


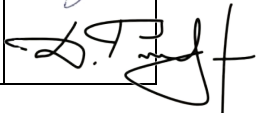
Planuojamos ūkinės veiklos atrankos informacijos pavadinimas **Keturių vėjo elektrinių Pakruojo rajono savivaldybėje, Pašvitinio sen., Satkūnų ir Šiaudinių kaimuose statyba ir eksploatavimas**

Rengimo metai, mėnuo: **2022 m. spalį**

PŪV organizatorius **UAB „Bionalis“**

PAV dokumentų rengėjas: **UAB „Ekostruktūra“**





Įmonės PVSV licencija	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
VSL-552	Direktorė, mob. tel. 867608277. Ataskaitos rengimas	Ona Samuchovienė	
	Aplinkosaugos vadovas, mob. 862615983. Triukšmo, infragarso, šešėlių dalys	Darius Pratašius	



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

Titulinis lapas

Planuojamos ūkinės veiklos atrankos informacijos pavadinimas ir planuojamos ūkinės veiklos vieta	Keturių vėjo elektrinių Pakruojo rajono savivaldybėje, Pašvitinio sen., Satkūnų ir Šiaudinių kaimuose statyba ir eksploatavimas
Rengimo metai, mėnuo	2022 m. spalio
Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius	UAB „Bionalis“, juridinio asmens kodas 304229558, Lauko g. 9B, Būdviečių k., LT-71472 Šakių r., direktorius Julius Lauraitis, +37061675112, el. paštas julius@bionalis.lt Parašas 
PAV atrankos dokumento rengėjas	UAB „Ekostruktūra“, Raudondvario pl. 288A-9, LT-47164 Kaunas, direktorė Ona Samuchovienė tel. +370 607 23980, el. paštas info@ekostruktura.lt Parašas 

TURINYS

I.	INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVA)	8
1	Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys	8
2	Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas	8
II.	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS	8
3	Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą (Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo punktą (-us))	8
4	Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz., inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.), susisiekimo komunikacijos, kai tinkama, griovimo darbų aprašymas.	8
5	Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą, nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus)	15
6	Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų (cheminių mišinių) naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją); radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingųjų (nurodant pavojingųjų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingųjų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, medžiagų, preparatų (mišinių) ir atliekų kiekis.....	15
7	Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.....	16
8	Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą (planuojamas sunaudoti kiekis per metus).	16
9	Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas.....	16
10	Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas.	17
11	Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.....	17
11.1	Oro tarša.....	17
11.2	Dirvožemio, vandens tarša.....	17
12	Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.	17
13	Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.	17
13.1	Triukšmas.....	17
13.2	Vibracija.....	23
13.3	Infragarsas. Žemų dažnių garsas	24
13.4	Šešėliavimas ir mirgėjimas	25
13.5	Elektromagnetinė spinduliuotė.....	27
14	Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija.	28
15	Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarijų, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.	28

16	Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens, žemės, oro užterštumo, kvapų susidarymo). 29	
17	Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (ar) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra (pvz., pagal patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius) gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose (tiesiogiai besiribojančiose arba esančiose netoli planuojamos ūkinės veiklos vietos, jeigu dėl planuojamos ūkinės veiklos masto jose tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkai). Galimas trukdžių susidarymas (pvz., statybos metu galimi transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimai).	30
18	Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas (pvz., teritorijos parengimas statybai, statinių statybų pradžia, technologinių linijų įrengimas, teritorijos sutvarkymas).	32
III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA		33
19	Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal Lietuvos Respublikos teritorijos administracinius vienetus, jų dalis, gyvenamąsias vietas (apskritis; savivaldybė; seniūnija; miestas, miestelis, kaimas ar viensėdis) ir gatvę; teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafines informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojamos ūkinės veiklos teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir teritorijų, kurias planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius); informacija apie turimą arba numatomą įgyti teisę valdyti, naudoti ar disponuoti žemės sklypą ar teritorijas, kuriose yra planuojama ūkinė veikla (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, nuoma pagal sutartį; žemės sklypo planas, jei parengtas). Atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo proceso metu planuojamos ūkinės veiklos organizatorius neprivalo turėti nuosavybės valdymo ar naudojimo teisių į teritoriją, kurios atžvilgiu nagrinėjamos galimybės vykdyti planuojamą ūkinę veiklą ir nustatoma, ar privaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą.	33
20	Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).	33
21	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužos), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (https://epaslaugos.am.lt/).	36
22	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką (vyraujantis tipas, natūralumas, mozaikiškumas, įvairumas, kultūrinės vertybės, tradiciškumas, reikšmė regiono mastu, estetinės ypatybės, svarbiausios regyklės, apžvalgos taškai ir panoramos (sklypo apžvelgiamumas ir padėtis svarbiausių objektų atžvilgiu), lankytinos ir kitos rekreacinės paskirties vietos), gamtinį karkasą, vietovės reljefą. Ši informacija pateikiama vadovaujantis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijų CM/Rec (2008)3 valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių nuostatomis, Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. gruodžio 1 d. nutarimu Nr. 1526 „Dėl Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašo patvirtinimo“, Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703 „Dėl Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“, sprendiniais ir Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija	37
23	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazėje (https://stk.am.lt/portal/) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).....	46
24	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:	47
24.1	biotopus, buveines (įskaitant Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines, kurių erdviniai duomenys pateikiami Lietuvos erdvinės informacijos portale www.geoportal.lt/map): miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą (informacija kaupiama Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastrė), pievas (išskiriant natūralias), pelkes, vandens	

telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt., jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą;.....	47
24.2 augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (https://epaslaugos.am.lt/), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veilos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).	51
25 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas (potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapis pateiktas – http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai), karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.	55
26 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje, jeigu jose vykdant ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų (pagal vykdyto aplinkos monitoringo duomenis, pagal teisės aktų reikalavimus atlikto ekogeologinio tyrimo rezultatus).....	56
27 Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumas nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)	56
28 Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre (http://kvr.kpd.lt/heritage), ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).	57
IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS	59
29 Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių); pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis); poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu); poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu); tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliauzas); suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimuose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį), ir galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią:	59
29.1 Gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės (atsižvelgiant į foninį užterštumą), biologinės taršos, kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų ir pan.);	59
29.2 biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui;.....	62
29.3 saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms. Kai planuojamą ūkinę veiklą numatoma įgyvendinti „Natura 2000“ teritorijoje ar „Natura 2000“ teritorijos artimoje aplinkoje, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius ar PAV dokumentų rengėjas, vadovaudamasis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. D1-255 „Dėl Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“, turi pateikti Agentūrai Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos ar saugomų teritorijų direkcijos, kurios administruojamoje teritorijoje yra Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorija arba kuriai tokia teritorija priskirta Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymo nustatyta tvarka (toliau – saugomų teritorijų institucija), išvadą dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijai reikšmingumo	62

29.4	žemei (jos paviršiumi ir gelmėms) ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl cheminės taršos; dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimo, vandens telkinių gilinimo); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo;63	63
29.5	vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai);.....63	63
29.6	orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui);.....64	64
29.7	kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui;64	64
29.8	materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas visuomenės poreikiams, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, dėl numatomų nustatyti nekilnojamojo turto naudojimo apribojimų);65	65
29.9	nekilnojamosioms kultūros vertybėms (kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms) (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, žemės naudojimo būdo ir reljefo pokyčių, užstatymo).68	68
30	Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 29 punkte nurodytų veiksnų sąveikai.68	68
31	Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių pramoninių avarių ir (arba) ekstremaliųjų situacijų). 68	68
32	Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.....68	68
33	Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią. Pateikiamas šių priemonių aprašymas ir įgyvendinimo grafikas, nurodant kokiame planuojamame ūkinės veiklos etape jos bus numatytos ir įgyvendintos (pvz., statybą leidžiančio dokumento, leidimo naudoti žemės gelmių išteklius arba ertmes, taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo, taršos leidimo ar kitų įstatymuose nurodytų leidimų išdavimo etape, veiklos vykdymo etape, veiklos nutraukimo etape).69	69
34	Literatūros sąrašas (teisės aktai, duombazės).....71	71
35	Priedai71	71

Priedo Nr.	Priedo pavadinimas
1.	Deklaracija apie kvalifikaciją, įmonės licencija, specialistų diplomai
2.	VE sklypų registro išrašai
3.	VE specifikacija
4.	Sveikatos apsaugos ministerijos raštas dėl fono
5.	Triukšmo sklaida
6.	Šešėliavimo rezultatai
7.	Infragarso ir žemų dažnių garso matavimo protokolas
8.	TPDRIS išrašas
9.	SRIS išrašas

ĮVADAS

Planuojama Pakruojo rajono savivaldybėje, Pašvitinio seniūnijoje Satkūnų ir Šiaudinių kaimuose žemės ūkio paskirties sklypuose (sklypo unikalūs Nr. 6560-0004-0066, 6560-0004-0051, 6560-0004-0027, 4400-0130-3593) pastatyti keturias nuo 1,8 iki 6,2 MW galingumo, nuo 98 iki 260 m bendro konstrukcijos aukščio vėjo elektrines (stiebo aukštis 63-175 m, rotoriaus diametras 70-170 m, maksimalus keliamas triukšmo lygis 103-106 dB(A). Suminė trijų elektrinių galia, priklausomai nuo modelio sieks nuo 7,2 iki 24,8 MW.

Planuojama, kad tai gali būti modeliai Enercon E 66, Enercon E 70, Enercon E-138, Vestas V162 -6.2, Siemens Gamesa SG 6.2 (arba kitų analogiškų techninių akustinių parametrų elektrinės).

Pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo suvestinę redakciją nuo 2022-07-08) **ši veikla priskiriama viršesniajam viešajam interesui priskiriama ir svarbia 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.**

Informacija atrankai parengta vadovaujantis:

- „Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu“, 1996 m. rugpjūčio 15d. Nr.1-1495 (Suvestinė redakcija nuo 2022-07-08).
- „Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašu“, patvirtintu LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. D1-845 pakeitimais (Suvestinė redakcija nuo 2020-05-01 iki 2022-10-31).

Licencijuota programa „WindPro“ įvertinti šešėliai, programa „Cadna A“ įvertintas triukšmas, nustatyta viršnorminė triukšmo zona.

Pagal nuo 2022-07-08 galiojančią Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą (2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166) suvestinę redakciją vėjo elektrinėms sanitarinė apsaugos zona (SAZ nebenustatomas). Vietoje to vėjo elektrinės atitraukiamos nuo gyvenamųjų namų išlaikant reglamentuotus atstumus arba taikant kitus reikalavimus (gavus sutikimus) 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).

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVA)

1 Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys

UAB „Bionalis“, juridinio asmens kodas 304229558, Lauko g. 9B, Būdviečių k., LT-71472 Šakių r., direktorius Julius Lauraitis, +37061675112, el. paštas julius@bionalis.lt

2 Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas

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

Biuro adresas korespondencijai: UAB „Ekostruktūra“, Studentų g. 67-410, 51392 Kaunas.

II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

3 Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą (Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo punktą (-us))

Pavadinimas: Keturių vėjo elektrinių Pakruojo rajono savivaldybėje, Pašvitinio sen., Satkūnų ir Šiaudinių kaimuose statyba ir eksploatavimas.

Planuojama veikla patenka į Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1996-08-15 Nr. I-1495 (Suvestinė redakcija nuo 2022-07-08) 2 priedo sąrašo punktą 3.8.1:

- 3.8. vėjo elektrinių statyba, **kai: 3.8.1. planuojama statyti 3 ar daugiau vėjo elektrinių**, kurių bent vienos aukštis 50 m ar daugiau (matuojant iki aukščiausio konstrukcijų taško, įskaitant ir sparnuotės aukštį), išskyrus šio įstatymo 1 priedo 3.6.2 papunktyje nurodytą veiklą

4 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz., inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.), susisiekimo komunikacijos, kai tinkama, griovimo darbų aprašymas.

Ketrios vėjo elektrinės numatomos keturiuose 70,918 ha bendro ploto žemės ūkio paskirties sklypuose, adresu Pakruojo rajono savivaldybėje, Pašvitinio seniūnijoje Satkūnų ir Šiaudinių k. (sklypo unikalūs Nr. 6560-0004-0066, 6560-0004-0051, 6560-0004-0027, 4400-0130-3593):

- VE1 planuojama 20,11 ha ploto žemės ūkio paskirties sklype Pakruojo r. sav., Pašvitinio sen., Satkūnų k. Unikalus sklypo Nr. 6560-0004-0066, kadastro Nr. 6560/0004:66.
- VE2 planuojama 20,11 ha ploto žemės ūkio paskirties sklype Pakruojo r. sav., Pašvitinio sen., Satkūnų k. Unikalus sklypo Nr. 6560-0004-0051, kadastro Nr. 6560/0004:51.
- VE3 planuojama 16,7497 ha ploto žemės ūkio paskirties sklype Pakruojo r. sav., Pašvitinio sen., Satkūnų k. Unikalus sklypo Nr. 6560-0004-0027, kadastro Nr. 6560/0004:27.
- VE4 planuojama 13,9483 ha ploto žemės ūkio paskirties sklype Pakruojo r. sav., Pašvitinio sen., Šiaudinių k. Unikalus sklypo Nr. 4400-0130-3593, kadastro Nr. 6560/0004:108.

Nuosavybės teisė priklauso Pakruojo rajono žemės ūkio bendrovė „Pelaniškiai“, UAB „Robusta“ ir privatiems asmenims.

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

Nr.	VE numeris	Sklypo adresas ir unikalus Nr.	Plotas	Nuosavybės teisė	Paskirtis, žemės sklypo naudojimo būdas	Sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos
1.	VE1	Pakruojo r. sav., Pašvitinio sen., Satkūnų k. Unikalus sklypo Nr. 6560-0004-0066. Kadastro Nr. 6560/0004:66	20,11 ha	Nuosavybės teisė priklauso Pakruojo rajono žemės ūkio bendrovė „Pelaniškiai“ ir fiziniai asmenys	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. Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: nenurodyta.
2.	VE2	Pakruojo r. sav., Pašvitinio sen., Satkūnų k. Unikalus sklypo Nr. 6560-0004-0051. Kadastro Nr. 6560/0004:51	20,11 ha	Nuosavybės teisė priklauso UAB „Robusta“ ir Pakruojo rajono žemės ūkio bendrovė „Pelaniškiai“	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.
3.	VE3	Pakruojo r. sav., Pašvitinio sen., Satkūnų k. Unikalus sklypo Nr. 6560-0004-0027. Kadastro Nr. 6560/0004:27	16,7497 ha	Nuosavybės teisė priklauso fiziniam asmeniui	Paskirtis – žemės ūkio.	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis). Plotas: 847.00 kv. m Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, jų apsaugos zonos (V skyrius, pirmasis skirsnis). Plotas: 167497.00 kv. m Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 167497.00 kv. m

Nr.	VE numeris	Sklypo adresas ir unikalus Nr.	Plotas	Nuosavybės teise	Paskirtis, žemės sklypo naudojimo būdas	Sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos
						Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis). Plotas: 165530.00 kv. m Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis). Plotas: 847.00 kv. m
4.	VE4	Pakruojo r. sav., Pašvitinio sen., Šiaudinių k. Unikalus sklypo Nr. 4400-0130-3593. Kadastro Nr. 6560/0004:108	13,9483 ha	Nuosavybės teise priklauso Pakruojo rajono žemės ūkio bendrovė „Pelaniškiai“	Paskirtis – žemės ūkio.	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 13.9483 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis). Plotas: 0.2866 ha
Viso plotas			70,918 ha			

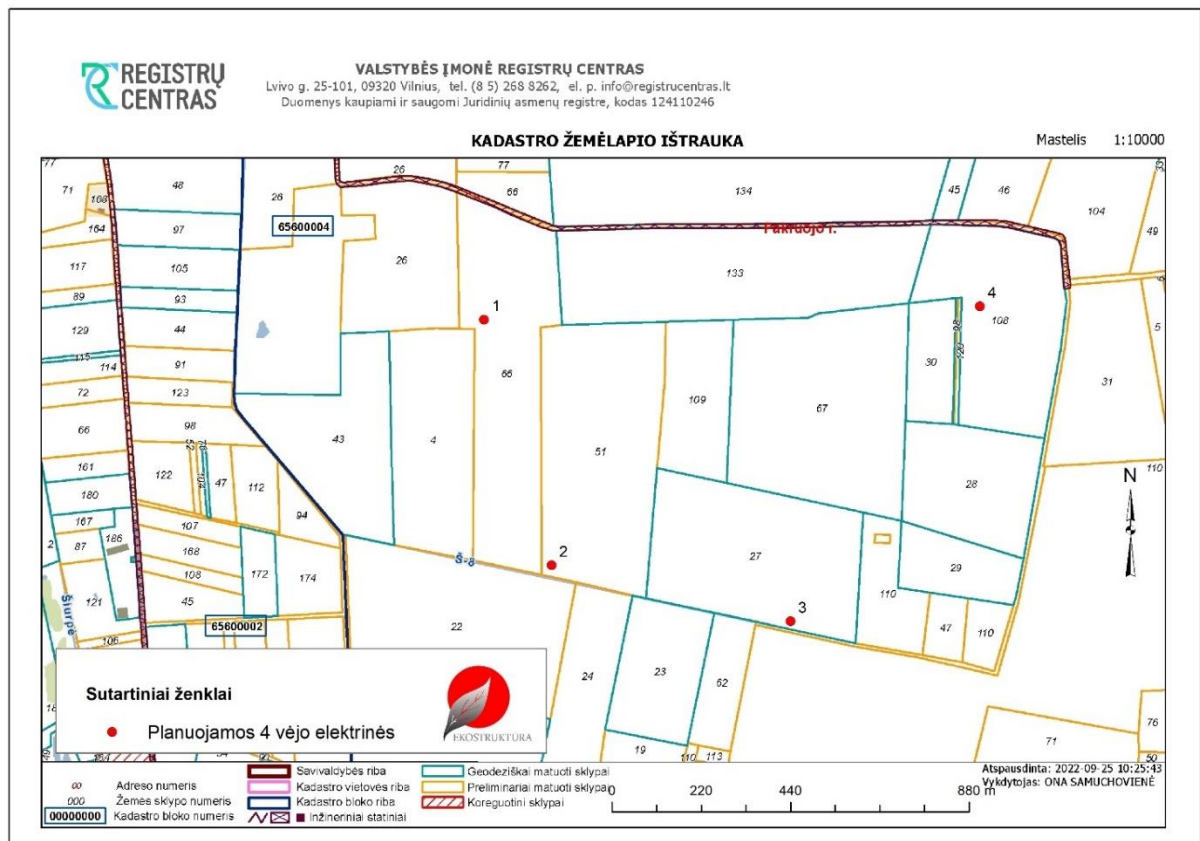
Pagal nuo 2022-07-08 pakeisto Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymą 2011 m. gegužės 12 d. Nr. XI-1375, vėjo elektrinių statybai sklypo paskirties keisti nebereikia, gali būti statoma žemės ūkio paskirties žemėje.

Sklypams nustatytos šios specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

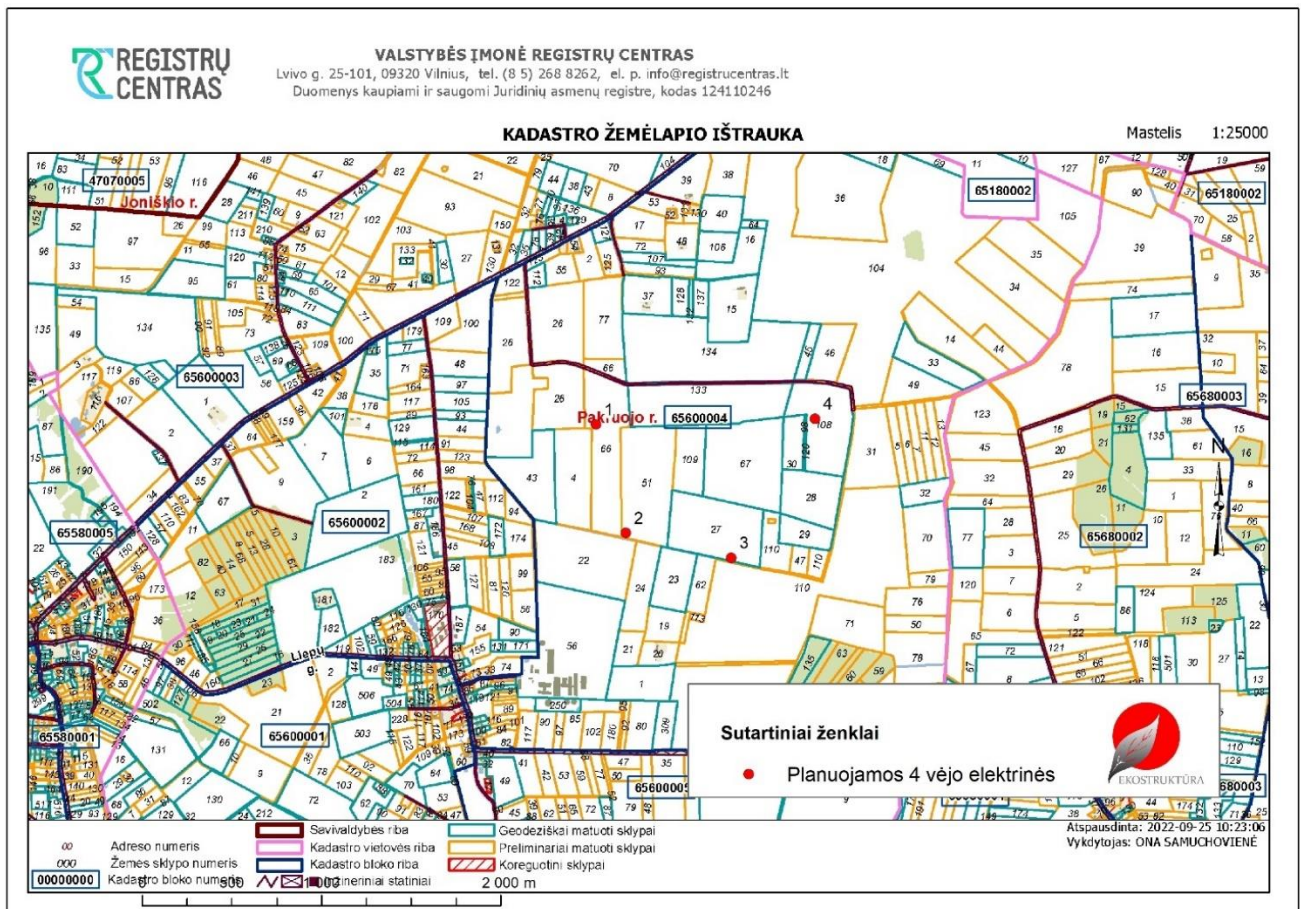
- Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis).
- Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis).
- Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
- Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis).
- Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, jų apsaugos zonos (V skyrius, pirmasis skirsnis).
- Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis).

Pastaba: sklype, kuriame nurodyta specialioji sąlyga Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, nėra nei registruotų kultūros vertybių, nei jų apsaugos zonų. Plačiau žiūr. atrankos punkte apie nekilnojamasias kultūros vertybes.

Išrašai iš Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko pateiktas 2 priede. Žemiau pateikiami naujausios kadastro žemėlapiu ištraukos M:10000 ir M 1:25000, ant kurių pažymėtos planuojamų vėjo elektrinių vietos.



1 pav. VE vietos sklypuose. Mastelis 1:10 000



2 pav. VE vietos sklypuose. Mastelis 1:25 000

VE transportavimas iki statybos vietos. Vėjo elektrinės dalių gabenimo maršrutas bus detalčiai numatyti rengiant vėjo elektrinės statybos projektą. Gabenimui planuojama naudoti vietinius kelius, kurie nustačius jų trūkumus, gali būti papildomai sustiprinami ar tvarkomi, o gabenimo metu pažeidus kelius – jie bus sutvarkomi. Transportavimas galimas keliais variantais, arba per krašto kelią Nr. 152 Joniškis – Linkuva ir toliau per vietinius kelius arba per rajoninius kelius Nr. 2932 Pašvitinys-Lauksodis ir per Nr. 1609 Bariūnai – Bučiūnai – Pašvitinys – Linkuva, o iki šių kelių būtų transportuojama kitais Lietuvos krašto ir magistraliniais keliais, nes elektrinės numatomos atvežti iš Europos.

Privažiavimo kelių įrengimas. Numatoma naudoti vietinius kelius ir suformuoti naują privažiavimo kelią. Įrengiant privažiavimo kelią 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 technologiinį 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.

Numatomas privažiavimo kelias, elektros kabelio trasa pateikta 3 pav.



3 pav. Pajungimo į elektros tinklus kabelinė linija ir privažiavimo kelias

VE statyba. Šiuo metu sklypas neužstatytas. Vėjo elektrinių pamatams suprojektuoti ir įrengti numatoma atlikti geologinius tyrimus ir pagal tai parinkti pamatus. Gamyklose pagamintos elektrinės būtų atvežamos ir sumontuojamos vietoje. Pirmiausia atliekami žemės judinimo darbai, nuimamas derlingas dirvožemio sluoksnis. Suformuojami pamatai, po to ant jo montuojamas elektrinės bokštas. Rotorius ir mentės surenkami ant žemės ir visa konstrukcija keliami ir pritvirtinama bokšto viršuje.

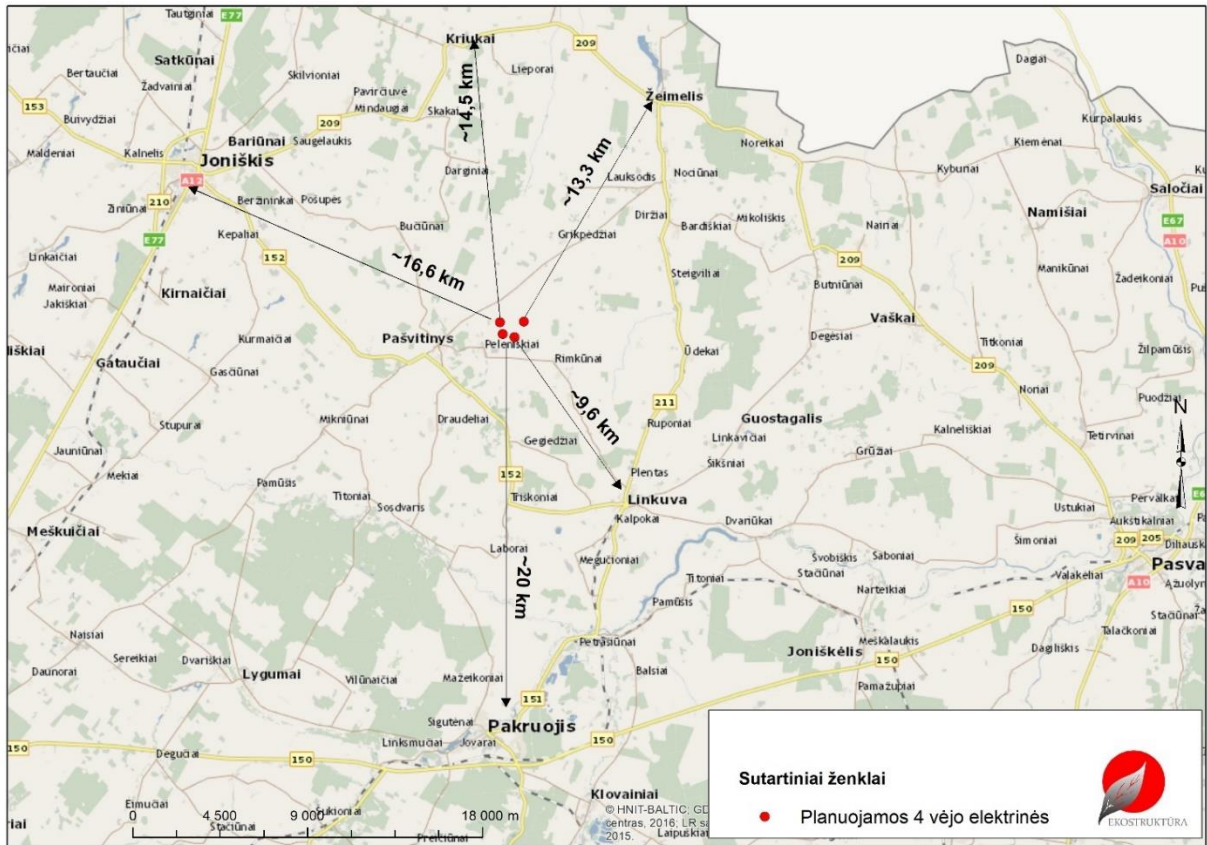
Žemės kasybos darbai nebus reikšmingi, teritorijos po darbų bus rekultivuojamos ir toliau naudojamos žemės ūkiui.

Inžineriniai tinklai. Elektros energija būtų tiekama požeminiais kabeliais į bendrą tinklą. Kadangi sklype yra įrengta valstybei priklausančios melioracijos sistema, statybų metu PŪV organizatorius privalės užtikrinti, kad ši sistema nebūtų pažeidžiama, o pažeidus melioracinius įrenginius – nedelsiant juos sutvarkyti. Dėl paminėtų darbų poveikis nebus reikšminis. Elektrinės bus valdomos automatizuotai, nuotoliniu būdu.

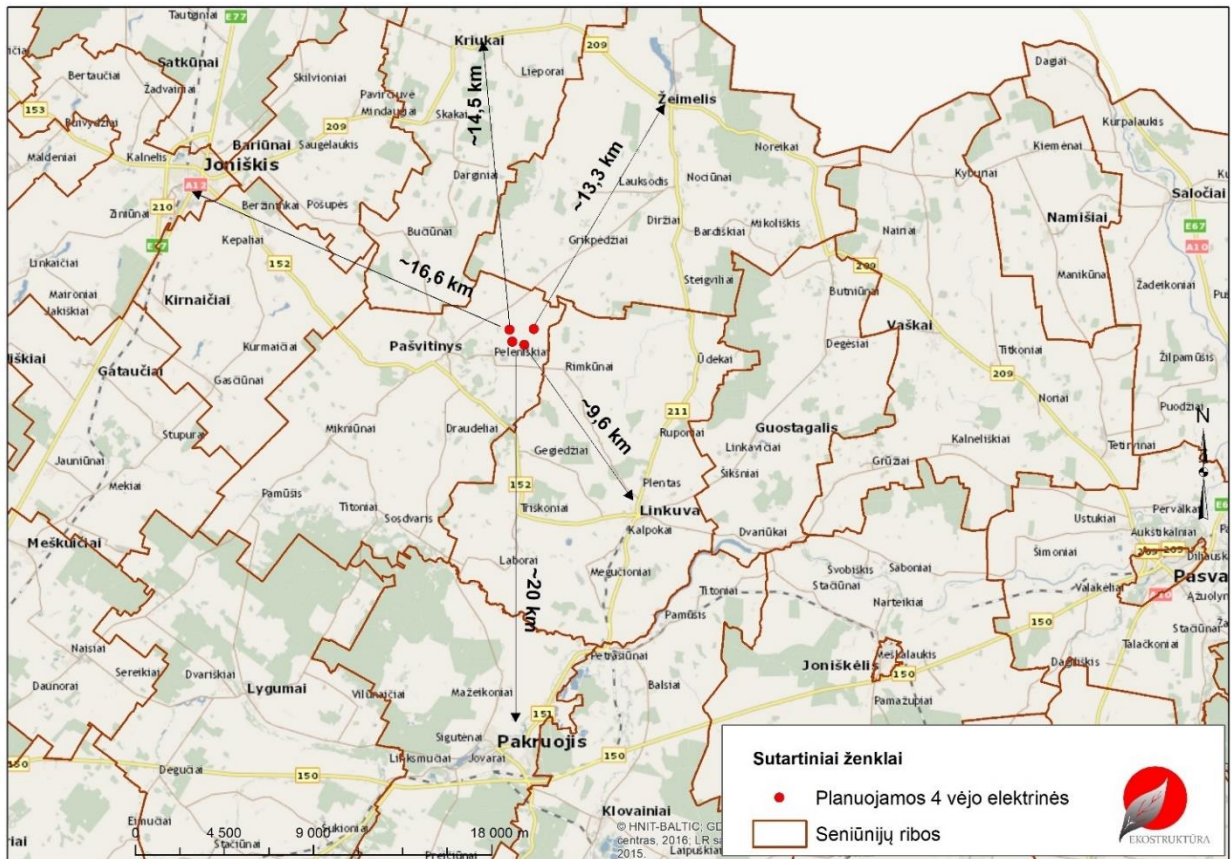
Transformatorinė planuojama kiekvienos VE viduje, tačiau tikslinama pagal rangos komplektaciją.

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).

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



4 pav. PŪV vieta



5 pav. PŪV vieta Pakruojo rajono savivaldybėje, Pašvitinio seniūnijoje. Administracinis suskirstymas (seniūnijos)

5 Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą, nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus)

Planuojama Pakruojo rajono savivaldybėje, Pašvitinio seniūnijoje Satkūnų ir Šiaudinių kaimuose žemės ūkio paskirties sklypuose (sklypo unikalūs Nr. 6560-0004-0066, 6560-0004-0051, 6560-0004-0027, 4400-0130-3593) pastatyti keturias nuo 1,8 iki 6,2 MW galingumo, nuo 98 iki 260 m bendro konstrukcijos aukščio vėjo elektrines (stiebo aukštis 63-175 m, rotoriaus diametras 70-170 m, maksimalus keliamas triukšmo lygis 103-106 dB(A). Suminė trijų elektrinių galia, priklausomai nuo modelio sieks nuo 7,2 iki 24,8 MW.

Planuojama, kad tai gali būti modeliai Enercon E 66, Enercon E 70, Enercon E-138, Vestas V162 -6.2, Siemens Gamesa SG 6.2 (arba kitų analogiškų techninių akustinių parametrų elektrinės).

Pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo suvestinę redakciją nuo 2022-07-08) **ši veikla priskiriama viršesniai viešajam interesui priskiriama ir svarbia 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.**

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

Pavadinimas	Enercon E 66, Enercon E 70, Enercon E-138, Vestas V162 -6.2, Siemens Gamesa SG 6.2 (arba kitų analogiškų techninių akustinių parametrų elektrinės)
Bendras konstrukcijos aukštis (stiebas ir mentė)	98-260 m
Kiekis	3 vnt.
Galia	Nuo 1,8 iki 6,2 MW
Rotoriaus skersmuo	70-170 m
Stiebo aukštis	63-175 m
Menčių skaičius	3 vnt.
Maksimalus keliamas triukšmas dB(A)	103-106 dB(A)

6 Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų (cheminių mišinių) naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją); radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingųjų (nurodant pavojingųjų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingųjų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, medžiagų, preparatų (mišinių) ir atliekų kiekis.

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

7 Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.

PŪV nesusijusi su veikla, reikalaujančia gamtos išteklių naudojimo (tokių kaip kasyba, vandens telkinių, miškų eksploatavimas ar kita).

Gamybai naudojama švari atsinaujinanti vėjo energija, kuri yra skatinama visoje Europos sąjungoje ir Lietuvoje.

Planuojama ūkinė veikla yra svarbi ne tik nacionaliniu mastu, bet ir valstybės įsipareigojimų 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.

8 Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą (planuojamas sunaudoti kiekis per metus).

Vykdamt veiklą naudojama tik vėjo energija.

9 Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas.

Vėjo energijos gamyba yra švari, beatliekinė gamyba. PŪV nesusijusi su gamyba ar kitais darbais, kuriuose gali susidaryti atliekos. Veiklos metu nenumatoma naudoti pavojingų, radioaktyvių žaliavų, cheminių medžiagų bei preparatų (mišinių). Atliekos gali susidaryti tik statybų metu ar remonto metu eksploatuojant vėjo elektrines.

Statybų metu susidarysiančios atliekos. Vėjo elektrinių statybos metu, įrengiant aptarnavimo aikštes, montuojant pamatus gali susidaryti nedideli kiekiai statybinių atliekų. Numatomų statybinių atliekų kiekiai, kodai, tvarkymas bus pateikti parengtame techniniame projekte. Vykdamt statybos darbus atliekų apskaita bus vykdoma ir atliekos bus tvarkomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 (Suvestinė redakcija nuo 2022-08-18 iki 2022-12-31) ir Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, 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 susidaranti statybinės atliekos rūšiuojamos ir saugomos konteineriuose, iki jų išvežimo ir perdavimo atliekų tvarkytojams. Po numatytų darbų statybvietė sutvarkoma.

Atliekos veiklos vykdymo metu. Eksploatacijos metu atliekos gali susidaryti tik remonto metu ir jos bus tvarkomos pagal teisės aktų reikalavimus ir priduodamos 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.

10 Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas.

Veiklos metu vanduo nebūtų nei naudojamas, nei susidarytų. Vėjo elektrinės valdomos nuotoliniu būdu, tad nėra poreikio ir buitiniams nuotekoms.

Nuo vėjo elektrinių susidaro tik švarios paviršinės (lietaus) nuotekos, kurios tekėdamos pasiskirsto teritorijoje. Tokių nuotekų valyti nereikia.

11 Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

11.1 Oro tarša

Atsinaujinančios energijos gamyba nesusijusi su oro tarša, kasdien transportas prie elektrinių taip pat nevažinėtų, o esant poreikiui remontuoti jėgaines, atvykstančio transporto kiekiai per metus galėtų siekti keletą kartų, todėl tokie transporto kiekiai neturėtų jokios įtakos vietinei ar tuo labiau regioninei oro taršai.

11.2 Dirvožemio, vandens tarša

PŪV nesusijusi su atsinaujinančios energijos gamyba, todėl veikla neturėtų įtakos nei paviršinio, nei požeminio vandens, nei dirvožemio taršai.

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

12 Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

Planuojama veikla nesusijusi su kvapais.

13 Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

13.1 Triukšmas

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 sukeltas triukšmas priklauso nuo vėjo greičio. Europos Vėjo asociacija nustatė, kad vėjo elektrinių sukeltas 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:

3. 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
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.).

Projektu planuojama pastatyti 4 VE. Atlikti skaičiavimai ir įvertinta, koku atstumu nuo planuojamos vėjo elektrinės 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.

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 2 metrų aukštyje skaičiuojant nuo žemės paviršiaus.

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 periodu.

Eksploatacijos metu triukšmo padidėjimas aplinkoje neišvengiamas, todėl svarbu įvertinti jo sklidimą, viršnorminę triukšmo zoną, kurioje galimas neigiamas poveikis.

Projektu planuojama pastatyti 4 VE. Veiklos vykdytojas planuoja statyti VE kurių parametrai nebus didesni kaip:

- stiebo aukštis nuo 63 m iki 175 m,
- rotorius nuo 70 iki 170 m,
- bendras konstrukcijos aukštis nuo 98 iki 260 m,
- maksimalus keliamas triukšmo lygis iki 106 dB(A),
- instaliuota vienos VE galia nuo 1,8 iki 6,2 MW.

Statytojas planuoja statyti vieną ar kelis iš žemiau lentelėje esančių modelių arba rinktis kitą, kurio techniniai ir akustiniai parametrai neviršys nustatytų parametru (t.y. stiebo aukštis nuo 63 iki 175 m, rotorius nuo 70 iki 170 m, maksimalus keliamas triukšmas iki 106 dB(A), galia iki 6,2 MW).

4. lentelė. Planuojamos VE techniniai parametrai

VE tipas	1 VE nominali instaliuota galia	Stiebo aukštis	Menčių skaičius vnt.	Rotoriaus dydis	Bendras konstrukcijos aukštis iki	Maksimalus keliamas triukšmas dB(A)
Enercon E 66	1,8	63-85	3 vnt.	70	98-120	103
Enercon E 70	2,3	80-85	3 vnt.	71	115,5-120,5	104,5
Enercon E-138	3,5	125-175	3 vnt.	138,3	244,15	106
Vestas V162 - 6.2	6,2	125-175	3 vnt.	162	256	104,8

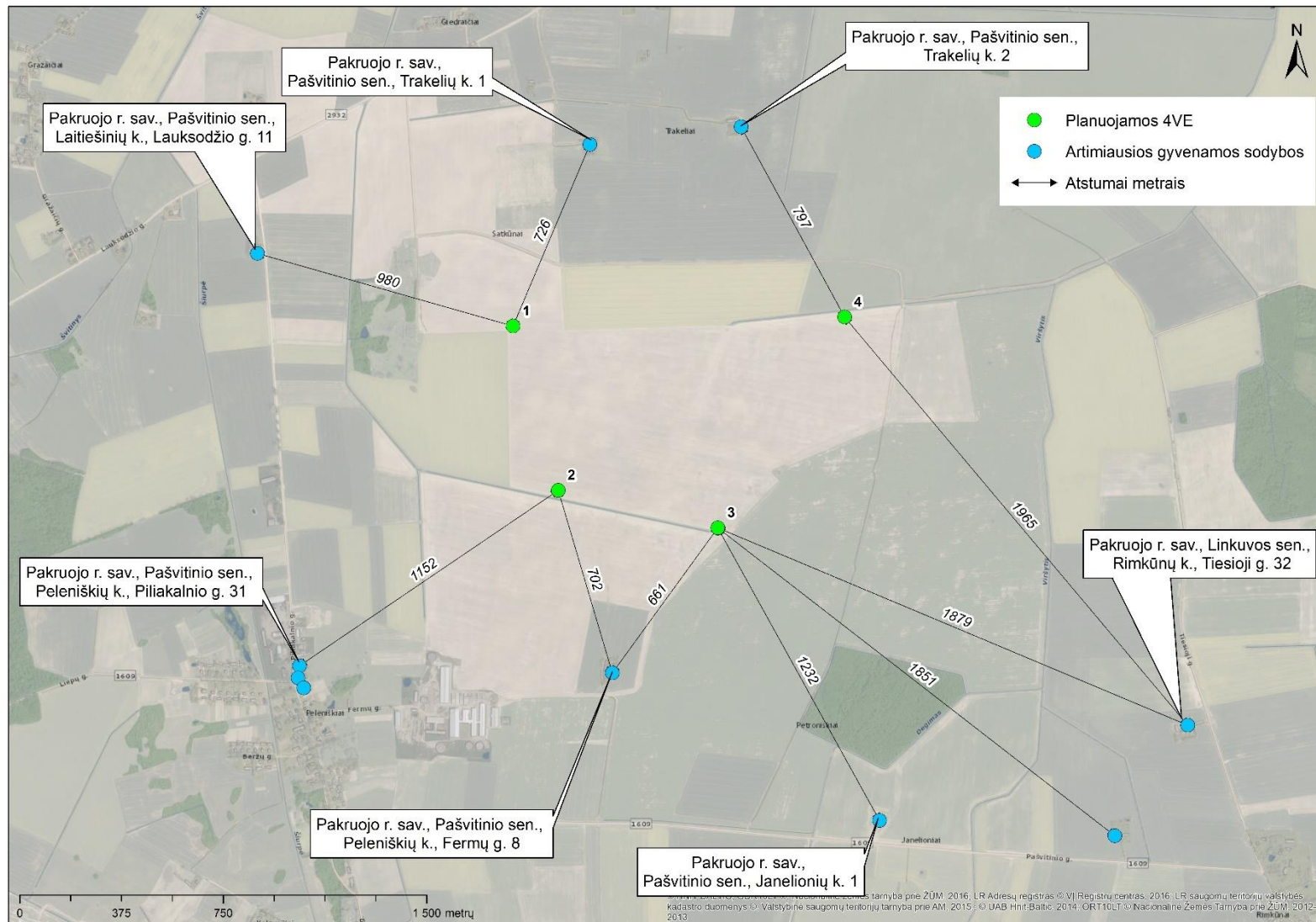
VE tipas	1 VE nominali instaliuota galia	Stiebo aukštis	Menčių skaičius vnt.	Rotoriaus dydis	Bendras konstrukcijos aukštis iki	Maksimalus keliamas triukšmas dB(A)
Enercon E 66	1,8	63-85	3 vnt.	70	98-120	103
Enercon E 70	2,3	80-85	3 vnt.	71	115,5-120,5	104,5
Siemens Gamesa SG 6.2	6,2	125-175	3 vnt.	170	260	106

Kadangi šiame etape nėra konkrečiai žinoma VE techniniai parametrai triukšmo analizė atlieka prie blogiausio įmanomo triukšmo atžvilgiu VE techninių ir akustinių parametrų. Triukšmo modeliavimo būdu nustatyta, kad blogiausias variantas prognozuojamas pastačius triukšmingiausias VE (pvz. Enercon E-138 arba SG – 6.0), kai stiebo aukštis 125 m, o sklaidžiamas triukšmo lygis po 106 dB(A). Visų analizuojamų VE techniniai, akustiniai parametrai pateikti 3 priede.

Modeliavimo metu naudoti šie įvesties duomenys : *VE padėtis plane, žemiausias galimas stiebo aukštis, maks. keliamas triukšmo lygis, VE vertinamos kaip taškiniai triukšmo šaltiniai.*

Foninis triukšmas

VE yra stacionarūs triukšmo šaltiniai, kurioms taikomos griežtesni HN 33:2011 reikalavimai. Šalia VE yra transporto infrastruktūra (keliai), tačiau dėl skirtingų reglamentuojamų ribinių verčių transporto sukeliamas triukšmas nėra analizuojamas. LR SAM raštu Nr. (10.2.2.3-411)10-3625 dėl foninio triukšmo vertinimo. SAM raštas pateiktas 4 priede.



6 pav. Planuojamos VE ir artimiausi gyventojai

Aplinka pagal HN 33:2011

Artimiausia saugoma aplinka, planuojamos VE statybos vietų atžvilgiu, pagal HN 33:2011 keliamus reikalavimus yra gyvenamojo pastato žemės sklypas adresu Pakruojo r. sav., Pašvitinio sen., Peleniškių k., Fermų g. 8. Atstumas iki artimiausios planuojamos VE siektų ~661 m. Likę gyventojai nutolę didesniu atstumu. Skaičiavimai atlikti prie artimiausio gyventojų.

Modeliavimo rezultatai

Triukšmo sklaidos vertinimas ir sklaidos rezultatai parodė, kad triukšmo ribinės vertės gyvenamosiose aplinkose nebus viršijamos. Skaičiavimais nustatyta, kad didžiausias triukšmo lygis ties artimiausia gyvenama sodyba (sklypo riba) siektų iki 36,2 dB(A) (griežčiausia RV-45 dB(A)).

Žemiau pateiktose paveiksluose pavaizduotos didžiausios triukšmo izolinijos (45 dB(A)) Remiantis šiais paveikslais, akivaizdžiai matosi, jog artimiausių gyvenamųjų pastatų ar jų aplinkų viršnorminės triukšmo izolinijos nesiektų (didesnio formato žemėlapis pateiktas 5 priede).



7 pav. Prognozuojamas triukšmo sklaida L_{nakties} periodu. Nakties, dienos ir vakaro metu keliami triukšmo sklaidos yra vienodos (skiriasi tik leistini ribiniai dydžiai)

Triukšmo modeliavimo išvados.

Projektu planuojama pastatyti keturias vėjo elektrines. Veiklos vykdytojas planuoja statyti tokias elektrines, kurių techniniai ir akustiniai parametrai neviršys nustatytų parametru: stiebo aukštis nuo 63 iki 175 m, rotorius nuo 70 iki 170 m, maksimalus keliamas triukšmas iki 106 dB(A), galia iki 6,2 MW, bendras konstrukcijos aukštis iki 260 m).

Skaidos rezultatai parodė, kad VE eksploatacijos metu, triukšmo lygis artimiausiose gyvenamosiose aplinkose visais paros periodais bus mažesnis kaip 37 dB(A) (maks. iki 36,2 dB(A) ir neviršytų nustatytos griežčiausios paros periodo Lnakties 45 dB(A) ribinės vertės.

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

13.2 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 jėgaines, 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 vibracija¹ 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.

Išvada. 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.

¹ 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

Taigi, vėjo jėgainės, dėl ypač silpnos vibracijos, neigiamo poveikio artimiausiems gyventojams neturi.

13.3 Infragarsas. Žemų dažnių garsas

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, infragaras 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 infragaras ir žemo dažnio garsas yra reglamentuojamas pastatuose higienos norma HN 30:2018: Infragarsas ir žemo dažnio garsai.

Atsižvelgiant į tai, kad infragaras 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 7 priede.

5. 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		

Užsienyje² atliktais matavimais įrodyta, kad vėjo jėgainės neskleidžia girdimo infragarso (6 lentelė). Lyginant ribinius dydžius (HN 30:2018) su pavyzdžiu 6 lentelėje, galima daryti išvadas, kad neigiamos įtakos arčiausiai prie planuojamų vėjo elektrinių gyvenantiems žmonėms (artimiausi – 645 metrų atstumu) nuo infragarso nebus.

6. lentelė. Ribinių dydžių patalpose, girdimumo ribos ir vėjo elektrinių skleidžiamo 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	Trečdalis oktavos dažnių juostos vidutinis dažnis, Hz	Išmatuotas triukšmo lygis nuo 10 elektrinių parko 100 m atstumu, dB	Išmatuotas triukšmo lygis nuo 10 elektrinių parko 100 m atstumu, dB
Infragarso ir žemo dažnio garso lygių ribiniai dydžiai, dB	Infragarso ir žemo dažnio garso lygių ribiniai dydžiai, dB		
8	95,5	108	63

². 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

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
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 sukiamas infragarsas ir žemo dažnio garsas nekelia diskusijų, nes kompetentingų ekspertų yra nustatyta, kad šiuolaikinės vėjo jėgainės skleidžia 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.

13.4 Šešėliavimas ir mirgėjimas

Lietuvos teisinėje bazėje šešėliavimo, kaip aplinkos veiksnio, įtaka žmogaus sveikatai nereglamentuojama, 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 arba 30 minučių per dieną.

Vokiečių dokumentas „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windnergianlagen“³, 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)):

³ Superior Health Council of Belgium. Public Health Effects of Siting and Operating Onshore Wind Turbines. 2013. Publication No.8738

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.

Projektu planuojama pastatyti 4 VE. Veiklos vykdytojas planuoja statyti VE kurių parametrai nebus didesni kaip:

- stiebo aukštis iki 175 m,
- rotorius nuo 70 iki 170 m,
- bendras konstrukcijos aukštis nuo 98 iki 260 m,
- maksimalus keliamas triukšmo lygis iki 106 dB(A),
- instaliuota vienos VE galia nuo 1,8 iki 6,2 MW.

Statytojas planuoja statyti vieną ar kelis iš žemiau lentelėje esančių modelių arba rinktis kitą, kurio techniniai ir akustiniai parametrai neviršys nustatytų parametru (t.y. stiebo aukštis nuo 63 iki 175 m, rotorius nuo 70 iki 170 m, maksimalus keliamas triukšmas iki 106 dB(A), galia iki 6,2 MW).

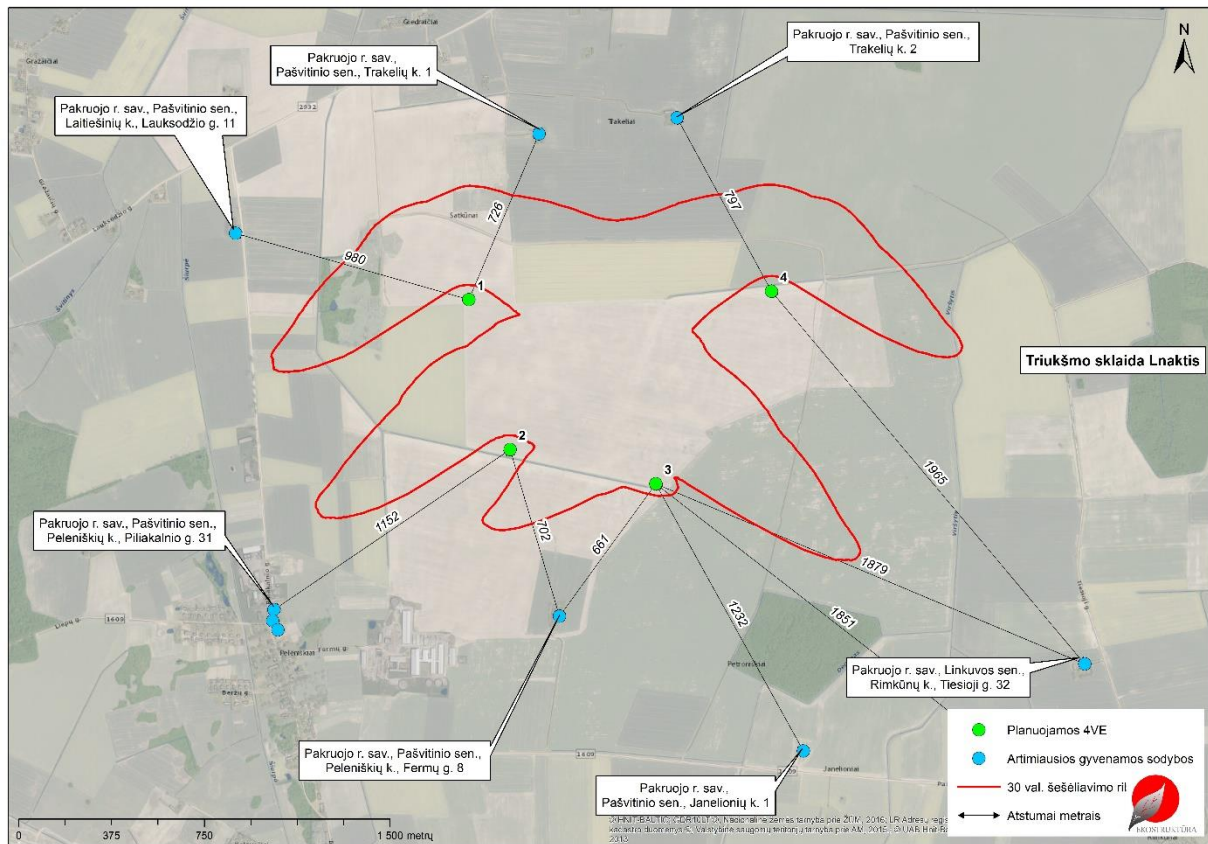
7. lentelė. Planuojamos VE techniniai parametrai

VE tipas	1 VE nominali instaliuota galia	Stiebo aukštis	Menčių skaičius vnt.	Rotoriaus dydis	Bendras konstrukcijos aukštis iki
Enercon E 66	1,8	63-85	3 vnt.	70	98-120
Enercon E 70	2,3	80-85	3 vnt.	71	115,5-120,5
Enercon E-138	3,5	125-175	3 vnt.	138,3	244,15
Vestas V162 -6.2	6,2	125-175	3 vnt.	162	256
Siemens Gamesa SG 6.2	6,2	125-175	3 vnt.	170	260

Kadangi šiame etape nėra konkrečiai žinoma VE techniniai parametrai, šešėlio analizė atlieka prie blogiausio įmanomo VE techninių parametru. Blogiausias variantas prognozuojamas pastačius VE su aukščiausiais stiebais ir rotoriais (pvz. Siemens Gamesa SG 6.0), kai stiebo aukštis 175 m, rotoriaus diametras 170 m.

Poveikio vertinimas. Šešėliavimo sklaidos rezultatai parodė, kad pastačius 4 VE su didžiausiais stiebais ir didžiausiais rotoriais, skaičiavimai parodė, kad viršijimų aplinkoje nebūtų, o didžiausią mirgėjimo/šešėliavimo poveikį jaustų gyventojai adresu Pakruojo r. sav., Pašvitinio sen., Trakelių k. 1. skaičiavimuose žymimi „B“ raide. Šešėliavimo trukmė siektų 15 val. 25 min per metus (rekomenduojama ribinė vertė 30 val.). Šešėliavimo skaičiavimo rezultatai pateikti ataskaitos 6 priede.

Žemiau pateikti blogiausių techninių parametrų VE rezultatai. Remiantis šiuo planu akivaizdžiai matyti, kad nei vienas gyvenamas pastatas nepatenka į didesnes kaip 30 val./metus šešėliavimo zonas.



8 pav. Išskirtos 30 val. šešėliavimo izolinijos

Išvados.

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.

Šešėliavimo sklaidos rezultatai parodė, kad šešėliavimo trukmė gyvenamosiose sodybose siektų iki 15 val. 25 min per metus, o rekomenduojama 30 val. metinė trukmė nebūtų viršyta.

13.5 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 sukuriama 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 taisyklėse⁴ elektromagnetinis laukas neminimas kaip žmogui pavojų keliantis veiksnys – žmonėms joje dirbti ar būti jų aplinkoje galima ir veikiant generatoriams. Jų kuriamas elektromagnetinio lauko intensyvumas prie pat jėgainės generatorių nesiekia didžiausių leistinų verčių pagal HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“ Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamosios vertės gyvenamojoje aplinkoje pateikiamos žemiau esančioje lentelėje.

8. 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), μT
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 sklaidžiamas elektromagnetinis laukas yra labai mažas. Sveikatos sutrikimai dėl elektromagnetinės spinduliuotės – nenumatomi.

14 Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija.

Veikla nesusijusi su biologine tarša.

15 Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.

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);

⁴ https://www.enercon.de/fileadmin/Redakteur/Medienportal/broschueren/pdf/en/ENERCON_TuS_en_06_2015.pdf

- 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).

Planuojama veikla susijusi su atsinaujinančios energijos gamyba, didelių pavojingų avarijų, kuriais galėtų užteršti aplink nekelia. 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. Vėjo elektrinės statomos kelis kartus didesniu atstumu iki gyvenamųjų namų nei pats bokštų aukštis (ilgis), taip apsaugant gyvenamąsias aplinkas, jei kartais jėgainė griūtų.

PŪV negali daryti neigiamo poveikio kitų ūkio subjektų suplanuotoms vėjo elektrinėms galimų avarijų aspektu, kadangi atstumai tarp esamų, patvirtintų ir suplanuotų elektrinių yra ženkliai didesni, nei planuojamas vėjo elektrinių aukštis, t.y. griūties ar gaisro atveju, jos nepažeistų viena kitos. Dideli atstumai tarp vėjo elektrinių yra parinkti ne tik dėl ekstremalių situacijų, tačiau ir efektyvesnio vėjo srauto, kad vyktų kuo efektyvesnė energijos gamyba.

Detaliau į priešgaisrinės saugos reikalavimus bus atsižvelgta kitais projektavimo etapais.

Rizikos objektai:

Šalia PŪV teritorijos nėra reikšmingų valstybinės reikšmės objektų, kurie užtikrina valstybei svarbių ūkio objektų ar infrastruktūros (pvz., energetikos, transporto, telekomunikacijų) funkcionavimą, todėl šiuo aspektu neigiamas poveikis nenumatomas.

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

Nagrinėjama teritorija ir aplinkinės teritorijos nepatenka į galimų gamtinių pavojingų reiškinių zonas (pvz., žemės drebėjimai, karstinio regiono zona, nuošliaužos, įgriuvos, potvyniai), kurios dėl savo vietos, stiprumo ir dažnumo gali kelti didelę grėsmę, todėl padidintos rizikos pavojaus dėl PŪV nėra. VE nuo karstinio rajono ribos nutolę apie 20 km (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos „Karstinio regiono žemėlapi“, skelbiamą www.lgt.lt puslapyje).

Artimiausi gyvenamieji namai nuo planuojamos vėjo elektrinės yra toliau kaip 645-1214 m atstumu, kai bendras elektrinės aukštis maksimaliai gali siekti iki 260 m, todėl griūties atveju, niekaip nepasieks gyvenamų vietų ir nesukels padidinto pavojaus gyventojams.

Atsižvelgus į aukščiau išdėstytus faktus prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos rizika yra minimali ir neturės reikšmingo neigiamo poveikio.

16 Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens, žemės, oro užterštumo, kvapų susidarymo).

Modeliavimų rezultatai parodė, triukšmo normos neviršys leistinų dydžių pavojingų žmonių sveikatai, šešėliavimas (su numatoma priemone) taip pat atitiks rekomenduojamas vertes, todėl padidinta rizika visuomenės sveikatai nenumatoma. Detaliau išnagrinėta ankstesniuose skyriuose.

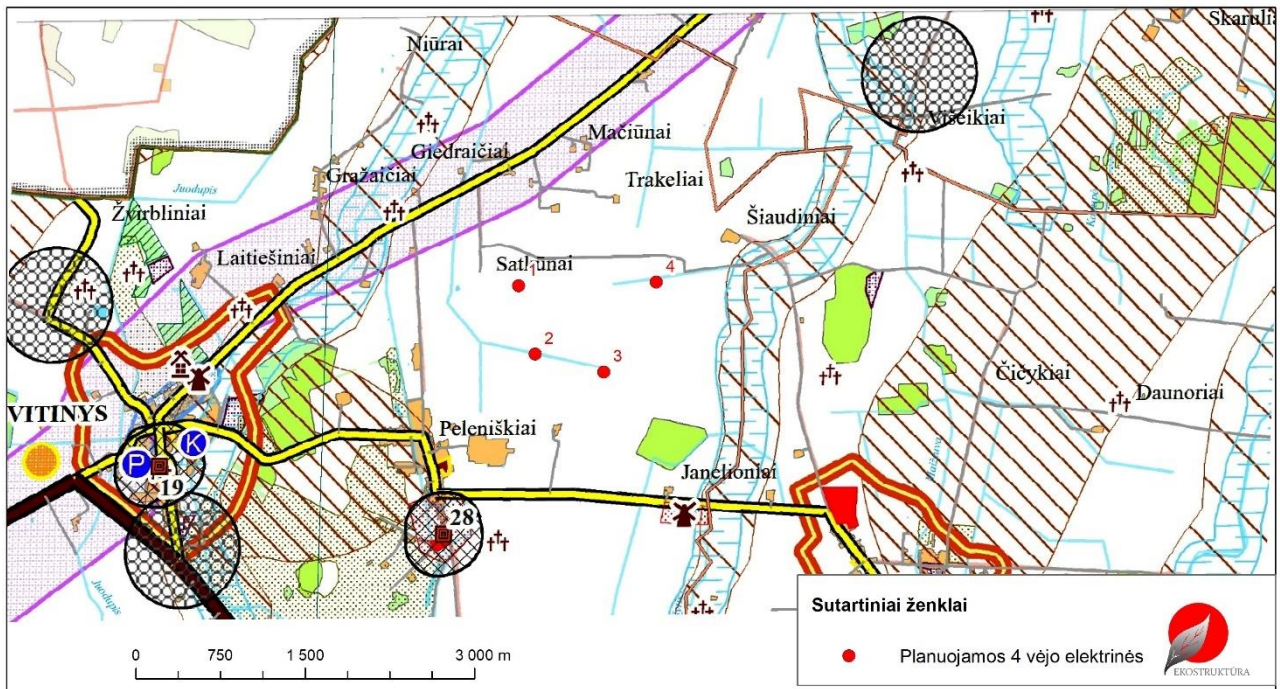
Planuojama veikla neturės įtakos kvapams, oro taršiai, vandens ar dirvožemio taršiai.

17 Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (ar) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra (pvz., pagal patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius) gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose (tiesiogiai besiribojančiose arba esančiose netoli planuojamos ūkinės veiklos vietos, jeigu dėl planuojamos ūkinės veiklos masto jose tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkai). Galimas trukdžių susidarymas (pvz., statybos metu galimi transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimai).

Veikla neprieštarauja teritorijų planavimo dokumentams ar juose nurodytiems reglamentams. Pagal Pakruojo rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinius „*Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinys M 1:50000*“, pakeistus Tarybos 2018 m. rugsėjo 27 d. sprendimu Nr. T-229⁵, **vėjo elektrinės numatomos intensyvaus žemės ūkio teritorijose** (žiūr. 9 pav.), žemės ūkio paskirties sklypuose. Apribojimų dėl vėjo elektrinių aukščio nėra.

Pakruojo raj. bendrojo plano aiškinamojo rašto 7.4 punkte pastraipoje apie vėjo energiją (73 psl.), nurodyta, kad remiantis Lietuvos respublikos įstatymais vėjo jėgainių statyba priskiriama prie veiklos, kuri gali daryti reikšmingą poveikį aplinkai, tad vėjo jėgainių įrengimui turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo. Apribojimų dėl vėjo elektrinių statybos vietų ar vėjo elektrinių aukščių Pakruojo raj. bendrajame plane nėra pateikta.






⁵ Pakruojo rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas (nauja redakcija). Tarybos 2018-09-27 sprendimas T-229 „Dėl Pakruojo rajono savivaldybės tarybos 2008 m. rugsėjo 25 d. sprendimo Nr. T-291 „Dėl Pakruojo rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ pakeitimo“



SPRENDINIAI

VEIKLOS PRIORITETŲ TERITORIJOS

Miškų ūkio paskirties žemė

-  Ekosistemų apsaugos
-  Rekreaciniai miškai*
-  Apsauginiai miškai*
-  Ūkiniai miškai*
-  Valstybinės reikšmės miškai

VEIKLOS APRIBOJIMAI

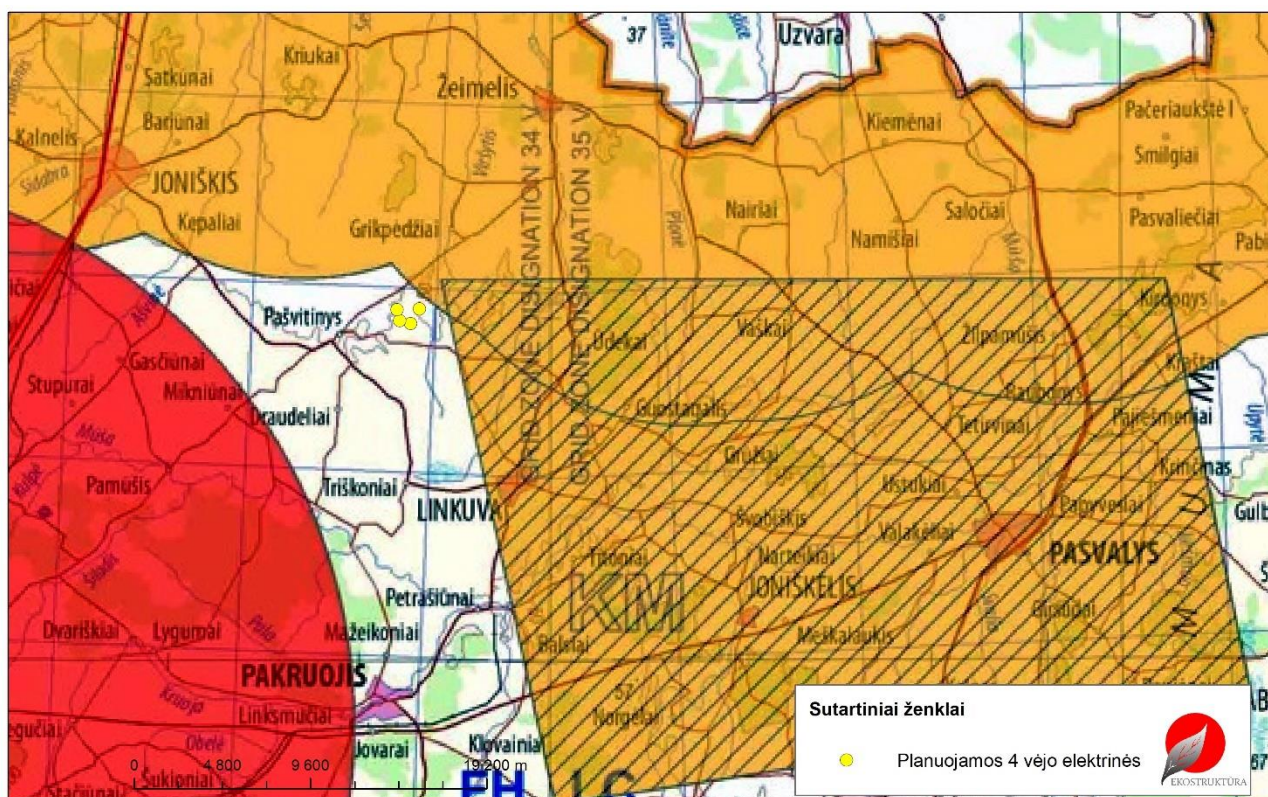
-  Valstybės saugoma teritorija
-  Kultūros paveldo objekto apsaugos zona
-  Vandens telkinių apsaugos zonos
-  Vandenvietės apsaugos zonos
-  Griežto naudojimo
-  Sugriežtinto naudojimo
-  Apriboto naudojimo

-  Statybų plėtros zonos riba
-  Pramonės plėtros teritorija
-  Gavybos plėtros teritorija *
-  Inžinerinės infrastruktūros koridorius *
-  Turizmo plėtros zona
-  Rekreacijos plėtros zona ir teritorija
-  Rezervuojama visuomenės poreikiams viešo naudojimo poilsio teritorija
-  Pramogų kompleksas
-  Intensyvaus žemės ūkio teritorija
-  Rajoninis atliekų surinkimo punktas (SAZ - 50 m)

9 pav. Ištrauka iš Pakruojo rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinių brėžinio „Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinys M 1:50000“.

Vadovaujantis Lietuvos kariuomenės vado įsakymu 2016 m. vasario 15 d. Nr. V-217 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių)

projektavimo ir statybos darbai, žemėlapis patvirtinimo“ planuojamos vėjo elektrinės nors ir nepatenka, bet ribojasi su zona, kur vėjo elektrinės derinamos su kariuomene, todėl iki statybos leidimo PŪV organizatorius numato gauti su tuo susijusį Lietuvos kariuomenės vado sutikimą. Pateikta pav. žemiau.



- Teritorija, kurioje vėjo elektrinių projektavimo ir statybos darbai draudžiami
- Lietuvos Respublikos išskirtinė ekonominė zona ir teritorija, kurioje vėjo elektrinių statybos vietos derinamos su sąlyga, kad energijos iš atsinaujančių išteklių gamintojas pasirašys su Lietuvos kariuomene sutartį dėl dalies investicijų ir kitų išlaidų nacionalinio saugumo funkcijų vykdymui užtikrinti kompensavimo

10 pav. Ištrauka iš Lietuvos kariuomenės vado įsakymo 2016 m. vasario 15 d. Nr. V-217 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapio patvirtinimo“ priede pateikiamo žemėlapio „

18 Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas (pvz., teritorijos parengimas statybai, statinių statybų pradžia, technologinių linijų įrengimas, teritorijos sutvarkymas).

Atlikus atranką dėl poveikio aplinkai vertinimą preliminariai planuojami tokie terminai: Kelių įrengimas 2022-2023 m.; VE statyba ir eksploatacijos pradžia – 2023 m. Vėjo elektrinių eksploatacijos laikas, prižiūrint jėgaines ir jas tvarkingai naudojant – neribojamas, bet ne mažiau kaip 25 m.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

19 Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal Lietuvos Respublikos teritorijos administracinius vienetus, jų dalis, gyvenamąsias vietas (apskritis; savivaldybė; seniūnija; miestas, miestelis, kaimas ar viensėdis) ir gatvę; teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojamos ūkinės veiklos teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir teritorijų, kurias planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius); informacija apie turimą arba numatomą įgyti teisę valdyti, naudoti ar disponuoti žemės sklypą ar teritorijas, kuriose yra planuojama ūkinė veikla (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, nuoma pagal sutartį; žemės sklypo planas, jei parengtas). Atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo proceso metu planuojamos ūkinės veiklos organizatorius neprivalo turėti nuosavybės valdymo ar naudojimo teisių į teritoriją, kurios atžvilgiu nagrinėjamos galimybės vykdyti planuojamą ūkinę veiklą ir nustatoma, ar privaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą.

PŪV vieta: Panevėžio apskritis, Pakruojo rajono savivaldybė, Pašvitinio seniūnija, Satkūnų ir Šiaudinių kaimai.

Ketrios vėjo elektrinės numatomos keturiuose 70,918 ha bendro ploto žemės ūkio paskirties sklypuose (sklypo unikalūs Nr. 6560-0004-0066, 6560-0004-0051, 6560-0004-0027, 4400-0130-3593).

Nuosavybės teisė priklauso Pakruojo rajono žemės ūkio bendrovė „Pelaniškiai“, UAB „Robusta“ ir privatiems asmenims.

Pagal nuo 2022-07-08 pakeisto Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymą 2011 m. gegužės 12 d. Nr. XI-1375, vėjo elektrinių statybai sklypo paskirties keisti nebereikia, gali būti statoma žemės ūkio paskirties žemėje.

Detalesnė informacija, ortofoto žemėlapiai su gretimybėmis pateikti kituose ataskaitos skyriuose. Informacija apie artimiausius gyvenamus namus pateikta 6 pav.

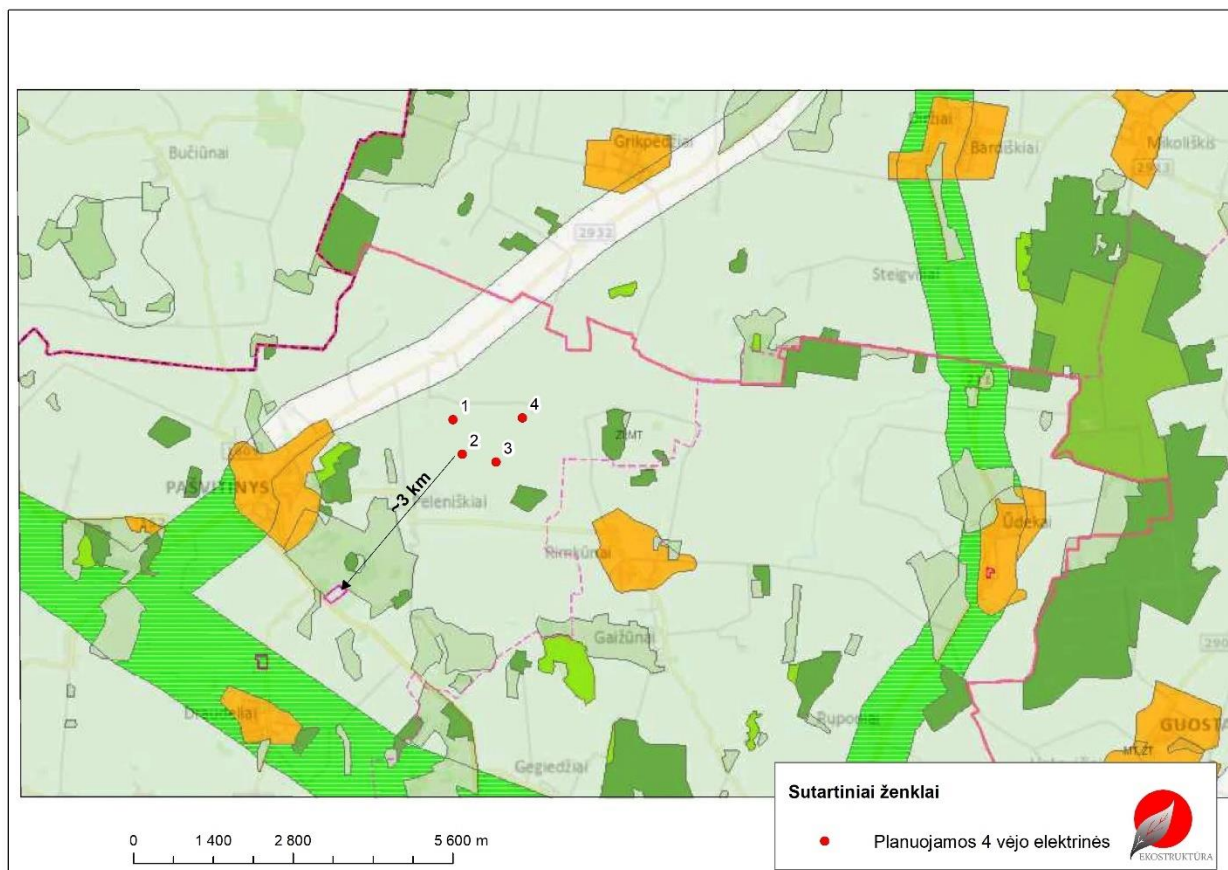
20 Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

Pagal teritorijų planavimo dokumentus teritorijoje vyrauja žemės ūkio teritorijos. Pakruojo rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniuose (pakeistuose Pakruojo rajono savivaldybės tarybos sprendimu 2018-09-27 Nr. T-229), vėjo elektrinės *numatomos vėjo elektrinės numatomos intensyvaus žemės ūkio teritorijose.*

Visuomenės sveikatos saugos, visuomeniniu požiūriu vieta nėra ypatinga, kadangi nesiriboja su intensyviai užstatyta gyvenamomis teritorijomis. Veikla planuojama neužstatytoje teritorijoje, greta išsibarsčiusių vienkiemų.

Gretimi žemės sklypai yra žemės ūkio ir miškų ūkio paskirties ir pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus nėra numatomas jų paskirties pakeitimas. Pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus gretimi žemės sklypai yra žemės ūkio paskirties.

Suplanuotų gyvenamųjų pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus (pvz., detaliesiais planais, kaimo plėtros žemėtvarkos projektais) ~1 km spinduliu ir toliau nuo planuojamų vėjo elektrinių nėra. Ištrauka iš TPDRIS sistemos pateikta 11 pav. ir priede.



11 pav. Ištrauka iš TPDRIS sistemos su pažymėtomis VE <https://map.tpdris.lt/tpdris-gis/index.jsp?action=tpdrisPortal>, 2022 m.

Sklypai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis), Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis), Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, jų apsaugos zonos (V skyrius, pirmasis skirsnis), Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis).

Siekiant užtikrinti Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nustatytus reikalavimus ir taikomus apribojimus projektuotojai rengdami techninį projektą kreipsis į už šias zonas atsakingas įstaigas dėl projektavimo sąlygų, kuriose bus nurodyta ką ir kaip reikės atlikti, kad nepažeisti reglamentų, bus ruošiamos dalys prie techninio projekto, pvz., melioracijos sistemų dalis, kurioje numatoma kas bus daroma, ar reikės melioracijos sistemų pertvarkymo ir pan., elektros tinklų dalis, susisiekimo dalis su privažiavimo keliais.

Planuojamų vėjo elektrinių vietos į kelių apsaugos zonas nepatenka.

Vėjo elektrinių vietos parinktos taip, kad nepatektų į paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostas (VI skyrius, aštuntasis skirsnis) ir nustatytų reikalavimų nepažeistų. Atsižvelgiant į Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 100 straipsnio 4 punkto reikalavimus paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostuose inžinerinės infrastruktūros (vėjo elektrinių) įrengimas yra draudžiamas, todėl VE vietos yra numatytos už šios juostos ribų.

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

Pastaba: sklype, kuriame nurodyta specialioji sąlyga Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, nėra nei registruotų kultūros vertybių, nei jų apsaugos zonų. Plačiau žiūr. atrankos punkte apie nekilnojamąsias kultūros vertybes.

Vietovės inžinerinė infrastruktūra, privažiavimo keliai aprašyti atrankos dokumento ankstesniuose punktuose.

Gyvenamos teritorijos. Visuomenės sveikatos saugos, visuomeniniu požiūriu vieta nėra ypatinga, kadangi nesiriboja su intensyviai užstatyta gyvenamomis teritorijomis.

Pašvitinys, turintis 239 gyventojus yra apie 2,7 km nuo planuojamų vėjo elektrinių. Pašvitinys – miestelis Pakruojo rajono savivaldybėje, prie kelio 152 Joniškis–Linkuva. Seniūnijos ir Centro seniūnaitijos centras. Stovi mūrinė Pašvitinio Švč. Trejybės bažnyčia (pastatyta 1852 m.), veikia Pašvitinio pagrindinė mokykla, biblioteka, paštas (LT-83028). Pašvitinio vėjo malūnas, senasis grūdų sandėlis-magazinas.

Peleniškių kaimo, kuriame gyvena 102 gyventojai, individualiais gyvenamaisiais namais užstatyta zona yra apie 1 km atstumu nuo artimiausios vėjo elektrinės, tik viena sodyba yra arčiau (Peleniškių k., Fermų g. 8 nutolęs ~645 m nuo artimiausios VE3 ir ~707 m nuo VE2).

Tankiau gyvenamos teritorijos, tokios kaip Linkuva (1 275 gyventojai⁶) apie 9,6 km, Žeimelis (709 gyventojai) apie 13,3 km, Kriukai (366 gyventojai) apie 14,5 km, Joniškis (8 455 gyventojai) nutolęs apie 16,6 km, Pakruojis (4 533 gyventojai) apie 20 km.

Artimiausi gyvenamieji namai yra ~645-1214 atstumu:

- gyvenamas namas Pakruojo raj. Pašvitinio sen., Peleniškių k., Fermų g. 8 nutolęs ~645 m nuo artimiausios VE3 ir ~707 m nuo VE2,
- gyvenamas namas Pakruojo raj. Pašvitinio sen., Trakelių k. 1 nutolęs ~726 m nuo artimiausios VE1,
- gyvenamas namas Pakruojo raj. Pašvitinio sen., Trakelių k. 2 nutolęs ~797 m nuo artimiausios VE4,
- gyvenamas namas Pakruojo raj. Pašvitinio sen., Laitiešinių k., Lauksodžio g. 11 nutolęs ~980 m nuo artimiausios VE1,

⁶ Gyventojų skaičiai pagal <https://lt.wikipedia.org/>

- gyvenamas namas Pakruojo raj. Pašvitinio sen., Peleniškių k., Piliakalnio g. 31 nutolęs ~1136 m nuo artimiausios VE2,
- gyvenamas namas Pakruojo raj. Pašvitinio sen., Janelionių k. 1 nutolęs ~1214 m nuo artimiausios VE3.

Planuojamų vėjo elektrinių lokacija artimiausių gyvenamųjų namų atžvilgiu pateikta 6 pav.

Artimiausi visuomeniniai objektai yra Pašvitinio pagrindinė mokykla A. Vainausko g. 10, Pašvitinys ir biblioteka nutolę apie 3,3 km nuo artimiausios vėjo elektrinės.

Rekreacinių objektų, kaimo turizmo sodybų 1 km spinduliu nėra.

Pramoninių ir komercinių objektų 1 km spinduliu ir toliau nėra, kadangi vyrauja tik žemės ūkio teritorijos arba miškai. Tačiau apie 740 m nuo artimiausios vėjo elektrinės yra fermos, priklausančios Pakruojo rajono ŽŪB „Pelaniškiai“, kurie yra ir dalies sklypų, kur planuojama statyti vėjo elektrines savininkai.

Remiantis Geoportal informacija, į kitas sklypų registrų išrašuose nepaminėtas apsaugos ar sanitarines zonas PŪV teritorija nepatenka.

21 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužos), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>).

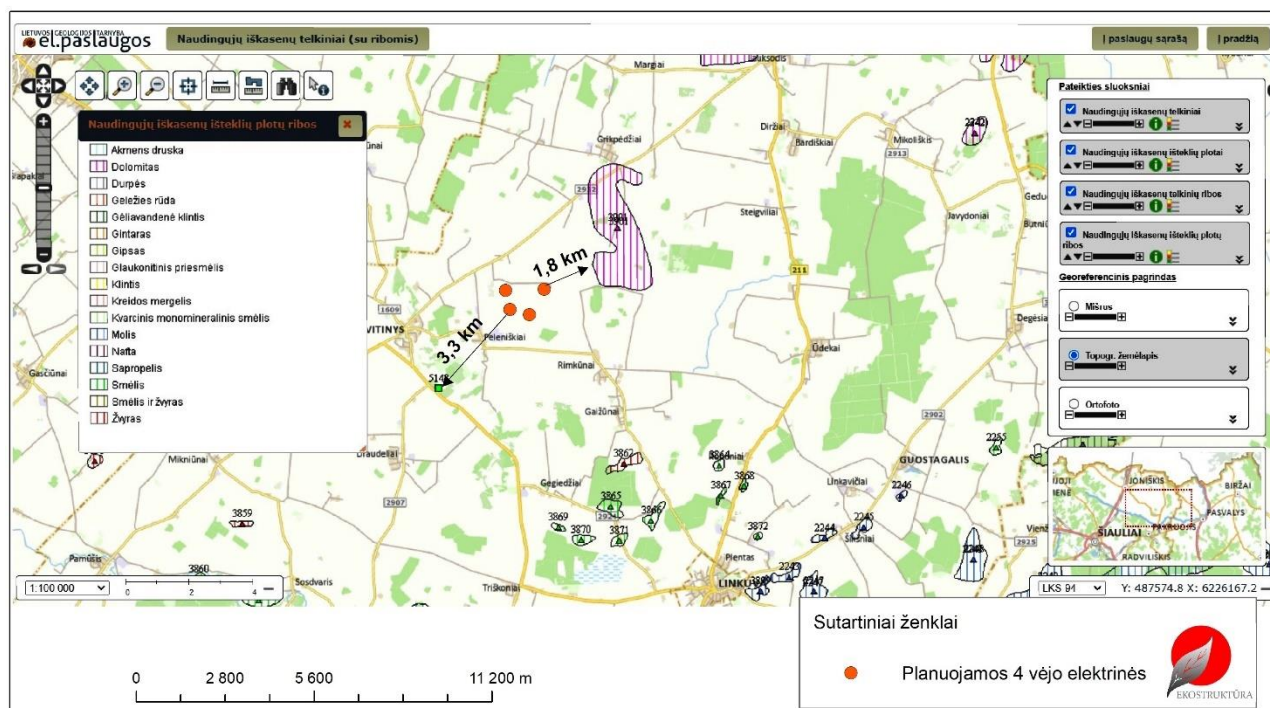
Planuojamuose sklypuose ar jų gretimybėje nėra naudojamų žemės gelmių išteklių, nėra vandenviečių ar jų apsaugos zonų, aktyvių geologinių procesų ir reiškinių, tokių kaip erozija, sufozija, karstas, nuošliaužos ir pan.

Artimiausias geotopas: Bulotiškio akmuo (Nr. 58) – riedulys Bulatiškio miške nutolęs apie 3,4 km. Poveikis dėl vėjo elektrinių nenumatomas.

PŪV teritorija nepatenka į eroduojamas ar jautrias vietas. Eroduojamų dirvožemių dalis labai maža, sudaro tik 0-5 proc., vietiniai dirvožemiai priskiriami prie didelio atsparumo erozijai.

Nuo artimiausių geologinių reiškinių ir procesų planuojamos elektrinės nutolusios toliau kaip 24 km ir šiuo aspektu poveikis neaktualus.

PŪV greimybėse nėra nei eksploatuojamų nei išžvalgytų iškasenų telkinių. Artimiausi veiklai yra: prognozinių išteklių Griepėdžių dolomito telkinys Nr. 3901, kurio ribos nutolusios apie 1,8 km ir detalčiai išžvalgytas Gegiedždvario smėlio telkinys Nr. 5143, kuris nutolęs ~ 3,3 km atstumu. Žiūr. 12 pav.



12 pav. Naudingųjų iškasenų telkiniai (su ribomis), <https://www.lgt.lt/epaslaugos/pages/trees/zgr.xhtml>, 2022 m.

22 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką (vyraujantis tipas, natūralumas, mozaikiškumas, įvairumas, kultūrinės vertybės, tradiciškumas, reikšmė regiono mastu, estetinės ypatybės, svarbiausios regyklos, apžvalgos taškai ir panoramos (sklypo apžvelgiamumas ir padėtis svarbiausių objektų atžvilgiu), lankytinos ir kitos rekreacinės paskirties vietos), gamtinį karkasą, vietovės reljefą. Ši informacija pateikiama vadovaujantis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijų CM/Rec (2008)3 valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių nuostatomis, Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. gruodžio 1 d. nutarimu Nr. 1526 „Dėl Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašo patvirtinimo“, Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703 „Dėl Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“, sprendiniais ir Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija

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 aktualią 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 prioritinės 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 žemėlapiais.

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 (geokologinės takoskyros, vidinio stabilizavimo arealai, migracijos koridoriai), pateikiami apribojimai, taikomi šioms teritorijoms.

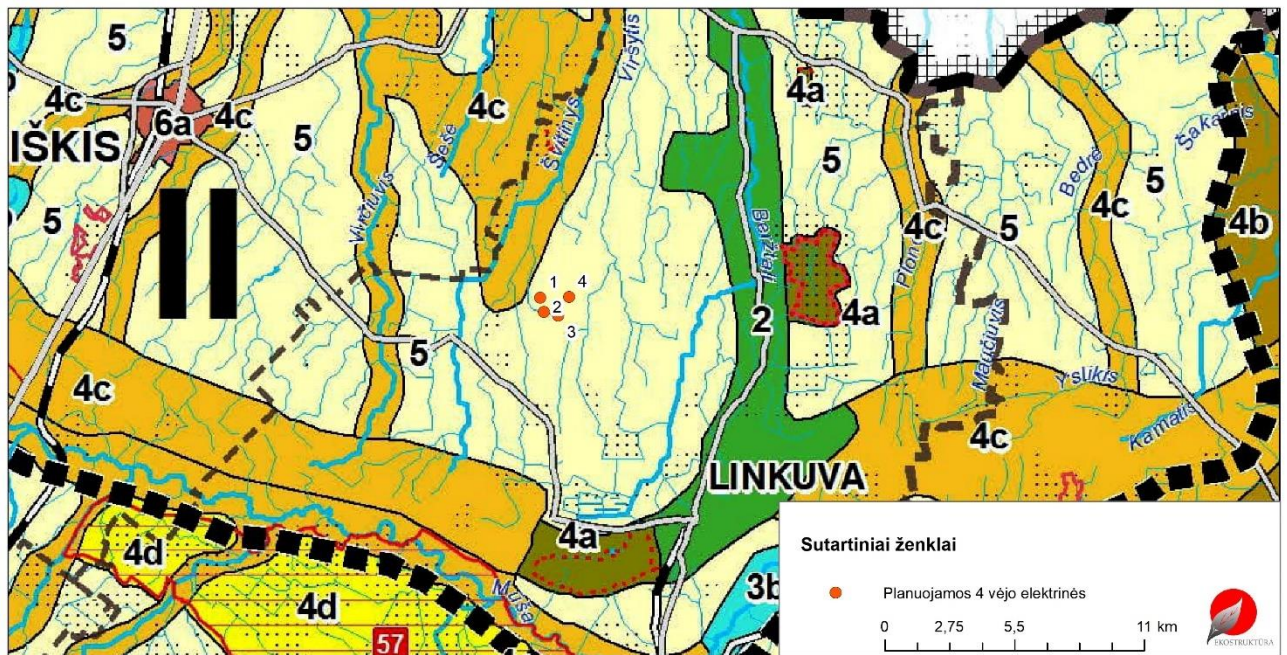
Esama situacija.

Vėjo elektrinės planuojamos apie 2,7 km nuo Pašvitinio miestelio, Pakruojo rajono Žemės ūkio bendrovės „Pelaniškiai“ pašonėje, greta dirbamų laukų teritorijose, kur miškų masių nėra, kraštovaizdį pajvairina tik nedideli laukus raižantys upeliai ir pavieniai krūmynai bei nedidelės medžių ir krūmų sankaujų grupelės. Reljefas lyguminis. Planuojamų vėjo elektrinių aplinkoje vyrauja kaimiškojo kraštovaizdžio tipas, dominuoja neužstatytos teritorijos, kurias sudaro dirbami laukai, pievos.

Planuojama veikla į kraštovaizdžio aspektu saugomas teritorijas nepatenka, estetinių vertybių, regyklų, apžvalgos taškų artimoje PŪV teritorijoje nėra.

10 km spinduliu nėra regioninių parkų ar kraštovaizdžio draustinių.

Teritorija, kur planuojamos trys VE priskiriamos prie intensyvaus bioprodukcinio naudojimo reglamentų zonos. Žiūr. 13 pav.

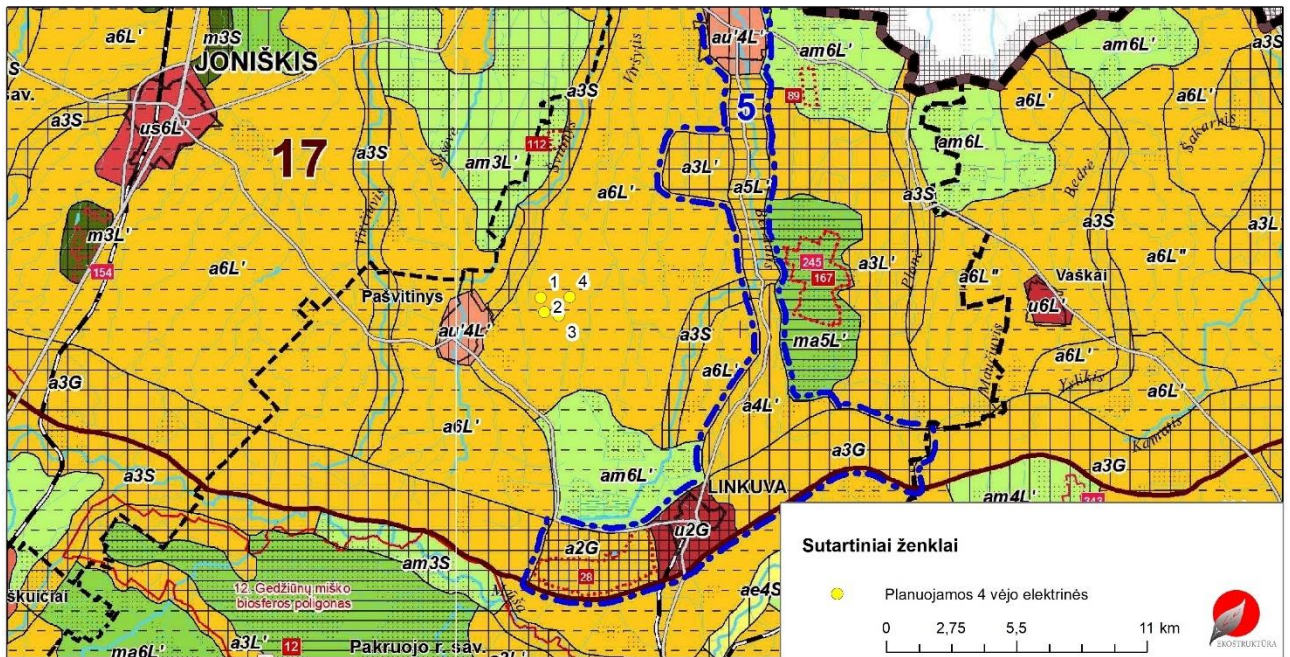


E Intensyvių bioprodukcinių naudojimą skatinančių tvarkymo reglamentų formavimo strategija

- 5 Intensyvaus bioprodukcinio naudojimo reglamentai

13 pav. Kraštovaizdžio tvarkymo reglamentavimo krypčių brėžinys pagal Nacionalinį kraštovaizdžio tvarkymo planą, PŪV patenka į teritoriją, kur taikomi intensyvaus bioprodukcinio naudojimo reglamentai

Pagal Lietuvos fizinį geografinį rajonavimą planuojama vieta patenka į lygumų rajoną, bendrasis gamtinis kraštovaizdžio pobūdis teritorijoje priskiriamas a6L' tipui, tai reiškia, kad būdingas molingų lygumų intensyvaus pobūdžio agrarinis sukultūrintas agrarinis kraštovaizdis.

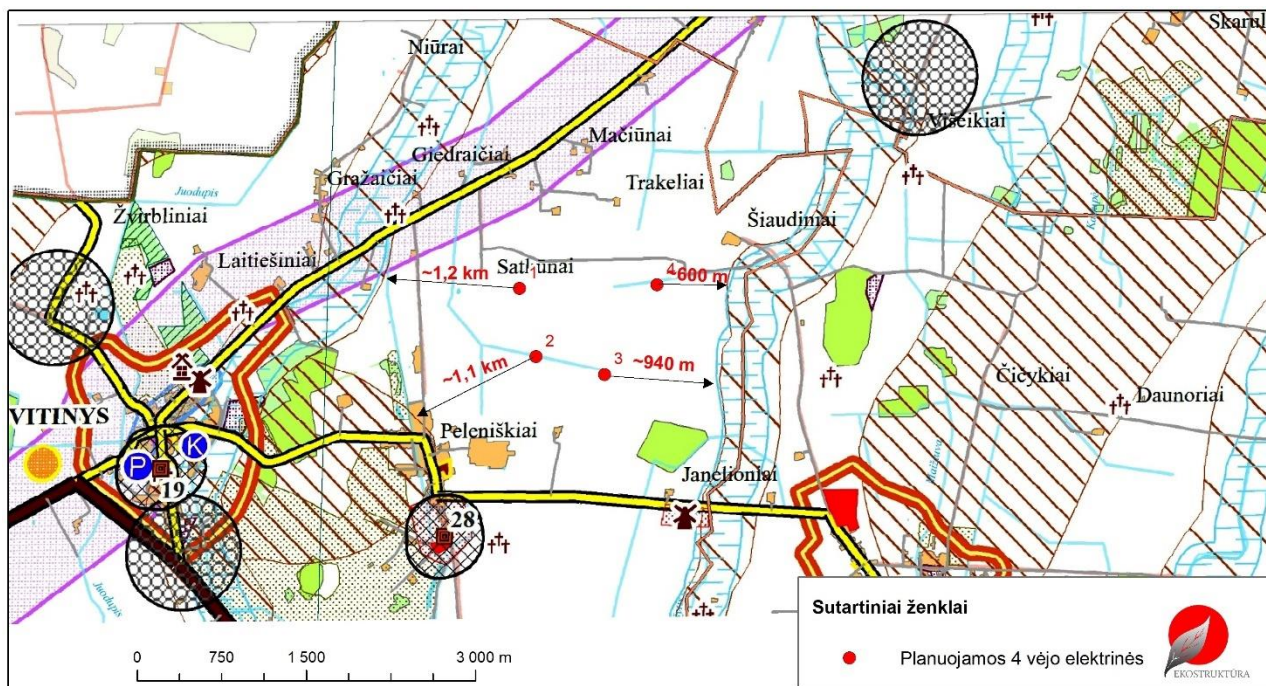


Sukultūrintas agrarinis kraštovaizdis






- am - agrarinis miškingas
- ae/s - agrarinis ežeruosas/upėtas
- at - agrarinis pelkėtas
- a - agrarinis

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

Pagal Pakruojis rajono savivaldybės bendrąjį planą vėjo elektrinės nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas, nuo gamtinio karkaso lieka nutolusios nuo 600 m iki 1,2 km atstumu. VE gamtinio karkaso nuostatų nepažeidžia. Žiūrėti pav. žemiau.



Gamtinis karkasas

-  Regioninio tarsisteminio stabilizavimo ašys (geoeologinės takoskyros)
-  Rajoninio tarsisteminio stabilizavimo ašys (geoeologinės takoskyros)
-  Rajoniniai ir svarbiausi vietiniai vidinio stabilizavimo mazgai ir juostos
-  Regioniniai ir svarbiausi rajoniniai slėninės bei dubakloninės migracijos koridoriai
-  Rajoniniai ir svarbiausi vietiniai slėninės bei dubakloninės migracijos koridoriai

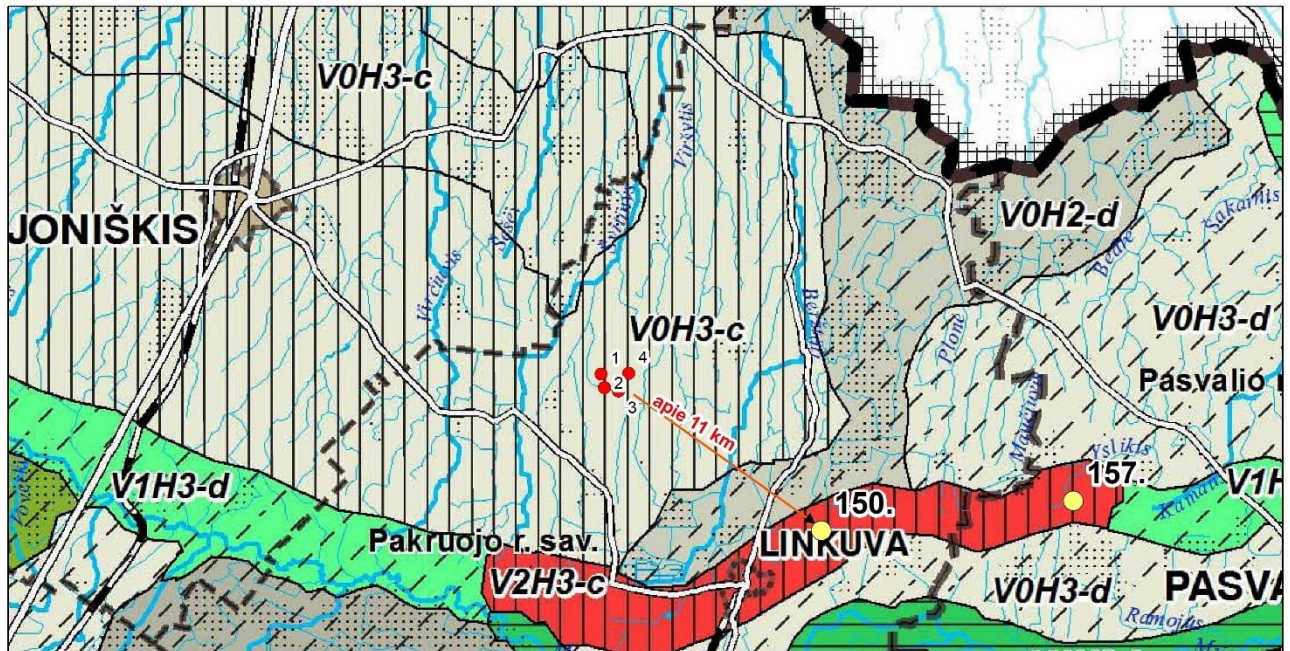
15 pav. Pakruojo rajono savivaldybės bendrojo plano brėžinyje pažymėtos gamtinio karkaso teritorijos

Vadovaujantis Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo planu, Lietuvos kraštovaizdžio vizualinė struktūra planuojamoje teritorijoje **priskiriama VOH3-c tipui**, kuris reiškia, kad vertikaloji sąskaida neišreikšta, t.y. vyrauja lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais, o erdvinėje struktūroje vyrauja pilnai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis, kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškios tik vertikalios dominantės. Šis tipas nepriskiriamas prie vertingiausių estetiniu požiūriu struktūrų, vėjo elektrinių statybai apribojimais joje nekeliama.

Vėjo elektrinės, nepatenka pagal Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo planą į Lietuvoje išskirtus 27 vnt. ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo vietovių ir planuojamos labai toli nuo tokių vietų (artimiausias arealas Nr. 5. Kurtuvėnų ežerotas kalvynas nuo planuojamų VE nutolę apie 58 km).

Planuojamos vėjo elektrinės nutolusios toliau kaip per 11 km nuo vertingiausio šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taško Nr. 150 Tričių piliakalnis (apžvalgos vieta) Tričių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav., nurodyto „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Suvestinė redakcija nuo 2022-08-03 iki 2022-10-31) 1 priedo priedėlyje. Žiūr. 16 pav.

Vėjo elektrinės yra vertikalūs statiniai, užimantys mažą užstatymo plotą dėl savo vertikalios padėties, todėl nepažeidžia kraštovaizdžio ekologinės pusiausvyros ir ekosistemų stabilumo.

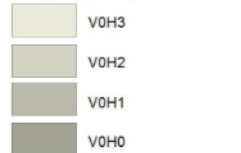


Sutartiniai ženklai

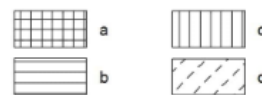
- Planuojamos 4 vėjo elektrinės
- Vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškai pagal Tvarcos aprašo 1 priedo priedėlyje pateikiamą sąrašą



Neraiškios vertikaliosios sąskaidos įvairaus pražvelgimo erdvių kraštovaizdis

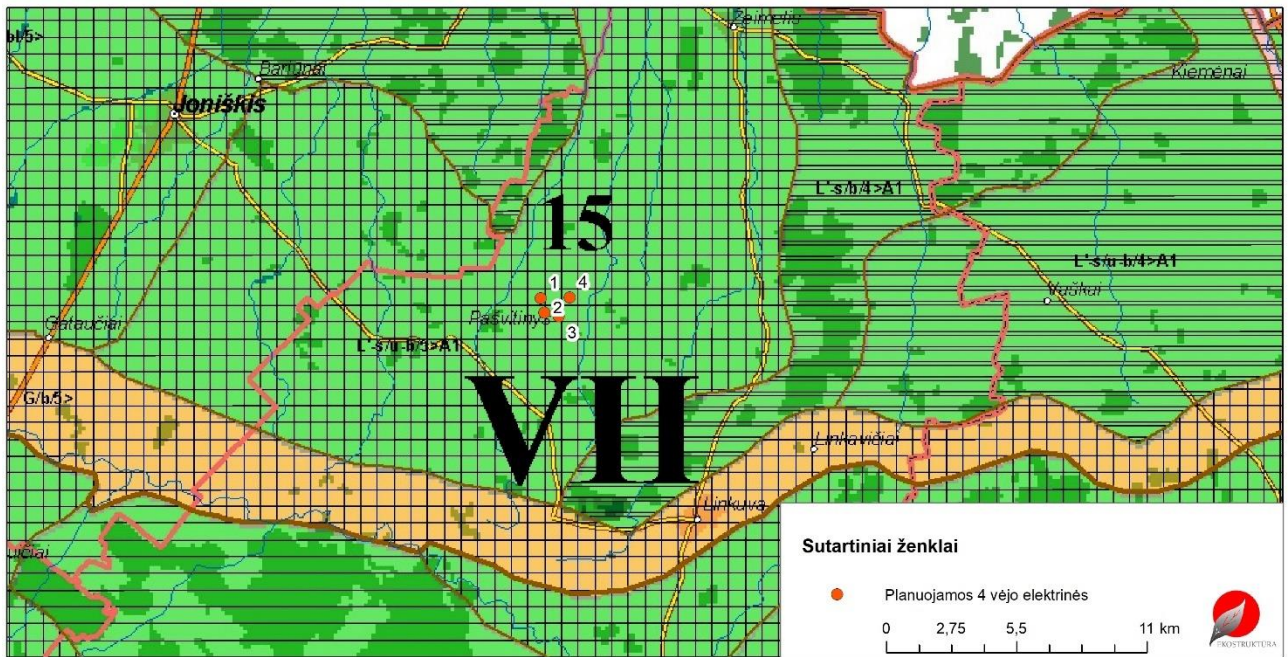


Vizualinis dominavimas kraštovaizdyje




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









Bendras gamtinis kraštovaizdžio pobūdis – molingų lygumų kraštovaizdis (, papildančios fiziogeninio pamato ypatybės yra slėniuotumas, vyraujantys medynai – beržynai.



**Bendrasis gamtinis kraštovaizdžio pobūdis
(skliausteliuose - porajonio indekse esantis kodas)**

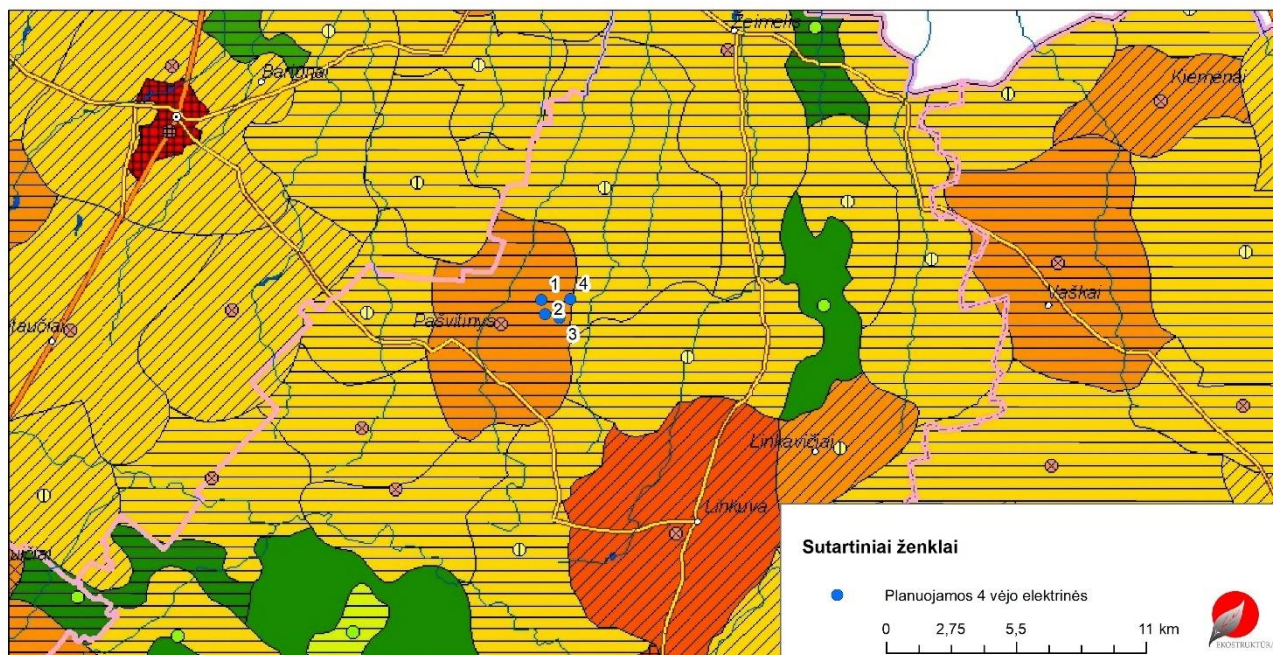
 Molingų lygumų kraštovaizdis (L')

**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)

17 pav. Lietuvos kraštovaizdžio fziomorfotopai, bendrasis gamtinis kraštovaizdžio pobūdis - būdingas molingų lygumų kraštovaizdis

PŪV vietos plotinės technogenizacijos tipas – vidutiniškos urbanizacijos agrarinė aplinka, retos infrastruktūros, kai tinklo tankumas km/km^2 – 0,501-1,000, plotuose, urbanistinės struktūros tipas – spindulinis, todėl dėl reto apgyvendinimo ši teritorija VE jėgainėms yra tinkama.



Plotinės technogenizacijos

tipas

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

Technomorfotopo urbanistinės

struktūros tipas

- Išsinio užstatymo
- Spindulinis
- Ašinis
- Išbarstytasis

18 pav. Plotinės technogenizacijos tipas – kaimai; infrastruktūros tinklo tankumas km/km^2 – 1,001-1,500; technomorfotopo urbanistinės struktūros tipas – išbarstytasis, Lietuvos kraštovaizdžio technomorfotopai

Poveikio kraštovaizdžiui vertinimas.

Pastačius tris 115-260 m bendro konstrukcijos aukščio vėjo elektrines, jos bus matomos iš aplinkinių teritorijų daugiau kaip dešimt kilometrų atstumu, tačiau vietovės kraštovaizdžio sukultūrinimo pobūdis dėl to nesikeis, teritorijos išliks skirtos žemės ūkiui, taip pat teritorija, kurioje planuojamos elektrinės, nepriskiriama tausojančioms ar konservacinėms zonoms, o skirta intensyviai bioprodukciniam naudojimui.

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 masyvų išsidėstymo, pačių elektrinių vizualinių-erdvinių parametrų, kitų antropogeninės ir gamtinės aplinkos elementų. Visais atvejais aukštesnė, didesnio vėjaračio skersmens elektrinė stipriau įtakoja, keičia vietos kraštovaizdį, tačiau kuo toliau tolstama nuo

elektrinės vizualinis poveikis atitinkamai mažėja. Dominavimo zona bus ~0-1 km, kur matymo lauke bus visos elektrinių dalys, bus matomas aiškus elektrinės sparnų sukimasis. Toliau kaip ~1-3 km prasidės dalinio dominavimo zona, kurioje vėjo elektrinės vis dar atrodys didelio mastelio ir reikšmingas kaimiško agrarinio kraštovaizdžio elementas, menčių judėjimas išliks aiškiai suprantamas ir atkreips dėmesį. Dar toliau, ~3-7 km atstumu, bus akcentų zona, kur tokio aukščio vėjo elektrinės vis dar yra aiškiai matysis, bus pastebimas kraštovaizdžio elementas, o jų judėjimo stebėjimą labai įtakos, paryškins arba prislopins oro sąlygos. Nuo ~7-10 km, vėjo elektrinių dydis vizualiai sumažės, elektrinės po truputį pradės susitapatinti su bendrais kraštovaizdžio elementais. Pasiekus 10 km ir daugiau kilometrų atstumą vėjo elektrinės taps dar mažiau reikšmingos, smulkesnės formos, o sparnų judėjimas bus pastebimas tik esant geram matomumui.

Išvados:

Planuojama veikla į kraštovaizdžio aspektu saugomas teritorijas nepatenka. Estetinių vertybių, regyklų, apžvalgos taškų artimoje PŪV teritorijoje nėra. Teritorija, kur planuojamos trys VE priskiriamos prie intensyvaus bioproductinio naudojimo reglamentų zonos.

Vietovės kraštovaizdžiui būdingas molingų lygumų intensyvaus pobūdžio agrarinis kraštovaizdis, estetinių vertybių, regyklų, apžvalgos taškų PŪV teritorijoje nėra. Vėjo elektrinė planuojama VOH3-c tipo areale (vertikaloji saskaida neišreikšta, lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmenis videotopais, erdvinėje struktūroje vyrauja pilnai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis, kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškios tik vertikalios dominantės), kuris nepriširiamas prie Lietuvoje išskirtų vertingiausių estetiniu požiūriu struktūrų, todėl vėjo elektrinių statyba jame galima, apribojimai 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 keturias vėjo elektrines 63-175 m stiebo aukščio (bendras konstrukcijos aukštis priklausomai nuo galimų VE tipų ~98-260 m) Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme nurodyti atstumai išlaikomi ženkliai didesni nei reglamentuoti (reikia išlaikyti maksimaliai iki 10x175 m, t.y. iki ~1,75 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 yra labai toli (artimiausias arealas Nr. 5. Kurtuvėnų ežerotas kalvynas nuo planuojamų VE nutolę apie 58 km),
- artimiausias vertingiausias šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškas Nr. 150 Tričių piliakalnis (apžvalgos vieta) Tričių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav., nutolęs ~11 km atstumu.

Pagal Pakruojo rajono savivaldybės bendrąjį planą vėjo elektrinės nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas, nuo gamtinio karkaso lieka nutolusios nuo 600 m iki 1,2 km atstumu.

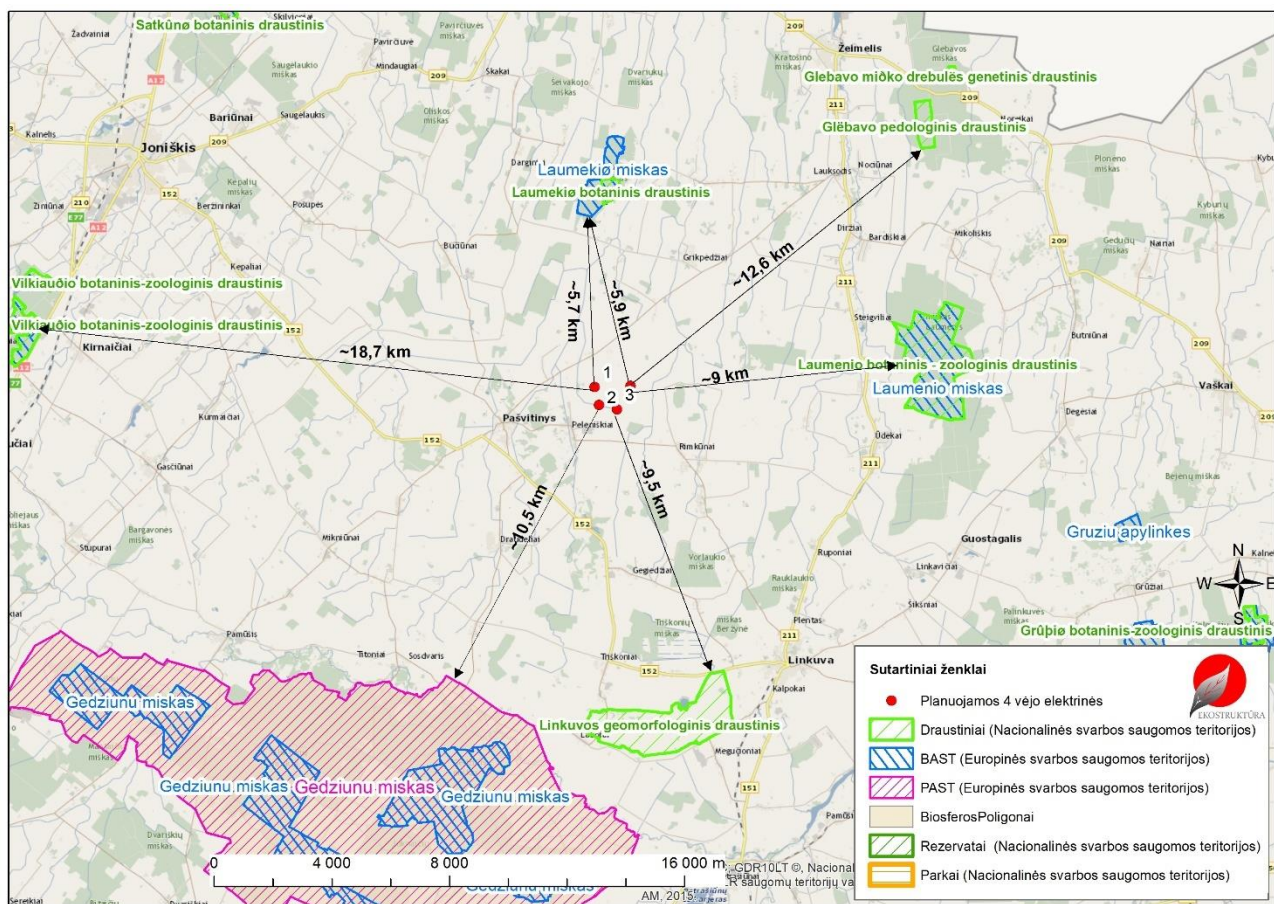
Vėjo elektrinių poveikį kraštovaizdį mažina tai, kad vėjo elektrinės įrengiamos šviesių spalvų, kad nekontrastuotų aplinkoje ir susiliėtų su dangaus fonu, kas slopina jų matomumą kraštovaizdyje.

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

23 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazėje (<https://stk.am.lt/portal/>) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

Planuojama veikla nepatenka nei į „Natura 2000“ teritorijas, nei į kitas saugomas teritorijas, jos nutolusios toliau kaip 5,7 km atstumu.

Nuo „Natura 2000“ buveinių apsaugai svarbios teritorijos (BAST) Laumekių miškas (LTPAK0005) ir Laumekių botaninio draustinio nutolę ~5,7-5,9 km atstumu, nuo BAST Laumenio miškas (LTPAK0004) ir Laumekių botaninio draustinio nutolę ~9 km, nuo Linkuvos geomorfologinio draustinio apie 9,5 km, nuo paukščių apsaugai svarbios teritorijos (PAST) Gedžiūnų miškas (LTPAKB002) apie 10,5 km.



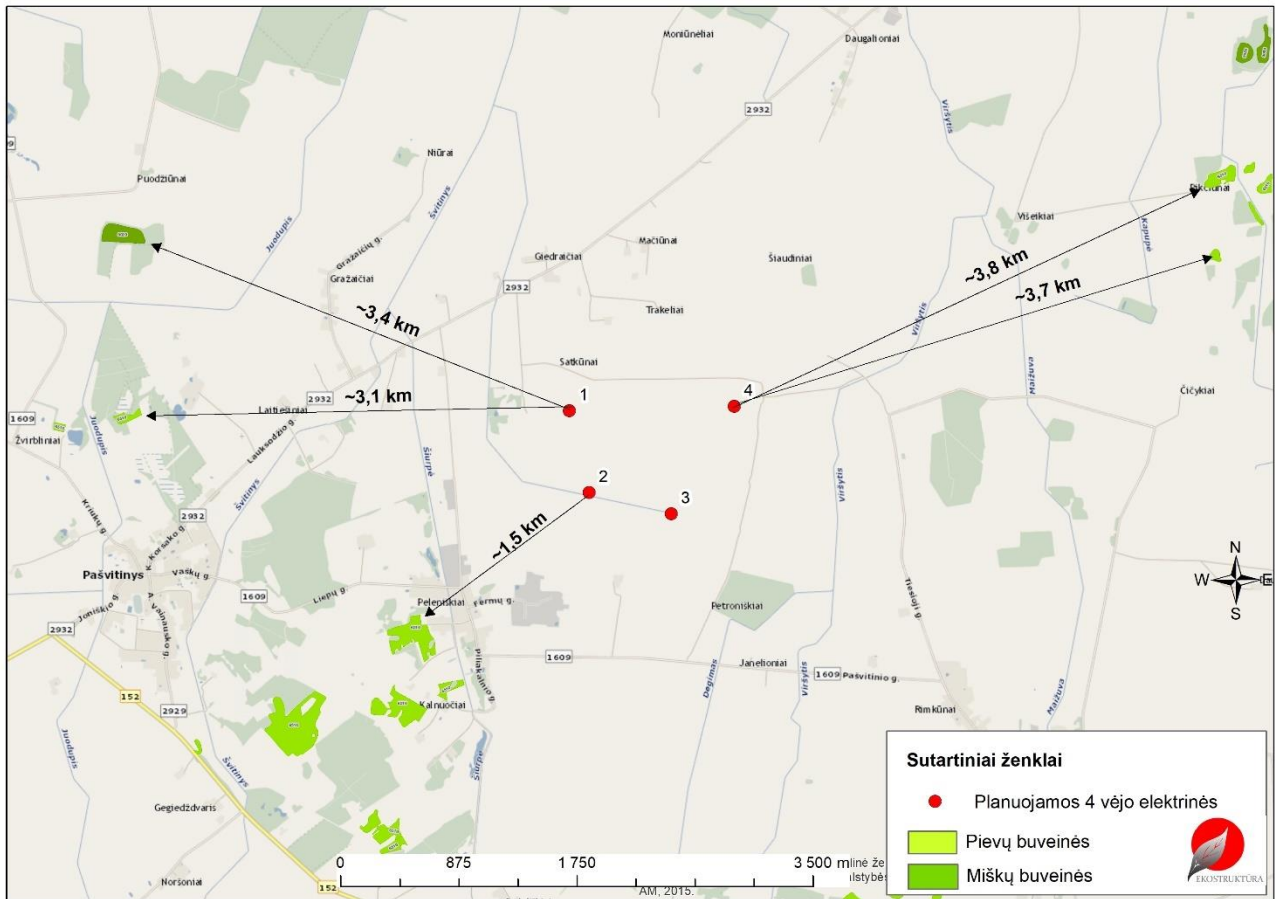
19 pav. Artimiausios saugomos teritorijos, 2022 m.

24 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:

24.1 *biotopus, buveines (įskaitant Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines, kurių erdviniai duomenys pateikiami Lietuvos erdvinės informacijos portale www.geoportal.lt/map): miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą (informacija kaupiama Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastre), pievas (išskiriant natūralias), pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt., jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą;*

Vadovaujantis www.geoportal.lt/map duomenimis PŪV teritorija į Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines, biotopus nepatenka, su jais nesiriboja. Artimiausia EB svarbos pievų buveinė yra 1,5 km atstumu, artimiausia miškų buveinė yra 3,4 km atstumu.

Pateikta žemiau esančiame pav.



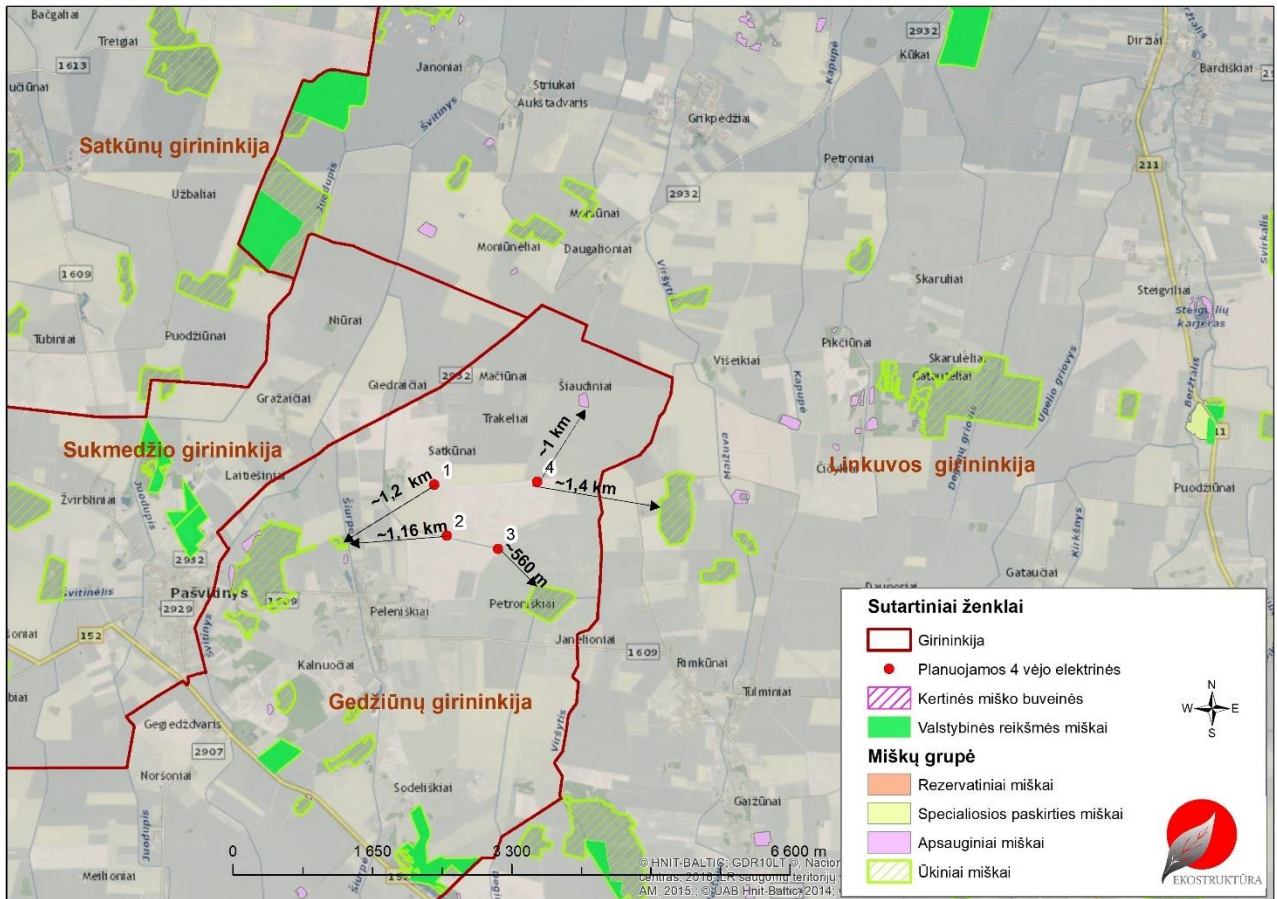
20 pav. Artimiausios Europos bendrijos (EB) svarbos buveinės, 2022 m.

Pagal geoportal.lt „Natūralių pievų ir ganyklų žemėlapi“ M 1:2500000 nagrinėjamoje vietoje yra išskirta pievų tiksli rūšinė sudėtis – vyraujapurienynai (*Calthion palustris*) stambieji viksvynai (*Magnocaricion elatae*). Vietos kur planuojamos VE yra dirbamos žemės (ariama žemė), todėl neigiamas poveikis augalijai nenumatomas.

PŪV į pelkėtas ar šaltiniuotas vietas nepatenka, neigiamas poveikis šiuo aspektu dėl veiklos nenumatomas.

Teritorija patenka į Pakruojo miškų urėdijos Gedžiūnų girininkiją ir nuo artimiausio ūkinio miško vėjo elektrinės nutolusios apie 560 m, nuo kitų nedidelių miškelių apie 1-1,4 km atstumais. Intervencija nei į ūkinius miškus nei į valstybinius miškus nenumatoma, elektrinės planuojamos žemės ūkio paskirties sklypuose, želdinių kirtimai nereikalingi, teritorija neapaugusi medine augalija, žemė dirbama.

Kertinių miško buveinių nėra, artimiausia nutolusi ~5,7 km atstumu nuo VE.

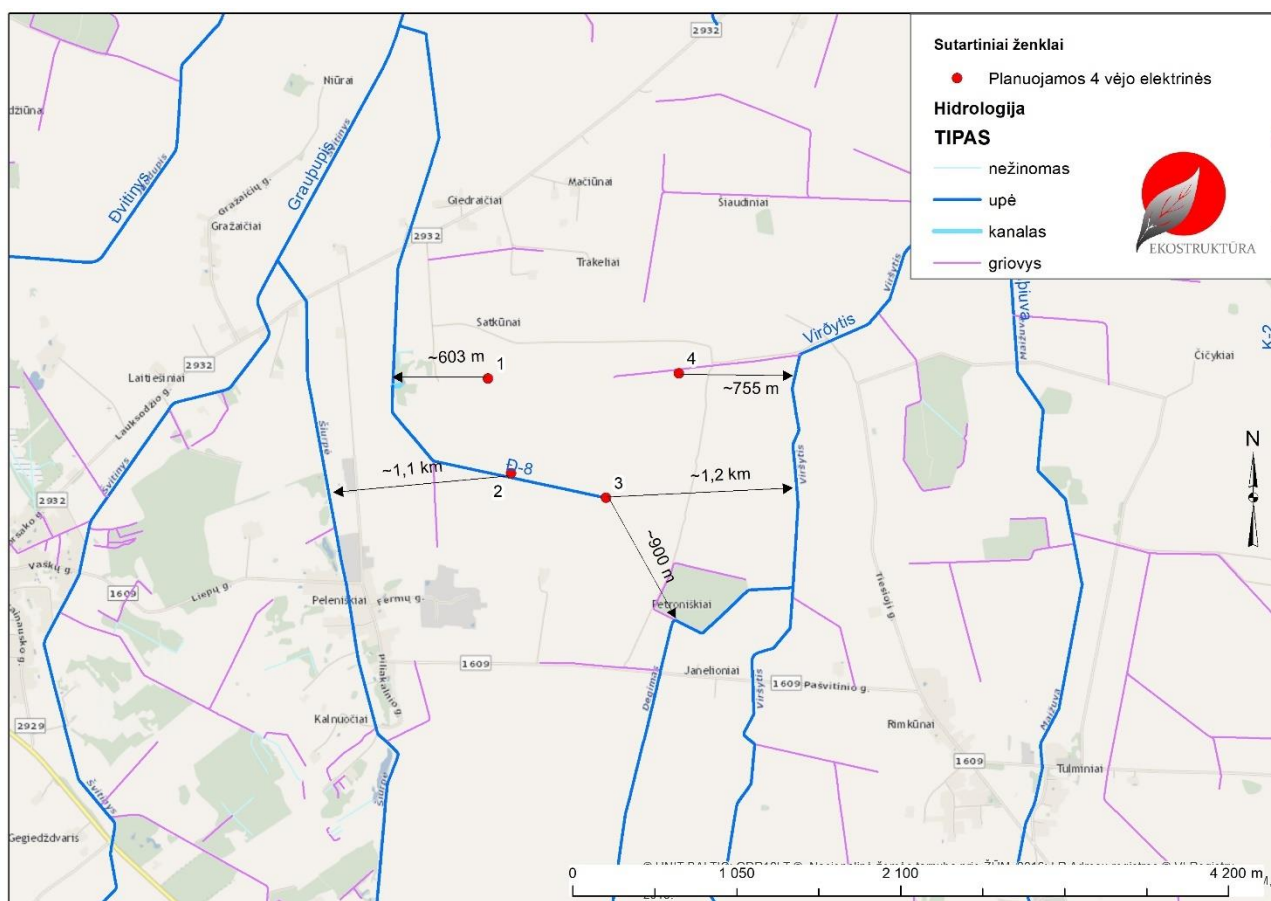


21 pav. Miškų kadastro duomenys. Kertinių miško buveinių PŪV aplinkoje nėra

Didelių upių, ežerų PŪV aplinkoje nėra. Planuojamos vėjo elektrinės nuo artimiausių vandens telkinių nutolę nuo ~20 m iki ~1,2 km atstumu:

- VE1 numatoma apie 603 m atstumu iki bevardžio upelio,
- VE2 numatoma apie 20 m atstumu iki bevardžio upelio ir ~1,1 km iki upelio Šiurpė,
- VE3 numatoma apie 35 m atstumu iki bevardžio upelio ir ~900 m iki upelio Degimas, ir ~1,2 km iki upelio Viršytis,
- VE4 numatoma apie 22 m atstumu iki griovio ir ~755 m iki upelio Viršytis.

Žiūr. 22 pav.



22 pav. Artimiausi vandens telkiniai, kadastriniai duomenys

Vėjo elektrinės ir su jų įrengimu susiję darbai nepatenka į vandens telkinių pakrančių apsaugos juostas, kurios nustatomos, vadovaujantis Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašo 2001 m. lapkričio 7 d. Nr. 540 (Suvestinė redakcija nuo 2022-06-23)⁷. Grioviams pakrantės apsaugos juosta grioviams nustatoma, vadovaujantis to paties Aprašo punktu 3.

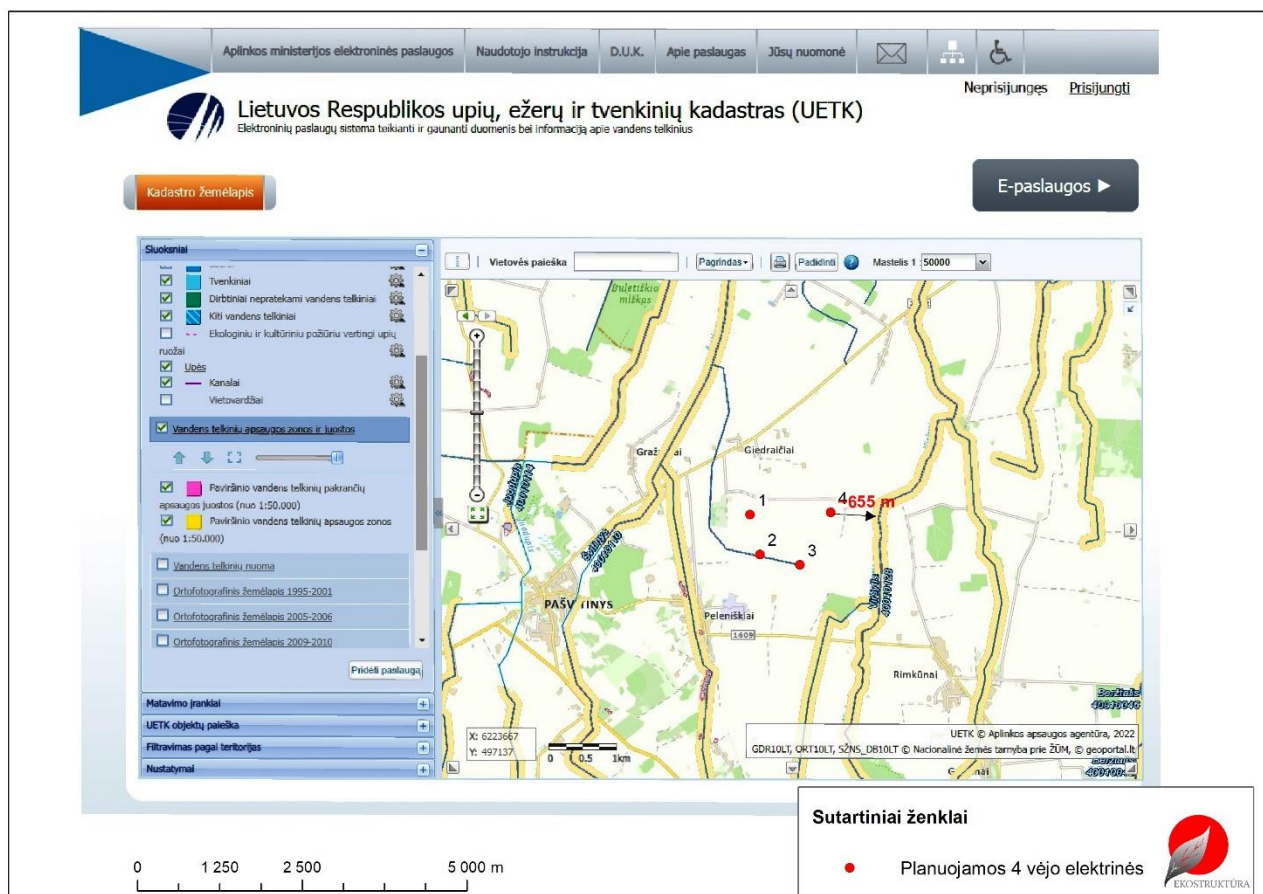
Visos VE nuo upelių nutolusios didesniu atstumu, nei apsaugos juostų dydžiai. Artimiausia vandens telkiniams yra planuojama VE2, kuri numatoma apie 20 m atstumu nuo bevardžio upelio, tačiau upelio ilgis tik ~4 km, todėl pakrantės apsaugos juosta yra dvigubai mažesnė pagal Aprašo 5.2 punktą nei reglamentuota nuo 5 iki 25 m, todėl net ir neskaičiuojant upelio pakrantės žemės paviršiaus vidutinio nuolydžio/polinkio kampo matyti, kad ji maksimaliai galėtų siekti nuo 2,5 iki 12,5m, todėl 20 metrų atstumas yra pakankamas, kad VE2 ir kitos

⁷ 5. Apsaugos juostos išorinė riba turi būti nutolusi nuo pakrantės šlaito, o kai pakrantės šlaito nėra, – nuo kranto linijos tokiu atstumu (atstumas matuojamas teritorijos projekcijoje):

5.1. prie ilgesnių kaip 10 km upių ir ant tokių upių įrengtų tvenkinių bei prie ežerų ir tvenkinių, kurių plotas didesnis kaip 0,5 ha, dirbtinių nepratekamų paviršinių vandens telkinių, kurių plotas didesnis kaip 2 ha:
 5.1.1. kai pakrantės žemės paviršiaus vidutinis nuolydžio/polinkio kampas iki 5° – 5 m;
 5.1.2. kai pakrantės žemės paviršiaus vidutinis nuolydžio/polinkio kampas nuo 5° iki 10° – 10 m;
 5.1.3. kai pakrantės žemės paviršiaus vidutinis nuolydžio/polinkio kampas 10° ir didesnis – 25 m;
 5.2. prie 10 km ir trumpesnių upių, ežerų ir tvenkinių, kurių plotas ne didesnis kaip 0,5 ha, dirbtinių nepratekamų paviršinių vandens telkinių, kurių plotas 0,1–2 ha, bei prie visų kanalų – du kartus mažesniu atstumu nei nurodyta 5.1.1–5.1.3 punktuose;

elektrinės nepatektų į pakrančių apsaugos juostą 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 2022-06-23 aštunto skirsnio „Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos“ 100 straipsnio.

Planuojamos vėjo elektrinės nutolusios nuo vandens telkinių apsaugos zonų toliau kaip 655 m ir nepažeidžia vandens telkinio apsaugos zonoms taikomų, reglamentų Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166, aktuali redakcija nuo 2022-06-23 septinto skirsnio „Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos“ 99 straipsnio



23 pav. Vandens telkinių kadastras (<https://uetk.am.lt/portal/startPageForm.action>), 2022 m.

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.

24.2 *augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).*

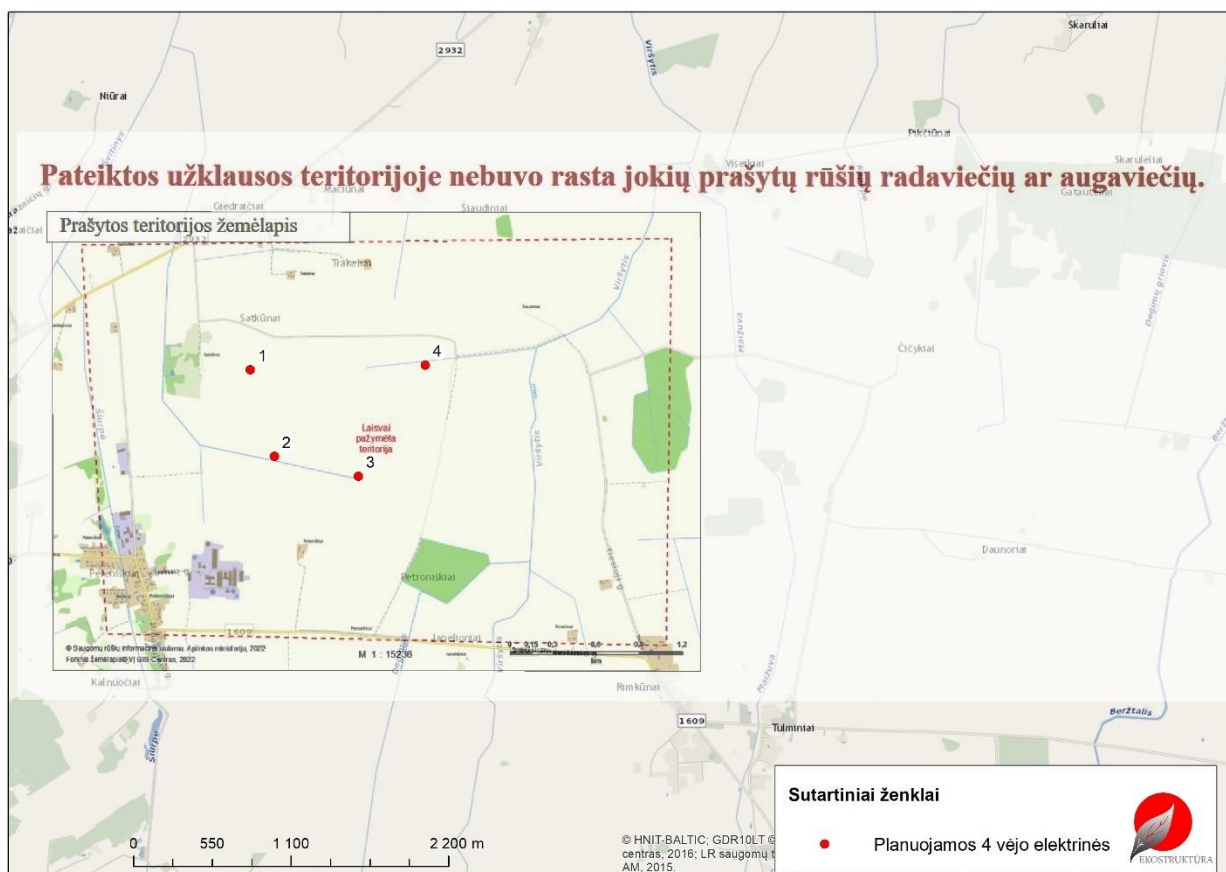
Pagal „Lietuvos bendrąjį augalijos žemėlapi“ M 1:2500000, PŪV patenka į žemės ūkio naudmenas esančias plačialapių miškų vietoje. Saugomų augalų nėra PŪV teritorijoje nėra.

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.

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*), kurtis (*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*).

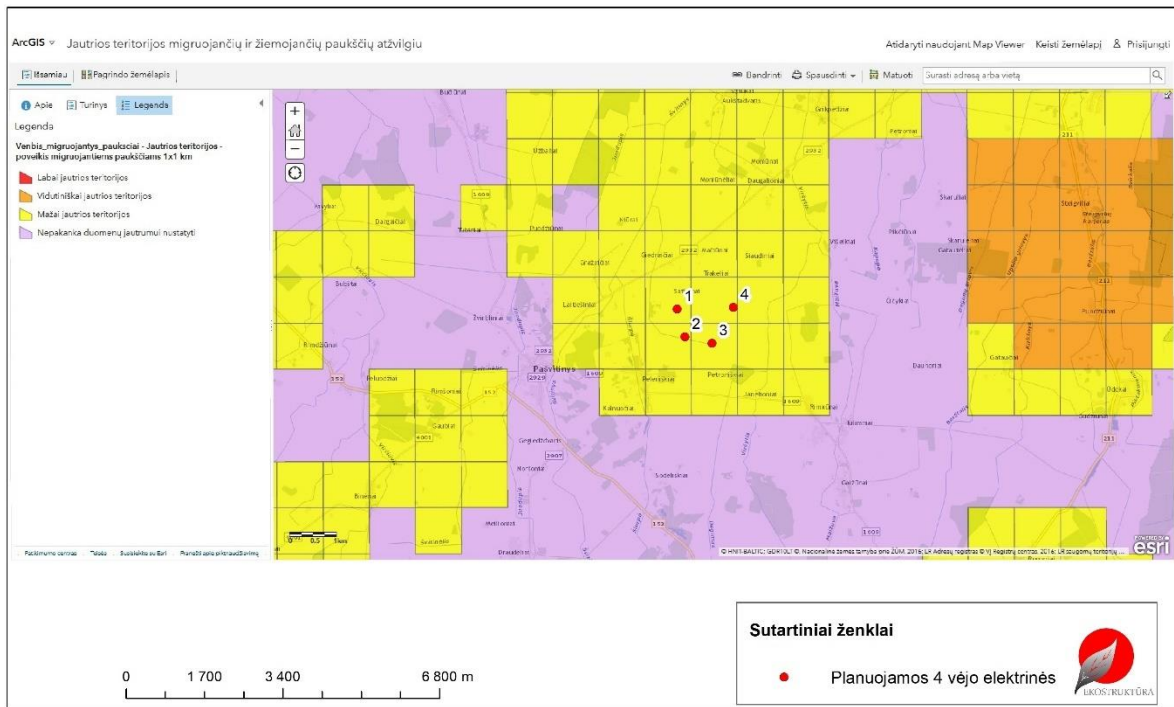
Pagal „Lietuvos paukščių žemėlapi“ M 1:2500000 paukščių sankaupų PŪV teritorijoje ir jos gretimybėse nėra, artimiausios paukščių sankaupos nurodytos į vakarus už Joniškio, apie 20 km nuo PŪV.

Pagal SRIS išrašą aplinkinėse teritorijose nėra jokių rūšių radaviečių ar augaviečių. Detalus SRIS išrašas saugomų rūšių atžvilgiu pateiktas priede.



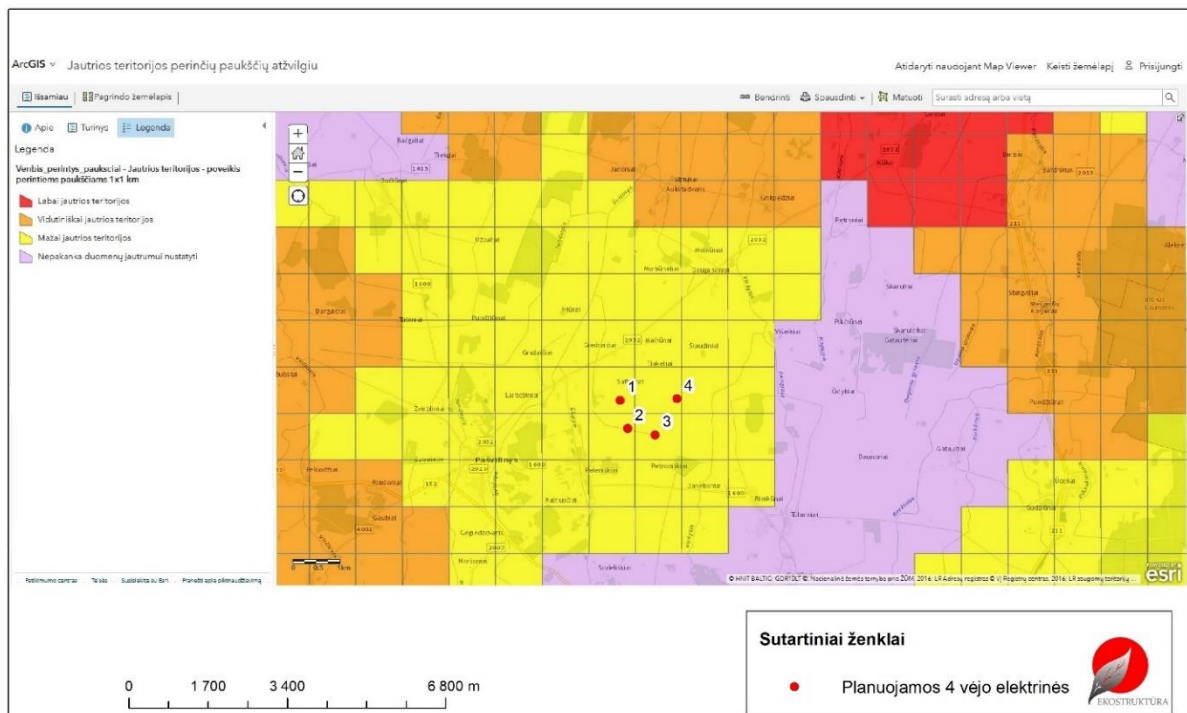
24 pav. Ištrauka iš SRIS žemėlapis. SRIS išrašas pateiktas priede.

Paukščiai. Pagal „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbių teritorijų (VENBIS)“ duomenų bazę planuojamos elektrinės patenka į mažai jautrią migruojantiems paukščiams teritoriją.



25 pav. Jautrios teritorijos migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu
<https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=3c571236596e4d788b43dda688e93e44&extent=20.9307,53.947,27.2204,56.1869>

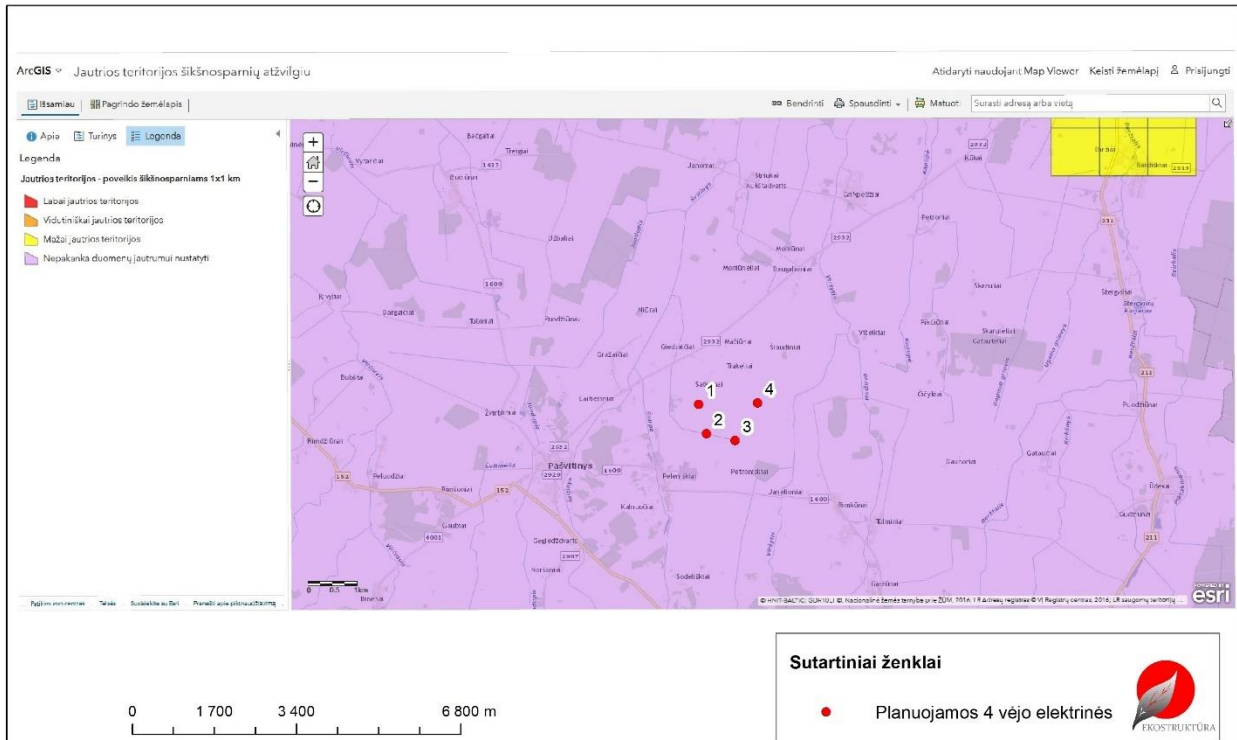
Pagal „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbių teritorijų (VENBIS)“ duomenų bazę planuojamos vėjo elektrinės patenka į mažai jautrias perintiems paukščiams teritorijas.



26 pav. Jautrios teritorijos perinčių paukščių atžvilgiu
<https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=4cbc3df7b322446bbc97ae9628c2314f&extent=20.6478,54.0577,26.9561,56.3008>

Šikšnosparniai. Pagal „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbių teritorijų (VENBIS)“ duomenų bazę, PŪV teritorija patenka į zoną, kurioje nepakanka duomenų apie šikšnosparnius, todėl numatomas vykdyti šikšnosparnių monitoringas.

Monitoringas padės planuoti tolesnį elektrinės darbo laiką, stabdymo tam tikru periodu poreikį, kad nebūtų trikdomas šikšnosparnių gyvenimas ir elektrinės veiktų darniai su aplinka.



27 pav. Jautrios teritorijos šikšnosparnių atžvilgiu.

<https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=e6f635b0ecba4e6f804d56f9cee5f9f1&extent=17.8344,52.6181,30.7114,57.1738>

Išvada. Pagal duomenų bazes planuojamų naujų vėjo elektrinių aplinkoje nėra paukščių sankaupų, migracijos takų ar kita. **PŪV teritorija ir jos aplinka yra mažai jautri tiek perinčių, tiek ir žiemojančių bei migruojančių paukščių atžvilgiu**, tačiau atsižvelgiant į tai, kad vėjo elektrinės patenka į teritoriją, kur šikšnosparniai nepakankamai ištyrinėti (nepakanka duomenų jautrumui nustatyti), yra numatomas paukščių ir šikšnosparnių stebėsena (monitoringas). Monitoringas vykdomas vėjo jėgainių įrengimo periodu, o po šio etapo monitoringas bus tęsiamas 3 pirmuosius vėjo jėgainių darbo metus, o praėjus 5 metams po paskutinių stebėjimų – bus tęsiamas dar 1 metus.

Atliekamas monitoringas padės planuoti tolesnį elektrinių darbo laiką, stabdymo poreikį tam tikru periodu poreikį, kad nebūtų trikdomi perinčių ir migruojančių paukščių periodai, šikšnosparnių gyvenimas ir elektrinės veiktų darniai su aplinka.

Priemonė pateikta ir 33 skyriuje „Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią“.

Dėl veiklos nenumatomi hidrologinio režimo pokyčiai, miškų suskaidymas, buveinių sunaikinimas, o atsižvelgiant į numatomą monitoringą ir iš jo kilsiantį poreikį reguliuoti VE darbo laiką – projektas neturės reikšmingo neigiamo poveikio biologinei įvairovei.

25 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūri teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas (potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapis pateiktas – <http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai>), karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.

PŪV nesiriboja su jautriomis aplinkos požiūri teritorijomis, nepatenka į potvynių zonas, karstinį regioną.

Nuo didelės tikimybės potvynių zonos (10 proc.) ir nuo vidutinės tikimybės (1 proc.), apimančios Mūšos upės slėnius, vėjo elektrinės nutolusios apie 10,5 km, todėl neigiamas poveikis šiuo aspektu nenumatomas.



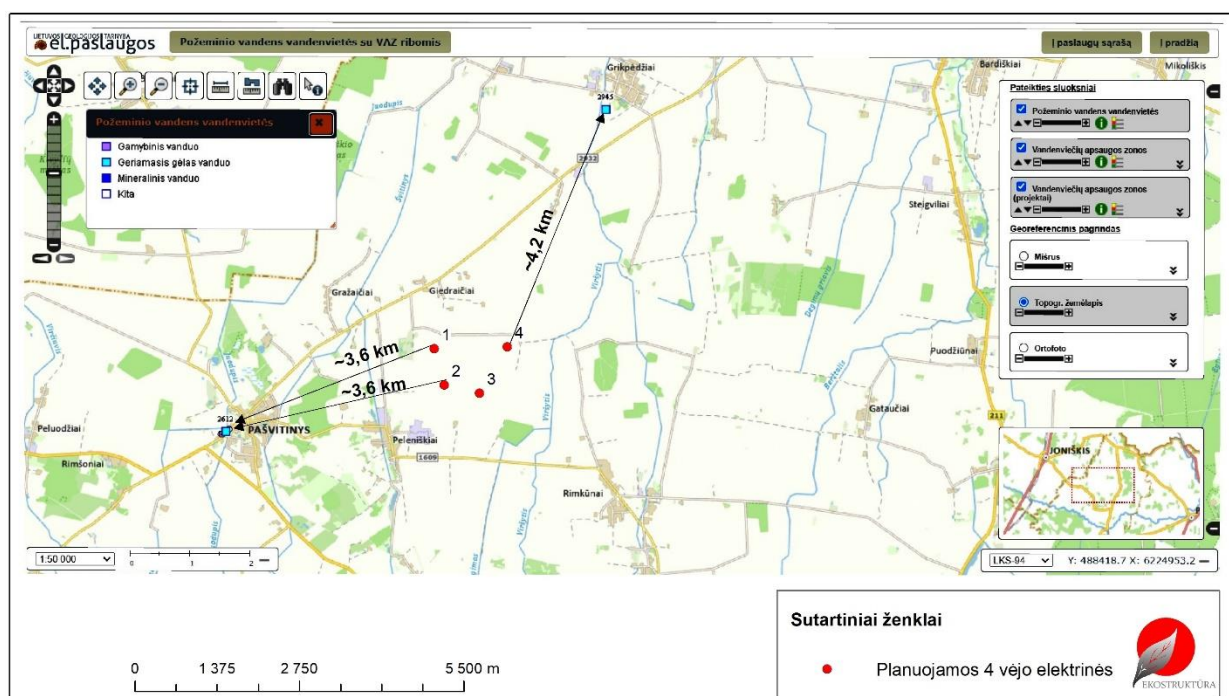
28 pav. Ištrauka iš potvynių žemėlapis <https://potvyniai.aplinka.lt/map>, 2022 m.

VE nepatenka į vandens telkinių pakrančių apsaugos juostas.

VE nepatenka į vandens telkinių apsaugos zonas. Plačiau aprašyta ankstesniame skyriuje.

Vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos duomenų baze arti PŪV nėra gėlo ar mineralinio vandens vandenviečių teritorijų ar jų apsaugos zonų, kurioms VE galėtų turėti poveikį.

Artimiausios vandenvietės yra: Pašvitinio (Pakruojo r.) vandenvietė Nr. 2612, nutolusi apie ~3,6 km ir Griepėdžių (Pakruojo r.) vandenvietė Nr. 2945, nutolęs apie 4,2 km.



29 pav. Požeminio vandens vandenvietės su VAZ ribomis. <https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>, 2022

26 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praityje, jeigu jose vykdant ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų (pagal vykdyto aplinkos monitoringo duomenis, pagal teisės aktų reikalavimus atlikto ekogeologinio tyrimo rezultatus)

Informacijos, kad praityje teritorija būtų užteršta - nėra.

27 Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumas nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)

Visuomenės sveikatos saugos, visuomeniniu požiūriu vieta nėra ypatinga, kadangi nesiriboja su intensyviai užstatyta gyvenamomis teritorijomis.

Gyvenamos teritorijos, artimiausi gyvenami namai, atstumai iki visuomeninių pastatų nurodyti pateikti atrankos 20 punkte. Žemėlapis su gyvenamais namais ir atstumais iki elektrinių pateiktas 6 pav.

Rekreacinių objektų, kaimo turizmo sodybų 1 km spinduliu nėra.

Pramoniniai ir komerciniai objektai. Vyrauja tik žemės ūkio teritorijos arba miškai, todėl ~740 m nuo VE yra Pakruojo rajono ŽŪB „Pelaniškiai“ fermos, kitų objektų 1 km spinduliu nėra.

Vietovės inžinerinė infrastruktūra. Planuojamoje teritorijoje iš komunikacijų yra tik elektros tinklai. Veiklai reikia įrengti prisijungimą prie elektros tinklų, privažiavimo kelius prie elektrinių.

28 Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre (<http://kvr.kpd.lt/heritage>), ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

PŪV į nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ar jos apsaugos nepatenka. Artimiausios vertybės nutolusios ~0,277-2,85 km atstumu:

- Artimiausia nekilnojamoji kultūros vertybė yra Satkūnų kaimo senųjų kapinių vieta, vad. Marijos žeme (kodas 39135), nutolusi ~297 m nuo VE3, ~603 m atstumu nuo VE4, ~800 m atstumu nuo VE2, ~1,01 km nuo VE1.
- Kitos nekilnojamosios kultūros vertybės yra ~1,45-2,85 km atstumu – tai Janelionių vėjo malūnas (kodas 12720), esantis apie 1,45 km atstumu, Peleniškių, Kalnuočių piliakalnis su gyvenviete (kodas 23861) ~1,66 km atstumu, Buv. dvaro sodybos fragmentai (kodas 370), Pakruojo rajono sav., Linkuvos sen., Rinkūnų k., nutolę apie 2,2 km, Pašvitinio žydų senosios kapinės (kodas 20650) ~2,4 km atstumu, Magazino pastatas (kodas 20375) ~2,7 km atstumu, Pašvitinio vėjo malūnas (kodas 12719), ~2,85 km atstumu.

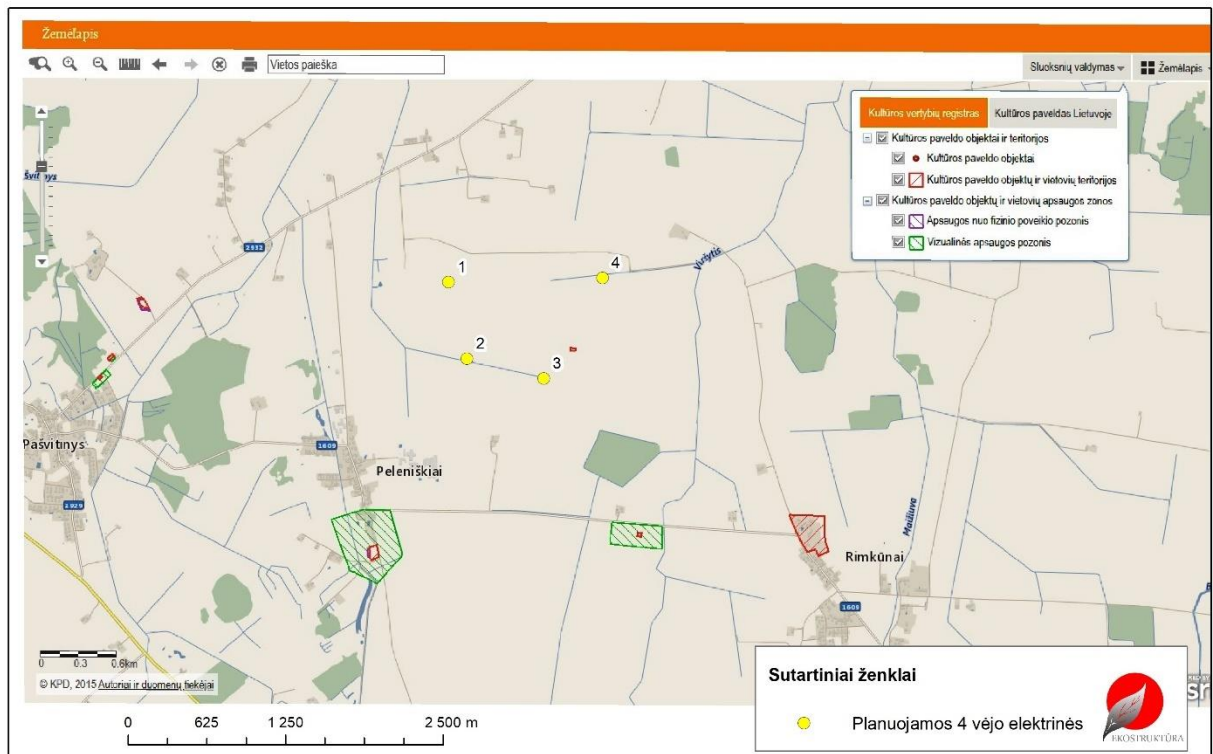
Satkūnų kaimo senųjų kapinių vieta, vad. Marijos žeme (kodas 39135) adresas: Pakruojo rajono sav., Pašvitinio sen., Petroniškių k. Vertingųjų savybių pobūdis: memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Sakralinis (lemiantis reikšmingumą svarbus). Vertingosios savybės:

- 7.1.3.3. įvairūs mažosios kraštovaizdžio architektūros statiniai ir vaizduojamojo meno formos - akmeninis antkapinio paminklo postamentas (postamentas tašyto rausvo stambiagrūdžio granito, 135x100 cm dydžio prie pagrindo ir 65 cm aukščio, kampas nuskilęs; postamentas ne pirminėje vietoje, pats paminklas sunaikintas 1961-1962 m.; FF Nr. 9-11; 2015 m.);
- 7.1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - Satkūnų dvaro ir aplinkinių kaimų gyventojų palaikai; reljefas (iki 1,5 m aukščio dirbamų laukų supama kalvelė; anksčiau kalvelės vietoje buvo kasamas žvyras, kalvelė ariama, dabar aukščiausioje vietoje metaline tvora aptvertas apie 17x11 m dydžio kapinių plotas, 1989 m. pastatyta raudonų plytų 155x155 cm dydžio ir apie 2,5 m aukščio koplytėlė, pristatyta daug įvairių kryžių; FF Nr. 1-6; TRP; 2015 m.);
- 7.5. Faktai apie įvykius, tautosakos šaltinius, kurie susiję su objektu - žinomi pasakojimai apie tai, kad 1984 m. rugsėjo 7 d. šioje vietoje apsireiškė Švč. Mergelė Marija (žr. 13.1, 13.2), nuo tada kapinių vietoje pradėti statyti įvairūs kryžiai, tai tapo tradicija.

Pastaba. Nors viename iš sklypų prie specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įrašyta, kad Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, jų apsaugos zonos (V skyrius, pirmasis skirsnis), tačiau KPD registro duomenys (www.kpd.lt ir vektoriniai duomenys pagal sutartį su www.geoportal.lt) rodo, kad sklypas į KPD apsaugos zonas nepatenka.

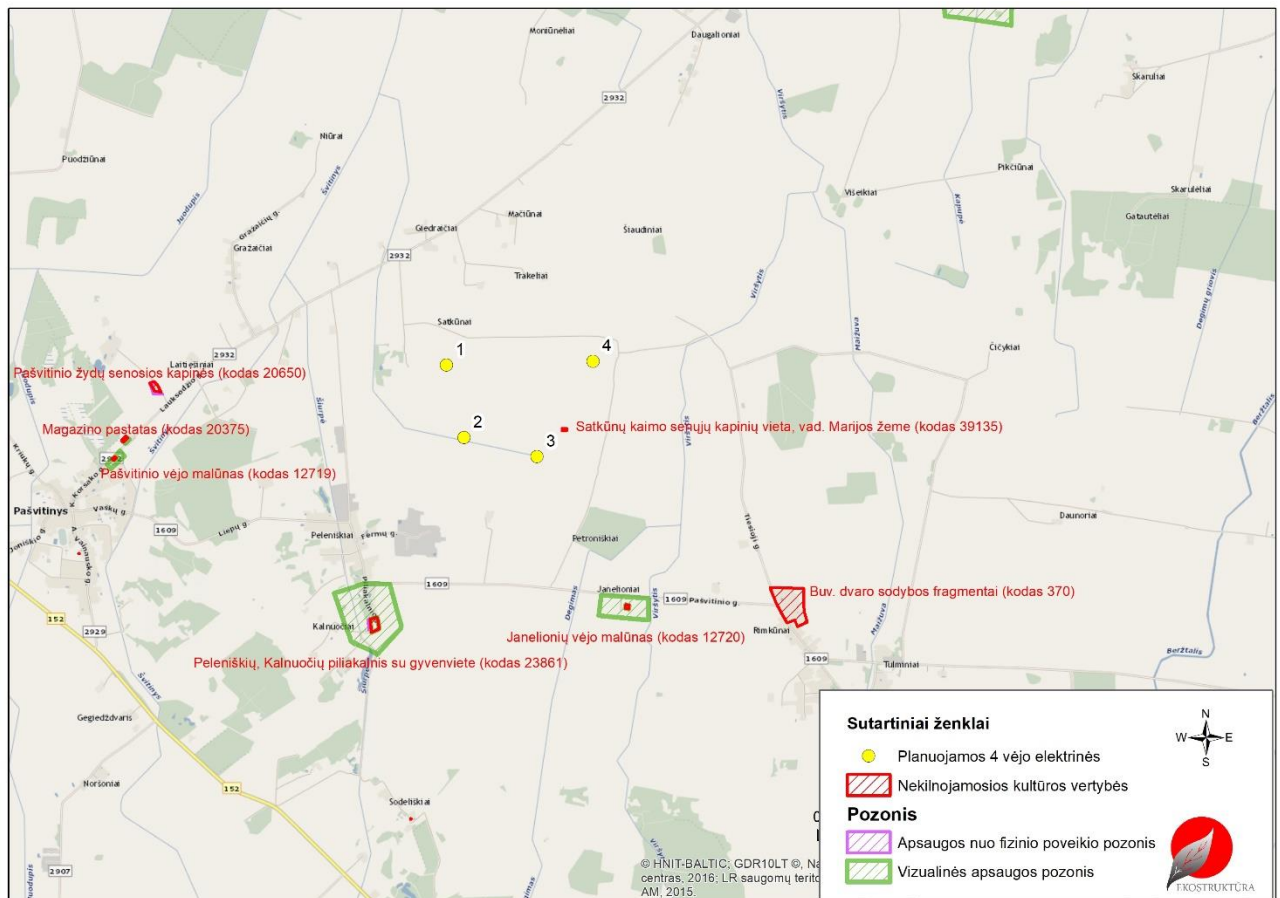
Statybų metu vykdant darbus būtina vadovautis Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (Suvestinė redakcija nuo 2022-07-16) 9 straipsnio 3 dalimi: „Jei atliekant statybos ar kitokius darbus bus aptikta archeologinių radinių ar kitų nekilnojamo

daikto vertingųjų savybių, darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padalinii <...>“.



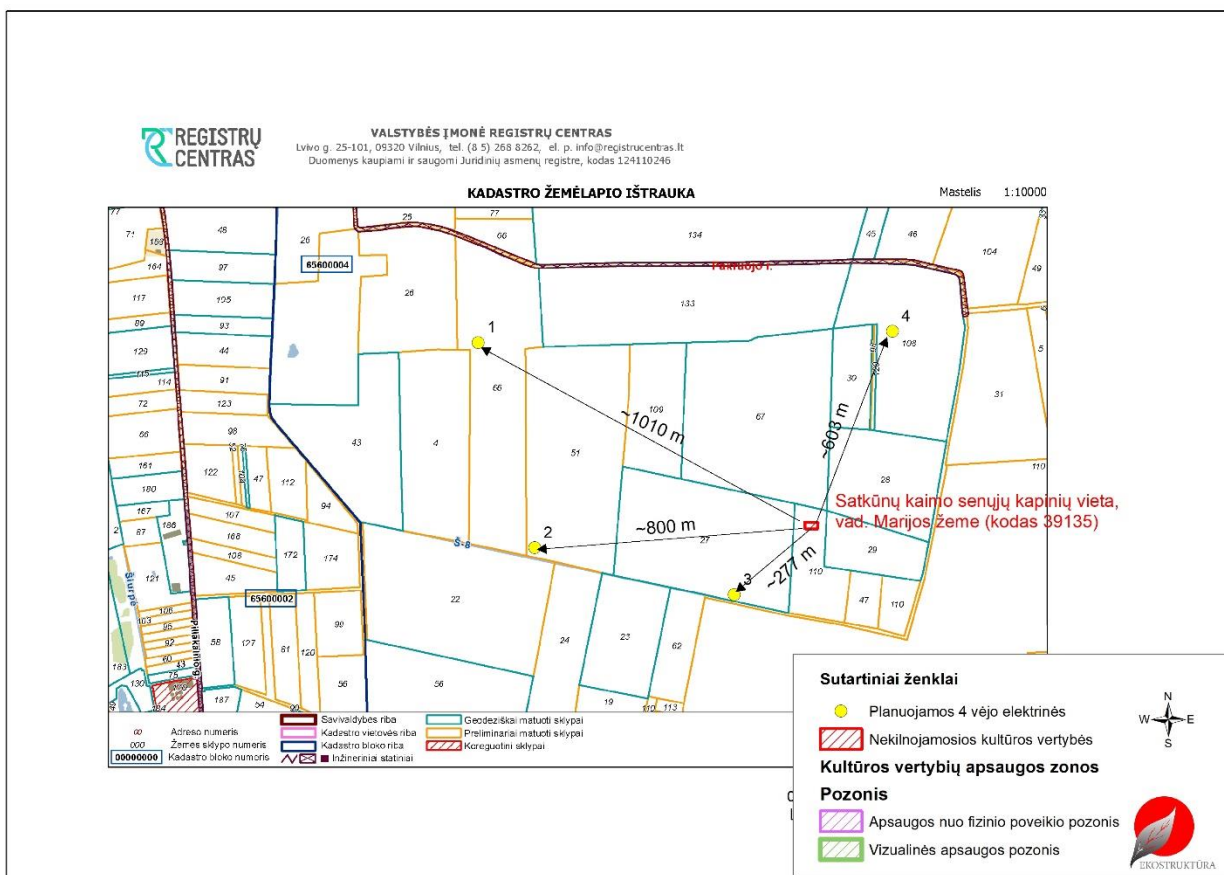
30 pav.

Ištrauka iš Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro www.kpd.lt



31 pav.

Nekilnojamojo kultūros paveldo vertybės, 2022 m. informacija pagal sutartį su geoportal.lt



32 pav. Artimiausia kultūros vertybė

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

29 Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių); pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis); poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu); poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu); tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas); suminių poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį), ir galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią:

29.1 *Gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizinės, cheminės (atsižvelgiant į foninį užterštumą), biologinės taršos, kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų ir pan.);*

Vėjo energija – tai viena iš perspektyviausių atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo technologijų Lietuvoje. Nors vėjo energetiką remia visuomenė, tačiau žmonės, kurių aplinkoje ruošiamasi statyti vėjo jėgainės, 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, užesys ausyse, klausos praradimas). Beveik visais atvejais vėjo elektrinių 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. [1,4]. Daugelis tyrėjų nurodo, kad fiziologiniai efektai nėra būdingi vėjo elektrinių sukeliama triukšmui. Nustatyta, kad šansai girdėti triukšmą ir patirti triukšmo erzinantį poveikį didėja, kai vėjo elektrinės yra matomos, t. y. neigiamą triukšmo poveikį stiprina vizualinis stimulus [6].

Tyrimų, kaip vėjo elektrinių 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 elektrinių, 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 elektrinių amžiui (seniai veikiantis parkas sukelia mažiau nepasitenkinimo nei naujas) [3].

Atlikus vėjo elektrinių ir artimiausių gyventojų savo sveikatos ir gerbūvio vertinimo tyrimus, nustatyta, kad nėra koreliacijos tarp 39 tirtų sveikatos rodiklių ir vėjo elektrinių skleidžiamo triukšmo. Tačiau iš tirtų 754 asmenų, 31 proc. nurodė, kad vėjo elektrinių 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 elektrinių poveikį yra didesnė kaimo vietovių gyventojams, o miestiečiai menkiausiai reaguoja į šios ūkinės veiklos keliamą triukšmą [6].

Žemo dažnio triukšmas ir infragarsas gyventojų ir kai kurių tyrėjų yra nurodomas kaip vėjo elektrinių 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 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 kompetetingų ekspertų yra nustatyta, kad šiuolaikinės vėjo jėgainės skleidžia tik nereikšmingo stiprumo infragarso [6].

Literatūros šaltinių apžvalga bei analizė taip pat atskleidė, kad vėjo elektrinių 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 elektrinių 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 [2].

Poveikis gyventojams dėl fizikinės taršos. Projektu planuojama pastatyti keturias vėjo elektrines. Veiklos vykdytojas planuoja statyti tokias elektrines, kurių techniniai ir akustiniai parametrai neviršys nustatytų parametrų: stiebo aukštis nuo 63 iki 175 m, rotorius nuo 70 iki 170 m, maksimalus keliamas triukšmas iki 106 dB(A), galia iki 6,2 MW, bendras konstrukcijos aukštis iki 260 m). Sklaidos rezultatai parodė, kad VE eksploatacijos metu, triukšmo lygis artimiausiose gyvenamosiose aplinkose visais paros periodais bus mažesnis kaip 37 dB(A) (maks. iki 36,2 dB(A) ir neviršytų nustatytos griežčiausios paros periodo Lnakties 45 dB(A) ribinės vertės. Vertinimas parodė, kad planuojama ūkinė veikla atitinka HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ keliamus reikalavimus.

Šešėliavimas. Kadangi šiame etape nėra konkrečiai žinoma VE techniniai parametrai, šešėlio analizė atlieka prie blogiausio įmanomo VE techninių parametrų. Blogiausias variantas prognozuojamas pastačius VE su aukščiausiais stiebais ir rotoriais (pvz. Siemens Gamesa SG 6.0), kai stiebo aukštis 175 m, rotoriaus diametras 170 m. 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 jėgainės („Green House Mode“), išsisus metus pučiamas vėjas ir suka vėjavarčius. Šešėliavimo sklaidos rezultatai parodė, kad šešėliavimo trukmė gyvenamosiose sodybose siektų iki 15 val. 25 min per metus, o rekomenduojama 30 val. metinė trukmė nebūtų viršyta.

Infragarsas. Infragarsas vertintas atliktais infragarso ir žemadažnio garsų matavimo rezultatais, kurie parodė, jog nustatytų ribinių verčių neviršija prie 8 VE parko (Geišių VE parko Jurbarko r.), kuris techniniais ir akustiniais parametrais lenkia planuojamos VE parametrus (galia, keliamu triukšmu lygiu ir t.t.). 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.

Poveikis dėl kvapų, cheminės taršos nenumatomas, nes veikla su tuo nesusijusi.

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 elektrinės, dėl ypač silpnos vibracijos, neigiamo poveikio artimiausiems gyventojams neturi.

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

Vertinime 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 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 vertinimo metodai pasirinkti siekiant atlikti kokybišką planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą, atsižvelgiant į reikalavimus, pateiktus „Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos apraše“, patvirtintame LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 16 d. Nr. D1-845 (Suvestinė redakcija nuo 2020-05-01 iki 2022-10-31).

29.2 *biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui;*

Nagrinėjama teritorija yra dirbamuose laukuose, saugomų rūšių, buveinių teritorijoje ar greta planuojamos naujos VE nėra.

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. Visos vertingesnės vietos yra atokiau.

PŪV patenka į žemės ūkio naudmenas esančias plačialapių miškų vietoje. Saugomų augalų nėra PŪV teritorijoje nėra.

PŪV teritorija ir jos aplinka yra mažai jautri tiek perinčių, tiek ir žiemojančių bei migruojančių paukščių atžvilgiu.

Visumoje, PŪV teritorija ir jos aplinka yra mažai jautri perinčių, migruojančių, žiemojančių paukščių atžvilgiu, tačiau atsižvelgiant į tai, kad elektrinės patenka į teritoriją, kur šikšnosparniai nepakankamai ištyrinėti (nepakanka duomenų jautrumui nustatyti), pagal „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbių teritorijų (VENBIS)“ duomenų bazę, yra numatomas paukščių ir šikšnosparnių stebėseną (monitoringas).

Dėl veiklos nenumatomi hidrologinio režimo pokyčiai, miškų suskaidymas, buveinių sunaikinimas, o atsižvelgiant į numatomą monitoringą ir iš jo kilsiantį poreikį reguliuoti VE darbo laiką – projektas neturės reikšmingo neigiamo poveikio biologinei įvairovei.

29.3 *saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms. Kai planuojamą ūkinę veiklą numatoma įgyvendinti „Natura 2000“ teritorijoje ar „Natura 2000“ teritorijos artimoje aplinkoje, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius ar PAV dokumentų rengėjas, vadovaudamasis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. D1-255 „Dėl Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“, turi pateikti Agentūrai Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos ar saugomų teritorijų direkcijos, kurios administruojamoje teritorijoje yra Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorija arba kuriai tokia teritorija priskirta Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymo nustatyta tvarka (toliau –*

saugomų teritorijų institucija), išvadą dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijai reikšmingumo

Neigiamas poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms nenumatomas. Planuojama veikla nepatenka į „Natura 2000“ teritorijas.

Nuo „Natura 2000“ buveinių apsaugai svarbios teritorijos (BAST) Laumekių miškas (LTPAK0005) ir Laumekių botaninio draustinio nutolę ~5,7-5,9 km atstumu, nuo BAST Laumenio miškas (LTPAK0004) ir Laumekių botaninio draustinio nutolę ~9 km, nuo Linkuvos geomorfologinio draustinio apie 9,5 km, nuo paukščių apsaugai svarbios teritorijos (PAST) Gedžiūnų miškas (LTPAKB002) apie 10,5 km

PŪV teritorija į Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines, biotopus nepatenka, su jais nesiriboja. Artimiausia EB svarbos pievų buveinė yra 1,5 km atstumu, artimiausia miškų buveinė yra 3,4 km atstumu, neigiamas poveikis nenumatomas.

Kertinių miško buveinių nėra, artimiausia nutolusi ~5,7 km atstumu nuo VE.

Pagal SRIS sistemos pateiktus duomenis ir žemėlapi PŪV teritorija į saugomų rūšių buveines nepatenka.

29.4 žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl cheminės taršos; dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimo, vandens telkinių gilinimo); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo;

PŪV susijusi su atsinaujinančių gamtos išteklių naudojimu – vėjo energija. Žemės paskirtis nesikeis. Įrengiant vėjo elektrines kalvų nukasimo, gausaus gamtos išteklių, vandens telkinių gilinimo ar panašių esminių pokyčių nebus.

Poveikis dirvožemiui galimas tik dėl derlingojo sluoksnio nuėmimo. Prieš pradėdant statybas esantis paviršinis dirvožemio sluoksnis bus nuimamas, sandėliuojamas darbų teritorijoje ir panaudojamas teritorijos rekultivacijai po statybos darbų.

29.5 vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai);

Neigiamas poveikis nei paviršinio, nei požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai nenumatomas.

PŪV aplinkoje didžiųjų Lietuvos upių ar ežerų nėra, yra tik nedideli upeliai. Planuojamos vėjo elektrinės nuo artimiausių vandens telkinių nutolę nuo ~20 m iki ~1,2 km atstumu (VE1 numatoma apie 603 m atstumu iki bevardžio upelio, VE2 numatoma apie 20 m atstumu iki bevardžio upelio ir ~1,1 km iki upelio Šiurpė, VE3 numatoma apie 35 m atstumu iki bevardžio upelio ir ~900 m iki upelio Degimas, ir ~1,2 km iki upelio Viršytis, VE4 numatoma apie 22 m atstumu iki griovio ir ~755 m iki upelio Viršytis).

Vėjo elektrinės ir su jos įrengimu susiję darbai nepatenka į vandens telkinių pakrančių apsaugos juostas ar vandens apsaugos zonas. Visos VE nuo upelių nutolusios didesniu atstumu, nei apsaugos juostų dydžiai.

29.6 orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui);

Veikla nesusijusi su oro tarša, neturės įtakos klimatui.

29.7 kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui;

Planuojama veikla į kraštovaizdžio aspektu saugomas teritorijas nepatenka. Estetinių vertybių, regyklų, apžvalgos taškų artimoje PŪV teritorijoje nėra. Teritorija, kur planuojamos keturios VE priskiriamos prie intensyvaus bioproductinio naudojimo reglamentų zonos.

Vietovės kraštovaizdžiui būdingas molingų lygumų intensyvaus pobūdžio agrarinis kraštovaizdis, estetinių vertybių, regyklų, apžvalgos taškų PŪV teritorijoje nėra. Vėjo elektrinė planuojama VOH3-c tipo areale (vertikaloji sąskaida neišreikšta, lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais, erdvinėje struktūroje vyrauja pilnai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis, kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškios tik vertikalios dominantės), kuris nepriskiriamas prie Lietuvoje išskirtų vertingiausių estetinių požiūrių struktūrų, todėl vėjo elektrinių statyba jame 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 keturias 115-260 m bendro konstrukcijos aukščio vėjo elektrines**, Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme nurodyti **atstumai pilnai išlaikomi, todėl konstatuojama, kad poveikis kraštovaizdžiui nereikšmingas:**

- pagal Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo planą išskirtos ypač saugomos vizualinio estetinio potencialo vietovės yra labai toli (artimiausias arealas Nr. 5. Kurtuvėnų ežerotas kalvynas nuo planuojamų VE nutolę apie 58 km),
- artimiausias vertingiausias šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškas Nr. 150 Tričių piliakalnis (apžvalgos vieta) Tričių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav., nutolęs ~11 km atstumu,

Vietovės kraštovaizdžiui būdingas molingų lygumų intensyvaus pobūdžio agrarinis kraštovaizdis, estetinių vertybių, regyklų, apžvalgos taškų PŪV teritorijoje nėra. Vėjo elektrinė planuojama VOHc-d tipo areale, kuris nepriskiriamas prie Lietuvoje išskirtų vertingiausių estetinių požiūrių struktūrų, todėl vėjo elektrinių statyba jame 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.

Pastacius keturias vėjo elektrines 63-175 m stiebo aukščio (bendras konstrukcijos aukštis priklausomai nuo galimų VE tipų ~98-260 m) Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme nurodyti atstumai išlaikomi ženkliai didesni nei reglamentuoti (reikia išlaikyti maksimaliai iki 10x175 m, t.y. iki ~1,75 km atstumą, todėl konstatuojama, kad poveikis kraštovaizdžiui nereikšmingas – visos vertybės yra ženkliai toliau (artimiausias arealas Nr. 5. Kurtuvėnų ežerotas kalvynas nuo planuojamų VE nutolę apie 58 km, Nr. 150 Tričių piliakalnis (apžvalgos vieta) Tričių k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav., nutolęs ~11 km atstumu).

Pagal Pakruojo rajono savivaldybės bendrąjį planą vėjo elektrinės nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas, nuo gamtinio karkaso lieka nutolusios nuo 600 m iki 1,2 km atstumu.

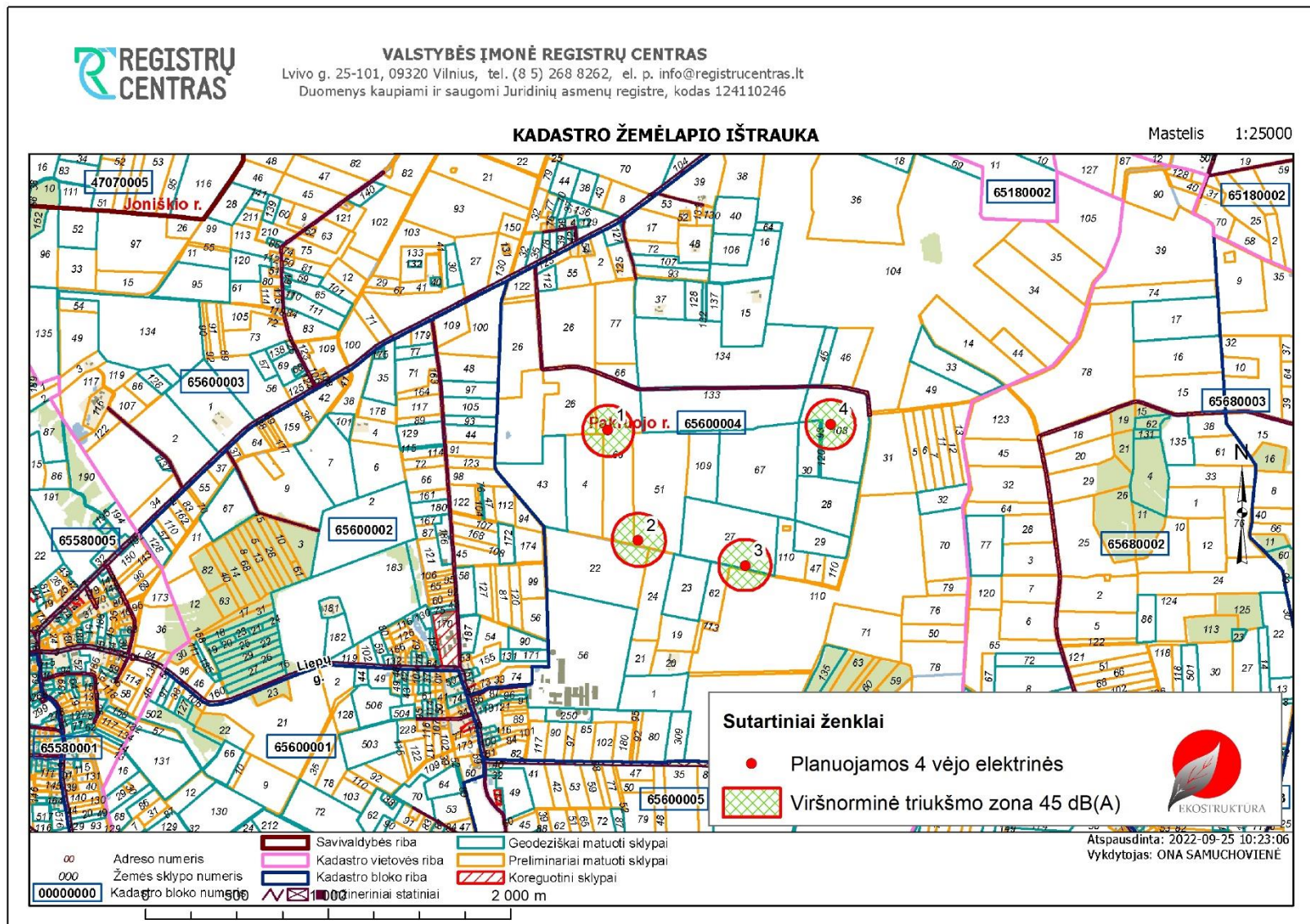
Vėjo elektrinių poveikį kraštovaizdį mažina tai, kad vėjo elektrinės įrengiamos šviesių spalvų, kad nekontrastuotų aplinkoje ir susilietų su dangaus fonu, kas slopina jų matomumą kraštovaizdyje.

29.8 *materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas visuomenės poreikiams, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, dėl numatomų nustatyti nekilnojamojo turto naudojimo apribojimų);*

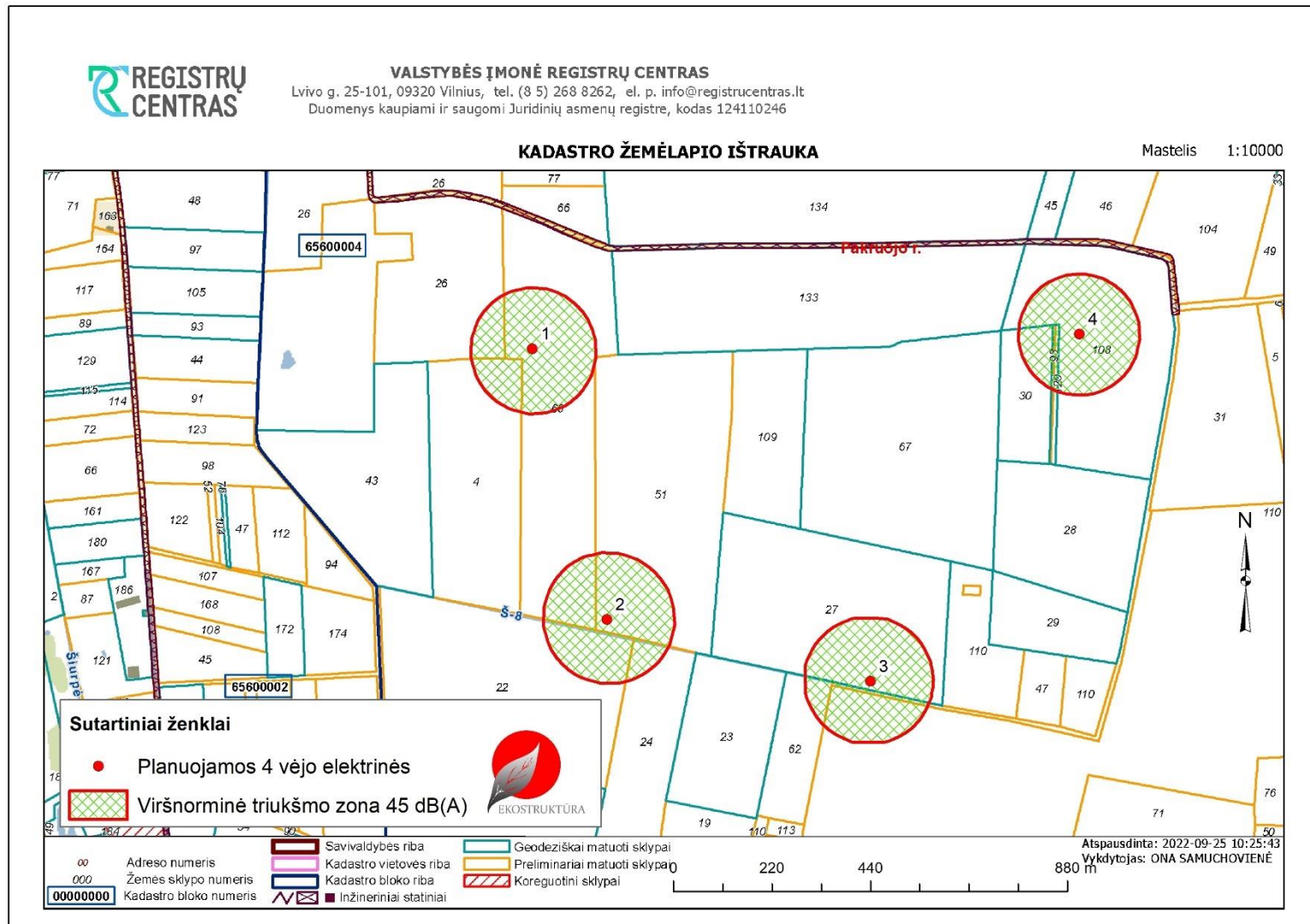
Dėl planuojamos veiklos žemės paėmimas ar pastatų paėmimas nereikalingas. Kadangi nustatyta, kad Lietuvoje taikomos ar užsienio šalių šešėlių rekomenduojamos normos neviršijamos artimiausiuose gyvenamuosiuose namuose, daroma prielaida, kad PŪV neturės ilgalaikės įtakos materialinėms vertybėms nei dėl triukšmo, nei dėl vibracijos, trumpalaikis poveikis galimas statybų metu.

Pagal nuo 2022-07-08 galiojančią Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą (2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166) suvestinę redakciją vėjo elektrinėms sanitarinė apsaugos zona (SAZ nebenustatomas). Vietoje to vėjo elektrinės atitraukiamos nuo gyvenamųjų namų išlaikant reglamentuotus atstumus arba taikant kitus reikalavimus (gavus sutikimus) 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).

Nustatyta suminė visų keturių vėjo elektrinių ~25 ha viršnorminė triukšmo zona (45 dB)(A)). Šioje viršnorminėje triukšmo zonoje gyvenamųjų namų ar visuomeninių pastatų nėra.



18 pav. Planuojamos vėjo elektrinės ir nustatyta viršnorminė triukšmo zona ant kadastro žemėlapiu M 1:25000



19 pav. Planuojamos vėjo elektrinės ir nustatyta viršnorminė triukšmo zona ant kadastro žemėlapiu M 1:10000

29.9 *nekilnojamosioms kultūros vertybėms (kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms) (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, žemės naudojimo būdo ir reljefo pokyčių, užstatymo).*

PŪV į nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ar jos apsaugos nepatenka, neigiamas poveikis nenumatomas.

Artimiausios vertybės nutolusios ~0,277-2,85 km atstumu: artimiausia nekilnojamoji kultūros vertybė yra Satkūnų kaimo senųjų kapinių vieta, vad. Marijos žeme (kodas 39135), nutolusi ~277 m nuo VE3, ~603 m atstumu nuo VE4, ~800 m atstumu nuo VE2, ~1,01 km nuo VE1, kitos nekilnojamosios kultūros vertybės yra ~1,45-2,85 km atstumu – tai Janelionių vėjo malūnas (kodas 12720), esantis apie 1,45 km atstumu, Peleniškių, Kalnuočių piliakalnis su gyvenvieta (kodas 23861) ~1,66 km atstumu, Buv. dvaro sodybos fragmentai (kodas 370), Pakruojo rajono sav., Linkuvos sen., Rimkūnų k., nutolę apie 2,2 km, Pašvitinio žydų senosios kapinės (kodas 20650) ~2,4 km atstumu, Magazino pastatas (kodas 20375) ~2,7 km atstumu, Pašvitinio vėjo malūnas (kodas 12719), ~2,85 km atstumu.

Statybų metu vykdant darbus būtina vadovautis Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (Suvestinė redakcija nuo 2022-07-16) 9 straipsnio 3 dalimi: „Jei atliekant statybos ar kitokius darbus bus aptikta archeologinių radinių ar kitų nekilnojamo daikto vertingųjų savybių, darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui <...>“.

30 Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytų veiksmų sąveikai.

Atsižvelgiant į tai, kad aplinkos analizė, triukšmo, šešėlių modeliavimai, infragarso matavimai rodo, kad planuojama veikla neturės reikšmingo poveikio oro kokybei, biologinei įvairovei, požeminiam ar paviršiniam vandeniui, dirvožemiui, kad neturės neigiamo poveikio kitiems gamtiniams ištekliams, reikšmingas poveikis nenumatomas ir šių veiksmų sąveikai.

31 Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kuri lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių pramoninių avarijų ir (arba) ekstremaliųjų situacijų).

Planuojamos ūkinės veiklos vieta nepatenka į potvynių ar karstinių regionų zonas, dėl kurių galimos ekstremalios situacijos. PŪV nepriskiriama veiklai, kur galimos didelės avarijos (pavyzdžiui, pavojingų cheminių medžiagų išsiliejimai, dujų nuotėkis ir pan.).

Didžiausia veiksmų pažeidžiamumo rizika galima dėl vėjo elektrinių bokšto griūties, sparnų ar kitus sulūžimus gali lemti gamtiniai veiksniai, tačiau esant uraganiniam ar labai stipriam vėjui vėjo elektrinės yra išjungiamos. Elektrinė numatoma kelis kartus didesniu atstumu iki gyvenamųjų namų nei pats bokšto aukštis (ilgis), taip apsaugant gyvenamąsias aplinkas, jei kartais elektrinė griūtų.

32 Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.

PŪV yra vietinės reikšmės, tarpvalstybinis poveikis nenumatomas.

33 Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią. Pateikiamas šių priemonių aprašymas ir įgyvendinimo grafikas, nurodant kokiame planuojamame ūkinės veiklos etape jos bus numatytos ir įgyvendintos (pvz., statybą leidžiančio dokumento, leidimo naudoti žemės gelmių išteklius arba ertmes, taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo, taršos leidimo ar kitų įstatymuose nurodytų leidimų išdavimo etape, veiklos vykdymo etape, veiklos nutraukimo etape).

Išnagrinėjus veiklą ir aplinką, neigiamas poveikis nenumatomas, todėl papildomų ilgalaikių priemonių dėl triukšmo ar šešėlių taikyti nereikia. Laikantis siūlomų darbo ribojimų, reikšmingo neigiamo poveikio statybos metu nenumatoma.

Priemonės statybų metu:

- Ruošiant teritoriją statyboms, žemės paviršiaus nukasimas bus 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. Statybų metu nuskastas derlingasis dirvožemio sluoksnis bus sandėliuojamas ir panaudojamas statybvietės rekultivacijai po statybų.
- Statybų metu visi mechanizmai bus laikomi tik pačiame PŪV sklype, todėl intervencijos kitas teritorijas nebus
- 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 angliavandenių išsiliejimą.
- Neigiamas triukšmo poveikis statybos metu yra trumpalaikis. Poveikio trukmė – nuo pasiruošimo darbų statybos objekto teritorijoje iki teritorijos sutvarkymo statybos darbų pabaigoje.

Priemonės VE eksploatacijos metu:

- atsižvelgiant į tai, kad šikšnosparniai planuojamų vėjo elektrinių aplinkoje nepakankamai ištyrinėti (pagal „VENBIS“ duomenų bazę), **yra numatomas paukščių ir šikšnosparnių stebėseną (monitoringas)**. Atliekamas monitoringas padės planuoti tolesnį elektrinių darbo laiką, stabdymo poreikį tam tikru periodu poreikį, kad nebūtų trikdomi perinčių ir migruojančių paukščių periodai, šikšnosparnių gyvenimas ir elektrinės veiktų darniai su aplinka.

Monitoringas arba dar kitaip vadinamas poveikio aplinkai vertinimo auditas – tai periodinis tikslinis duomenų tikrinimas, lyginimas su standartais ar prognozėmis, kurio tikslas yra surinkti foninius duomenis, leisiančius vertinti veiklos įtakojamus pokyčius ir nustatyti metines paukščių ir šikšnosparnių mirtingumo apimtį, kurios gali kilti dėl susidūrimo su veikiančiomis arba neveikiančiomis VE. Monitoringas turi būti vykdomas remiantis Lietuvos ornitologų draugijos su partneriais – Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu, projekto „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos“ surinktais duomenimis ir projekto įgyvendinimo metu parengtomis ataskaitomis tokiomis kaip: „Monitoringo programų dėl galimo vėjo elektrinių poveikio paukščiams ir šikšnosparniams standartų parengimas“; „Monitoringo rezultatų

dėl vėjo elektrinių poveikio paukščiams ir šikšnosparniams reikšmingumo nustatymo standartai“ „Galimo vėjo elektrinių poveikio paukščiams ir šikšnosparniams reikšmingumo nustatymo standartai“ ir kt. Numatomas vykdyti monitoringas: 1 metai iki VE įrengimo; įrengimo periodu; po įrengimo paukščių stebėjimai numatyti tęsti 3 pirmuosius VE darbo metus bei praėjus 5 metams po paskutinių stebėjimų, stebėjimus vykdyti dar 1 metus. Perinčių, besimaitinančių ir migruojančių paukščių stebėseną gali būti vykdomi stebint ir registruojant paukščius vizualiai, papildomai naudojantis pagalbine priemone – termovizoriumi, kuris yra svarbus paukščius stebint prieblandoje ir tamsyje. Siekiant užtikrinti duomenų kokybę, stebėseną turi būti vykdoma tinkamu oru. Perinčių paukščių ir paukščių migracinių sankaupų stebėseną vykdoma nelietingu, be rūko oru. Kai meteorologinės sąlygos netinkamos, perinčių paukščių ir paukščių sankaupų apskaitas reikia vykdyti artimiausią dieną, kai bus tinkamos sąlygos. Migruojančių paukščių apskaitos atliekamos numatytu dažnumu, nepriklausomai nuo meteorologinių sąlygų. Stebėseną reikia vykdyti pavasarį (nuo kovo 1 d. iki gegužės 15 d.) ir rudenį (nuo rugpjūčio 15 iki lapkričio 1 d.). Tuo metu fiksuojamas: praskridimo laikas, paukščių rūšis, individų skaičius, skridimo kryptis, aukštis, skridimo veikla, oro sąlygos, užrašomos kitos pastabos. Migruojančių šikšnosparnių stebėseną turi būti atliekama visoje vėjo elektrinių parko teritorijoje ir gretimoje iki 1 km teritorijoje. Šikšnosparnių stebėseną vykdoma ultragaraisiais detektoriais, kurie turi būti sukalibruoti ir standartizuoti monitoringo atlikimo metu, jie turi veikti diapazone nuo žemiausio iki aukščiausio šikšnosparnių skleidžiamo ultragarso. Šikšnosparnių stebėjimai turi būti atliekami ramiu oru, be stipraus vėjo ir lietaus, temperatūra neturi būti žemesnė nei 7° C (rekomenduojama, jog ji nakties metu viršytų 10°C). Migruojančių šikšnosparnių tyrimai atliekami pavasario ir rudens metu. Rudeninė migracija yra intensyvesnė ir rizikingesnė šikšnosparniams nei pavasarinė, todėl didesnis dėmesys turi būti skirtas stebėjimams nuo antros vasaros pusės. Stebėseną reikia vykdyti pavasarį nuo balandžio vidurio iki gegužės vidurio, ir rudeninės migracijos metu nuo rugpjūčio vidurio iki spalio pradžios. Taikant priemones papildomai bus vadovaujama ir šiomis Lietuvos ornitologų draugijos parengtomis metodinėmis priemonėmis:

- Poveikio paukščiams ir šikšnosparniams monitoringo programų standartai VE parkuose;
- Poveikio paukščiams ir šikšnosparniams monitoringo rezultatų galimo reikšmingumo atskiruose VE parkuose standartai;
- Galimo VE poveikio paukščiams ir šikšnosparniams tikslių (detalių) reikšmingumo nustatymo kriterijai.

34 Literatūros sąrašas (teisės aktai, duombazės)

1. Klimašauskas G. „Vėjo jėgainių aplinkos akustinės taršos tyrimai“. Magistrantūros studijų baigiamasis darbas. Aleksandro Stulginskio universitetas Žemės ūkio inžinerijos fakultetas Mechanikos katedra. Prieiga per internetą: <https://www.vdu.lt/cris/entities/etd/4634dfe8-2134-432b-8c67-009cdcbacbc/details>.
2. Katinas V., Marčiukaitis M., Tamašauskienė M. „Vėjo elektrinių generuojamo akustinio triukšmo ir jo poveikio aplinkai tyrimai“. ENERGETIKA. 2014. T. 60. Nr. 1. P. 36–43.
3. Budreika T. „Skirtingų tipų vėjo jėgainių triukšmo ir jo spektro tyrimai“. Magistro baigiamasis darbas. Vytauto Didžiojo universitetas Gamtos mokslų fakultetas Aplinkotyros katedra. Prieiga per internetą: <https://www.vdu.lt/cris/entities/etd/a5935068-0bda-4dc0-9a6c-bb81c5f2c2d2/details>
4. Macijauskienė G. „Triukšmo šaltinių vėjo jėgainių aplinkoje lyginamoji analizė“. Magistro baigiamasis darbas. Vytauto Didžiojo universitetas Gamtos mokslų fakultetas Fizikos katedra. Prieiga per internetą: <https://www.vdu.lt/cris/entities/etd/061904ab-0494-47af-bee2-ad6c0904df85/details>
5. Higienos instituto sveikatos statistinių duomenų portalas. Prieiga per internetą: <https://stat.hi.lt/>.
6. Metodinė medžiaga SWECO: „Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas“. Galutinė ataskaita. Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007. Prieiga per internetą: http://www.smlpc.lt/media/file/Programos_projektai/Tarptautiniai_projektai/Europos_sajungos_fondu/1.2.2.1.pdf.
7. Konfliktinių teritorijų nustatymo ir galimo vėjo elektrinių parkų neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams vertinimo metodinė priemonė. Ataskaita. VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas, 2017 m. (http://corpi.lt/venbis/files/reports/VENBIS_3_1_1.pdf)
8. Monitoringo rezultatų dėl VE poveikio paukščiams ir šikšnosparniams reikšmingumo nustatymo standartai. Metodinė priemonė. Lietuvos ornitologų draugija, 2017 m. (http://corpi.lt/venbis/files/reports/VENBIS_3_1_4.pdf)
9. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas, 1996 m. rugpjūčio 15d. Nr.1-1495 ir vėlesniais pakeitimais (Suvestinė redakcija nuo 2022-07-08).
10. Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintu LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. D1-845 pakeitimais (Suvestinė redakcija nuo 2020-05-01 iki 2022-10-31).
11. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 30 d. įsakymo Nr. D1-665 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodinių nurodymų patvirtinimo“ (Suvestinė redakcija nuo 2015-05-01)
12. Atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217. 2022-08-18 iki 2022-12-31
13. Aplinkos ministerijos portalas <https://sris.am.lt/portal/startPageForm.action>
14. Kultūros paveldo departamento prie kultūros ministerijos Kultūros vertybių registro duomenų bazė. Prieiga prie interneto: <http://www.kpd.lt/>
15. Lietuvos erdvinės informacijos portalas. Prieiga prie interneto: <https://www.geoportal.lt/map/>
16. 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.
17. Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas 2004-10-26 Nr. IX-2499 ir vėlesni pakeitimai. Galiojanti suvestinė redakcija (2020-09-01 - 2023-01-01).
18. Kt.

35 Priedai