaizdyje, susilies su dangaus fonu. Ši priemonė taikoma tiek Lietuvoje, tiek kitose šalyse siekiant efektyviai neutralizuoti vėjo elektrinių matomumą.

Priemonės statybu metu.

Vėjo elektrinių statybos darbų metu nebus vykdomi triukšmingi, statybos darbai paukščių dauginimosi metu (gegužės-birželio mėn.)

Ruošiant teritoriją statyboms, žemės paviršiaus nukasimas turi būti vykdomas sluoksniais. Pirmiausiai nukasamas derlingasis dirvožemio sluoksnis. Jei dėl gruntų savybių reikalingas gilesnių

sluoksnių iškasimas, jį reikia atlikti atskirai ir tokį gruntą saugoti atskirai, nemaišant su paviršiniu derlinguoju sluoksniu.

Siekiant išvengti sutankinimo derlingojo, nenaudoti sunkiosios technikos, esant šlapiai dirvai, tose vietose, kuriose dar nenuimtas derlingasis dirvožemio sluoksnis. Dėl to gali suprastėti dirvos imlumas absorbuoti nuotekas.

Statybų metu nuskastas derlingasis dirvožemio sluoksnis būtų sandėliuojamas ir panaudojamas statybvietės rekultivacijai po statybų.

Statybinių medžiagų, nukasto dirvožemio sandėliavimo, statybinės technikos, automobilių stovėjimo aikštelės nebus įrengiamos paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juostose.

Alyvų (iš mechanizmų) ar kuro avarinių išsiliejimo atveju numatoma naudoti birų smėlį (tinka naftos angliavandeniliams ir cheminėms medžiagoms surinkti), smėlio maišus, sorbentus, kurie taikomi likviduojant naftos angliavandenilių išsiliejimą.

Neigiamas triukšmo poveikis statybos metu yra trumpalaikis. Poveikio trukmė – nuo pasiruošimo darbų statybos objekto teritorijoje iki teritorijos sutvarkymo statybos darbų pabaigoje. Šiuo statybos periodu numatoma planuoti statybos darbų procesą. VE transportuoti ir statybos darbus su triukšmą skleidžiančia darbu įranga nedirbti arti gyvenamųjų pastatų švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbti vakaro (19:00–22:00 val.) ir nakties (22:00–07:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu; statinių ekspertizė, ar įgyvendinti visi triukšmo mažinimo reikalavimai). Taip pat numatoma pagal galimybes rinktis tylesnę statybos darbams naudojamą įrangą, tylesnius darbo metodus (pvz. suderinti kelias triukšmingas operacijas).

Numatoma teritorijos po statybų rekultivacija, panaudojant prieš statybas nuimtą dirvožemio sluoksnį. Rekultivacija atliekama tiek po privažiavimo kelių įrengimo ir po elektrinių bei transformatorinės statybos, kabelio tiesimo darbų.

Priemonės VE eksploatacijos metu.

Siekiant sumažinti mirgėjimo/šešėliavimo poveikį gyventojams į VE bus įdiegti automatiniai šešėliavimo stabdymo mechanizmai (shadow shut-down) ir šešėliavimo mažinimo kompiuterinė programos integruotos į vėjo jėgaines kontrolės sistemas, kad suminėtų rekomenduojamos 30 val. metinė šešėliavimo trukmės nebūtų viršytos.

Taip pat užsakovas planuoja, siekiant išlaikyti reikalingus atstumus iki gyventojų (stiebo aukštis x 4), esant galimybei sodybas išpirkti, pakeisti jų paskirtį į negyvenamosios, kadangi kai kurios sodybos jau šiuo metu yra apleistos ir negyvenamos ar gauti sutikimus bei skirti kompensacijas ir tokiu būdu bus siekiama išvengti VE stabdomo bei šešėlio poveikis bus dar mažesnis.

Numatomas paukščių ir šikšnosparnių monitoringas (stebėseną) (*plačiau aprašyta monitoringo dalyje*). Monitoringas padės planuoti tolesnį elektrinių darbo laiką ar stabdymo tam tikru periodu poreikį, kad nebūtų trikdomas šikšnosparnių gyvenimas, paukščių migracija ir elektrinės veiktų darniai su aplinka.

Stebėsenos metu nustačius reikšmingą vėjo elektrinių poveikį bus taikomos efektyvios poveikio mažinimo ir kompensacines priemonės: vėjo elektrinių stabdymas saugotinių paukščių (plėšriųjų paukščių, juodųjų gandrų, kitų jautrių rūšių) maitinimosi, intensyvios paukščių migracijos valandomis.

5. LITERATŪROS ŠARŠAS (TEISĖS AKTAI, DUOMENŲ BAZĖS)

1. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas, 1996 m. rugpjūčio 15d. Nr.1-1495 Galiojanti suvestinė redakcija:2023-01-01
2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. D1-845 ir vėlesniais pakeitimais.
3. Lietuvos erdvinės informacijos portalas. Prieiga prie interneto: <https://www.geoportal.lt/map/>
4. Aplinkos ministerijos portalas <https://sris.am.lt/portal/startPageForm.action>.
5. Aplinkos ministerijos portalas: <https://epaslaugos.am.lt/>.
6. Saugomų teritorijų duomenų bazė: <https://stk.am.lt/portal/>.
7. Kultūros paveldo departamento prie kultūros ministerijos Kultūros vertybių registro duomenų bazė. Prieiga prie interneto: <http://www.kpd.lt/>.
8. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (patvirtinta LR sveikatos ministro 2011-06-13 įsakymu Nr. V-604), pakeista 2018 m.
9. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 (Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-01-01)
10. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašas (patvirtintu LR aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. Nr. D1-98 įsakymu, suvestinė redakcija nuo 2023-01-01).
11. Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo ir vėlesniais pakeitimais.
12. Lietuvos geologijos tarnybos puslapio informacija: <https://www.lgt.lt/epaslaugos/pages/trees/geolis.xhtml>
13. Kupratas M. „Atsinaujinančių energijos išteklių įtaka ES ekonomikos augimui“. Baigiamasis magistro projektas. Kauno technologijos universitetas Elektros ir elektronikos fakultetas. Prieiga per internetą: <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:133113617/>.
14. Andriukaitis Š. „Energijos gamybos poveikio aplinkai ekonominis vertinimas“. Baigiamasis magistro projektas. Kauno technologijos universitetas Elektros ir elektronikos fakultetas. Prieiga per internetą: <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:61595420/>.
15. Klimašauskas G. „Vėjo jėgainių aplinkos akustinės taršos tyrimai“. Magistrantūros studijų baigiamasis darbas. Aleksandro Stlginskio universitetas Žemės ūkio inžinerijos fakultetas Mechanikos katedra.
16. Katinas V., Marčiukaitis M., Tamašauskienė M. „Vėjo jėgainių generuojamo akustinio triukšmo ir jo poveikio aplinkai tyrimai“. ENERGETIKA. 2014. T. 60. Nr. 1. P. 36–43.
17. Budreika T. „Skirtingų tipų vėjo jėgainių triukšmo ir jo spektro tyrimai“. Magistro baigiamasis darbas. Vytauto Didžiojo universitetas Gamtos mokslų fakultetas Aplinkotyros katedra.
18. Macijauskienė G. „Triukšmo šaltinių vėjo jėgainių aplinkoje lyginamoji analizė“. Magistro baigiamasis darbas. Vytauto Didžiojo universitetas Gamtos mokslų fakultetas Fizikos katedra.
19. Higienos instituto sveikatos statistinių duomenų portalas. Prieiga per internetą: <https://stat.hi.lt/>.
20. Metodinė medžiaga SWECO: „Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas“. Galutinė ataskaita. Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007.
21. Kt.

6. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTŲ PRIEDAI

1. **Priedas.** PAV rengėjų kvalifikaciniai dokumentai, įmonės PVSV licencija
2. **Priedas.** Visuomenės informavimo medžiaga. Informacinis pranešimas apie PAV pradžią
3. **Priedas.** Papildomi raštai dėl Panevėžio savivaldybės
4. **Priedas.** Institucijų raštai dėl Pranešimo apie PAV pradžią
5. **Priedas.** VE techniniai pasai
6. **Priedas.** SAM raštas dėl fono
7. **Priedas.** Artimiausi gyvenami namai ir triukšmo sklaida (žemėlapiai)
8. **Priedas.** Šešėliai
9. **Priedas.** Infragarso ir žemio dažnio garsų tyrimo protokolas
10. **Priedas.** VE sklypų registrų išrašai
11. **Priedas.** Foninės vėjo elektrinės
12. **Priedas.** TPDR išrašas
13. **Priedas.** SRIS išrašas
14. **Priedas.** Ornitologiniai tyrimai
15. **Priedas.** Šikšnosparnių tyrimai