

OBJEKTAS:

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS - VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMO
PANEVĖŽIO R. SAV, PANEVĖŽIO SEN., ŠILAGALIO K. IR RAMYGALOS
SEN., BARKLAINIŲ II K., DŪDONIŲ K.**

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATRANKOS DOKUMENTAS

*Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius
ir poveikio aplinkai vertinimo atrankos*

dokumento rengėjas: UAB „Atsinaujinantieji ištekliai“

Versija: 1.0

VILNIUS, 2022

*Planavimo organizatorius
ir vykdytojas:*

UAB „Atsinaujinantieji ištekliai“,
įmonės kodas 302453881,
Ateities g. 7-25, 08305 Vilnius
tel. Nr. +37052101297, el. p.
atsinaujinantieji@gmail.com

Direktorius Dainius Jurėnas

Objektas:

VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMAS PANEVĖŽIO R.
SAV., PANEVĖŽIO SEN., ŠILAGALIO K. IR RAMYGALOS
SEN., BARKLAINIŲ II K., DŪDONIŲ K.

Objekto adresas:

ŽEMĖS SKLYPAI (KAD. NR. 6677/0003:65;
6677/0003:233; 6677/0003:230; 6684/0001:26;
6684/0001:191; 6684/0001:105) PANEVĖŽIO R. SAV.,
PANEVĖŽIO SEN., ŠILAGALIO K. IR RAMYGALOS SEN.,
BARKLAINIŲ II K., DŪDONIŲ K.

INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

TURINYS

1. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių ir PAV dokumentų rengėją	5
1.1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys.....	5
1.2. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus įgalioto PAV dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys ..	5
2. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas.....	5
2.1. PŪV pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą	5
2.2. PŪV fizinės charakteristikos	5
2.3. PŪV pobūdis: produkcija, technologijos, pajėgumai	6
2.4. Žaliavų, produktų, cheminių medžiagų ir mišinių naudojimas ir susidarymas; radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingųjų ir nepavojingųjų atliekų naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, produktų, medžiagų, mišinių ir atliekų kiekis	7
2.5. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) - vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės	7
2.6. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.....	7
2.7. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro, planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas	7
2.8. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas	8
2.9. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija	8
2.10. Taršos kvapais susidarymas.....	8
2.11. Fizinės taršos susidarymas ir jos prevencija	8
2.11.1. Triukšmas	8
2.11.2. Šešėliavimas	11
2.11.3. Infragarsas	13
2.11.4. Elektromagnetinis laukas	14
2.12. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija	15
2.13. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.....	15
2.14. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai	15
2.15. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (ar) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose. Veiklos sukelti nepatogumai	15
2.16. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas	16
3. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	18
3.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	18
3.2. 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.....	18
3.3. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.....	21
3.4. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	24
3.5. 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 ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	28
3.6. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:.....	29
3.6.1. biotopus, buveines (įskaitant Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines) miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, 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.....	29
3.6.2. augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje, jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos	31
3.6.2.1. Informacija apie saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes pagal SRIS duomenų bazę	31
3.6.2.2. Informacija apie teritorijos jautrumą paukščių ir šikšnosparnių aspektu pagal VENBIS projekto duomenis.....	32
3.7. 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, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas	36
3.8. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje, jeigu jose vykdant ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų.....	38
3.9. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumus nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	38
3.10. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamosios kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre, jų apsaugos reglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	41
4. Galimo poveikio aplinkai rūšys ir apibūdinimas	42
4.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų.....	42
4.2. Poveikis 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.....	43
4.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms	43
4.4. Poveikis žemei ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl cheminės taršos; dėl numatomų didelės apimties žemės darbų; gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo.....	43
4.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai	43
4.6. Poveikis orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui)	44
4.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui.....	44
4.8. Poveikis materialinėms vertybėms.....	44
4.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.....	44
4.10. Galimas reikšmingas poveikis visų nagrinėtų veiksmų sąveikai.....	44
4.11. Galimas reikšmingas poveikis nagrinėtiems aplinkos veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....	44
4.12. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.....	44
4.13. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią	44

PRIEDAI	48
1 priedas Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus ir PAV dokumentų rengėjo deklaracija	
2 priedas Žemės sklypų nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai	
3 priedas Triukšmo sklaidos skaičiavimų rezultatai	
4 priedas Šešėliavimo skaičiavimų rezultatai	
5 priedas SRIS išrašas	

1. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ IR PAV DOKUMENTŲ RENGĖJĄ

1.1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys

Organizacija:	UAB „Atsinaujinantieji ištekliai“, 302453881
Adresas:	Ateities g. 7-25, 08305 Vilnius
Telefonas:	+370 5 210 1297
El. paštas:	atsinaujinantieji@gmail.com

Deklaracija, kad planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus įgaliotas PAV dokumentų rengėjas atitinka Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 5 straipsnio 1 dalies 4 punkte nustatytus reikalavimus pateikiama 1 priede.

2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

2.1. PŪV pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą

Planuojama ūkinė veikla (toliau - PŪV) - elektros energijos gamyba, naudojant alternatyvius atsinaujinančios vėjo energijos išteklius.

Planuojama pastatyti iki 6-os vėjo elektrinių (toliau - VE) žemės sklypuose, esančiuose Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k. ir Ramygalos sen., Barklainių II k., Dūdonių k.

Planuojama elektros transformatorių pastotė (toliau - TP)

Planuojamos ūkinės veiklos atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo procedūros atliekama pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Nr. I-1495 2, 3, 10, 11 straipsnių ir 1, 2 priedų pakeitimo įstatymo (priimtas LRS 2022-06-23 Nr. XIV-1172) 6 straipsniu pakeistą įstatymo 2 priedo 3.8.1 punktą: 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.

Atstumas iki kitų esamų ar suplanuotų VE yra daugiau nei mažiausiai 10 km (žr. PAV atrankos informacijos 2.15 punktą).

2.2. PŪV fizinės charakteristikos

PŪV vystymo galimybės analizuojamos žemės sklypuose kadastriniais Nr. 6677/0003:65, 6677/0003:233, 6677/0003:230, 6684/0001:26, 6684/0001:191, 6684/0001:105 Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k. ir Ramygalos sen., Barklainių II k., Dūdonių k.

Analizuojamų žemės sklypų žemės paskirtis žemės ūkio (2.2.1 lentelė, 2.2.1 pav.). Žemės sklypų nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (su nuasmenintais duomenimis) pateikiami 2 priede.

2.2.1 lentelė. Informacija apie žemės sklypus, kuriuose planuojama įrengti VE:

PŪV	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo plotas, ha	Žemės sklypo naudojimo paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas
VE01	6677/0003:65	3.1344	Žemės ūkio	-
VE02	6677/0003:233	7.6618	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai
VE03	6677/0003:230	5.7000	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai
VE04	6684/0001:26	17.4900	Žemės ūkio	-
VE05	6684/0001:191	7.4500	Žemės ūkio	-
VE06	6684/0001:105	15.7054	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai

Igyvendinus PŪV sklypuose atsiras vėjo elektrinės su jų aptarnavimui reikalinga infrastruktūra (privažiavimo keliai, aptarnavimo aikštelė). Skaičiuojamas vienos VE įrengimui reikalingas plotas - apie 0,20 ha. VE įrengimui žemės sklypai bus padalinami, atidalintos žemės sklypo dalies, kurioje bus įrengiame VE paskirtis bus keičiama į „Kita“ (jei bus reikalinga pagal galiojančius teisės aktų reikalavimus). Kitų statinių statyba nenumatoma. Griovimo darbų nenumatoma.

Planuojamų VE generuojama elektros energija būtų tiekiami 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. (žr. 6 priedą) pagal elektros tinklų operatoriaus išduotas prijungimo sąlygas. Kabelinių elektros linijų tiesimui per privačius žemės sklypus bus reikalinga gauti rašytinius žemės savininkų sutikimus.

Vėjo elektrinių parkas bus jungiamas prie 110 kV arba 330 kV oro elektros linijų, konkreti prijungimo vieta ir prisijungimo sprendiniai bus suplanuoti gavus prijungimo sąlygas iš UAB „Litgrid“ ir tai bus detalizuota techniniuose projektuose.

Analizuojamuose žemės sklypuose yra įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos. Esant poreikiui, VE statybos metu melioracijos įrenginiai bus perkeltami, nepažeidžiant jų naudojimo sistemos.

2.3. PŪV pobūdis: produkcija, technologijos, pajėgumai

Planuojama įrengti iki 6-ių VE parką elektros energijos gamybai. Veiklos kategorija pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių (2007 m. spalio 31 d Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus įsakymas Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“):

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Pavadinimas
D	35	35.1		Elektros energijos gamyba, perdavimas ir paskirstymas
			35.11	Elektros gamyba

PAV atrankos dokumentas rengiamas ankstyvoje planavimo stadijoje, todėl šiuo metu ūkinės veiklos organizatorius nėra nusprendęs, kokio gamintojo vėjo elektrinės bus statomos.

PAV atrankos dokumente triukšmo ir šešėliavimo skaičiavimuose vertinamas didžiausių techninių parametų prototipinis VE modelis VESTAS 8 MW, poveikis aplinkai, kitų alternatyvių modelių techniniai duomenys pateikiami 2.3.1. lentelėje.

2.3.1 lentelė. VE modelių pagrindiniai techniniai duomenys

Modelis*	VE modelių pavyzdžiai				Apibendrinti modeliavime vertinami VE fiziniai-techniniai parametrai Vestas 8 MW
	GE 6.0-164	Nordex N163/5.X-5,700	Siemens Gamesa SG 5.8-170	Vestas V172-7,2	
Nominali galia, MW	iki 6,0	iki 5,7	iki 6,6	iki 7,2	Iki 8,0
Bokšto (stiebo) aukštis, m	iki 167	iki 164	iki 165	iki 166	Iki 170
Rotoriaus diametras, m	iki 164	iki 163	iki 170	iki 172	Iki 180
Bendras VE aukštis, m	iki 249	iki 245,5	iki 250	iki 252	Iki 260
Triukšmo lygis	106,0 dBA	106,0 dBA	106,0 dBA	106,0 dBA	107,0 dBA
Preliminari vienos VE elektrosenergijos gamyba per metus	22-25 mln./kW				

*Projekto įgyvendinimo metu gali būti pasirinkti kiti tuo metu rinkoje prieinami analogiški, panašių charakteristikų skirtingų gamintojų vėjo elektrinių modeliai.

Pagrindiniai numatomi VE įrengimo darbai:

- privažiavimo kelių įrengimo darbai: VE statybos ir eksploatacijos metu bus naudojami esami keliai,

nuo kurių iki planuojamų VE projektuojami ir įrengiami nauji žvyro dangos vietinės reikšmės privažiavimo keliai. Privažiavimo kelių įrengimo darbų metu derlingas dirvožemio sluoksnis bus nustumtas į kaupus, sandėliuojamas ir baigus statybos bei įrengimo darbus panaudotas teritorijos formavimui. Esami keliai pagal poreikį bus sustiprinti, t. y. lauko keliai greideriuojami, užlyginamos esamos duobės, atnaujinama žvyro danga, vietinės reikšmės keliai periodiškai prižiūrimi.

- VE statybos ir aptarnavimo aikštelės įrengimas: vienos VE įrengimui reikalingas maždaug 0,20 ha plotas. Aikštelės ribose nukasamas/nustumiamas derlingas dirvožemio sluoksnis į laikino saugojimo vietą. Reikiamame plote iškasama duobė pamatams. Iškastas gruntas sandėliuojamas numatytoje vietoje.
- VE pamatų įrengimas: pamatai monolitiniai, liejami vietoje iš atvežtinio paruošto betono. Į pamatus numatoma montuoti gamyklines detales, prie kurių bus tvirtinami VE bokštai. Pamatų montavimui numatoma pasitelkti mechanizuotas grunto kasimo ir kėlimo priemones. Įrengus pamatus iškasa užpilama anksčiau iškastu gruntu, sutankinama.
- VE įrengimas: į statybos vietą atvežami gamykliniai vėjo elektrinių elementai. Ant įrengtų pamatų montuojamas VE bokštas, tvirtinamas rotorius ir mentės.
- kabelių linijų tiesimas ir prijungimas prie elektros tinklų: kabelių linijų klojimas numatomas naudojant mechanizuotą kasimo techniką, iškasant apie 1 m gylio ir iki 1 m pločio tranšėjas. Tranšėjos dugne paruošti 10 cm smėlio paklotą. Kabelio linijos pirminiam 20 cm užpylimui panaudojamas atvežtinis smėlis, likusiam užpylimui naudojamas iškastinis, nuo akmenų išvalytas gruntas.
- statybos darbų zonos sutvarkymas: iškastas likęs gruntas tolygiai paskirstomas teritorijoje suformuojant reikalingo dydžio VE aptarnavimo aikštelę, derlingojo dirvožemio sluoksnio paskleidimas (grąžinimas) aplink aptarnavimo aikštelę.

Transformatorinės pastotės įrengimo darbai analogiškai, kaip ir VE įrengimo metu. Bus paruošta transformatorinės pastotės aptarnavimo aikštelė: augalinis sluoksnis aikštelėje nuimamas ir susandėliuojamas, statoma pastotė, visa teritorija po įtampą turinčiais įrenginiais įrengiama iš skaldos, likusi neužstatyta teritorija apželdinama daugiamete, žemaūge, lėtai augančia žole.

2.4. Žaliavų, produktų, cheminių medžiagų ir mišinių naudojimas ir susidarymas; radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingųjų ir nepavojingųjų atliekų naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, produktų, medžiagų, mišinių ir atliekų kiekis

Vėjo elektrinių statybai analizuojamuose žemės sklypuose bus naudojami sertifikuoti gaminiai, atitinkantys Europos Sąjungos reikalavimus, o sklypuose atliekami tik atskirų įrenginių sumontavimas, tam reikalingi parengiamieji darbai, vėliau VE eksploatacinių darbų.

Statybos darbų metu (VE, TP, aikštelių, privažiavimo kelių ir kabelių įrengimo darbai) dirbanti technika (transporto priemonės, mechanizmai) naudos dyzelinį kurą. VE aptarnavimo aikštelės įrengimui bus naudojamas žvyras, skalda.

PŪV metu nenumatoma naudoti pavojingų cheminių medžiagų ar preparatų; radioaktyvių medžiagų; pavojingų ar nepavojingų atliekų.

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

VE įrengimo metu bus atliekami dirvožemio judinimo darbai. Vienos VE įrengimui preliminarus reikalingas plotas - 0,20 ha. Aikštelių įrengimo darbų metu derlingas dirvožemio sluoksnis bus nustumtas į kaupus, sandėliuojamas ir baigus statybos bei įrengimo darbus panaudotas teritorijos formavimui.

Kitų gamtos išteklių PŪV metu naudoti nenumatoma.

2.6. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą

VE įrengimo metu numatoma naudoti statybinė technika - ekskavatoriai, buldozeriai, krovininiai automobiliai, kiti mechanizmai - naudos dyzelinį kurą (sunaudojimas pagal faktinį poreikį).

Planuojama ūkinė veikla - vėjo elektrinės - skirta elektros energijos gamybai iš atsinaujinančių išteklių (vėjo).

2.7. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro, planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas

VE statybos metu, įrengiant aptarnavimo aikšteles, montuojant pamatus gali susidaryti nedideli kiekiai statybinių atliekų.

Visos darbų metu susidaranti statybinės atliekos rūšiuojamos ir saugomos konteineriuose, iki jų išvežimo ir

perdavimo atliekų tvarkytojams. Statybinės atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (patvirtinta LR AM 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637).

Vykdanat planuojamą ūkinę veiklą atliekų susidarymas nenumatomas.

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

Vykdamat planuojamą ūkinę veiklą gamybinių, buitinių nuotekų nesusidarys. Lietaus nuotekos nuo VE aptarnavimo aikštelių nebus surenkamos, natūraliai filtruosios į gruntą.

2.9. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija

Igyvendinant PŪV galimas laikinas ir lokalus oro taršos padidėjimas dėl kūrą naudojančių įrenginių (žemės darbų, transportavimo, statybos ir kt. technikos) naudojimo darbų vietoje. Šis oro taršos padidėjimas bus trumpalaikis, epizodinis (tik darbų vykdymo metu) ir reikšmingo poveikio aplinkos kokybei neturės.

Eksploatacijos metu oro taršos šaltinių nėra. Numatomas netiesioginis teigiamas PŪV poveikis aplinkos orui: vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos rūšių, kurios naudojimas mažina iškastinio kuro naudojimą, o kartu CO₂ ir kitų kuro degimo metu išmetamų teršalų emisijas į aplinkos orą. Vertinant energijos ir anglies balansą, vėjo elektrinė turi būti eksploatuojama apie 3-7 mėnesių tam, kad padengtų pilnam gyvavimo ciklui (įskaitant išardymą ir atliekų sutvarkymą) reikalingą energiją ir leistų išvengti nuo 391 iki 828 g CO₂ emisijos vienai pagamintai kWh (*European Wind Energy Association. 2009. Wind energy. The facts. A guide to the technology, economics and future of wind power. Earthscan, London, p. 568*).

Siekiant išvengti cheminės dirvožemio taršos vykdamat statybos darbus turi būti naudojamos techniškai tvarkingos transporto priemonės ir mechanizmai.

2.10. Taršos kvapais susidarymas

PŪV neįtakoja taršos kvapais.

2.11. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Igyvendinant PŪV galimas triukšmo susidarymas nuo mobilių triukšmo šaltinių - darbus vykdančios technikos, į darbų zoną atvykstančių/išvykstančių transporto priemonių. Šis triukšmo susidarymas bus laikinas ir lokalus - mechanizmų ar įrengimų darbo vietoje, jų darbo metu.

Statybos darbus planuojama vykdyti tik techniškai tvarkingais mechanizmais, kurių skleidžiamas triukšmo lygis neviršys STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ (patvirtinta LR AM 2003 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 325) nustatytų lauko įrangos leidžiamų garso galios lygių. Triukšmo padidėjimas bus trumpalaikis, epizodiškas (tik mašinų ir mechanizmų darbo metu) ir neturės reikšmingos įtakos aplinkos kokybei. VE įrengimo darbus numatoma vykdyti tik dienos metu (pagal HN 33:2011). Vakaro, nakties metu bei išėiginėmis ir švenčių dienomis šie darbai nebus vykdomi.

Eksploatacijos metu būdingas šios fizikinės taršos susidarymas: triukšmas, šešėliavimas, infragarsas bei elektromagnetinė spinduliuotė.

2.11.1. Triukšmas

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai

Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje įvertinamas modeliavimo būdu gautus rezultatus palyginant su atitinkamais Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (toliau – HN 33:2011), pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje:

Objekto pavadinimas	Paros laikas*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	diena	55	60
	vakaras	50	55
	naktis	45	50

* Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos suprantamos taip, kaip apibrėžta

Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio (Ldienos), vakarotriukšmo rodiklio (Lvakaro) ir nakties triukšmo rodiklio (Lnakties) apibrėžtyse.

Planuojamos ūkinės veiklos prognozuojamas triukšmas vertinamas pagal HN 33:2011 reglamentuojamus didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą.

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo šaltiniai

Įgyvendinant PŪV galimas laikinas ir lokalus triukšmo padidėjimas dėl technikos ir įrenginių (žemės darbų, transportavimo, statybos ir kt. technikos) naudojimo darbų vietoje. Šis triukšmo padidėjimas bus trumpalaikis, epizodinis (tik darbų vykdymo metu) ir reikšmingo poveikio aplinkos kokybei neturės. Darbai vykdomi dienos metu.

Eksplotacijos etape triukšmas galimas dėl VE veiklos.

PŪV triukšmo lygio prognozė

Siekiant išsiaiškinti planuojamų VE triukšmo poveikio zonas atliktas matematinis susidarančių triukšmo lygių sklaidos modeliavimas. Triukšmo modeliavimas atliekamas WindPRO programa (versija 3.0.654). WindPRO modelio skaičiavimai pagrįsti Tarptautinio standarto ISO 9.613-2, Vokietijos standarto ISO 9.613-2, UK ISO 9.613-2, Danijos Aplinkos departamento ir Nyderlandų 1999 m. rekomendacijomis. WindPRO modelis, remiantis triukšmo duomenimis, apskaičiuoja planuojamų vėjo elektrinių triukšmo lygio pasiskirstymą bei nurodžius jautrias triukšmo poveikiui zonas, nustato triukšmo lygį duotų koordinatų taškuose.

Maksimalaus sukeltą triukšmą modeliavimui priimtos šios VE darbo sąlygos:

- vienu metu veikia visos 6 VE;
- skaičiuojamas vėjo greitis - 10 m/s (pagal Vokietijos standartą ISO 9.613-2 „Acoustics -Attenuation of sound during propagation outdoors“). Analizuojamų modelių VE maksimalų greitį ir apkrovimą pasiekia prie 7-10 m/s vėjo greičio, t. y. didėjant vėjo greičiui triukšmo lygis nebesikeičia. Tokiu būdu modeliavimui priimtas maksimalus galimas kiekvieno VE modelio triukšmo lygis;
- garso mažėjimo koeficientas dėl meteorologinių oro sąlygų - 0,0;
- garso silpnėjimo koeficientas dėl žemės paviršiaus efekto - 0,8. Analizuojamoje teritorijoje vyrauja žemės naudmenos: dirbama žemė, pievos, miškai (poringas, sugeriantis paviršius, koeficientas 1), tačiau dalis teritorijų yra padengtos kieta danga (privažiavimo keliai ir kt., atspindintis paviršius, koeficientas 0). Esant mišriam paviršiui koeficiento reikšmės pasirenkamos nuo 0 iki 1. Analizuojamai teritorijai priimtas mišraus paviršiaus slopinimo koeficientas 0,8 atsižvelgiant į tai, kad aplinkoje vyrauja porėtas paviršius, o kietų atspindinčių dangų yra mažiau.

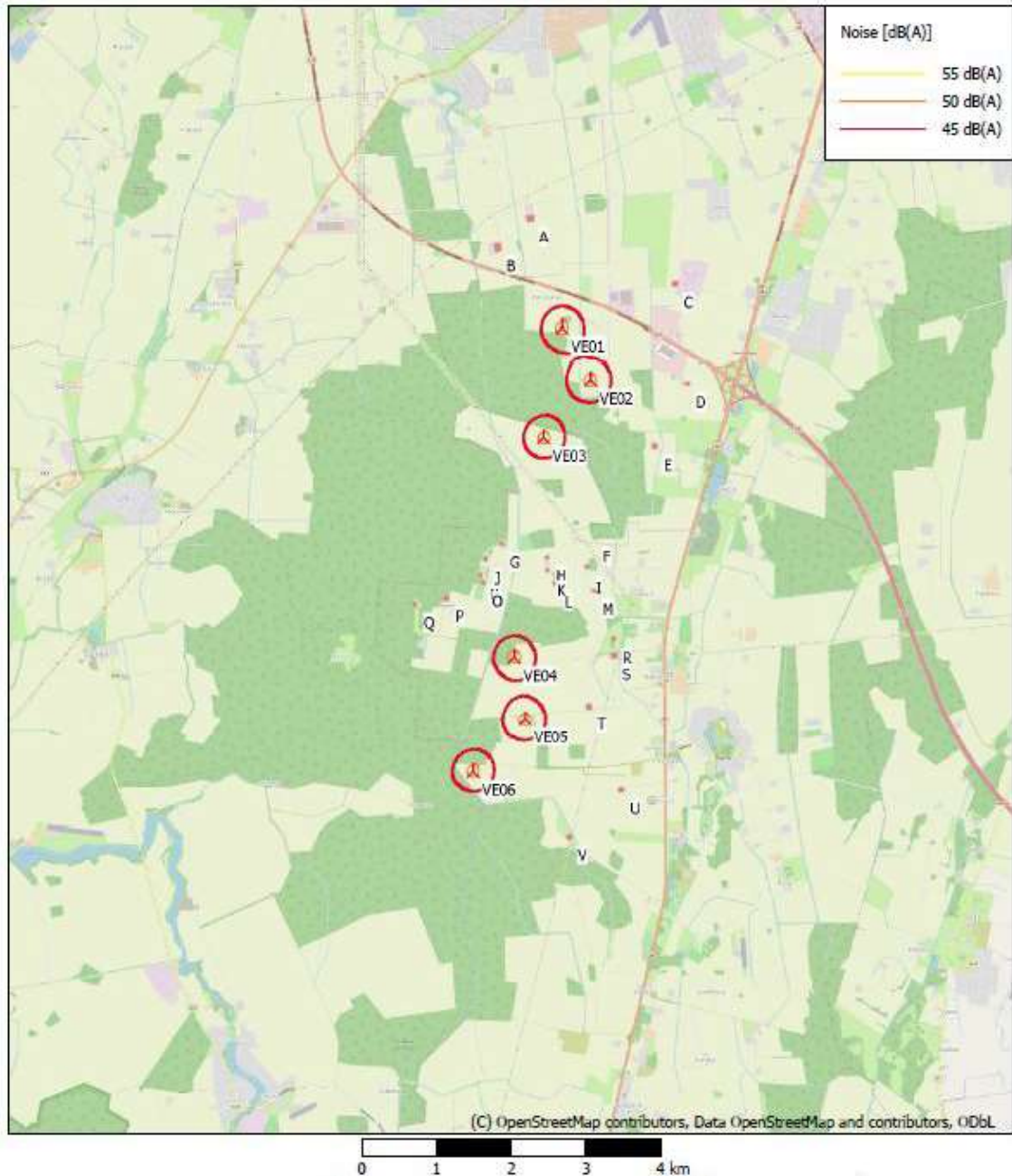
Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai pateikiami 2.11.2 lentelėje ir 3 priede.

2.11.2 lentelė. Apskaičiuoti triukšmo lygiai gyvenamųjų sodybų aplinkoje (40 m atstumu nuo gyvenamo pastato arba ties gyvenamojo pastato žemės sklypo riba)

Gyvenamoji aplinka	Apskaičiuotas didžiausias triukšmo rodiklis, dBA
A	30,5
B	31,7
C	31,3
D	32,9
E	34,1
F	32,3
G	32,3
H	33,8
I	33,3
J	34,3
K	32,6
L	32,9
M	33,0
N	33,8
O	34,4
P	33,5
Q	31,5
R	33,0

S	33,4
T	37,0
U	30,9
V	31,7
HN 33:2011 ribinė vertė nakties metu	45

Pagal modeliavimo rezultatus 45 dBA triukšmo lygio izolinijos susiformuoja apie 268-365 m atstumu nuo VE (2.11.1 pav.).



2.11.1 pav. Prognozuojamo PŪV triukšmo lygio izolinijos

Pagal modeliavimo rezultatus prognozuojamas PŪV - vėjo elektrinių sukeliamas triukšmo rodiklis ties gyvenama aplinka (40 m atstumu nuo gyvenamojo pastato arba ties gyvenamojo pastato žemės sklypo riba) gali siekti 32,2-40,4 dBA, t. y., neviršija HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių.

Transformatorinės triukšmas

Didžiausias triukšmo lygis, visais paros laikotarpiais, pagal technines charakteristikas prie transformatorinės pastotės žemės sklypų ribų sudaro 26-40 dBA. Šie triukšmo rodikliai ties žemės sklypo ribomis neviršija Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių gyvenamųjų bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje visais paros periodais.

2.11.2 Šešėliavimas

Vėjo elektrinės, kaip ir kiti aukšti statiniai arba medžiai, esant saulėtam orui, meta šešėlį ant gretimų objektų. Be to, arti vėjo elektrinių, galimas besisukančių sparnų keliamo šviesos mirgėjimo poveikis.

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

Didžiausias leidžiamas šešėliavimo poveikis pagal Vokietijos normatyvus yra:

- maksimaliai 30 valandų per metus;
- maksimaliai 30 min per dieną.

Šešėliavimui prognozuoti buvo naudojama WindPro (versija 3.0.654) programinė įranga, kuri leidžia, dar projektuojant vėjo elektrinių parką, nustatyti, kuriose vietovėse ir kiek valandų per metus galimas šešėliavimopoveikis.

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

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

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

Modeliuojant rezultatai su šešėlių mirgėjimo valandomis gaunami kalendoriaus forma, kurioje nurodoma šešėliavimo tiksliai data dienomis, paros laikas ir trukmė minutėmis, kiekvienos sodybos teritorijoje. Remiantis šia informacija sudaryti žemėlapiai, kuriuose atvaizduojama šešėliavimo poveikio zona, apribota ribine šešėlių mirgėjimo 30 valandų per metus izolinija.

Modeliavimo programoje reikalingi įvesties duomenys - vėjo elektrinės modelis, aukštis, rotoriaus skersmuo ir kitos VE techninės charakteristikos įvesti pagal gamintojo pateiktas technines charakteristikas (2.11.3 lentelė, 4 priedas).

Modeliavimas atliktas vadovaujantis:

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

Siekiant išsiaiškinti ar planuojama ūkinė veikla gali turėti neigiamo poveikio artimiausiai gyvenamai aplinkai ir gyventojų sveikatai šešėliavimo vertinimas atliktas priimant, kad vienu metu veikia visos planuojamos vėjo elektrinės.

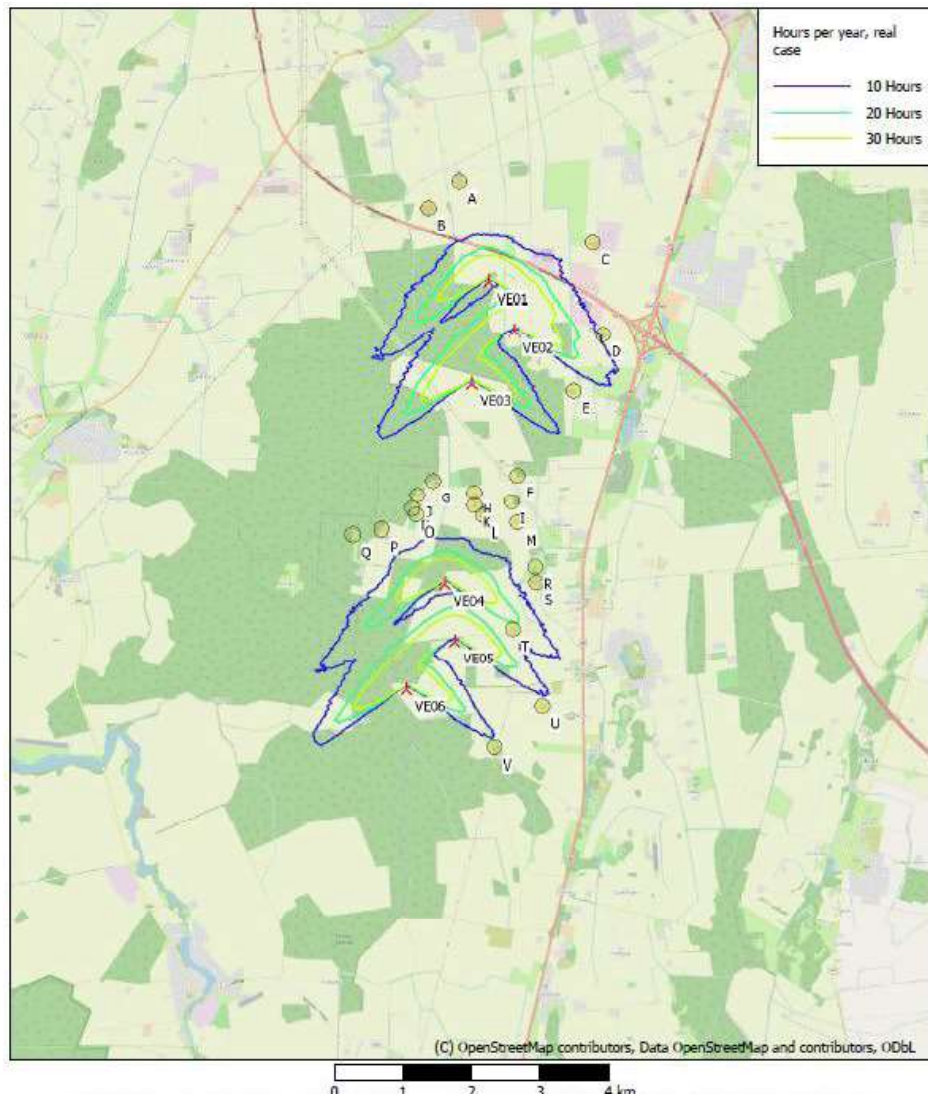
Šešėliavimo modeliavimo rezultatai

Šešėliavimo modeliavimo rezultatai pateikiami 4 priede ir 2.11.3 lentelėje.

2.11.3 lentelė. VE sukeliama šešėliavimo trukmė sodybų teritorijoje

Gyvenamoji aplinka	Nustatyta šešėliavimo trukmė, val./metus
A	0:16
B	3:57
C	3:46
D	8:54

E	3:11
F	1:49
G	0:00
H	2:38
I	1:16
J	2:52
K	4:40
L	3:05
M	3:24
N	4:10
O	4:34
P	3:03
Q	5:01
R	6:22
S	16:36
T	5:38
U	7:15
V	1:13
RV	30 val. per metus



2.11.2 pav. Planuojamo VE parko sukeliamo šešėliavimo izolinijų grafinis atvaizdavimas

Pagal atliktą šešėliavimo analizę nei vieno analizuojamo VE modelio įrengimo atveju, šešėliavimo trukmė

gyvenamųjų sodybų aplinkoje neviršys maksimalaus leistino skaičiaus - 30 val. per metus (pagal Vokietijos normatyvus).

2.11.3 Infragarsas

Besisukantis vėjaratis skleidžia infragarsą dėl menčių nepastovių aerodinaminių apkrovų (*J. Mažuolis. Vėjo jėgainių keliamo triukšmo bei apsaugos priemonių tyrimas ir vertinimas, daktaro disertacija, VGTU, 2013*). Kuo didesnis vėjaračio sukimosi greitis, tuo nuo menčių antgalių sklindantis infragarsas yra stipresnis. Daugelio ankstesnių vėjo jėgainių vėjaračiai orientuojami pavėjui - už bokšto, todėl buvo dažnai fiksuojamas žemo dažnio garsas. Šiuolaikinės vėjo jėgainių turbinos beveik visada orientuotos prieš vėją - mentėmis prieš bokštą.

Planuojamos VE yra su priešvėjine sparnuotės įrengimo schema, todėl vėjas pirmiau teka pro sparnuotę, paskui pro generatorių, tad sparnuotę pasiekia nesutrikdytas oro srautas ir taip išvengiama infragarso susidarymo (*SWECO. Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinės ataskaita. Sut. Nr. SMLPC 2013/06/13007*).

VE veiklos metu infragarsas gali būti skleidžiamas dėl tų pačių priežasčių kaip ir aukštesnio dažnio triukšmas bei gali būti mechaninės ir aerodinaminės kilmės. Vertinant VE sukiamą infragarsą, kyla sunkumų jį atskiriant nuo esamo infragarso lygio sukiamo paties vėjo.

Vokietijoje ir kitose Europos šalyse nebuvo nei vieno atvejo, kad VE projektas būtų sustabdytas dėl neatitikimo infragarso ir žemo dažnio garso reikalavimams (SWECO). Taip pat nebuvo nei vieno atvejo, kad veikiančios VE būtų viršiję nustatytus infragarso ribinių dydžių reikalavimus. Europos šalyse VE sukiamas infragarsas ir žemo dažnio garsas nekelia diskusijų, nes kompetentingų ekspertų yra nustatyta, kad šiuolaikinės VE skleidžia tik nereikšmingo stiprumo infragarsą.

Lietuvoje infragarso ir žemadažnio garso ribinius dydžius nustato Lietuvos higienos norma HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“ ir taikoma infragarso ir žemadažnio garso poveikiui visuomenės sveikatai vertinti.

Lietuvos Respublikoje nėra nustatyti infragarso ir žemo dažnio garsų sklidimo prognozavimo (modeliavimo) metodai. Infragarsą galima tik išmatuoti veikiant VE parkui. VE sukiamo infragarso prognozę galima daryti tik vertinant literatūros šaltinių duomenis ir informaciją. Vokietijoje, Anglijoje atlikti matavimai parodė, kad VE sukiami infragarso ir žemo dažnio garsai yra gerokai žemesni nei žmogaus girdimumo slenksčio riba, todėl nesukelia neigiamo poveikio visuomenės sveikatai (*Vėjo jėgainių vystymas ir veiksniai, galintys daryti neigiamą poveikį. Klaipėdos visuomenės sveikatos centro*).

Kaip nurodoma publikacijoje (*Wind Turbine Noise, Infrasound and Noise Perception. Anthony L. Rogers, Ph.D. Renewable Energy Research Laboratory University of Massachusetts at Amherst. January 18, 2006*), esant labai stipriam vėjui infragarsas 100-250 m nuo VE buvo registruojamas <70 dB(A) infragarso stiprumas. Esant normalioms vėjo sąlygoms jis buvo 50 dB(A). Natūralus infragarso fonas esant stipriam vėjui (priklausomai nuo vietovės) taip pat yra maždaug toks pats kaip VE skleidžiamas infragarsas.

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

Tačiau kaip nurodoma leidinyje (*Evaluation of the Scientific Literature on the Health Effects Associated with Wind Turbines and Low Frequency Sound*), moksliniais tyrimais buvo nustatyta, kad stiprus 50-80 Hz dažnio triukšmas gali sukelti krūtinės paviršiaus rezonansinį vibravimą. Buvo nustatyta, kad mažos kūno masės asmenims infragarsas sukelia didesnę kūno paviršiaus vibraciją, tačiau nebuvo įrodyta, kad infragarso sukelta kūno paviršiaus vibracija pereitų į vidaus organus ir sukeltų kokius nors susirgimus. Vis dėlto, konstatuotas subjektyvių nemalonių pojūčių ryšys su kūno paviršiaus vibracija. Teigiama, kad žmonių psichologinis atsakas į žemo dažnio garsus (nemalonūs erzinantys pojūčiai) kyla ne tik dėl atitinkamo klausos atsako į žemo dažnio garsus, bet ir dėl sukiamos vibracijos.

Literatūroje nurodoma, kad infragarsas, net jeigu nėra girdimais, sukelia fiziologinę reakciją, panašią į stresą. Yra aprašytas taip vadinamas VE sindromas, pasireiškiantis nuo VE kenčiantiems žmonėms, lydimas vidiniopulsavimo jausmo, nervinio drebulio, nerimo, baimės, tachikardijos, pykinimo ir kt. simptomų (*Public*

Health Effects of Siting and Operating Onshore Wind Turbines, 2013. Publication of the Superior Health Council No. 8738). Pabrėžtina, kad minėtieji simptomai nėra būdinti išimtinai VE sukeliama stresui, bet ir bet kurios kitos kilmės stresui ir nėra specifiški infragarso ar žemo dažnio garsų poveikiui.

Savijautos sutrikimai gali atsirasti tik tada, kai žmonių buvimo vietose infragarso viršija 120 dB lygį. Tačiau tokio stiprumo infragarso VE nesukelia. Nustatyta, kad natūralus infragarso fonas esant stipriam vėjui (priklausomai nuo vietovės) yra maždaug toks pats kaip VE skleidžiamas infragarso (*Bedard, A. J., T. M. George. 2000. Atmospheric Infrasound. Physics Today 53 (3): 32-37*).

2019 m. Suomijos mokslininkai atliko beveik metus trukusius infragarso matavimus šalia veikiančio VE parko (*Panu Majjala et al. Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines, 2020*). Šiuo tyrimu buvo siekiama nustatyti, ar infragarso turi poveikį gyventojų sveikatai. Tyrimo metu kartu buvo atlikta ir gyventojų apklausa siekiant išsiaiškinti vyraujančius simptomus; provokacinį eksperimentą su turinčiais simptomų ir jų neturinčiais gyventojais (psichoakustinis ir psichofiziologinis vertinimas). Ilgalaikiai triukšmo matavimai parodė, kad VE parko aplinkoje vidutinis triukšmo ir infragarso lygis padidėjęs ir prilygsta vidutiniam miesto aplinkos triukšmo lygiui. Gyventojų juntami simptomai, intuityviai siejami su infragarso poveikiu, labiau paplitę tarp gyventojų, gyvenančių < 2,5 km nuo VE parko. Daugumą simptomų (irzlumą, skausmus, prastą miegą ir pan.) gyventojai siejo su girdimu triukšmu, vibracijomis ir elektromagnetine spinduliuote. Atliekant eksperimentus nustatyta, kad simptomus turintys gyventojai neatskyrė infragarso triukšmo pavyzdžiuose ir triukšmo su infragarsu pavyzdžiai jų netrikdė labiau nei simptomų neturinčių gyventojų. Fiziologinių parametrų matavimai parodė, kad nėra jokio ryšio tarp VE skleidžiamo triukšmo ar infragarso ir širdies ritmo, odos savybių ir kitų organizmo fiziologinių parametrų. Jokių tiesioginio poveikio įrodymų nenustatyta nei tarp simptomus patiriančių, nei tarp jų neturinčių gyventojų grupių.

Įvertinus mokslinius tyrimus bei duomenis, nėra nustatyta, kad VE skleidžiamas žemo dažnio garas ir infragarso turi poveikį žmonių sveikatai ar psichinei būklei.

2.11.4 Elektromagnetinis laukas

Remiantis Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimo galutinės ataskaitos duomenimis (*SWECO. Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinės ataskaita. Sut. Nr. SMLPC 2013/06/13007*) vėjo elektrinių atveju aktualus yra žemo dažnio elektros srovės sukuriama elektromagnetinis laukas (EML). Planuojamų VE generuojama elektros energija požeminiais kabeliais bus pajungta į naujai projektuojamą transformatorinę pastotę. Kabeliu tekėdama srovė sukuria silpną magnetinį lauką.

Veikiant vėjo elektrinei elektromagnetinis laukas susidaro tik greta aukštos įtampos elektros transformavimo ir perdavimo įrenginių bei greta elektros generatoriaus, kurie analizuojamu atveju būtų nuo 164-167 m aukštyje.

Pilna galia veikiančios 5,7-7,2 MW galios generatoriai sukuria vadinamojo pramoninio dažnio (>0-300 Hz) elektromagnetinį lauką. Kadangi VE generatoriai sumontuojami 164-167 m aukštyje, įžemintose metalinėse gondolose, EML elektrinio lauko stipris, kuris kinta pagal kubinę atstumo priklausomybę, visiškai neturės poveikio gyvenamajai aplinkai, nes neviršys HN 104:2011 leistinos normos - 1 kV/m ir nesieks gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpose reglamentuojamų verčių - 0,5 kV/m.

EML tyrimai buvo atliekami Ontario (Kanada) įrengtame VE parke (*McCallum LC, Whitfield Aslund ML, Knopper LD, Ferguson GM, Ollson CA. Measuring electromagnetic fields (EMF) around wind turbines in Canada: is there a human health concern? Environmental Health. 2014;13:9. doi:10.1186/1476-069X-13-9*). EML išmatuotas prie 15-os Vestas 1,8 MW modelio VE. Tyrimas buvo atliekamas siekiant charakterizuoti EML (magnetinę dedamąją) veikiančių VE gretimybėje ir nustatyti ar sukuriamas magnetinis laukas gali turėti poveikio visuomenės sveikatai. Matavimai buvo atliekami nuo 0 iki 500 m atstumu nuo VE, atsižvelgiant į 3 eksploatacijos sąlygas: VE veikiant pilnu pajėgumu (prie didelio vėjo greičio), VE veikiant, bet negeneruojant energijos (mažas vėjo greitis) ir VE išjungta.

Matavimai atlikti neveikiant VE (kai VE buvo išjungta) buvo priimti kaip foniniai aplinkos EML duomenys. Nustatytos vertės sudarė apie 0,3 mG (miligausai, 1 mG = 0,1 μT (<http://www.magneticsciences.com/EMF-health/>)) nepriklausomai nuo atstumo iki VE. Aukštesnės vertės (vidutinė 0,9 mG, maksimali - 1,1 mG) buvo nustatytos prie VE pagrindo tiek prie mažo, tiek prie didelio vėjo greičio, bet kaip ir tikėtasi pagal fizikos dėsnius šie lygiai staigiai mažėjo didėjant atstumui nuo VE ir iki foninio lygio sumažėjo per 2 metrus nuo VE pagrindo. Išmatuotų EML verčių skirtumonebuvimas kai turbina dirba prie mažo vėjo greičio (negaminama energija) ir didelio vėjo greičio (gaminama energija) aiškinamas tuo, kad EML lygį įtakoja ne pagaminamos elektros energijos kiekis, tačiau veiklai ir aptarnavimui sunaudojamas elektros energijos kiekis.

Remiantis Kanadoje atliktų tyrimų duomenimis, greta VE gali būti iki 0,11 μT dydžio EML magnetinio lauko tankio vertės, kurios jau 2 m atstumu nuo VE sumažės iki 0,03 μT. Pagal HN 104:2011 leistinas EML

magnetinio srauto tankis gyvenamojoje aplinkoje yra 40 μT , patalpoje - 20 μT .

2.12. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

PŪV neįtakos biologinės taršos (patogeninių mikroorganizmų, parazitinių organizmų) susidarymo.

2.13. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija

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

Mechaninę vėjo elektrinės bokšto griūtį galėtų sukelti gamtiniai ir antropogeniniai veiksniai. Prie gamtinių veiksnių reikėtų priskirti tokius meteorologinius reiškinius, kaip uraganai, tornado, stiprios liūtys, apledėjimas.

LR galiojantys normatyviniai dokumentai įpareigoja projektuose naudoti maksimalias reikšmes ir taip apsaugoti nuo galimų statybinių konstrukcijų deformacijų, galinčių iššaukti avarijas ir griūtis. Siekiant užtikrinti saugią VE eksploataciją modeliai pasirenkami atsižvelgiant į vietovės klimatines sąlygas.

Pati planuojama ūkinė veikla ekstremaliųjų įvykių tikimybės niekaip neįtakoja.

2.14. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai

Planuojamos ūkinės veiklos eksploatacijos metu rizika žmonių sveikatai susijusi su fizikine tarša: padidėjusiu triukšmo lygiu ir šešėliavimu dirbant VE.

Artimiausia gyvenamoji aplinka nutolusi 844 m nuo artimiausios VE. Pagal atliktus triukšmo sklaidos vertinimo rezultatus nustatyta, kad VE sukeliama triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje neviršys visuomenės sveikatos saugos teisės aktais nustatytų leidžiamų gyvenamojoje ir visuomeninės paskirties aplinkoje ribinių dydžių.

Pagal atliktą šešėliavimo analizę planuojamo vėjo elektrinių parko šešėliavimo trukmė gyvenamųjų sodybų aplinkoje neviršys maksimalaus leistino skaičiaus - 30 val. per metus (pagal Vokietijos normatyvus).

Statybos metu galimas triukšmas ir oro tarša nuo veikiančių statybos mechanizmų, tačiau šis poveikis bus lokalus ir trumpalaikis.

2.15. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (ar) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose. Veiklos sukelti nepatogumai

Planuojama ūkinė veikla numatoma žemės ūkio paskirties žemės sklypuose. PŪV vystymui žemės sklypai bus padalinti, atidalintoje žemės sklypo dalyje VE statybai bus pakeista žemės paskirtis. Likusioje žemės sklypo dalyje veiklos apribojimai nenumatomi.

Statybos darbų etape kitų veiklų vystymui nepatogumų ir trukdžių (pvz. dėl galimų transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimų ar kt.) nenumatoma.

Aplinkos apsaugos agentūros duomenis (www.gamta.lt) 5 km spinduliu nuo PŪV vietos yra suplanuotų VE, jų veiklai patvirtintos ir galiojančios PAV atrankos išvados ir Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos ministerijos (<https://nvsc.lrv.lt/>) nėra priimtų sprendimų dėl analogiškos planuojamos ūkinės veiklos galimybių.



2.15.1pav. Planuojama analogiška ūkinė veikla 5 km spinduliu nuo PŪV

2.16. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

PŪV įgyvendinimo etapai ir preliminarūs terminai:

- numatoma užbaigti projektavimo darbus iki 2023-III-IV ketvirtis;
- statybos pradžios etapas - 2024 metais. Eksploatacijos pradžia: 2024-2025 metai.

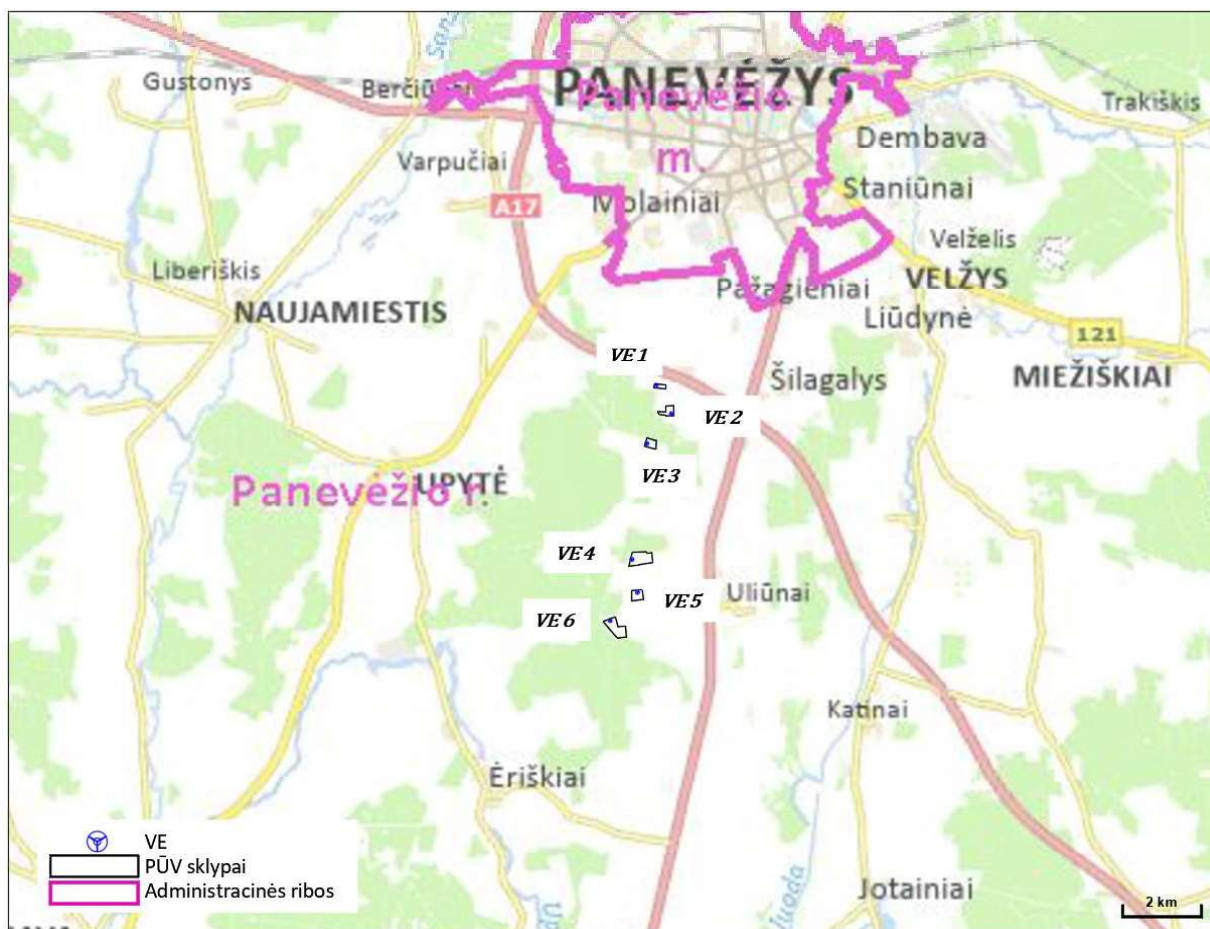
3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

3.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Vėjo elektrinių parką numatoma statyti ir eksploatuoti žemės sklypuose Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k. ir Ramygalos sen., Barklainių II k., Dūdonių k. kadastriniais Nr. 6677/0003:65, 6677/0003:233, 6677/0003:230, 6684/0001:26, 6684/0001:191, 6684/0001:105

Žemės sklypai, kuriuose planuojama įrengti VE nuosavybės teise priklauso fiziniams ar juridiniams asmenims, su kuriais PŪV organizatorius planuoja sudaryti/yra sudaręs ilgalaikes žemės nuomos sutartis.

Žemės sklypų nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (su nuasmenintais duomenimis) pateikiami 2 priede. Planuojamų žemės sklypų ribos ir VE juose išdėstymo schema pateikiama 3.1.1 paveiksle.



3.1.1 pav. PŪV vietos situacinė schema.

3.2. 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

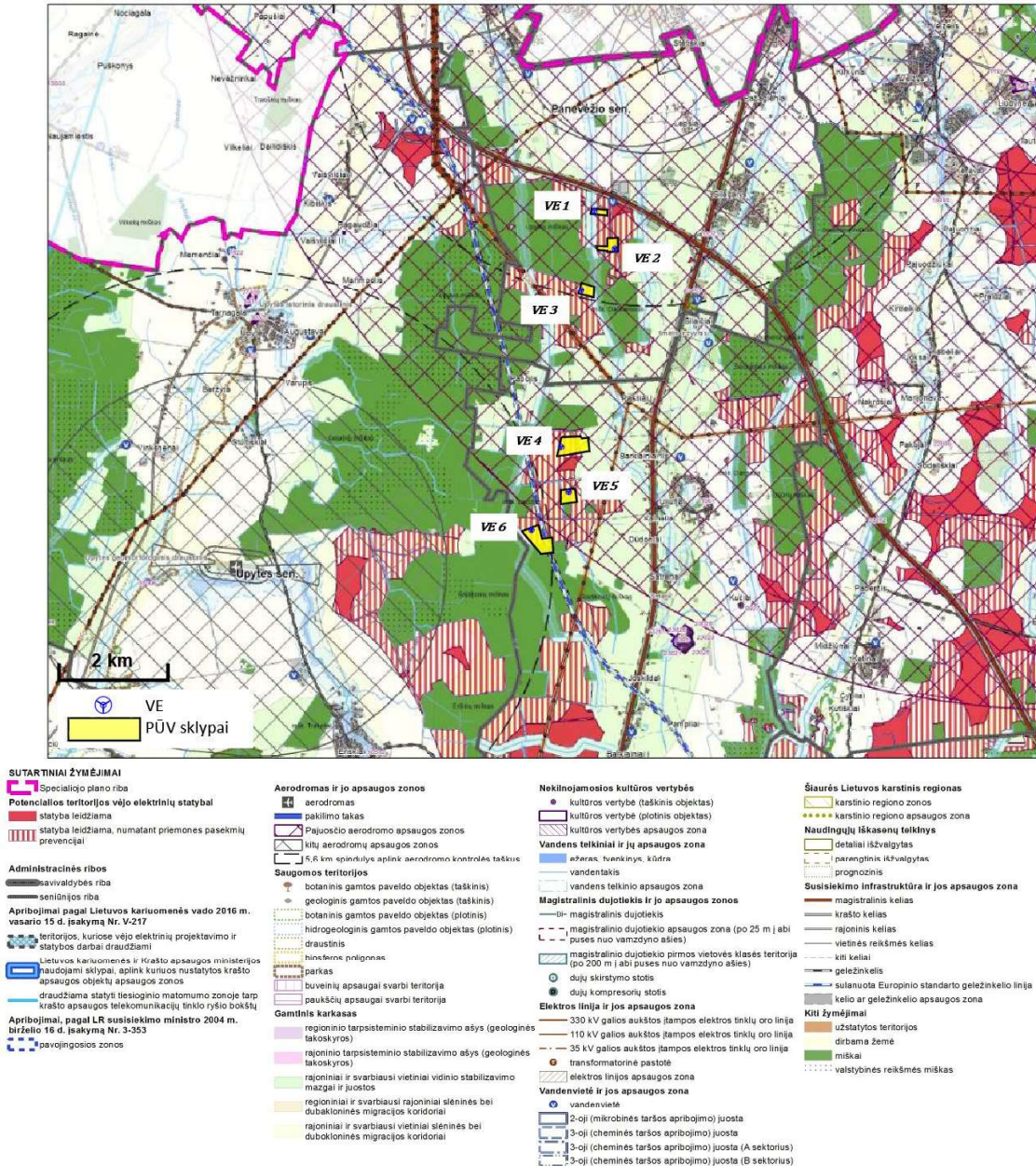
PŪV teritorija numatoma žemės ūkio paskirties žemės sklypuose.

Teritorijai, kurioje planuojamos VE galioja:

– Savivaldybės tarybos 2008 m. liepos 3 d. sprendimas Nr. T-154 „Dėl Panevėžio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano tvirtinimo“.

Pagal Bendrojo plano keitimo sprendinius: „Alternatyvios energetikos (biokuras, hidroenergija, saulė, vėjas, geoterminė energija) objektų vystymas galimas visur, kur yra konkrečiai alternatyvios energetikos rūšiai tinkamos sąlygos bei galima užtikrinti, kad vystant šią infrastruktūrą nebus pažeisti trečiųjų šalių interesai bei nebus reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir žmonių gerovei. Vėjo jėgainių vietos nuo valstybinės reikšmės kelių briaunos galimos atstumu ne mažesniu nei vėjo jėgainės stiebo aukštis ir mentės ilgis“.

Analizuojama teritorija pagal rengiamą vėjo elektrinių išdėstymo Panevėžio rajono savivaldybės Krekenavos, Miežiškių, Panevėžio, Raguvos, Ramygalos, Upytės, Vadoklių ir Velžio seniūnijose specialųjį planą (toliau - Specialusis planas), patenka į teritorijas, kuriose vėjo elektrinių statyba leidžiama, žr. 3.2.1 pav.



3.2.1 pav. Analizuojamos teritorijos (pagrindas: ištrauka iš rengiamo Vėjo elektrinių išdėstymo Panevėžio rajono savivaldybės Krekenavos, Miežiškių, Panevėžio, Raguvos, Ramygalos, Upytės, Vadoklių ir Velžio seniūnijose specialiojo plano)

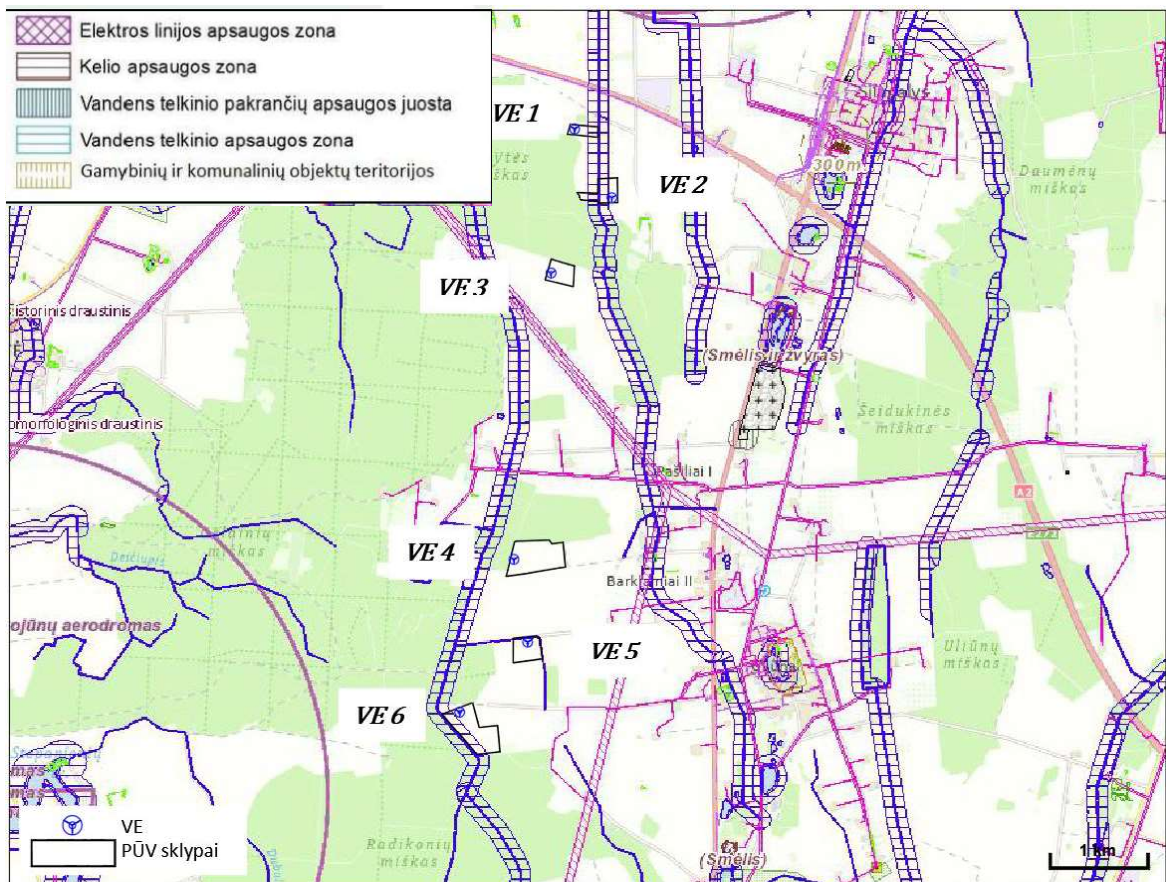
Informacija apie analizuojamuose žemės sklypuose įregistruotas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas

pateikiama 3.2.1 lentelėje, 2 priedas. Apibendrinta informacija apie gretimuose ir įsiterpiančiuose žemės sklypuose specialiąsias žemės naudojimo sąlygas pateikiama 3.2.3 paveiksle.

3.2.1 lentelė. Informacija apie žemės sklypus, kuriuose planuojama įrengti VE bei juose įregistruotas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas

Planuojama įrengti VE	Žemės sklypo kad. Nr.	Adresas	Žemės sklypo plotas, ha	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos, jų plotas
VE1	6677/0003:65	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k.	3.1344	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis); Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis); Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis).
VE2	6677/0003:233	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k.	7.6618	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
VE3	6677/0003:230	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k.	5.7000	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis).
VE4	6684/0001:26	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Barklainių II k., Ramygalos g. 304	17.4900	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).
VE5	6684/0001:191	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Barklainių II k.	7.4500	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis); Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis); Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis); Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis).
VE6	6684/0001:105	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Dūdonių k.	15.7054	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).

Gretimuose ir įsiterpiančiuose žemės sklypuose yra įregistruotos specialios sąlygos: žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai (3.2.3 pav.).

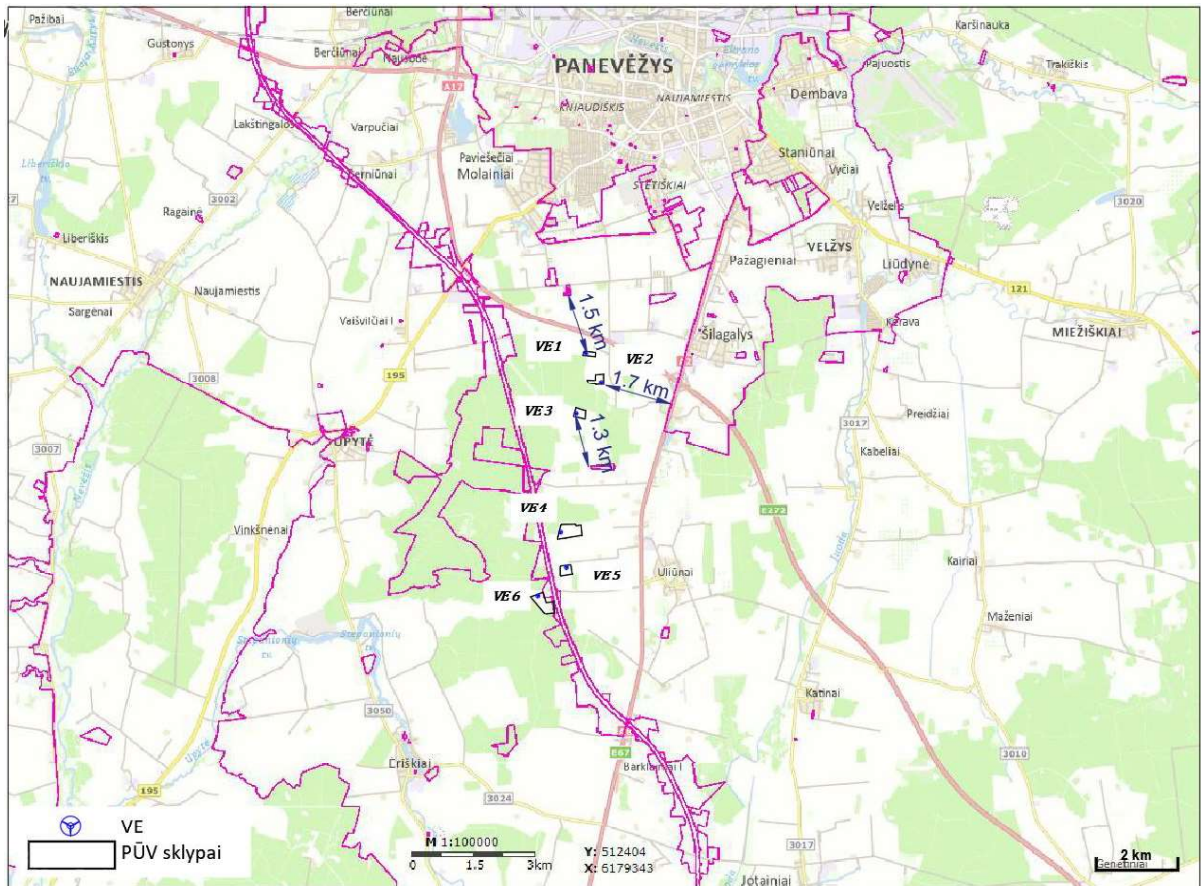


3.2.3 pav. Planuojamų įrengti VE išsidėstymas

Žemės sklypų VE nėra įregistruoti į paviršinių vandens telkinių apsaugos zonas bei pakrančių apsaugos juostos ribas. 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 parinktos už šios juostos ribų (3.7.1 pav.).

Pagal Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos rengiamų įregistruotų teritorijų planavimo dokumentų duomenų bazę gretimoje teritorijoje yra rengiama (3.2.4 pav.):

- Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas- Lietuvos ir Latvijos valstybių siena specialusis planas (Nr. T00079723). Atstumas nuo artimiausios VE iki projekto ribos - 430 m;



3.2.4 pav. Gretimose teritorijose registruoti planavimo dokumentai

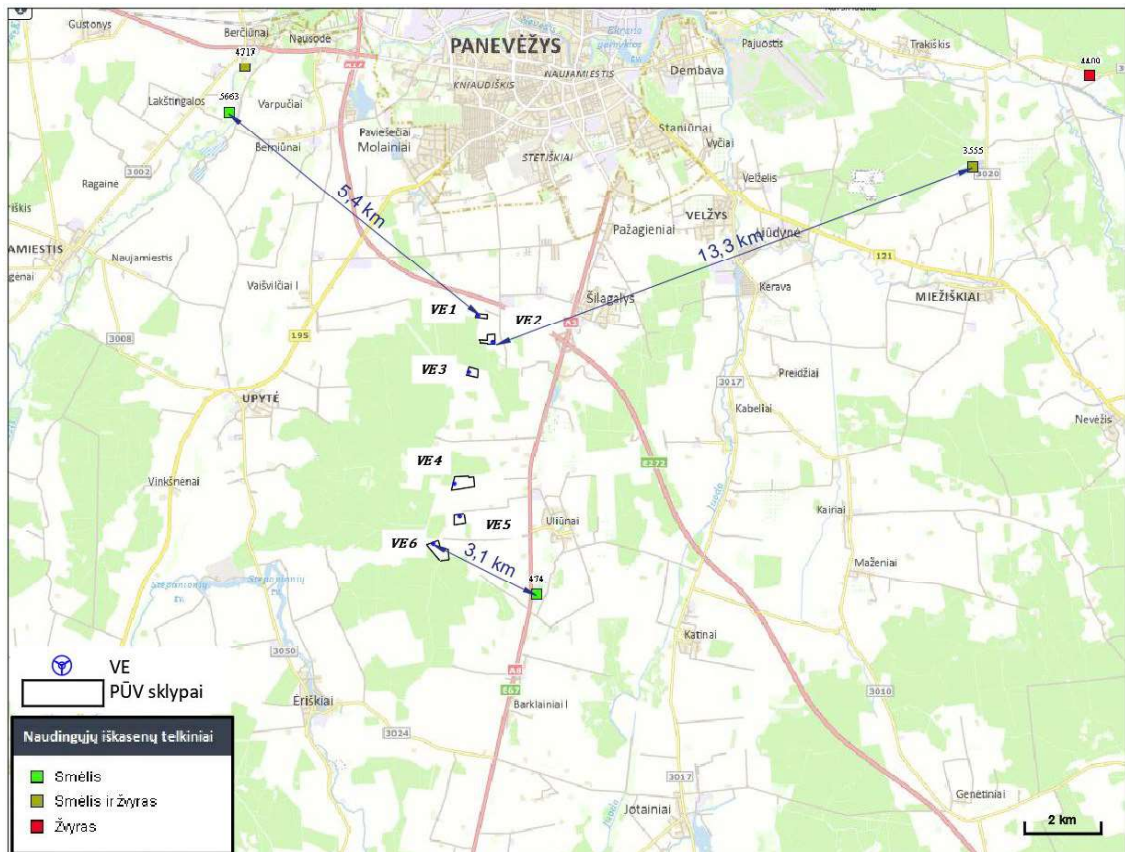
3.3. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus

Remiantis žemės gelmių registro (ŽGR) duomenimis PŪV teritorijoje nėra naudingų iškasenų telkinių. Artimiausias naudingųjų išteklių telkinys yra Šatrėnai (išteklių rūšis - smėlis, identifikavimo Nr. 474) detaliai išžvalgyti, nutolęs apie 3,1 km atstumu į pietryčius nuo artimiausios planuojamos VE (3.3.1 pav.).

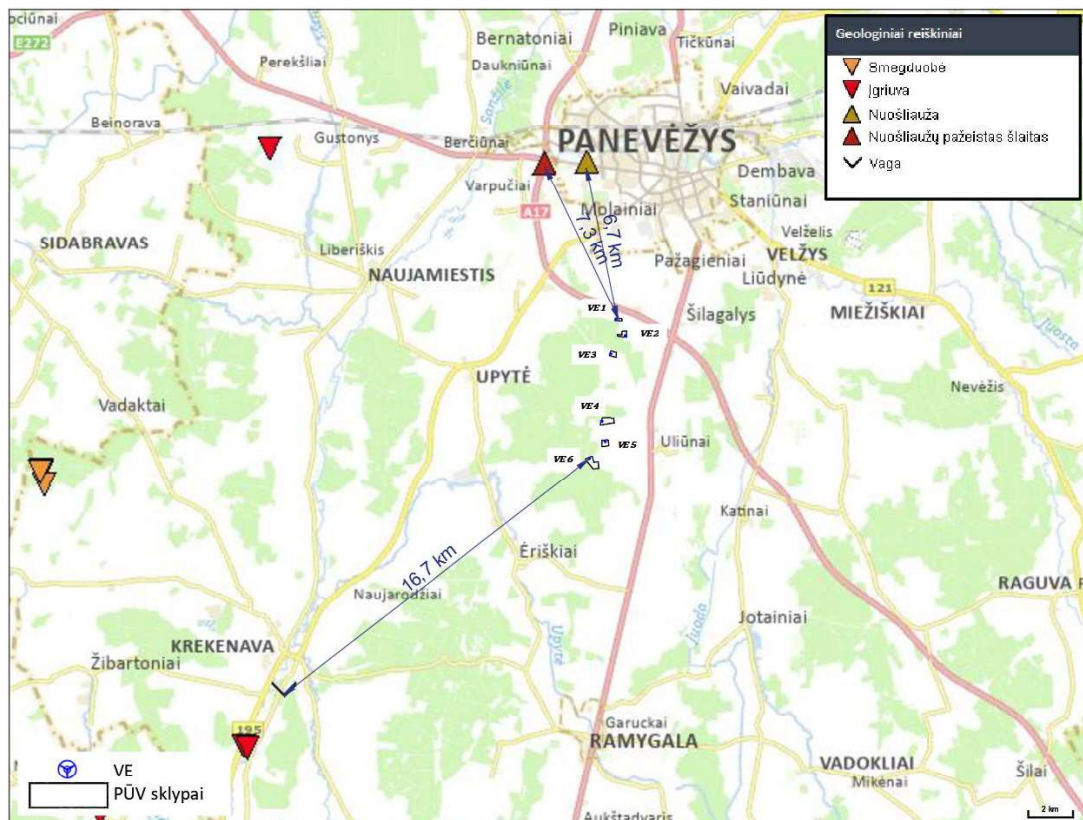
Remiantis geologijos informacijos sistema GEOLIS, PŪV teritorijoje ir gretimose žemės sklypuose aktyvių geologinių procesų ar reiškinių (pvz., eroziją, sufoziją, karstus, nuošliaužas) nevyksta. Artimiausia vietovė, kurioje registruotas geologinis reiškiny - nuošliauža - yra už 6,7 km į šiaurės vakarus nuo artimiausios planuojamos VE (3.3.2 pav.).

Analizuojamoje teritorijoje registruotų geotopų nėra. Atstumas iki artimiausio geotopo - riedulys „Didysis akmuo“ - 3,0 km į vakarus nuo planuojamos VE6 (3.3.3 pav.).

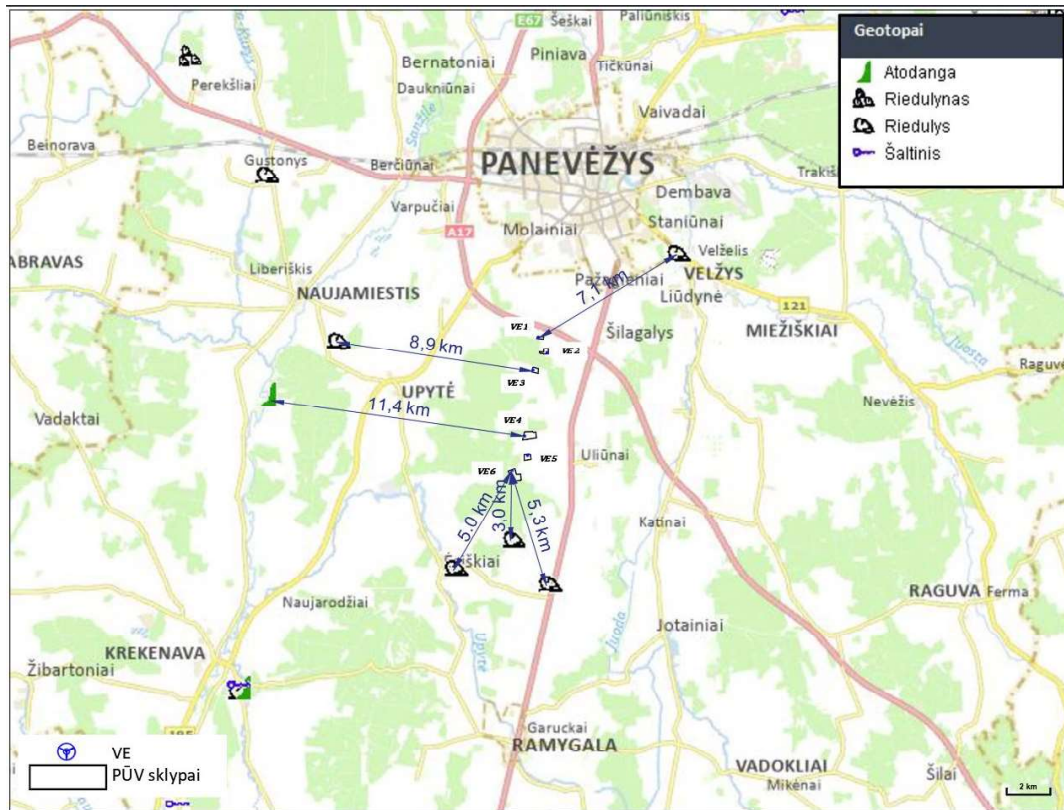
Teritorijoje slysnžemiai su įsiterpusiais rudžemiais ir salpžemiais plotais (3.3.4 pav.)



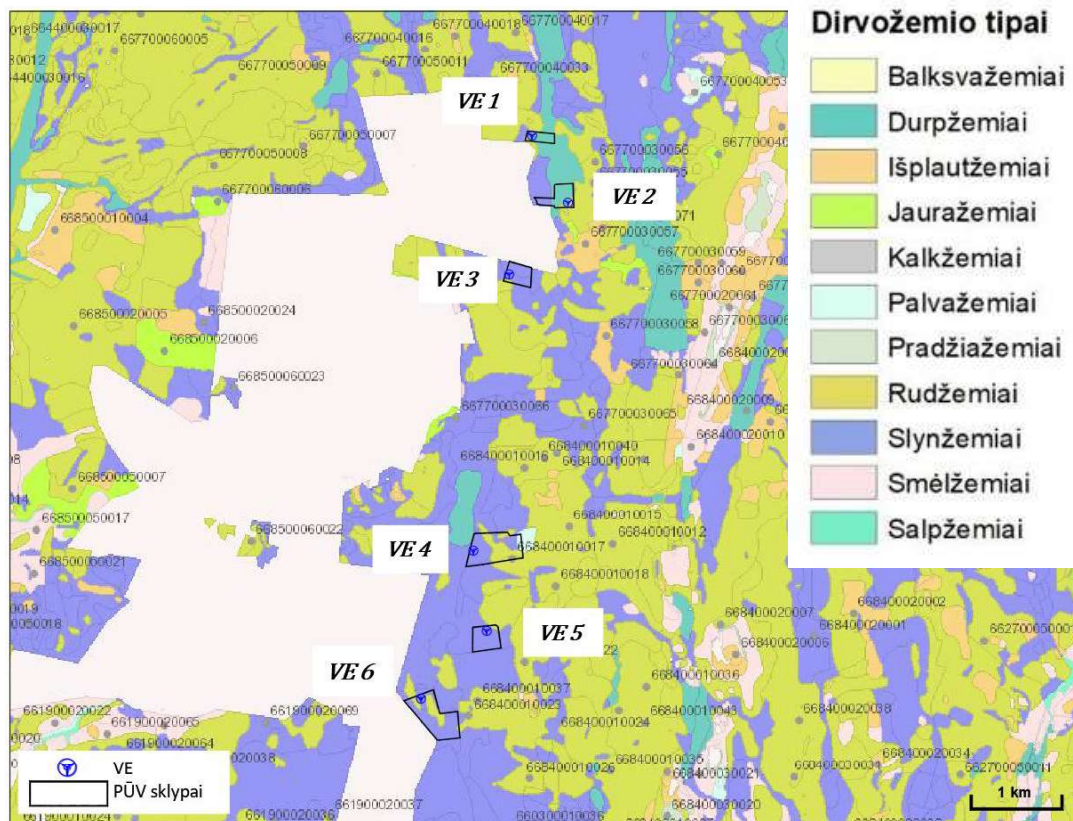
3.3.1 pav. Informacija apie artimiausius naudingųjų išteklių telkinius ir atstumą iki jų



3.3.2 pav. Informacija apie artimiausias geologinių procesų, reiškinį vietas ir atstumą iki jų



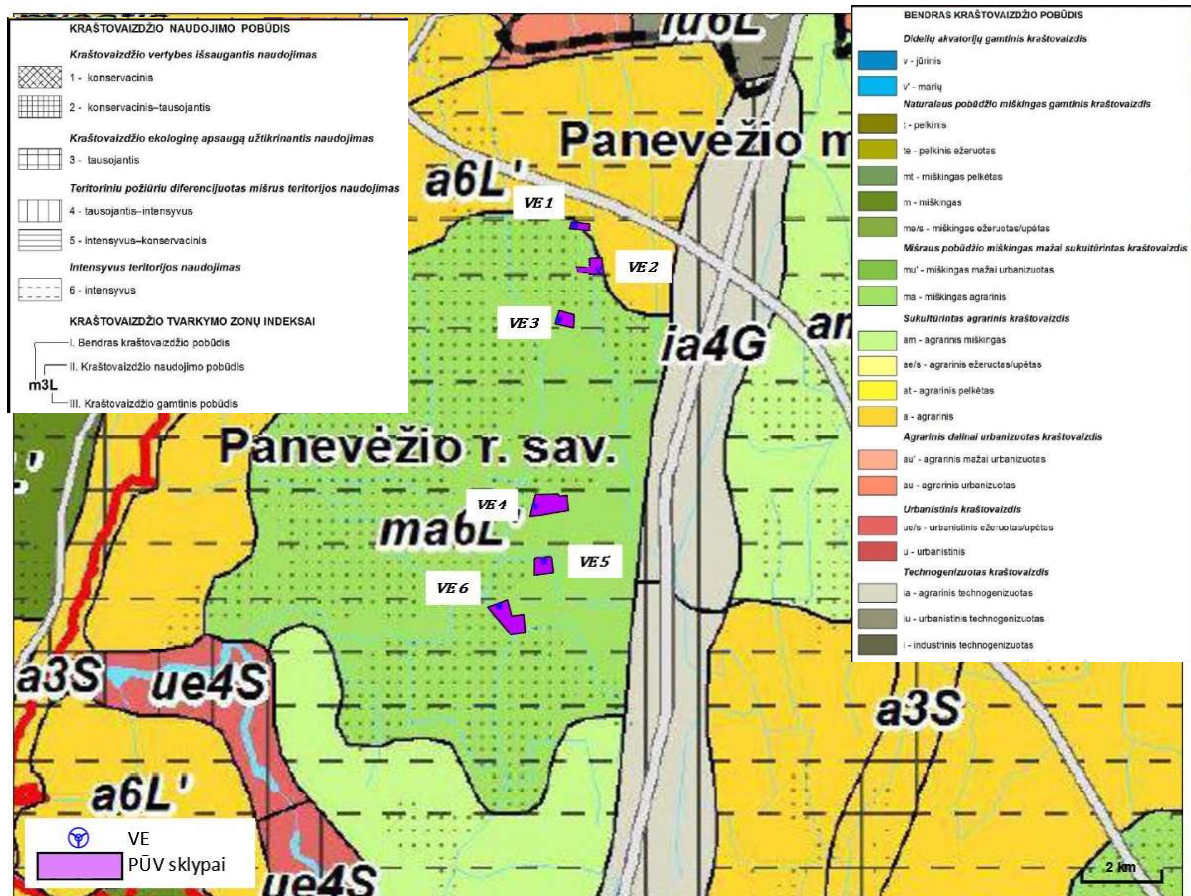
3.3.3 pav. Informacija apie artimiausius geotopus ir atstumą iki jų



3.3.4 pav. Informacija apie teritorijoje vyraujančius dirvožemių tipus

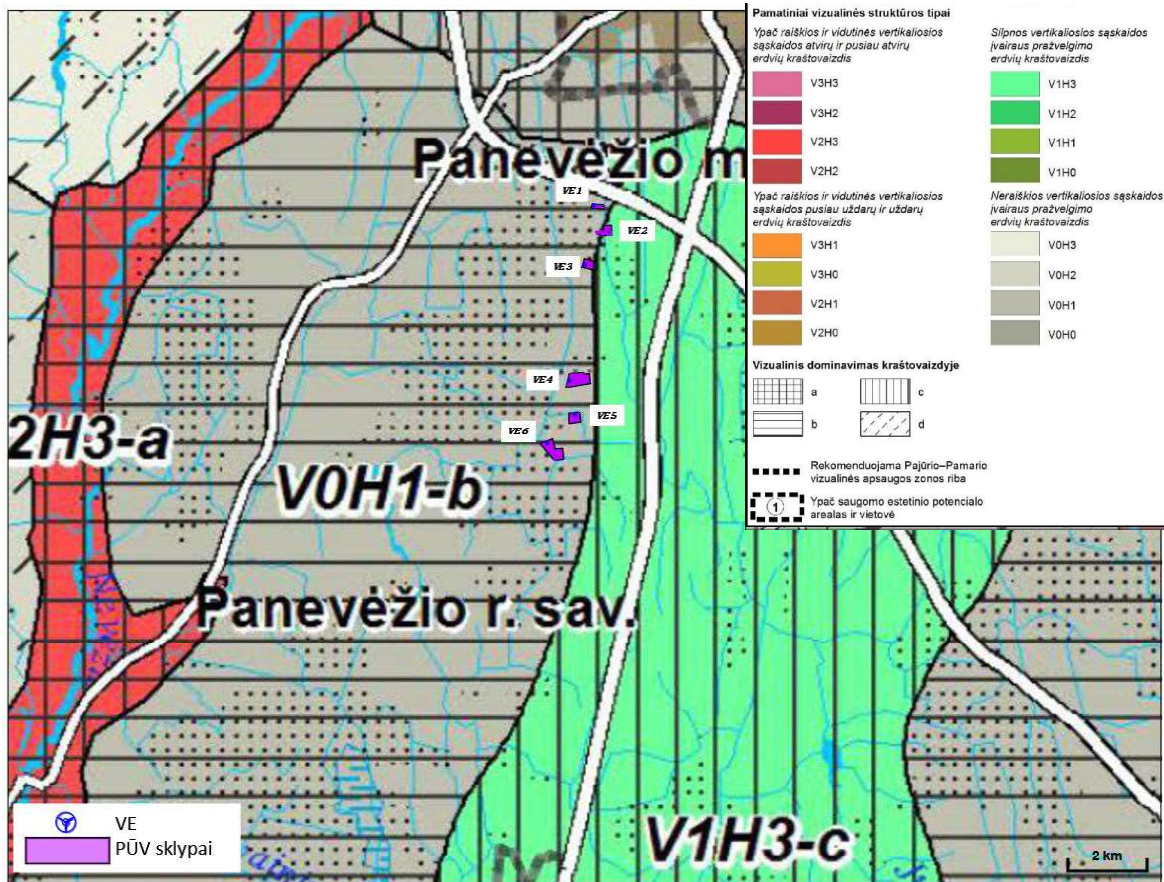
3.4. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

VE planuojamos mažai urbanizuotoje žemės ūkio paskirties teritorijoje. Pagal LR Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano sprendinius planuojama teritorija yra Vidurio Pabaltijo žemumų ruože, Centrinės Lietuvos žemumos srityje, Nevėžio miškingoje agrarinės mažai urbanizuotos lygumos (20) rajone. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose vyrauja mišraus pobūdžio miškingas mažai sukultūrintas kraštovaizdis: miškingas agrarinis, intensyvaus teritorijos naudojimo pobūdžio (ma6L'); kraštovaizdžio gamtinis pobūdis (pagal gamtinio komplekso tipą): molinga lyguma. ir sukultūrintas agrarinis kraštovaizdis: agrarinis, intensyvaus ir tausojančio naudojimo pobūdis (a6L'); kraštovaizdžio gamtinis pobūdis (pagal gamtinio komplekso tipą): molinga lyguma.



3.4.1 pav. PŪV vieta kraštovaizdžio tvarkymo zonų atžvilgiu

Pagal Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją (<https://am.lrv.lt/>) analizuojama vietovė patenka į V0H1-b ir V1H3-c indeksais pažymėtą kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą (3.4.2 pav.). Šio vizualinio struktūros tipo kraštovaizdžiuose vyrauja neraiški vertikaliųjų sąskaida (V0) (lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais), su vyraujančių pusiau atvirų gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdžiu (H1), o kraštovaizdžio erdvinė struktūra su raiškėmis vertikaliomis ir horizontaliomis dominantėmis (b), taip pat vyrauja silpna vertikaliųjų sąskaida (V1) (banguošiai bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dviejų lygmenų videotopų kompleksais), su vyraujančių atvirų gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdžiu (H3), o kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškios tik vertikaliųjų dominantės. (3.4.2 pav.)

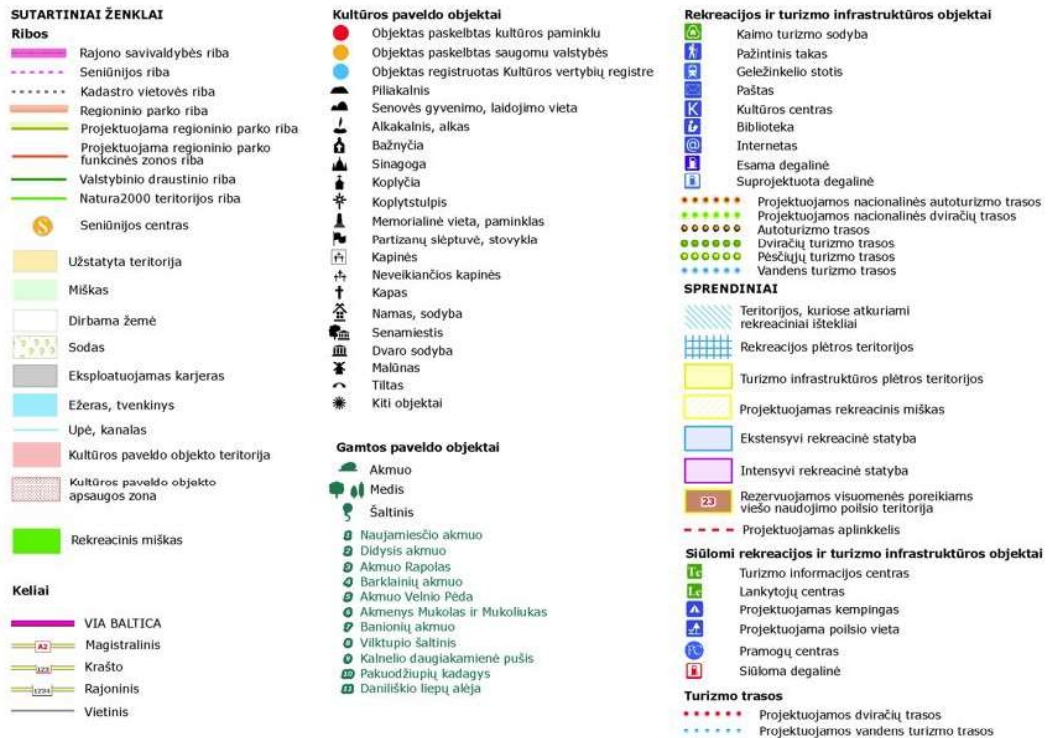
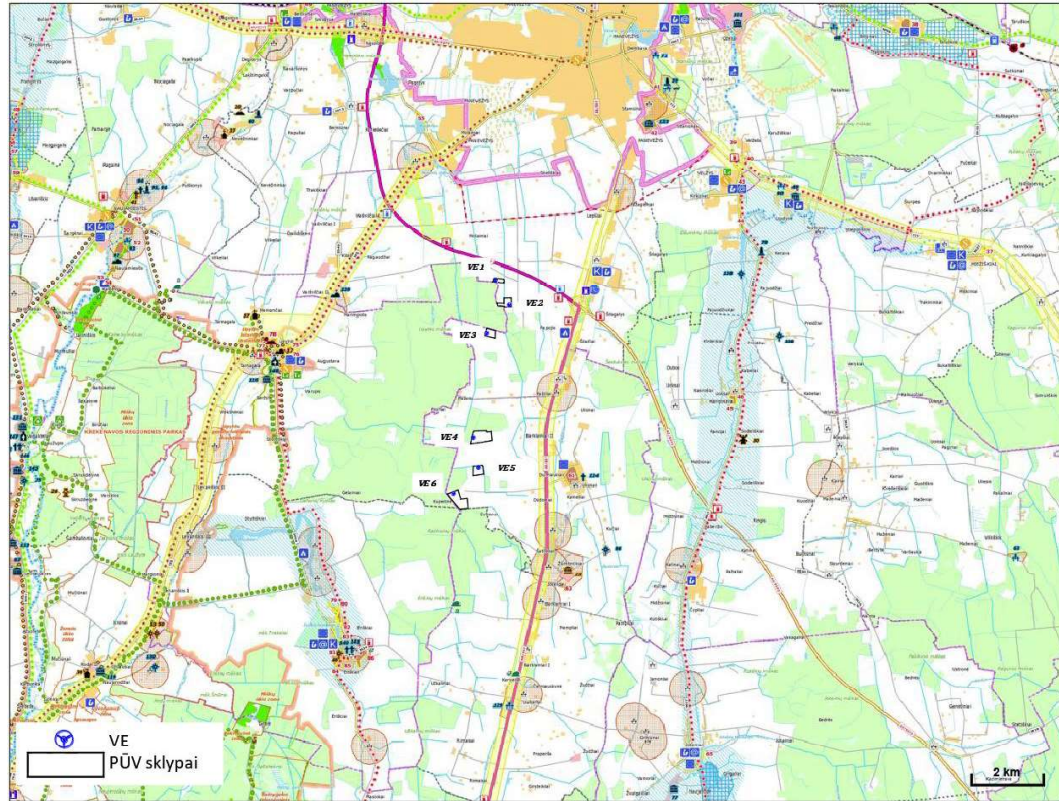


3.4.2 pav. PŪV vieta kraštovaizdžio vizualinės struktūros atžvilgiu

Pagal Galiojančio bendrojo plano Rekreacijos, gamtos, turizmo ir kultūros paveldo plėtojimo brėžinio sprendinius analizuojamoje ir gretimoje aplinkoje nėra išskirtų rekreacijai ir turizmui patrauklių/potencialių vietovių ar objektų (3.4.3 pav.).

Nagrinėjama VE įrengimo teritorija nepatenka į vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklo, jungiančio gamtinio pobūdžio saugomas teritorijas - rezervatus, draustinius, valstybinius parkus, atkuriamuosius ir genetinius sklypus, ekologines apsaugos zonas bei kitas ekologiškai svarbias teritorijas.

Pagal galiojančius teritorijų planavimo dokumentus ar LR teisės aktus planuojamuose žemės sklypuose poveikio kraštovaizdžiui aspektu nėra ribojimų vėjo elektrinių parko įrengimui.



3.4.3 pav. PUV vieta rekreacijos, gamtos, turizmo ir kultūros paveldo plėtojimo atžvilgiu

Pagal Galiojančio bendrojo plano Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio sprendinius planuojamos VE įrengimo vietos patenka į regioninės slėninės bei dubakloninės migracijos koridoriaus gamtinį karkasą (3.2.1 pav.).

Galimas poveikis kraštovaizdžiui

Pagal galiojančius teritorijų planavimo dokumentus ar LR teisės aktus planuojamuose žemės sklypuose poveikio kraštovaizdžiui aspektu nėra ribojimų VE parko įrengimui.

Pagal teritorijos gretimybėse vyraujančią kraštovaizdžio vizualinę struktūrą bei naudojimą nagrinėjama teritorija patenka į intensyvaus naudojimo kraštovaizdžio pobūdį.

Įgyvendinus PŪV kraštovaizdyje atsiras vertikalūs dominuojantys elementai - VE, kurių bendras aukštis gali siekti iki 252 m. Tokio aukščio objektai vyraujančiame neryškios vertikaliosios sąskaidos kraštovaizdyje bus aiškiai matomi iš toli.

Vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo 101¹ punktu, vertinant aukštesnių kaip 30 metrų ypatingųjų statinių poveikį kraštovaizdžio vizualiniam estetiniam potencialui, numatomas aukštų statinių reikšmingas poveikis nustatomas atsižvelgiant į tai, ar:

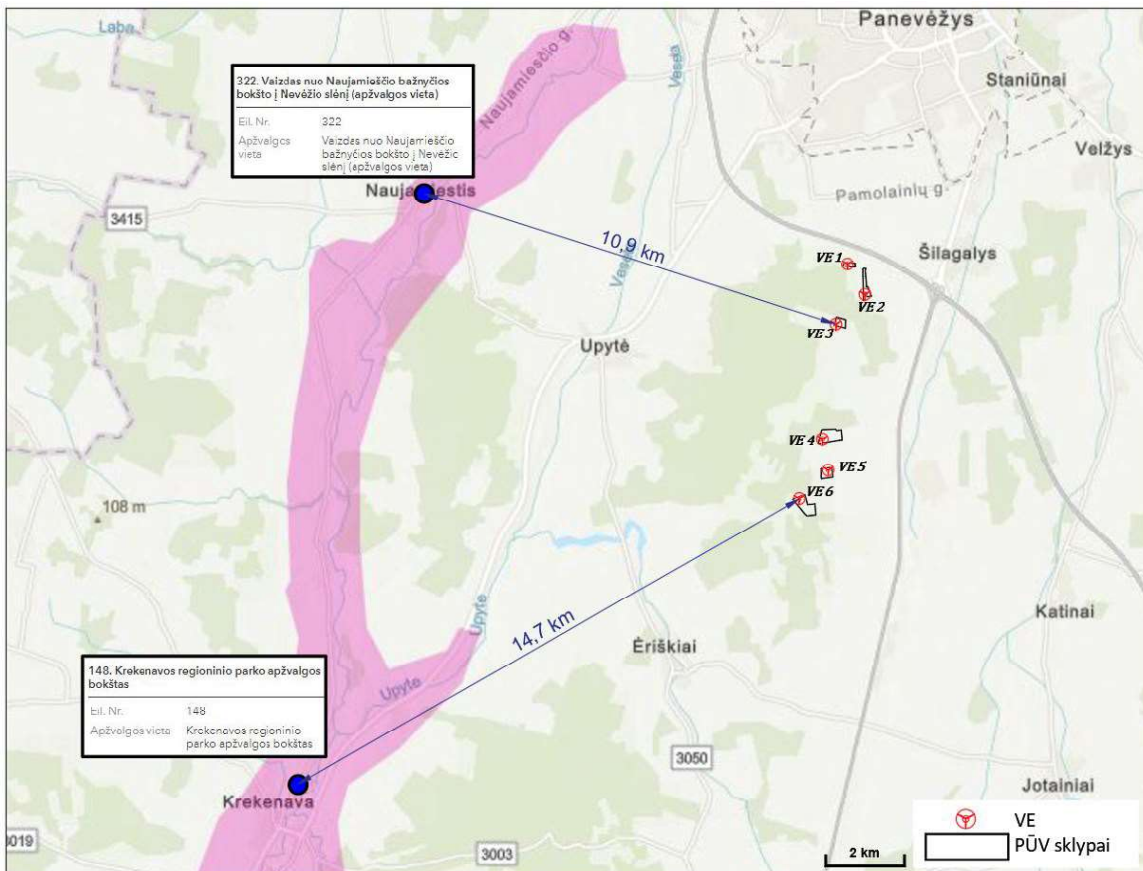
101¹.1. aukšti statiniai patenka į Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane (*Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703 „Dėl Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“*), nustatytus ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietas bei labai didelio ir didelio estetinio potencialo ypač ir vidutiniškai raiškius kraštovaizdžio kompleksus (AI, AII, AIII, AIV, BI, BII, BIII ir BIV kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipai) (toliau - YS kraštovaizdžio arealai);

101¹.2. aukšti statiniai nepatenka į YS kraštovaizdžio arealus, tačiau bus matomi vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų horizontalios apžvalgos lauke didesniu kaip 2,80° vertikalios matymo kampu iš YS kraštovaizdžio arealuose esančių apžvalgos taškų. Apžvalgos taškai - bendrojo ir (ar) specialiojo teritorijų planavimo dokumentuose nustatytos regykos ar apžvalgos vietos, iš kurių žvelgiama į vertingiausias šalies kraštovaizdžio panoramas apžvalgos taško pavadinime nurodyta kryptimi. Jeigu apžvalgos taško pavadinime apžvalgos kryptis nenurodyta, iš šio taško į vertingiausias šalies kraštovaizdžio panoramas žvelgiama YS kraštovaizdžio arealų kryptimi. Horizontalios apžvalgos lauko kraštinės ribos sutampa su matomomis panoramos ribomis. Vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų sąrašas, sudarytas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, nurodytas Tvarkos aprašo 1 priedo priedėlyje.

Analizuojama teritorija nepatenka į Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane nustatytus ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietas bei labai didelio ir didelio estetinio potencialo ypač ir vidutiniškai raiškius kraštovaizdžio kompleksus. (žr. 3.4.2 pav.)

LR Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo Nr. XI-1375 2, 3, 5, 6, 11, 13, 14, 201, 202, 22, 30, 32, 48, 49, 51 straipsnių pakeitimo ir įstatymo papildymo 131, 203 straipsniais Įstatymo (priimtas 2022 m. birželio 23 d. Nr. XIV-1169) 16 straipsnio 18 punktą numato, kad: „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. Vertingiausias 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. Analizuojamu atveju didžiausias vertinamas stiebo aukštis sudaro 170 m, o atstumas - 1,70 km. Tokiu atstumu nuo analizuojamų VE įrengimovietai nėra ypač saugomo kraštovaizdžio teritorijų ar ypač raiškių kraštovaizdžio kompleksų ir kraštovaizdžių panoramų apžvalgos taškų.

Informacija artimiausius kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškus pateikiama pagal AM patvirtintą Vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų žemėlapi (<https://vst-t.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=80388c28c00845d9a9792bb01cd936df>). Artimiausias kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškas - Vaizdas nuo Naujamieščio bažnyčios bokšto į Nevėžio slėnį (apžvalgos vieta)- yra apie 10,9 km atstumu nuo analizuojamo VE parko (artimiausios VE) (3.4.5 pav.).



3.4.4 pav. PŪV vieta pagal vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų žemėlapi

Vizualinio poveikio mažinimui numatoma:

- VE išdėstymas planuojamuose sklypuose nepažeidžiant kultūros vertybių apsaugos zonos reglamentų;
- išsaugotas nuimtas derlingas dirvožemio sluoksnis, panaudojant jį pažeistų žemės plotų atkūrimui;
- VE pajungimo kabelių linijų trasų planavimas taip, kad nebūtų vykdomi miško kirtimai;
- VE bokštų statybos vietos, vidinių privažiavimo kelių trasos bus parinktos išsaugant teritorijoje esančius laukų miškelius, želdinių grupes.

3.5. 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 ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos

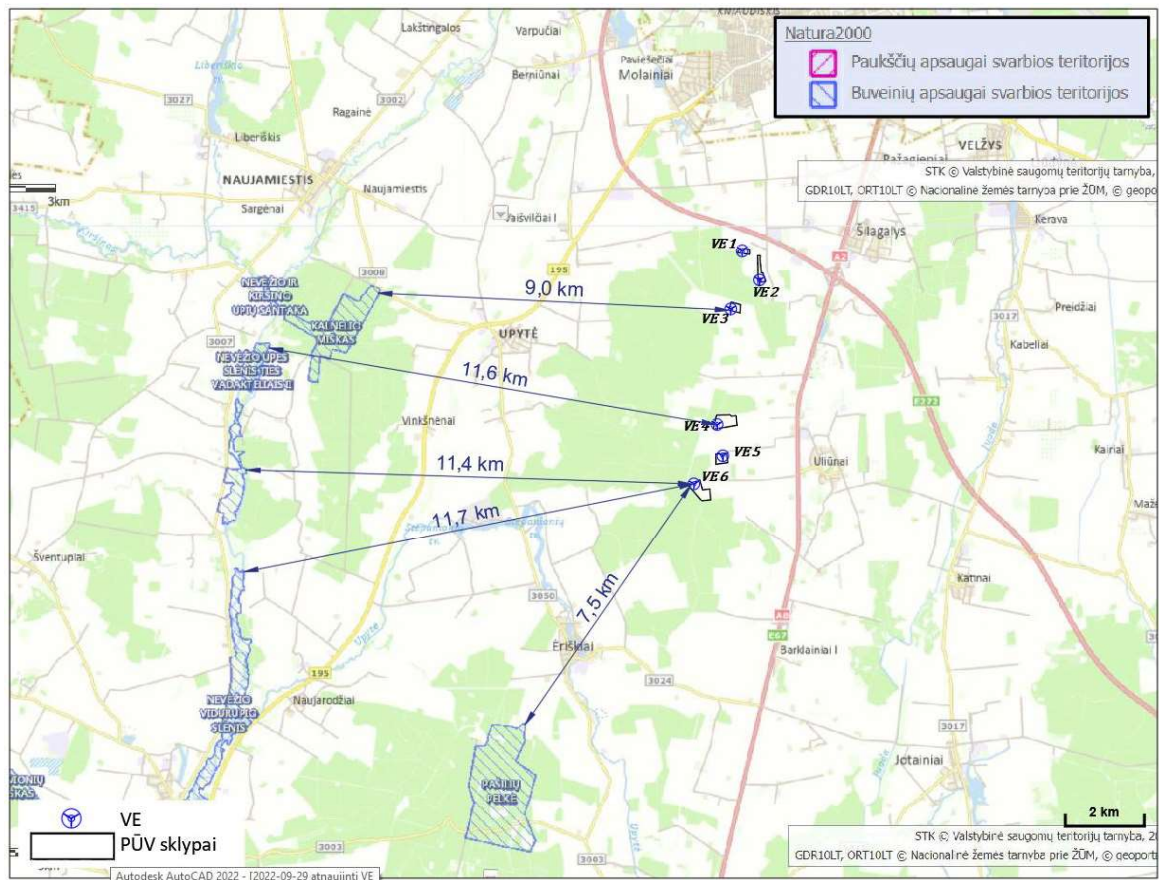
Analizuojami žemės sklypai su saugomomis ir NATURA 2000 teritorijomis nesiriboja. Arčiausiai esančios saugomos ir NATURA 2000 teritorijos Pašilčių pelkė, BAST nuo PŪV vietos nutolęs 7,5 km atstumu į pietvakarius, Kalnelio miškas, BAST - 9,0 km atstumu į vakarus, Nevėžio upės slėnis ties Vadaktėliais II, BAST - 11,6 km, Nevėžio upės slėnis ties Vadaktėliais I, BAST - 11,6 km, Nevėžio upės slėnis ties Vadaktėliais III, BAST - 11,4 km, Nevėžio vidurupio slėnis - 11,7 km (3.5.1 pav.).

Lietuvos ornitologų draugijos su partneriais - Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu, projekto „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos“ (VENBIS) duomenimis nei viena planuojama VE nepatenka į apsaugos zonas (3.5.1 pav.).

Informacija apie saugomų teritorijų steigimo tikslus ir NATURA 2000 teritorijose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis pateikiama 3.5.1 lentelėje.

3.5.1 lentelė. Artimiausias saugomas ir NATURA 2000 teritorijos (pagal LR saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenis)

Saugoma teritorija	Apsaugos statusas	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė
Kalnelio miškas	NATURA 2000BAST	189,666293	91E0 Aliuviniai miškai; 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai
Nevėžio upės slėnis ties Vadaktėliais II	NATURA 2000BAST	32,301829	6120, Karbonatinių smėlynų smiltpievės; 6210, Stepinės pievos; 6430, Eutrofiniai aukštieji žolynai; 6450, Aliuvinės pievos; 6510, Šienaujamos mezofitų pievos
Nevėžio upės slėnis ties Vadaktėliais	NATURA 2000BAST	79,08048	6120, Karbonatinių smėlynų smiltpievės; 6210, Stepinės pievos; 6510, Šienaujamos mezofitų pievos; 9070, Medžiais apaugusios ganyklos
Nevėžio vidurupio slėnis	NATURA 2000BAST	319,824133	3270, Dumblingos upių pakrantės; 6120, Karbonatinių smėlynų smiltpievės; 6210, Stepinės pievos; 6410, Melvenynai; 6430, Eutrofiniai aukštieji žolynai; 6450, Aliuvinės pievos; 6510, Šienaujamos mezofitų pievos; 9070, Medžiais apaugusios ganyklos; Ūdra
Pašilių pelkė	NATURA 2000BAST	417,018971	Auksuotoji šaškytė; Žvilgančioji riestūnė



3.5.1 pav. Saugomų ir NATURA 2000 teritorijų išsidėstymas

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

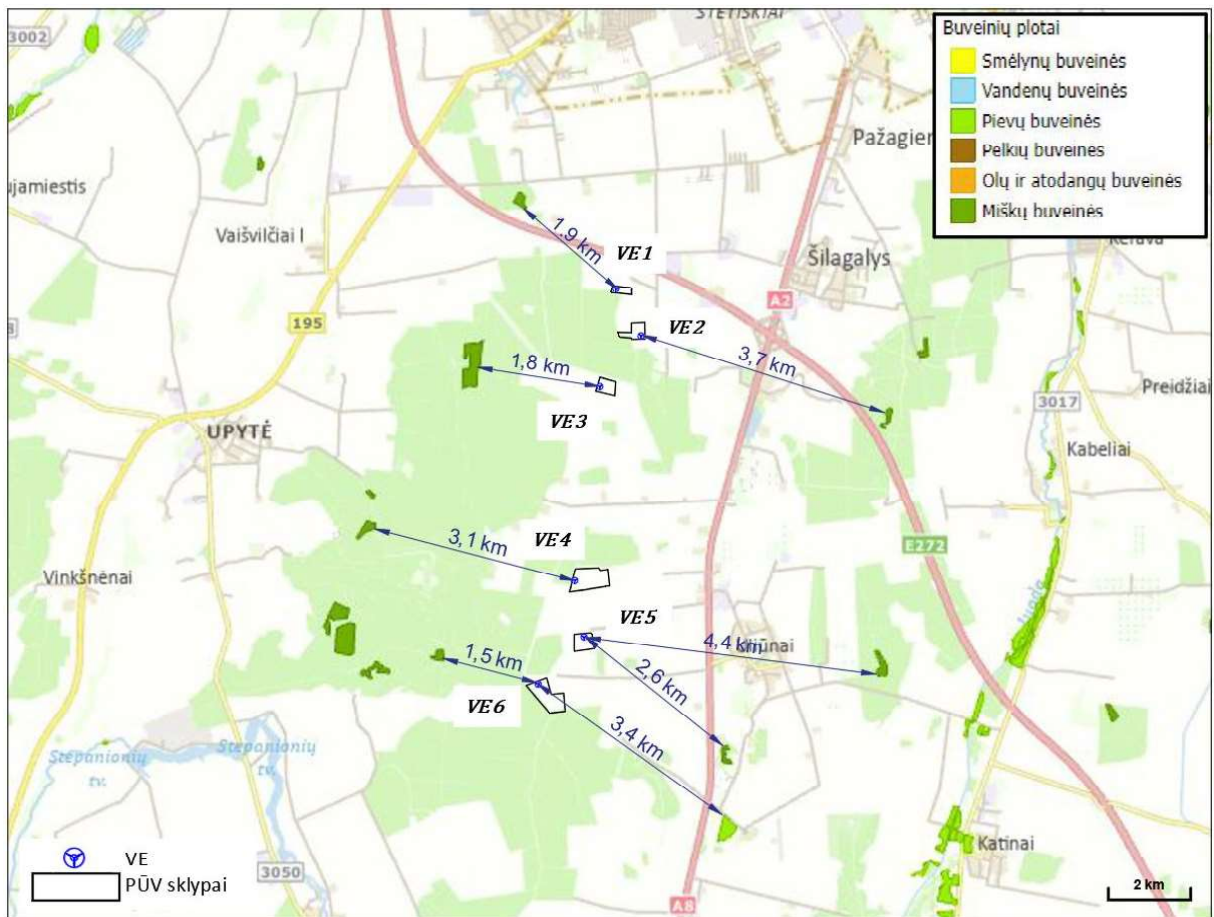
3.6.1. biotopus, buveines (įskaitant Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines) miškus, jūpaskirtį ir apsaugos režimą, pievas (išskiriant natūralias), pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt., jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą

Analizuojamuose žemės sklypuose saugomų natūralių buveinių nėra. Artimiausios Europos Bendrijos svarbos natūralios buveinės yra identifikuotos gretimuose miškuose:

- 254465 Miškų buveinė, esanti už 1,5 km nuo artimiausios planuojamos VE vietos;
- 255263 Miškų buveinė, esanti už 1,8 km nuo artimiausios planuojamos VE vietos;
- 254871 Miškų buveinė, esanti už 1,9 km nuo artimiausios planuojamos VE vietos.

Pievų buveinėms priskiriami perteklinio drėkinimo plačialapių medžių miškai ant nerūgščios ir rūgščios durpės. Pelkėtus lapuočių miškus nuolat veikia paviršiuje telkšantis vanduo ir kasmet užlieja polaidžio vandenys. Šiam tipui priklauso šlapi juodalksnynai. Juodalksnynuose, greta *Alnus glutinosa*, kai kur pasitaiko *Fraxinus excelsior* ir *Betula pubescens*. *Betula pubescens* vietomis gali būti gausesnė nei *Alnus glutinosa*. Aplink medžių kamienus, kelmus susidaro kupstai (iki 1 m aukščio), tačiau didžiausius plotus buveinėse užima šlapi ir nuolat užliejami plotai. Kupstai paprastai būna apžėlę samanomis, ypač gausiai – žaliosiomis. Dažnai ant kupstų išauga paparčiai, šlapynėse vyrauja viksvos, lendrūnai ir kiti hidrofritai. Pelkėtilapuočių miškai susiformuoja durpių prisipildžiusiuose lokaliuose reljefo pažemėjimuose, taip pat palei ežerus, upes arba apypelkio miškų kompleksuose. Tokiuose miškuose pasitaikanti skirtingo drėkinimo plotų mozaika nulemia augalų bendrijų įvairovę – šlapi juodalksnynai su įsimaišiusiais plaukuotaisiais beržais ir paviršiuje telkšančiu vandeniu sausesnėse augavietėse pereina į bendrijas, kurių medžių ardui būdingi *Alnus glutinosa* ir *Fraxinus excelsior*. Šio tipo miškai kartais aptinkami kaimynystėje su aliuviniais arba pelkiniais miškais.

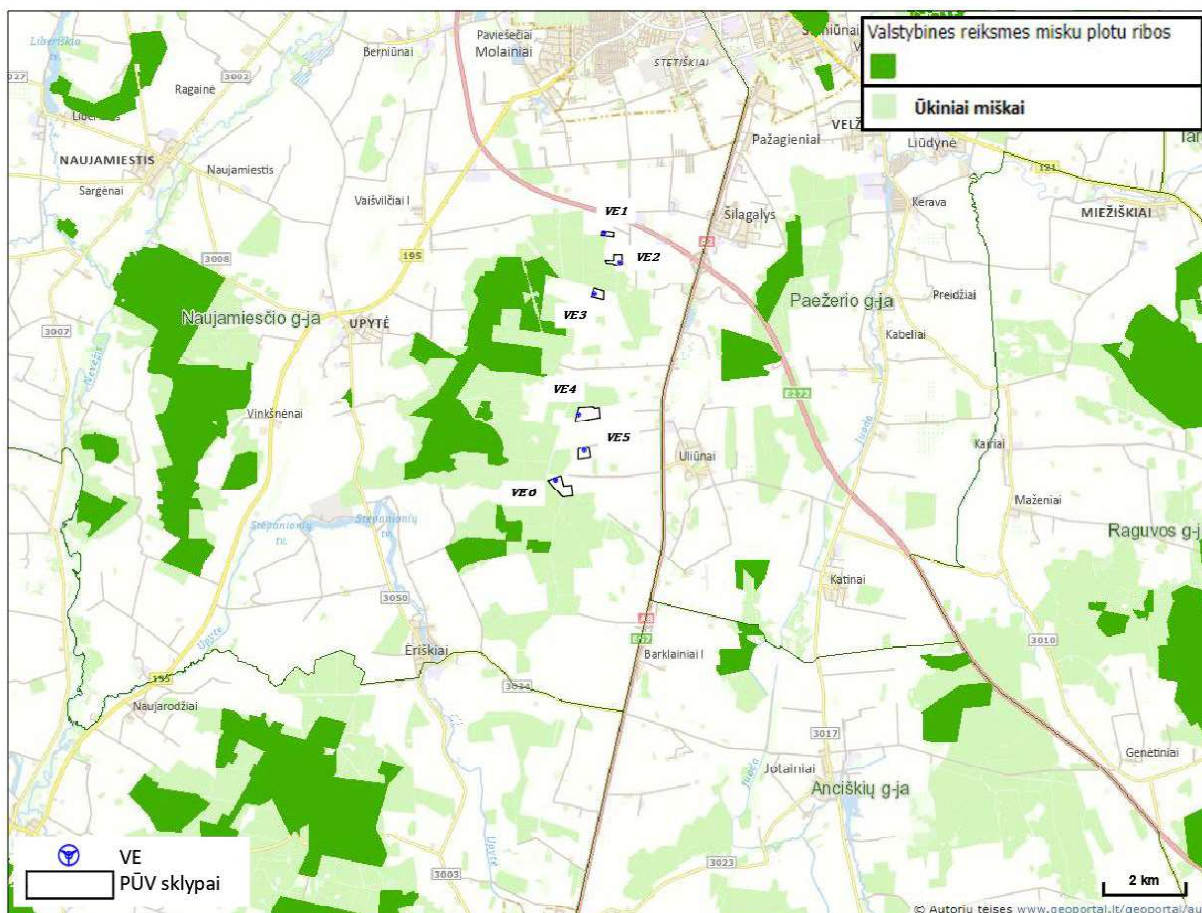
Miškų buveinėms priskiriami seni plačialapių ir mišrūs miškai derlingose vidutinio ar laikinai perteklingo



drėkinimo, bet neužmirkusiose augavietėse. Pagal vyraujančius medžius tai paprastai būna ąžuolynai ar liepynai, tačiau su didele *Picea abies*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, kartais *Alnus incana* dalimi. Regeneracijos stadijų medynuose auga ir *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Populus tremula*. Krūmų ardas menkai ar vidutiniškai išsivystęs. Žolyną sudaro nemoralinės (su plačialapiais miškais susijusios) žolės. Miškų masyvuose dažniausiai sudaro kompleksus su aliuviniais miškais, pelkėtais lapuočių miškais, žolių turtingais eglynais. Informacija apie artimiausias Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines pateikiama 3.6.1 pav.

3.6.1 pav. Atstumai iki artimiausių natūralių buveinių

Žemės sklypuose, kurie analizuojami VE įrengimui, nėra miškų. Pagal LR miškų valstybės kadastro informacinėje sistemoje pateikiamą informaciją visi žemės sklypai, kuriuose planuojama VE ribojasi su ūkinės paskirties mišku, išskyrus VE5 sklypas (jis nesiriboja su jokių mišku) (3.6.2 pav.). Nuo VE iki miško teritorijos išlaikomas apie 80 m atstumas. VE parko įrengimui miško kirtimo darbai nenumatomi.



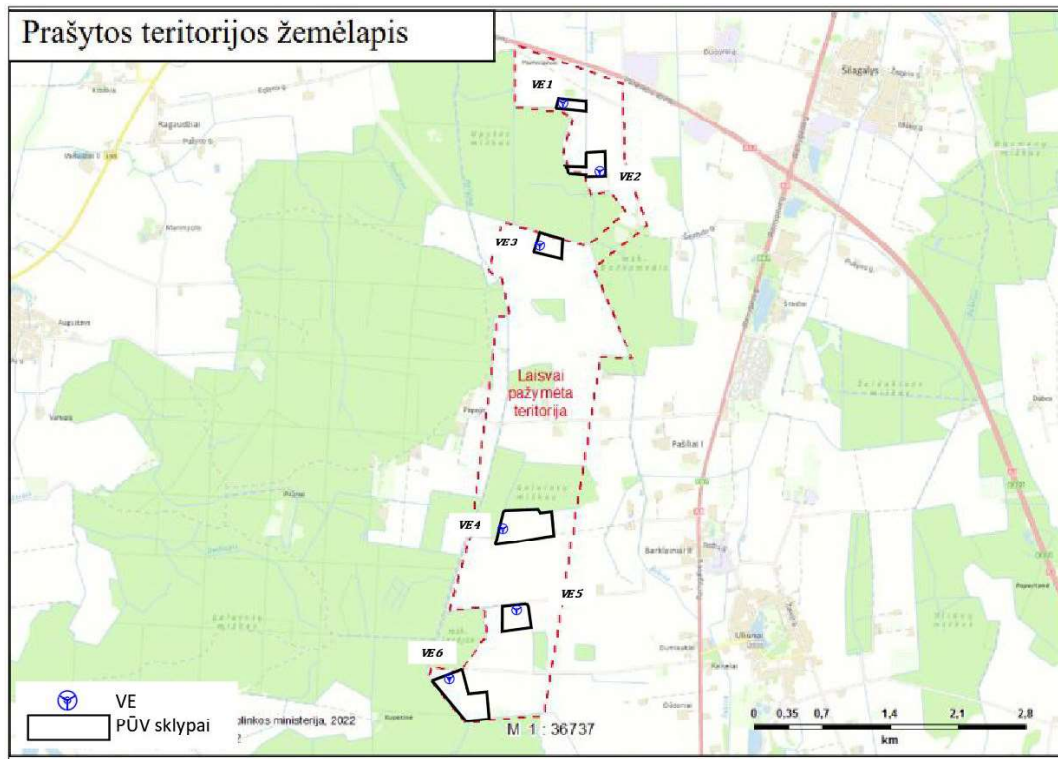
3.6.2 pav. Informacija apie miškus

3.6.2. augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje, jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos

3.6.2.1. Informacija apie saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes pagal SRIS duomenų bazę

Veikla planuojama žemės ūkio paskirties sklypuose, dirbamoje žemėje, kurioje nėra identifikuota saugomų augalų, grybų ar gyvūnų rūšių.

Informacija apie gretimoje aplinkoje identifikuotas rūšis, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje, pateikiama 3.6.3 pav. Iš pateiktų SRIS duomenų buvo nustatyta, kad pažymėtoje teritorijoje nebuvo aptikta jokių rūšių radaviečių ar augaviečių. SRIS išrašas pateikiamas 5 priede.



3.6.3 pav. Gretimoje aplinkoje identifikuotos saugomos rūšių radavietės ir atstumai iki jų

3.6.2.2. Informacija apie teritorijos jautrumą paukščių ir šikšnosparnių aspektu pagal VENBIS projekto duomenis

Lietuvos ornitologų draugija su partneriais - Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu nuo 2015 m. vasario iki 2017 m. kovo mėn. įgyvendino projektą „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (sutrump. - VENBIS)“.

Projekto įgyvendinimo metu buvo atlikti svarbiausių paukščiams ir šikšnosparniams veisimosi, žiemojimo ir sankaupų vietų bei migracijų kelių lauko tyrimai bei tiksliniai tyrimai Natura 2000 teritorijose, surašyta duomenų bazė; identifikuotos biologinės įvairovės apsaugai svarbios/jautrios ir konfliktinės vėjo energetikos plėtos požiūriu teritorijos; parengti biologinės įvairovės stebėsenos standartai, konfliktinių teritorijų

nustatymo principai ir rekomendacijos poveikio reikšmingumo nustatymui; parengtos rekomendacijos dėl vėjo energetikos plėtos konfliktų mažinimo jautriose biologinei įvairovei teritorijose šalies ir vietos lygmenyse.

Potencialūs vėjo energetikos plėtos ir biologinės įvairovės konfliktai kyla todėl, kad įrengus vėjo elektrinių parkų galima pakeičiamos buveinės, veikiant elektrinėms kyla paukščių ir šikšnosparnių žūties rizika dėl tiesioginio susidūrimo ar barotraumos, be to, vėjo elektrinių parkas yra vizualinis trikdys bei kliūtis migracijos metu (VENBIS. Veiklos Nr. 3.1.1. ATASKAITA „Konfliktinių teritorijų nustatymo ir galimo vėjo elektrinių parkų neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams vertinimo metodinė priemonė“. Rengėjas: VŠĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas).

VENBIS projekto metu atlikti paukščių ir šikšnosparnių tyrimai

Projekto įgyvendinimo metu parengtas internetinis žemėlapis su biologinei įvairovei svarbiomis teritorijomis VE plėtos kontekste ir nuorodomis dėl konfliktų sumažinimo. Rengiant šį žemėlapij:

- surinkti duomenys apie saugomas paukščių ir šikšnosparnių rūšis potencialiose VE plėtos zonose (visoje Lietuvoje) veisimosi, migracijos ir žiemojimo metu. Kadangi tyrimai susiję su VE plėtra, pirmiausiai buvo tiriami atviri plotai, vietos šalia saugomų teritorijų, siekiant įvertinti ar VE plėtra nedarytų neigiamos įtakos joms saugomoms rūšims, taip pat potencialios paukščių ir šikšnosparnių vietos, pvz. šalia vandens telkinių, sąvartynų, užliejamų pievų ir pan. Taip pat didesnis dėmesys buvo skiriamas tikslinėms rūšims, t. y. tom, kurioms VE plėtra gali daryti didesnę neigiamą poveikį (kaip besimaitinantys plėšrieji paukščiai, gervės ir pan.),

- buvo remtasi duomenimis apie tikslines rūšis, sukauptais Saugomų rūšių informacinėje sistemoje (SRIS),
- atsižvelgta į projekto įgyvendinimo metu atliktą galimo poveikio įvertinimą jautrioms tikslinėms rūšims NATURA 2000 teritorijose ir jų apylinkėse,
- remtasi konfliktinių teritorijų nustatymo ir galimo vėjo elektrinių parkų neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams vertinimo metodika bei rekomendacijomis dėl VE plėtros konfliktų mažinimo jautriose biologinei įvairovei teritorijose.

Bendras įvertintas Lietuvos plotas sudaro 41715 km², tai yra 64 % visos Lietuvos teritorijos. Iš jų 21111 km² buvo įvertinti kaip Labai jautrios teritorijos (32 % visos Lietuvos teritorijos). Vidutiniškai jautrios teritorijos sudarė 8170 km² (13 % visos Lietuvos teritorijos), Mažai jautrios teritorijos sudarė 12434 km² (19 % visos Lietuvos teritorijos įskaitant ir Kuršių marių).

Teritorijos jautrumo vertinimas paukščių atžvilgiu

Perintiems plėšriems paukščiams VE įrengimas gali turėti poveikio dėl:

- tiesioginio susidūrimo su VE;
- trikdymo;
- buveinės pasikeitimo ar praradimo.

Nustatyta, kad sklandantys plėšrieji paukščiai patiria didesnę riziką susidurti su elektrinėmis, negu kitos paukščių grupės. Taip yra dėl to, kad plėšrieji paukščiai pakilimui, medžioklei ar perskridimams naudoja termikus. Daug plėšriųjų paukščių dėl elektrinių veiklos žūva rudeninės migracijos metu, kuomet jie seka paskui smulkius žvirblinius paukščius. Būtent šių ilgaaamžių paukščių populiacijos pasižymi maža reprodukcijai ir gali būti neigiamai paveiktos dėl kiekvieno individo praradimo.

Dėl vizualinio trikdymo paukščiai gali būti priversti pasitraukti iš maitinimosi/poilsio vietų, esančių vėjo elektrinių parkuose arba aplink juos. Laikinas vietinių paukščių pasitraukimas gali būti stebimas elektrinių įrengimo metu, tačiau trikdymo poveikio stiprumas priklauso nuo konkrečios vietovės bruožų bei joje aptinkamų paukščių rūšių. Kuomet paukščiai vienokiu ar kitokiu atstumu vengia tam tikrų objektų, gali būti prarandami jų mitybai ar poilsiui tinkami plotai.

Trikdymu dėl vėjo elektrinių veiklos laikoma ir jų statyba, vykdoma jautrių paukščiams ir šikšnosparniams periodu, pavyzdžiui, perėjimo ar jaunikių auginimo metu. Todėl įrengiant elektrines, tiesiant naujus ar atnaujinant esamus kelius, tiesiant kabelius ir atliekant kitus vėjo elektrinių įrengimui ir infrastruktūrai būtinus darbus paukščiai ir šikšnosparniai gali būti reikšmingai paveikti, jeigu šie darbai vykdomi paukščių perėjimo teritorijose (pvz., miško kirtimo darbai kelių tiesimui ar pan.).

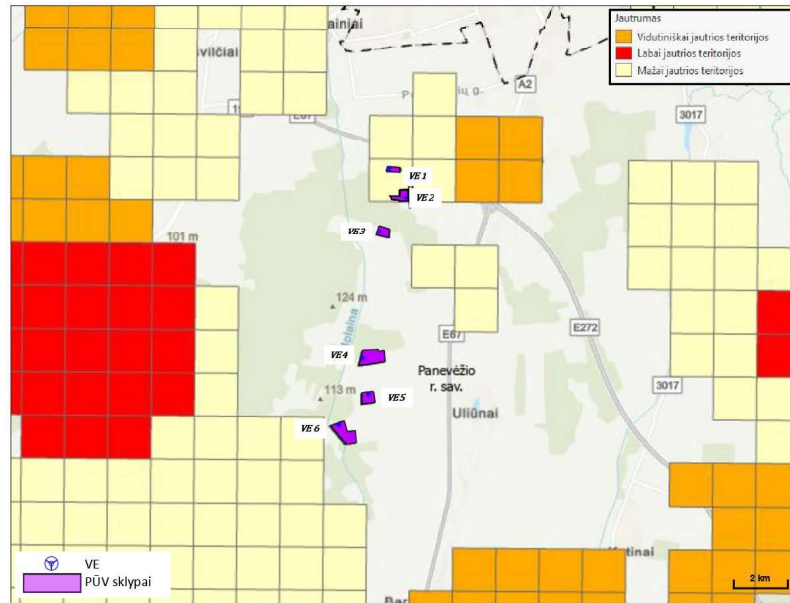
Paukščių tyrėjai pastebėjo (*Stewart G. B., Pullin A. S., Coles C. F. 2007. Poor evidence-base for assessment of windfarm impacts on birds. Environmental Conservation, 34 (01), 1-11*), kad elektrinių parko teritorijoje sumažėja vienos ar kitos paukščių grupės gausumas: žvirblinių, vištinių, plėšriųjų paukščių bei ančių tyrimai patvirtino, kad įrengus vėjo elektrinių parkus, 45 proc. tirtų atvejų dalies perinčių paukščių rūšių gausumas sumažėjo. Dažnai gausumo sumažėjimo priežastis yra buveinės pasikeitimas dėl pasikeitusio hidrologinio režimo ar augalijos sutrūktos įvairovės.

VENBIS projekto metu buvo sukurta teritorijos jautrumo paukščių atžvilgiu vertinimo metodika, pagal kurią atsižvelgiant į aptiktų rūšių jautrumą VE poveikiui, rūšių apsaugos statusą (pagal Lietuvos raudonąją knygą ir Europos raudonąjį sąrašą), perinčių paukščių populiacijos dydį ir migruojančių paukščių sancaupų dydį nustatomas teritorijos jautrumo laipsnis:

- labai jautrios teritorijos - kai reikšmingumo balas (A) didesnis negu 12 balų;
- vidutiniškai jautrios teritorijos - kai reikšmingumo balas (A) kinta nuo 7 iki 12 balų;
- mažai jautrios teritorijos - kai reikšmingumo balas (A) kinta nuo 1 iki 6 balų.

Analizuojama teritorija VENBIS projekto metu buvo tirta migruojančių ir perinčių paukščių aspektais (3.6.6 pav.).

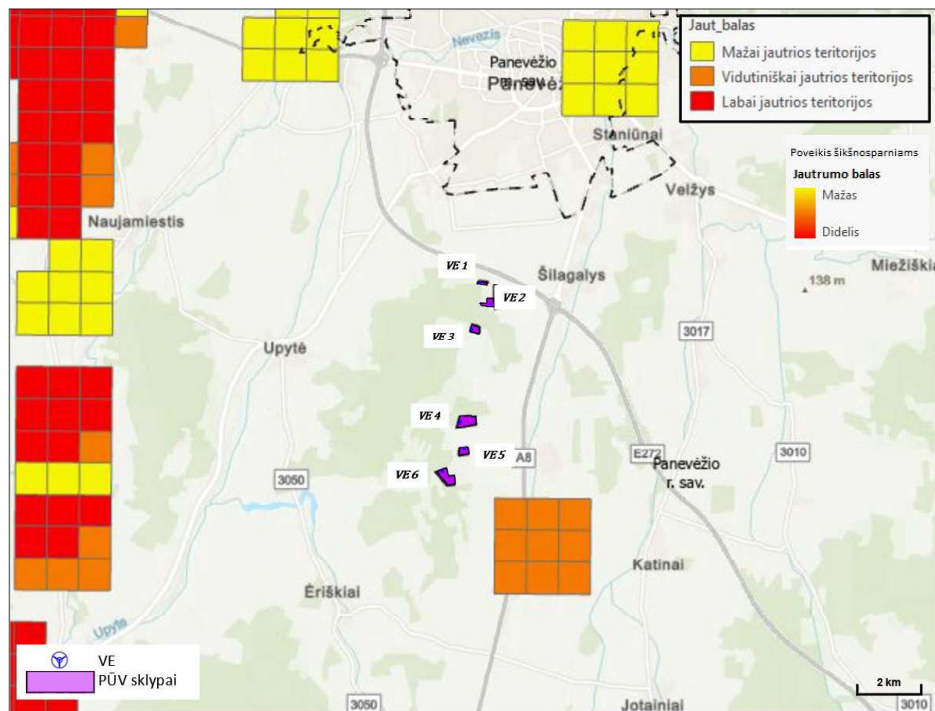
Analizuojama teritorija priskiriama mažai jautrioms teritorijoms.



3.6.6 pav. Teritorijų jautrumas galimo poveikio paukščiams aspektu (pagrindas: projekto VENBIS duomenų bazė)

Teritorijos jautrumas šikšnosparnių atžvilgiu

VENBIS projekto metu analizuojamos teritorijos nebuvo tirta šikšnosparnių aspektu (3.6.7 pav.).



3.6.7 pav. Analizuojamų sklypų išsidėstymas poveikio šikšnosparniams jautrių teritorijų atžvilgiu (pagrindas: projekto VENBIS duomenų bazė)

Mokslinių tyrimų duomenims (Rydell, J., Bach, L., Dubourg-Savage, M. J., Green, M., Rodrigues, L., Hedenström, A. 2010. Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. *Acta Chiropterologica*, 12(2), 261-274), daugiausiai šikšnosparnių žūva VE parkuose, įrengtuose pajūryje ar kalnuotose vietovėse, mažiau kompleksiniuose agrokultūriniuose laukuose, mažiausiai - lygiuose ir atviruose ūkiniuose laukuose, todėl galime teigti, kad VE parkai įrengiami kompleksiniuose ar daugiau monokultūriniuose laukuose gali turėti tik nedidelę įtaką šikšnosparnių populiacijoms (VENBIS Nr. EEE-LT03-AM-01-K-01-004 veiklos Nr. 2.3.2 ataskaita „Vėjo elektrinių poveikio paukščiams ir

šikšnosparniams įvertinimas remiantis atliktų stebėjimų veikiančiuose parkuose patirtimi“. Rengėjas: Rasa Morkūnė, biologinės įvairovės ekspertė, VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas). Kaip ir kituose VE parkuose užsienio šalyse, taip ir Lietuvoje nuo dėl VE veiklos nukenčia ore virš laukų medžiojančių rūšių šikšnosparniai.

Šikšnosparniai yra aktyvūs nuo balandžio pabaigos iki lapkričio pradžios, jų rudeninė migracija stebima vasaros pabaigoje-rudens pradžioje, kuomet jie masiškai perskrenda, o tam tikrose vietose gali susirinkti didelis gyvūnų skaičius. Daugelis užsienyje ir Lietuvoje atliktų studijų parodė, kad didžiausias šikšnosparnių žuvimas dėl vėjo elektrinių veiklos stebimas būtent aktyviausios rudeninės šikšnosparnių migracijos metu, žymiai mažiau žūstančių šikšnosparnių registruojama pavasarį (Kunz et al. 2007 (Kunz T. H., Arnett E. B., Erickson W. P., et al. 2007. *Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. Frontiers in Ecology and the Environment* 5(6), 315-324); Rydell ir kt., 2010 (Rydell, J., Bach, L., Dubourg-Savage, M. J., Green, M., Rodrigues, L., Hedenström, A., 2010. *Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. Acta Chiropterologica*, 12(2), 261-274); Paukščių tyrimai..., 2014; 2015, 2016, 2017 (Paukščių tyrimai UAB „Naujoji energija“ vėjo elektrinių parkui Čiūtelių, Grumblių ir Lankupių kaimuose, Šilutės rajone, 2013-2017. Ataskaita. Baltijos pajūrio aplinkos tyrimų ir planavimo institutas. Klaipėda)).

Lietuvoje aptiktų rūšių šikšnosparniai medžioja ir migruoja aukštyje iki 20 metrų, tai yra daug žemiau vėjo elektrinių menčių sukimosi zonos, tačiau retkarčiais pakyla aukščiau ir gali patekti į pavojingą zoną (Mickevičienė ir Mickevičius, 2001 (Mickevičienė I., Mickevičius E. 2001. *The importance of various habitat types to bats (Chiroptera: Vespertilionidae) in Lithuania during the summer period. Acta Zoologica Lituanica*, Vol. 11, Nr. 1, P. 3-14); Pauža ir kt., 1998 (Pauža D. H., Pauziene N., 1998. *Bats of Lithuania: distribution, status and protection. Mammal Rev.*, Vil. 28, Nr. 2, P. 53-67); Baranauskas, 2008 (Baranauskas, K., 2008. *Šikšnosparniai Lietuvoje ir jų apsauga. Vilnius, VPU. 36 p.*)).

Tačiau tiek Lietuvoje, tiek kituose VE parkuose randama šikšnosparnių rūšių, kurios priskiriamos prie virš medžių ar aukštai skraidančių rūšių. Tai yra nautūzijaus šikšniukas, šikšniukas nykštukas, rudasis nakviša, šiaurinis šikšnys, dvispalvis šikšnys ar vėlyvasis šikšnys. Šios rūšys yra jautriausios VE poveikiui dėl tiesioginio susidūrimo, jos vienos iš dažniausiai randamos žuvusios po VE. Taip pat reikia atkreipti dėmesį, kad VE esančios arčiau kraštovaizdžio elementų tokių kaip miškas, medžių juosta, krūmai, vandens telkiniai, upės, pakrantės turi didesnę riziką daryti neigiamą įtaką šikšnosparniams. Visi šie kraštovaizdžio elementai šiltuoju metų laiku metu pritraukia vabzdžius, kuriais šikšnosparniai maitinasi.

Reikšmingas neigiamas poveikis šikšnosparniams migracijos metu neprognozuojamas, tačiau toks poveikis gali būti dėl atskirų VE, todėl turi būti vykdomas monitoringas, kurio metu nustatčius neigiamą poveikį šikšnosparniams reiktų taikyti poveikio mažinimo priemones, kaip pavyzdžiui startinio VE vėjo greičio didinimą iki 5,5-6 m/s šikšnosparnių rudeninės migracijos metu.

Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis paukščiams ir šikšnosparniams bei poveikio mažinimo priemonių rekomendacijos

Numatoma paruošti ir suderinti paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programą VE parko poveikiui migruojantiems, perintiems paukščiams ir besiveisiantiems ir migruojantiems šikšnosparniams įvertinti. Bus atliekamas žūvančių paukščių ir šikšnosparnių monitoringas po VE veiklos pradžios siekiant nustatyti konkrečių VE galimo poveikio reikšmingumą ir pasiūlyti efektyviausias priemones, leidžiančias poveikio išvengti, jį sumažinti iki nereikšmingo arba kompensuoti. Programa turi apimti ne mažiau kaip metus iki VE statybos arba veiklos pradžios ir tris metus po VE veiklos pradžios. Vėliau monitoringo tyrimai kartojami kas 5 metai.

Poveikio paukščiams ir šikšnosparniams mažinimo priemonės:

- Monitoringo metu nustatčius neigiamą poveikį šikšnosparniams siekiant sumažinti galimas migruojančių šikšnosparnių žūtis, VE veiklos pradžios minimalaus vėjo greičio (kuris daugumoje VEmodelių yra 3,5 m/s) didinimas iki 5,5-6 m/s šikšnosparnių migracijos periodu, taikant šią priemonę nuo saulės nusileidimo iki patekėjimo. Priemonės taikymas turi būti patikslintas atlikus monitoringą.
- Paukščių aptikimo įrangos - radaro/spec. detektoriaus - montavimas poveikį sukeliančiose VE: montuojama speciali įranga stabdanti vėjo elektrinės darbą, jei rotorius sukimosi zonoje aptinkamas artėjantis paukštis (identifikuojamas nuotoliniu būdu). Priemonės techniniai parametrai bus parenkami techninio projektavimo etape. VE, kuriose šią priemonę tikslinga įdiegti, turi būti nustatytos vienerių metų iki eksploatacijos pradžios monitoringo metu.
- Prisidėti prie retų ir jautrių VE poveikiui paukščių rūšių išsaugojimo vykdant jų monitoringą ir stebėseną nuotolinėmis telemetrinėmis priemonėmis. Gretimoje aplinkoje perintiems jautriems VE poveikiui paukščiams (plėšriesiems paukščiams) uždėti 2-4 telemetrinius įrenginius

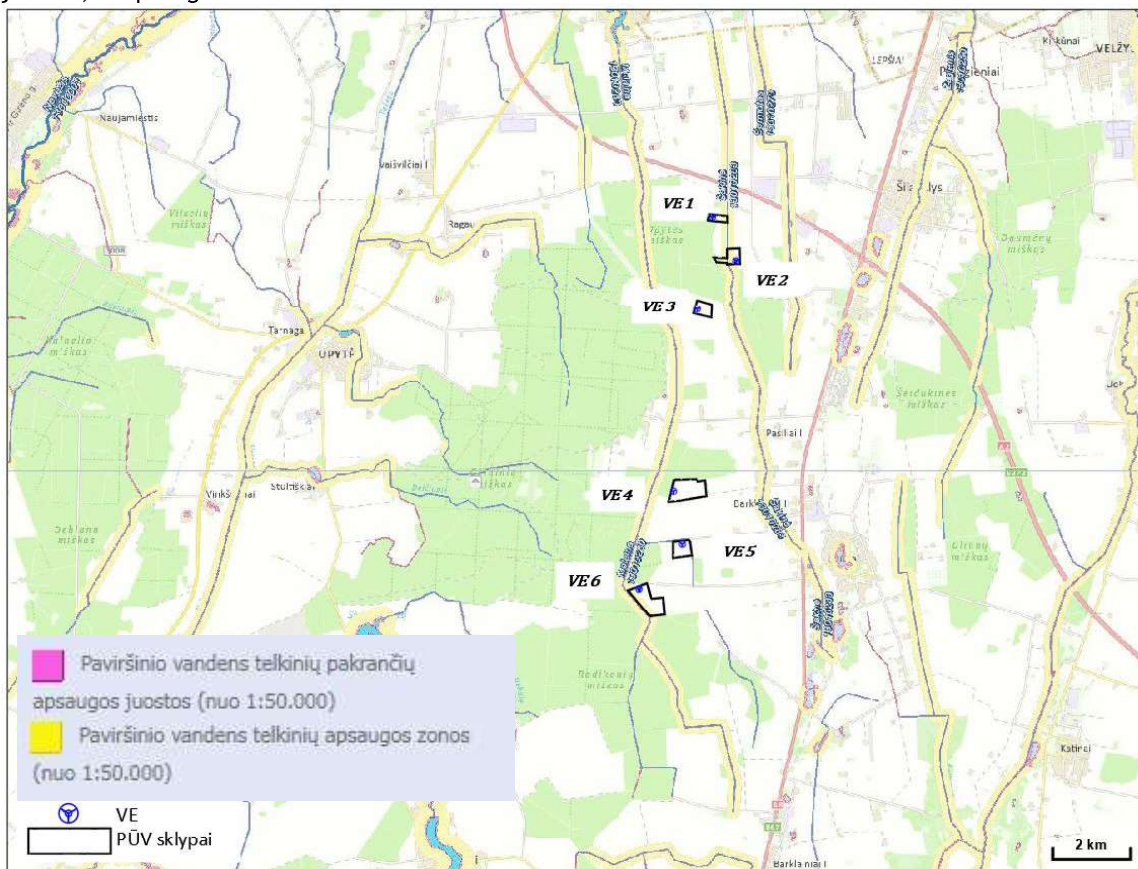
(siųstuvus) ir stebėti jautrių rūšių judėjimą, naudojamas teritorijas vietoje prieš statybas ir po VE statybos darbų. Taip surinkti žinių apie kylančių konfliktų dėl VE veiklos galimus valdymus ir sukauptas žinias pritaikyti praktiškai mažinant poveikį jautrioms VE poveikiui paukščių rūšims nustatant VE stabdymo laikotarpį, pavojingus skrydžio aukščius ir kitų efektyvių paukščių susidūrimo su VE išvengimo priemonių paieškai;

- Mitybinių buveinių keitimas prie VE, padarant jas mažiau patrauklias jautrioms VE paukščių ar šikšnosparnių rūšims ir natūralių buveinių atkūrimas dirbamuose laukuose toliau nuo VE, padarant jaspatrauklias plėšriesiems paukščiams. Šios priemonės įgyvendinimas būtų galimas tik tokiu atveju, jeigu VE savininkas turėtų teises į šių žemės sklypų naudojimą.
- Kitų kompensacinių priemonių, prisidedančių prie jautrių VE poveikiui rūšių išsaugojimo atkūrimo, taikymas. Priemonės bus parinktos atliekant paukščių ir šikšnosparnių monitoringą.

3.7. 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, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas

Analizuojamai vietai artimiausi paviršinio vandens telkiniai yra Molainos upė, kuri ribojasi su VE6 sklypu.

Žemės sklypai, kuriuose planuojamos VE nepatenka į paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostas, ir apsaugos zonas.



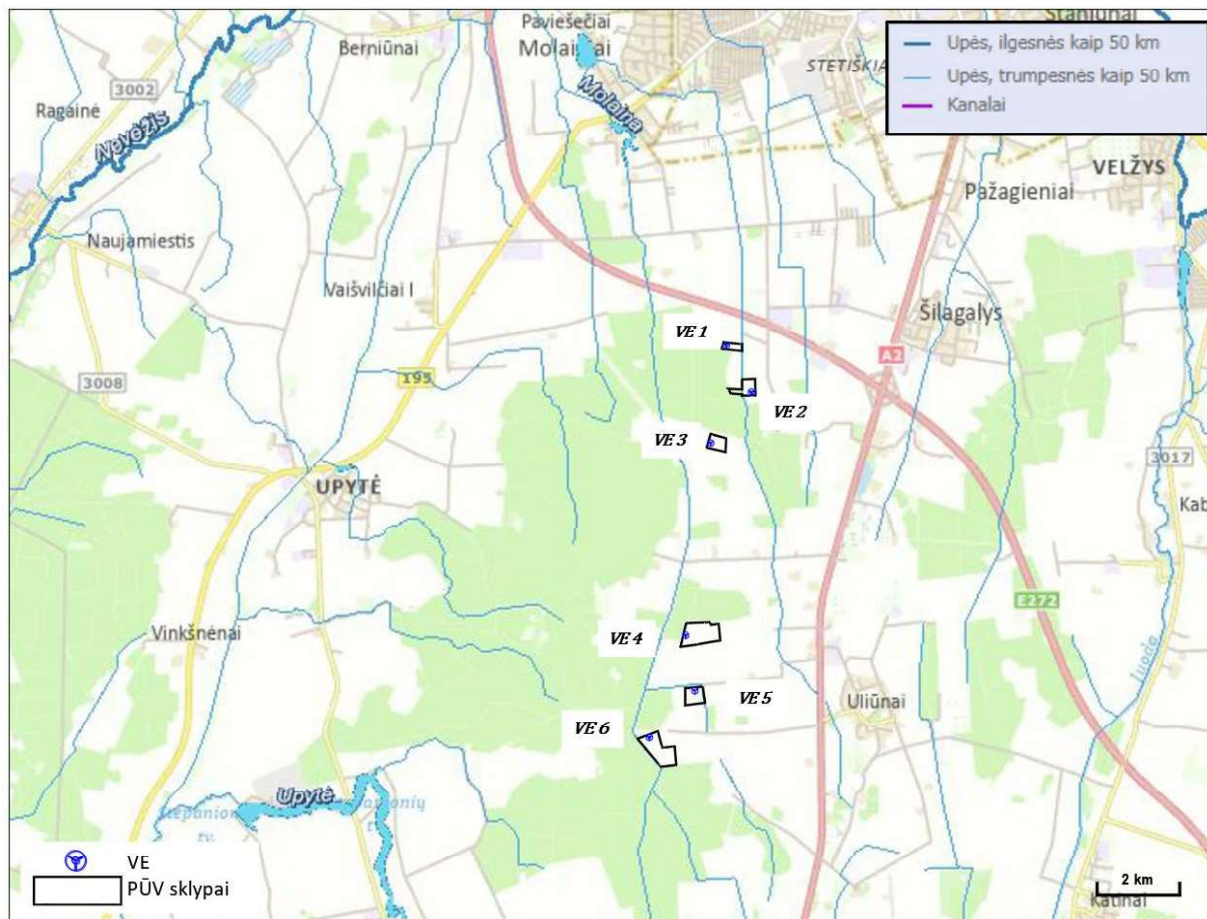
Analizuojamuose žemės sklypuose nėra įregistruotos paviršinių vandens telkinių apsaugos zonas bei pakrančių apsaugos juostos ribų specialiosios sąlygos. Šiuos žemės sklypus kerta melioracijos kanalai.

Pagal Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašo (patvirtintas LR AM 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 540 (LR AM 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-98 redakcija)) II skirsnio 5 punktą prie ilgesnių kaip 10 km upių apsaugos juostos išorinė riba turi būti nutolusi nuo pakrantės šlaito, o kai pakrantės šlaito nėra, - nuo kranto linijos 5-25 m atstumu, priklausomai nuo

pakrantės žemės paviršiaus vidutinis nuolydis/polinkio kampo. Prie 10 km ir trumpesnių upių bei prie visų kanalų - du kartus mažesniu atstumu, t. y. 2,5-12,5 m.

Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 100 straipsnio 4 punkto reikalavimais paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostuose inžinerinės infrastruktūros (vėjo elektrinių) įrengimas yra draudžiamas.

VE statybos vieta nėra numatoma greta kanalų, t. y. už šių paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ribų (3.7.1 pav.).

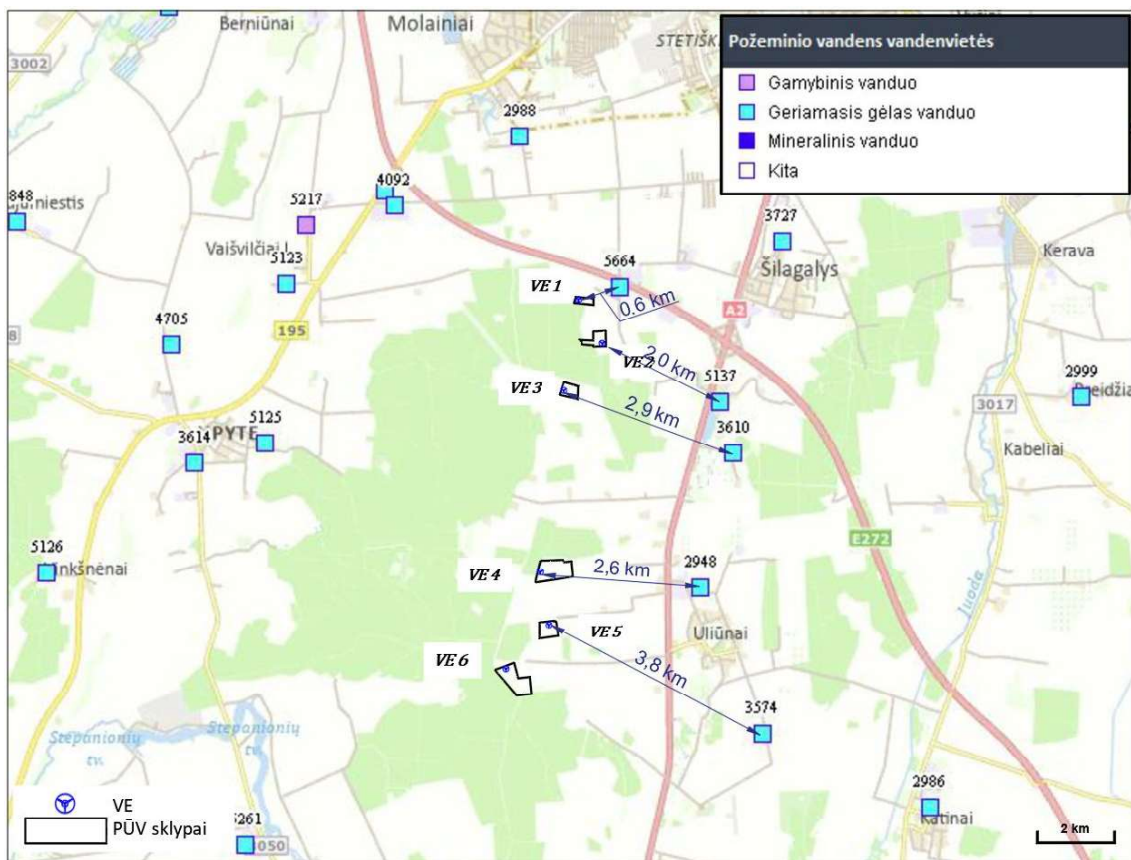


3.7.1 pav. VE išsidėstymas teritoriją kertančių kanalų atžvilgiu

Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas nenustato elektros perdavimo kabelių linijų tiesimo paviršinių vandens telkinių apsaugos juostose ar zonose, ar susikirtimo su vandens telkiniais reglamentų. Vadovaujantis LR Saugomų teritorijų įstatymo (1993 m. lapkričio 9 d. Nr. I-301) 20 straipsnio 5 dalimi pakrantės apsaugos juostoje leidžiama statyti vandens telkinio pakrantės apsaugos juostą kertančius kelius ir inžinerinius tinklus.

Ūkinė veikla bus planuojama laikantis visų apribojimų, nustatytų Specialiose žemės naudojimo sąlygose beilaikantis Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymo 20 straipsnio reikalavimų.

PŪV žemės sklypuose nėra įregistruota požeminio vandens vandenviečių. Informacija apie artimiausias požeminio vandens vandenvietes pateikiama 3.7.2 pav. Atstumas iki vandenvietės, esančios Šilagalio k. - 0,6 km nuo artimiausios VE.



3.7.2 pav. Požeminio vandens vandenvietės

Kitų aplinkos apsaugos požiūrių išskirtinai jautrių teritorijų (potvynių zonų, karstinių regionų) PŪV vietoje nėra.

3.8. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje, jeigu jose vykdant ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų

Informacijos apie tai, kad planuojamos ūkinės veiklos teritorija ir gretimi žemės sklypai galėjo būti teršiami praeityje nėra. Teritorijoje nėra potencialiai taršių įmonių, aplinkos monitoringas nevykdomas, ekogeologiniai tyrimai neatlikti.

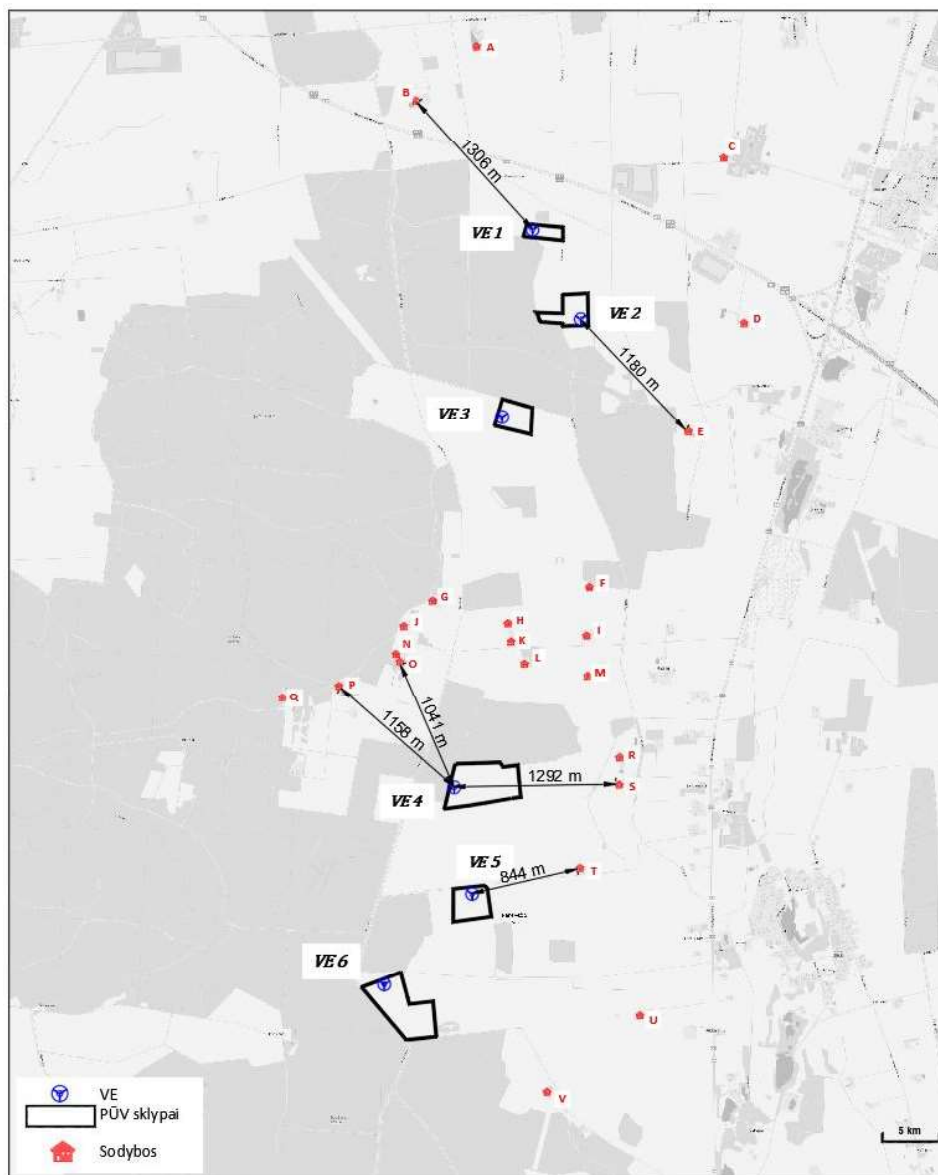
3.9. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumas nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos

Planuojama ūkinė veikla teritorija yra nutolusi nuo rekreacinių ir kurortinių vietovių. Informacija apie artimiausią gyvenamąją aplinką ir visuomenės paskirties objektus pateikiama 3.9.1 lentelėje ir 3.9.1-3.9.2 pav.

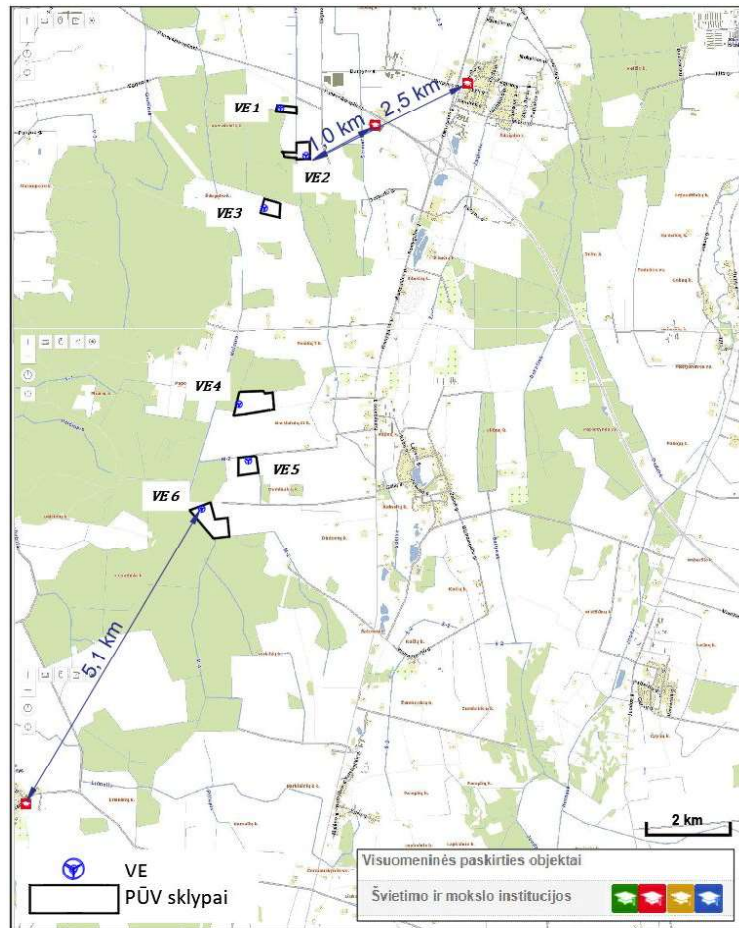
3.9.1. lentelė. Atstumai iki artimiausios gyvenamosios aplinkos, visuomenės paskirties objektų

Artimiausia gyvenama aplinka	Adresas	Atstumas nuo artimiausios planuojamos VE
Gyvenamoji aplinka		
A	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Molainių k., Pamolainių g. 128	1465 m
B	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Molainių k., Pamolainių g. 126	1306 m
C	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Molainių k., Pamolainių g. 150	1569 m
D	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k., Durpyno g. 28	1260 m
E	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k., Panevėžio aplinkl. 6	1180 m
F	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k., Panevėžio aplinkl. 4	1492 m
G	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k., Šermuto g. 52	1486 m
H	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k., Ramygalos g. 272	1190 m

I	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k., Ramygalos g. 280	1344 m
J	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k., Ramygalos g. 276	1080 m
K	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k., Ramygalos g. 274	1348 m
L	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Papojo k. 7	1464 m
M	Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Šilagalio k., Ramygalos g. 278	1300 m
N	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Pašilių I k., Ramygalos g. 282	1133 m
O	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Pašilių I k., Ramygalos g. 284	1041 m
P	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Papojo k. 5	1158 m
Q	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Papojo k. 3	1478 m
R	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Papojo k. 11	1319 m
S	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Papojo k. 12	1292 m
T	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Barklainių II k., Ramygalos g. 302	844 m
U	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Barklainių II k., Ramygalos g. 308	1567 m
V	Panevėžio r. sav., Ramygalos sen., Barklainių II k., Ramygalos g. 318	1511



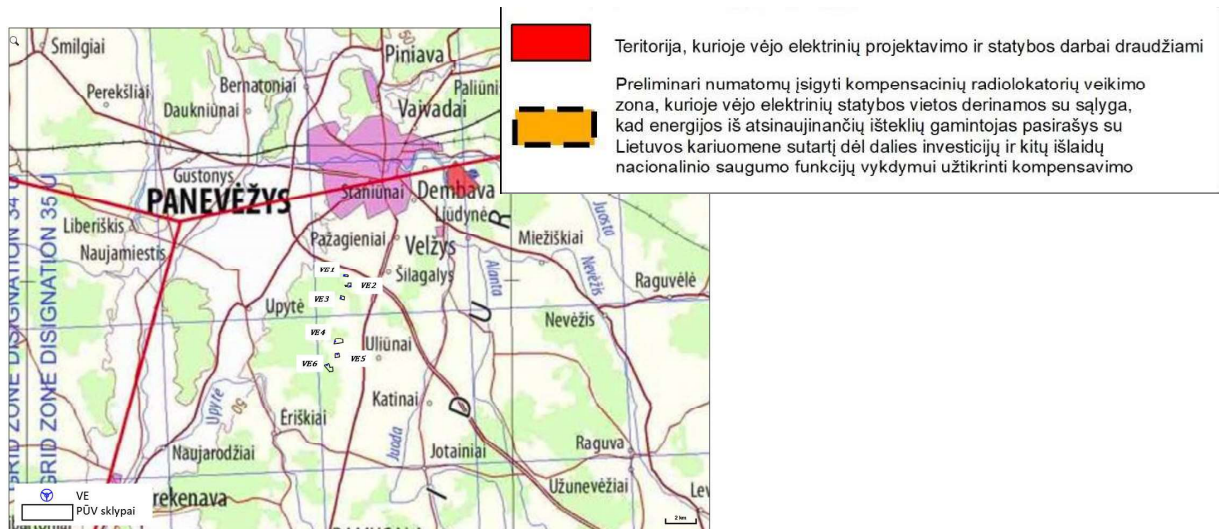
3.9.1. pav. Atstumai iki artimiausios gyvenamos aplinkos



3.9.1 pav. Atstumas iki visuomeninės paskirties objektų

PŪV gretimybėse pramonės ir sandėliavimo objektų nėra.

Planuojama teritorija nepatenka į LR teritorijas, kuriose pagal 2016 m. vasario 15 d. Lietuvos kariuomenės vado įsakymu Nr. V-217 patvirtintą žemėlapij gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, tačiau bet koku atveju UAB „Atsinaujinantieji išteklių“ prieš gaunant statybą leidžiančius dokumentus, privalės kreiptis į Lietuvos kariuomenę dėl raštiško patvirtinimo, kad statyba nurodytuose žemės sklypuose yra galima (3.9.3 pav.).



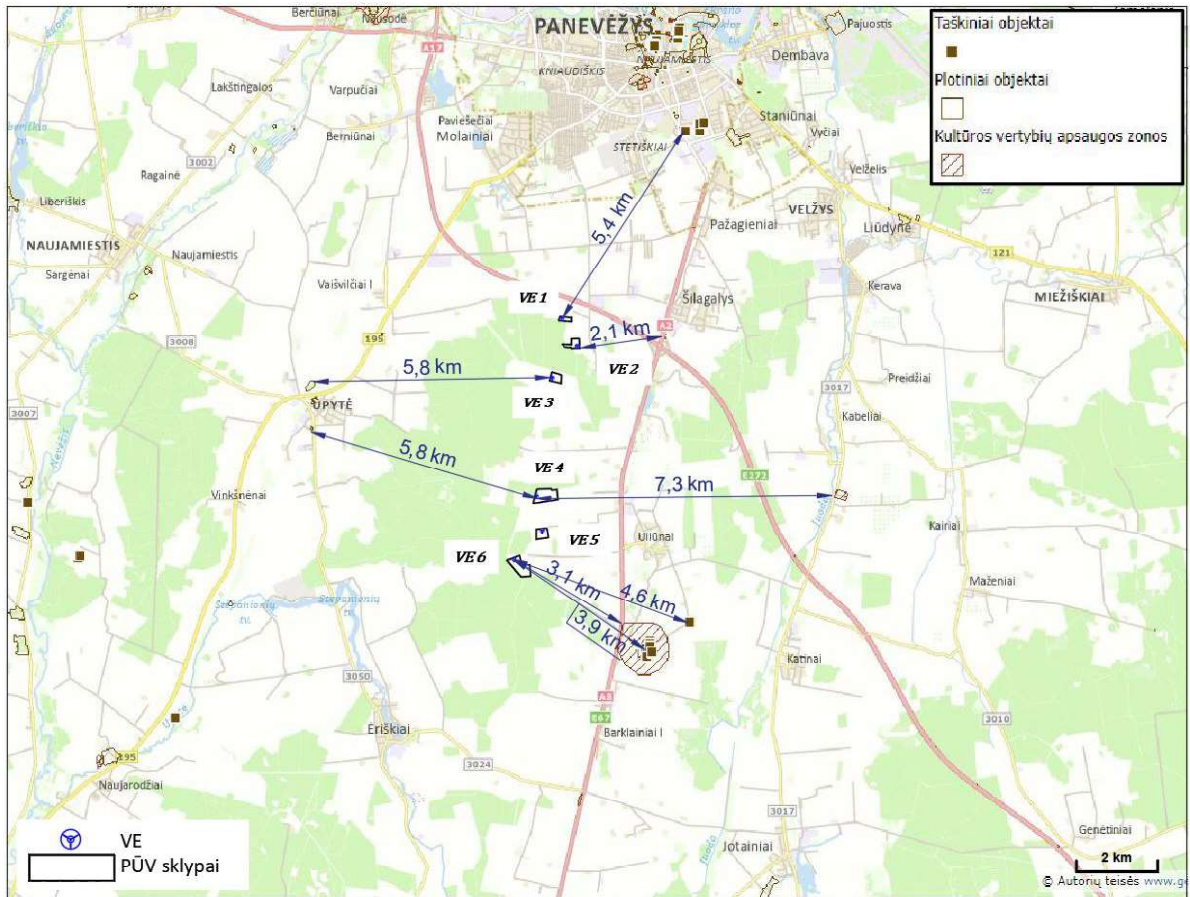
3.9.2 pav. PŪV vietos išsidėstymas LR teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, aspektu (pagrindas: 2016 m. vasario 15 d. Lietuvos kariuomenės vado įsakymu Nr. V-217 patvirtintas žemėlapis).

3.10. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, kurias registruotas Kultūros vertybių registre, jų apsaugosreglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos

Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypuose registruotų kultūros paveldo vertybių nėra. Informacija apie artimiausias registruotas nekilnojamojo kultūros paveldo vertybes pateikiama 3.10.1 lentelėje.

3.10.1 Lentelė. Informacija apie artimiausias kultūros vertybes

Unikalus objekto kodas	Pavadinimas	Adresas	Statusas	Rūšis	Atstumas nuo PŪV
385	Kučių, Bistrampolio dvaro sodyba	Kučių, Bistrampolio dvaro sodyba	Valstybės saugomas	Nekilnojamas	3,1 km
9927	Stogastulpis	Panevėžio rajono sav., Ramygalos sen., Uliūnų k.	Registrinis	Nekilnojamas	4,6 km
22806	Vėjo malūnas su technologine įranga	Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Sodeliškių k.	Valstybės saugomas	Nekilnojamas	7,3 km
402	Upytės dvaro sodybos svirnas	Panevėžio rajono sav., Upytės sen., Upytės k., Ėriškių g. 16A	Registrinis	Nekilnojamas	5,8 km
37459	Upytės, Tarnagalos piliakalnis su papiliu	Panevėžio rajono sav., Upytės sen., Tarnagalos k.	Inicijuotas skelbti Valstybės saugomu	Nekilnojamas	5,8 km
33273	Baltijos kelio panevėziečių pirmojo ženklo vieta	Panevėžio rajono sav., Panevėžio sen., Šilagalio k.	Registrinis	Nekilnojamas	2,1 km
33303	Baltijos kelio panevėziečių antrojo ženklo vieta	Panevėžio rajono sav., Panevėžio sen., Šilagalio k.	Registrinis	Nekilnojamas	2,1 km
12053	Knygnešio, kunigo Felicijono Lialio kapas	Panevėžio miesto sav., Panevėžio m., Ramygalos g.	Registrinis	Nekilnojamas	5,4 km



3.10.1 pav. Artimiausios registruotos kultūros vertybės

PŪV neturės neigiamo poveikio registruotoms kultūros paveldo vertybėms.

4. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠYS IR APIBŪDINIMAS

4.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų

Pagrindiniai analizuoti VE veiksniai, galintys turėti riziką žmonių sveikatai, yra triukšmas, šėšėliai, infragarsas, elektromagnetinė spinduliuotė. Tiek kiekybinis (triukšmas, šėšėliai), tiek aprašomasis vertinimas, kuriame rėmėmės analoginio objekto tyrimais (infragarsas) ir užsienio moksliniais tyrimais (elektromagnetinės spinduliuotė) parodė, kad PŪV neturės reikšmingo poveikio/ rizikos žmonių sveikatai.

Vėjo elektrinių veiklos įtakojamo triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai rodo, kad prognozuojamas vėjo elektrinių veiklos įtakojamo triukšmo rodiklis ties gyvenama aplinka neviršija Lietuvos higienos normoje HN33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių gyvenamuosiuose bei visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje visais trimis paros periodais.

Pagal atliktą šėšėliavimo analizę įrengus vėjo elektrinių parką, šėšėliavimo trukmė gyvenamųjų sodybų aplinkoje neviršys maksimalaus leistino skaičiaus - 30 val. per metus (pagal Vokietijos normatyvus).

Remiantis mokslinių tyrimų duomenimis VE nesukelia infragarso lygių, kurie galėtų turėti neigiamo poveikio visuomenės sveikatai. Šiuolaikinės priešvėjinės vėjo turbinos sukelia pulsacijas, kurios gali būti analizuojamos kaip infragarsas, tačiau įprastai yra tarp 50 ir 70 dB, daug žemiau poveikio ribos. Analizuojant modernių VE poveikį aplinkai infragarsas gali būti atmetamas kaip nereikšmingas.

Vėjo elektrinių kuriamas elektromagnetinio lauko intensyvumas prie pat jėgainės generatorių nesiekia didžiausių leistinų verčių pagal HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“.

Cheminė aplinkos oro tarša galima tik VE įrengimo etape, mašinų ir mechanizmų su vidaus degimo varikliais darbu metu, kai į aplinkos orą bus išmetamos vidaus degimo variklių dujos. Šis poveikis bus

lokalus - tik mašinų ir mechanizmų darbų vietoje, laikinas, epizodinis - tik mašinų ir mechanizmų darbo metu, todėl reikšmingo poveikio gyventojams ir visuomenės sveikatai neturės.

4.2. Poveikis 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

Planuojama ūkinė veikla numatoma žemės sklypuose, kuriuose šiuo metu vykdoma žemės ūkio veikla.

PŪV metu natūralios buveinės nebus užstatomos arba kitaip sunaikinamos, pažeidžiamos ar suskaidomos. Analizuojami žemės sklypai yra melioruoti, todėl VE įrengimas neįtakos hidrologinio režimo pokyčių. Miškų kirtimas ar suskaidymas nenumatomas. Natūralių buveinių tipų plotas nesumažės.

Atviro kraštovaizdžio agrarinio tipo laukai, vyraujantys planuojamo VE parko teritorijoje, nėra patrauklūs medžioklės plotai šikšnosparniams, todėl jie laikosi arčiau miškelių ar kitų kraštovaizdžio elementų, kur gali būti daugiau grobio. Pagal Jei monitoringo metu poveikis bus nustatytas imtis poveikį mažinančių priemonių, kurios pateiktos skyriuje 4.13.

4.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Atsižvelgiant į analizuojamos ūkinės veiklos geografinę padėtį galima teigti, kad vietovė gamtiniu požiūriu nėra ypač jautri ir nepasižymi didele svarba saugomoms teritorijoms.

Arčiausiai esančios saugomos ir NATURA 2000 teritorijos Pašilių pelkės, BAST nuo PŪV vietos nutolęs 7,5 km atstumu į pietvačius.

Nemunėlio vidurupio BAST yra išskirta Auksuotoji šaškytė; Žvilgančioji riestūnė (žr. 4.13 punktą).

4.4. Poveikis žemei ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl cheminės taršos; dėl numatomų didelės apimties žemės darbų; gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo

VE įrengimo darbų metu bus daromas trumpalaikis poveikis dirvožemiui. Vienos VE įrengimui reikalingas apie 0,20 ha žemės sklypo plotas. Šioje žemės sklypo dalyje bus nuimamas derlingo dirvožemio sluoksnis, saugomas aikštelės ribose ir vėliau panaudojamas analizuojamos teritorijos sutvarkymui.

Vėjo elektrinių eksploatacijos metu dirvožemiui nebus daromas joks poveikis. Reikšmingas neigiamas poveikis dėl analizuojamo objekto, žemei ir dirvožemiui nenumatomas.

Vienintelis gamtos išteklius, kuris bus naudojamas yra vėjo energija, neigiamas poveikis dėl gausaus gamtos išteklių naudojimo nenumatomas.

Atliekamas tik teisinis žemės sklypų VE veiklai įforminimas: žemės sklypai bus padalinami, atidalintos žemės sklypo dalies, kurioje bus įrengiame VE paskirtis bus keičiama į „Kita“ (jei tai bus reikalinga pagal galiojančius teisės aktus).

4.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai

PŪV neįtakos vandens naudojimo ir buitinių ar gamybinių nuotėkų susidarymo.

Žemės sklypai, kuriuose planuojamos VE nepatenka į Apaščios upės ar Užušilės kanalo telkinių pakrantės apsaugos juostą ir apsaugos zoną.

PŪV žemės sklypuose nėra įregistruoti paviršinių vandens telkinių apsaugos zona bei pakrančių apsaugos juostos ribų specialiosios sąlygos.

VE įrengimas numatomas nenumatomas greta kanalų, tai yra į kanalų pakrančių apsaugos juostų ribas nepatenka.

Siekiant sumažinti galimą kabelių tiesimo per vandens telkinius poveikį aplinkai kabelio linija per Apaščios upę ar Užušilės kanalą bus tiesiama prastūmimo būdu, t. y. upelių vaga nebus pažeidžiama kasant atviru būdu.

Ūkinė veikla bus planuojama laikantis visų apribojimų, nustatytų Specialiose žemės naudojimo sąlygose beilaikantis Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymo 20 straipsnio reikalavimų.

PŪV analizuojamuose žemės sklypuose yra įregistruotos valstybei priklausančios melioracijos sistemos. Esant poreikiui, VE statybos metu melioracijos įrenginiai bus perkelti, nepažeidžiant jų sistemos, todėl VE įrengimas poveikio esamam hidrologiniam režimui neturės.

4.6. Poveikis orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui)

Statybos darbų metu galimas laikinas ir lokalus poveikis orui dėl taršos mašinų ir mechanizmų vidaus degimovariškių išmetamosiomis dujomis. PŪV eksploatacijos metu oro taršos šaltinių nėra.

Vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos rūšių, kurios naudojimas mažina iškastinio kuro naudojimą, o kartu CO₂ ir kitų kuro degimo metu išmetamų teršalų emisijas į aplinkos orą.

4.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetine, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštino, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui

Planuojamas objektas išsidėstęs teritorijose, apsuptose dirbamų žemės ūkio paskirties žemių. Kraštovaizdžio draustinių ar kitų vertingų kraštovaizdžio objektų prie teritorijų, kuriose numatomos statyti vėjo elektrinės, nėra. Reljefo pakitimų analizuojamoje teritorijoje nėra, todėl reljefo pokyčiai nenumatomi.

Vertinant teritorijos gretimybėse vyraujančią kraštovaizdžio vizualinę struktūrą bei naudojimo pobūdį galima teigti, kad nagrinėjama teritorija patenka į intensyvaus naudojimo kraštovaizdžio pobūdį.

Analizuojama teritorija nepatenka į Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane nustatytus ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietas bei labai didelio ir didelio estetinio potencialo ypač irvidutiniškai raiškius kraštovaizdžio kompleksus. Artimiausias kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškas - Vaizdas nuo naujamiesčio bažnyčios bokšto į Nevėžio slėnį (apžvalgos vieta) - yra apie 10,9 km atstumu nuo analizuojamo VE parko (artimiausios VE).

4.8. Poveikis materialinėms vertybėms

Dėl planuojamos ūkinės veiklos statybos ir tolimesnės eksploatacijos, neigiamas poveikis materialinėms vertybėms nenumatomas. Nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas visuomenės poreikiams nebus vykdomas, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo dėl numatomų nustatyti nekilnojamojo turto naudojimo apribojimų nenumatomas.

4.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms

Dėl planuojamos ūkinės veiklos statybos ir tolimesnės eksploatacijos, neigiamas poveikis kultūros paveldo objektams nenumatomas. Artimiausios planuojamai teritorijai kultūros vertybės Baltijos kelio panevėžiečių pirmojo ženklų vieta, kuris yra nutolęs 2,1 km atstumu nuo planuojamos artimiausios VE vietos.

4.10. Galimas reikšmingas poveikis visų nagrinėtų veiksnių sąveikai

Pagal atliktą PŪV poveikio įvairiems aplinkos komponentams analizę, PŪV neturės reikšmingo poveikio nagrinėtų aplinkos veiksnių tarpusavio sąveikai.

4.11. Galimas reikšmingas poveikis nagrinėtiems aplinkos veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių

PŪV poveikis nagrinėtiems aplinkos veiksniams dėl pažeidžiamumo rizikos ir ekstremaliųjų įvykių mažai tikėtinas.

Susidariusios ekstremalios situacijos gali sukelti avarijas, t. y. bokštų griūtį ar menčių nukritimą, viršutinės bokšto dalies kartu su mentėmis ir rotoriumi nugriuvimą ir pan. galėtų turėti įtaką artimoje aplinkoje ir sukeltų pavojų prie pat bokšto.

4.12. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai

Reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai dėl PŪV įgyvendinimo nenumatomas.

4.13. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią

Viena iš prevencinių poveikio aplinkai mažinimo priemonių - tinkamas teritorijų planavimas, kai veiklos vystymui pasirenkama tam tinkama teritorija, kurios tinkamumas veiklai įvertinamas rengiant teritorijų planavimo dokumentus (bendruosius planus ar specialiuosius planus) pagal teritorijos specifiką, kraštovaizdį, vykdomas veiklas ir kitus aspektus.

Svarbus planavimo aspektas - tinkamas VE išdėstymas konkrečiuose žemės sklypuose. Pasirenkant VE vietassvarbus elementas yra VE tarpusavio išdėstymas siekiant optimaliai išnaudoti vėją, generuoti maksimalius elektros energijos kiekius. Greta šio energetinio apseko analizuojamuose žemės sklypuose pasirenkant vietas VE įrengimui dėmesys buvo skirtas esamai žemėnaudai - VE išdėstytos sklypų pakraščiuose taip sumažinant sukeliamus apribojimus vykdomai veiklai, sumažinant dirbamoje žemėje būtinas įrengti privažiavimo kelių atkarpas.

PŪV įgyvendinimo metu numatomos šios poveikio aplinkai mažinimo priemonės:

Eil. Nr.	Aplinkos komponentas	Priemonė	Įgyvendinimo etapas
1.	Vanduo	Planuojamuose žemės sklypuose VE bus išdėstytos už paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ribų. Siekiant sumažinti galimą kabelių tiesimo per vandens telkinius poveikį aplinkai kabelio linija per Mėklos ir Barupės upes bus tiesiama prastūmimo būdu, t. y. upelių vaga nebus pažeidžiama kasant atviru būdu.	Planavimo etapas
		VE įrengimo metu, esant poreikiui, melioracijos įrenginiai bus perkeliami, nepažeidžiant jų sistemos.	
		VE įrengimo metu, esant poreikiui, melioracijos įrenginiai bus perkeliami, nepažeidžiant jų sistemos.	Statybos darbai
2.	Dirvožemis	VE įrengimo, transformatorinės pastotės statybos, kabelių tiesimo bei privažiavimo kelių įrengimo metu nukastas derlingas dirvožemio sluoksnis bus sandėliuojamas tam numatytoje vietoje.	Statybos darbai
		Užbaigus VE parko įrengimą darbų zona bus sutvarkoma, iškastas likęs gruntas tolygiai paskirstomas teritorijoje, derlingasis dirvožemio sluoksnis paskleidžiamas parko teritorijoje ir apželdinamas.	Statybos darbai
3.	Kraštovaizdis	VE pajungimo kabelių linijų trasos parinktos taip, kad nebūtų vykdomi miško ar kitų želdinių kirtimai.	Planavimo etapas
		VE bokštų statybos vietos, vidinių privažiavimų kelių trasos parinktos išsaugant teritorijoje esančius laukų miškelius, želdinių grupes bei teritorijoje augančius pavienius medžius.	Planavimo etapas
		Išsaugotas nuimtas derlingas dirvožemio sluoksnis panaudojamas pažeistų žemės plotų atkūrimui.	Statybos darbai
4.	Visuomenės sveikata	Statybos darbai bus vykdomi tik techniškai tvarkingais mechanizmais, kurių skleidžiamas triukšmo lygis neviršys STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ (patvirtinta LR AM 2003 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 325) nustatytų lauko įrangos leidžiamų garso galios lygių. VE parko įrengimo darbus numatoma vykdyti tik darbo dienomis dienos metu.	Statybos darbai
5.	Socialinė-ekonominė aplinka	Esami lauko keliai, kurie bus naudojami VE įrengimui ir aptarnavimui, pagal poreikį bus sustiprinti: greideriuojami, užlyginamos esamos duobės, atnaujinama žvyro danga. Vietinės reikšmės keliai periodiškai prižiūrimi. Žvyrkelių dulkelėjimo mažinimui numatomos priemonės: vietos kelių sutvarkymas, kelio dangos drėkinimas.	Statybos darbai/Eksploatacija
6.	Biologinė įvairovė: paukščiai ir šikšnosparniai	Numatoma paruošti ir suderinti paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programą VE parko poveikiui migruojantiems, perintiems paukščiams ir besiveisiantiems ir migruojantiems šikšnosparniams įvertinti. Bus atliekamas žūvančių paukščių ir šikšnosparnių monitoringas po VE veiklos pradžios siekiant nustatyti konkrečių VE galimo poveikio reikšmingumą ir pasiūlyti efektyviausias priemones, leidžiančias poveikio išvengti, jį sumažinti iki nereikšmingo arba kompensuoti. Programa turi	Planavimo etapas

	<p>apimti ne mažiau kaip metus iki VE statybos arba veiklos pradžios ir tris metus po VE veiklos pradžios. Vėliau monitoringo tyrimai kartojami kas 5 metai.</p> <p>Poveikio paukščiams ir šikšnosparniams mažinimo priemonės:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoringo metu nustačius neigiamą poveikį šikšnosparniams siekiant sumažinti galimas migruojančių šikšnosparnių žūtis, VE veiklos pradžios minimalaus vėjo greičio (kuris daugumoje VE modelių yra 3,5 m/s) didinamas iki 5,5-6 m/s šikšnosparnių migracijos periodu, taikant šią priemonę nuo saulės nusileidimo iki patekėjimo. Priemonės taikymas turi būti patikslintas atlikus monitoringą. - Paukščių aptikimo įrangos - radaro/spec. detektoriaus - montavimas poveikį sukeliančiose VE: montuojama speciali įranga stabdanti vėjo elektrinės darbą, jei rotorius sukimosi zonoje aptinkamas artėjantis paukštis (identifikuojamas nuotoliniu būdu). Priemonės techniniai parametrai bus parenkami techninio projektavimo etape. VE, kuriose šią priemonę tikslinga įdiegti, turi būti nustatytos vienerių metų iki eksploatacijos pradžios monitoringo metu. - Prisidėti prie retų ir jautrių VE poveikiui paukščių rūšių išsaugojimo vykdant jų monitoringą ir stebėseną nuotolinėmis telemetrinėmis priemonėmis. Gretimoje aplinkoje perintiems jautriems VE poveikiui paukščiams (plėšriesiems paukščiams) uždėti 2-4 telemetrinius įrenginius (siųstuvus) ir stebėti jautrių rūšių judėjimą, naudojamas teritorijas vietoje prieš statybas ir po VE statybos darbų. Taip surinkti žinių apie kylančių konfliktų dėl VE veiklos galimus valdymus ir sukauptas žinias pritaikyti praktiškai mažinant poveikį jautrioms VE poveikiui paukščių rūšims nustatant VE stabdymo laikotarpį, pavojingus skrydžio aukščius ir kitų efektyvių paukščių susidūrimo su VE išvengimo priemonių paieškai; <p>Mitybinių buveinių keitimas prie VE, padarant jas mažiau patrauklias jautrioms VE paukščių ar šikšnosparnių rūšims ir natūralių buveinių atkūrimas dirbamuose laukuose toliau nuo VE, padarant jas patrauklias plėšriesiems paukščiams. Šios priemonės įgyvendinimas būtų galimas tik tokiu atveju, jeigu VE savininkas turėtų teises į šių žemės sklypų naudojimą. Kitų kompensacinių priemonių, prisidedančių prie jautrių VE poveikiui rūšių išsaugojimo atkūrimo, taikymas. Priemonės bus parinktos atliekant paukščių ir šikšnosparnių monitoringą.</p>	<p>Planavimo ir veiklosvykdymo etapai</p>
--	---	---