



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS – VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO
ĮRENGIMO JUOZAPAVOS KAIME, VANDŽIOGALOS SENIŪNIJOJE,
KAUNO RAJONE**

ATRANKOS DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTAI



**Planuojamos ūkinės veiklos
organizatorius:**

UAB „Vandžiogalos vėjas”

PAV atrankos dokumentų rengėjas:

VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

KLAIPĖDA, 2022



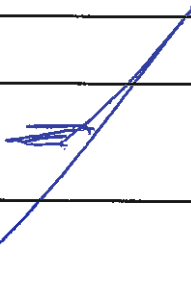
Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS – VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO
ĮRENGIMO JUOZAPAVOS KAIME, VANDŽIOGALOS SENIŪNIJOJE,
KAUNO RAJONE**

ATRANKOS DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTAI

Planuojamos ūkinės veiklos vieta: Juozapavos k., Vandžiogalos sen., Kauno r.

Rengimo metai: 2022

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius: UAB „Vandžiogalos vėjas“		
Adresas: Kauno g. 4-6, LT-55176 Jonava		
Atstovaujantis asmuo	Kontaktiniai duomenys	Parašas
Direktorius Gytis Januška	Tel. +370 657 62107 el. p.: gytis.januska@gmail.com	
PAV atrankos dokumentų rengėjas: VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas		
Adresas: V. Berbomo g. 10-201, LT-92221 Klaipėda		
Atstovaujantis asmuo	Kontaktiniai duomenys	Parašas
Direktorė Rosita Milerienė	Tel. +370 46 390818 el. p.: rosita@corpi.lt	

TURINYS

1. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių ir PAV dokumentų rengėją.....	6
1.1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys	6
1.2. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus įgalioto PAV dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys ...	6
2. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	6
2.1. PŪV pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą	6
2.2. PŪV fizinės charakteristikos	6
2.3. PŪV pobūdis: produkcija, technologijos, pajėgumai	8
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	9
2.5. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės	9
2.6. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą	9
2.7. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro, planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas	9
2.8. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas	9
2.9. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija	10
2.10. Taršos kvapais susidarymas	10
2.11. Fizinės taršos susidarymas ir jos prevencija	10
2.11.1. Triukšmas.....	11
2.11.2 Šešėliavimas.....	14
2.11.3 Infragarsas.....	16
2.11.4 Elektromagnetinis laukas	17
2.12. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	18
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.....	18
2.14. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai	18
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	19
2.16. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas	20
3. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	21
3.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	21
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.....	21
3.3. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.....	27
3.4. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	31

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	38
3.6. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:.....	39
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.....	39
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	40
3.6.2.1. Informacija apie saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes pagal SRIS duomenų bazę	40
3.6.2.2. Informacija apie teritorijos jautrumą paukščių ir šikšnosparnių aspektu pagal VENBIS projekto duomenis	41
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 ..	46
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	68
3.9. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar 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	69
3.10. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre, jų apsaugos reglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos	71
4. Galimo poveikio aplinkai rūšys ir apibūdinimas.....	72
4.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomenei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų	72
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	72
4.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms	74
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	74
4.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai	74
4.6. Poveikis orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui)	75
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	75
4.8. Poveikis materialinėms vertybėms	75
4.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms	76

4.10. Galimas reikšmingas poveikis visų nagrinėtų veiksnių sąveikai	76
4.11. Galimas reikšmingas poveikis nagrinėtiems aplinkos veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....	76
4.12. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai	76
4.13. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią	76

Priedų sąrašas:

1 priedas.	Deklaracija
2 priedas.	Žemės sklypų nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai
3 priedas.	Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai
4 priedas.	Šešėliavimo modeliavimo rezultatai
5 priedas.	Išrašas iš saugomų rūšių informacinės sistemos

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

1.1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys

Gytis Januška, direktorius
UAB „Vandžiogalos vėjas“, įm. k. 305607758, Kauno g. 4-6, LT-55176 Jonava
Tel. +370 657 62107, el. p. gytis.januska@gmail.com

1.2. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus įgalioto PAV dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys

Atsakinga rengėja Aušra Kungienė Rosita Milerienė Viačeslav Jurkin Julius Morkūnas Monika Pelėdienė
VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas (toliau- PTPI), įm. k. 303211151, V. Berbomo g. 10-201, LT-92221 Klaipėda
Tel. +370 602 45523, +370 46 390818, el. p. ausra.kungiene@corpi.lt

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-ų vėjo elektrinių (toliau – VE) žemės sklypuose, esančiuose Juozapavos kaime, Vandžiogalos seniūnijoje, Kauno rajono savivaldybėje.

Planuojama elektros transformatorių pastotė (toliau – TP), kuri bus įrengta Juozapavos kaime, Vandžiogalos seniūnijoje, Kauno rajono savivaldybėje.

Planuojamos ūkinės veiklos atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo procedūros atliekama pagal Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (2017-06-27 Nr. XIII-529) 2 priedo 3.8.1 punktą: įrengiamos 3 vėjo elektrinės, kurių bent vienos aukštis 50 m (matuojant iki aukščiausio konstrukcijų taško) ar daugiau.

2.2. PŪV fizinės charakteristikos

PŪV vystymo galimybės analizuojamos žemės sklypuose kadastriniais Nr. 5287/0005:309, Nr. 5287/0005:308, Nr. 5287/0005:27, Nr. 5287/0005:329, Nr. 5287/0005:28, esančiuose Juozapavos k., Vandžiogalos sen., Kauno r. sav.

Elektros transformatorinę pastotę planuojama statyti Juozapavos k., Vandžiogalos sen., Kauno r. sav., esančiame žemės sklype kad. Nr. 5287/0005:154.

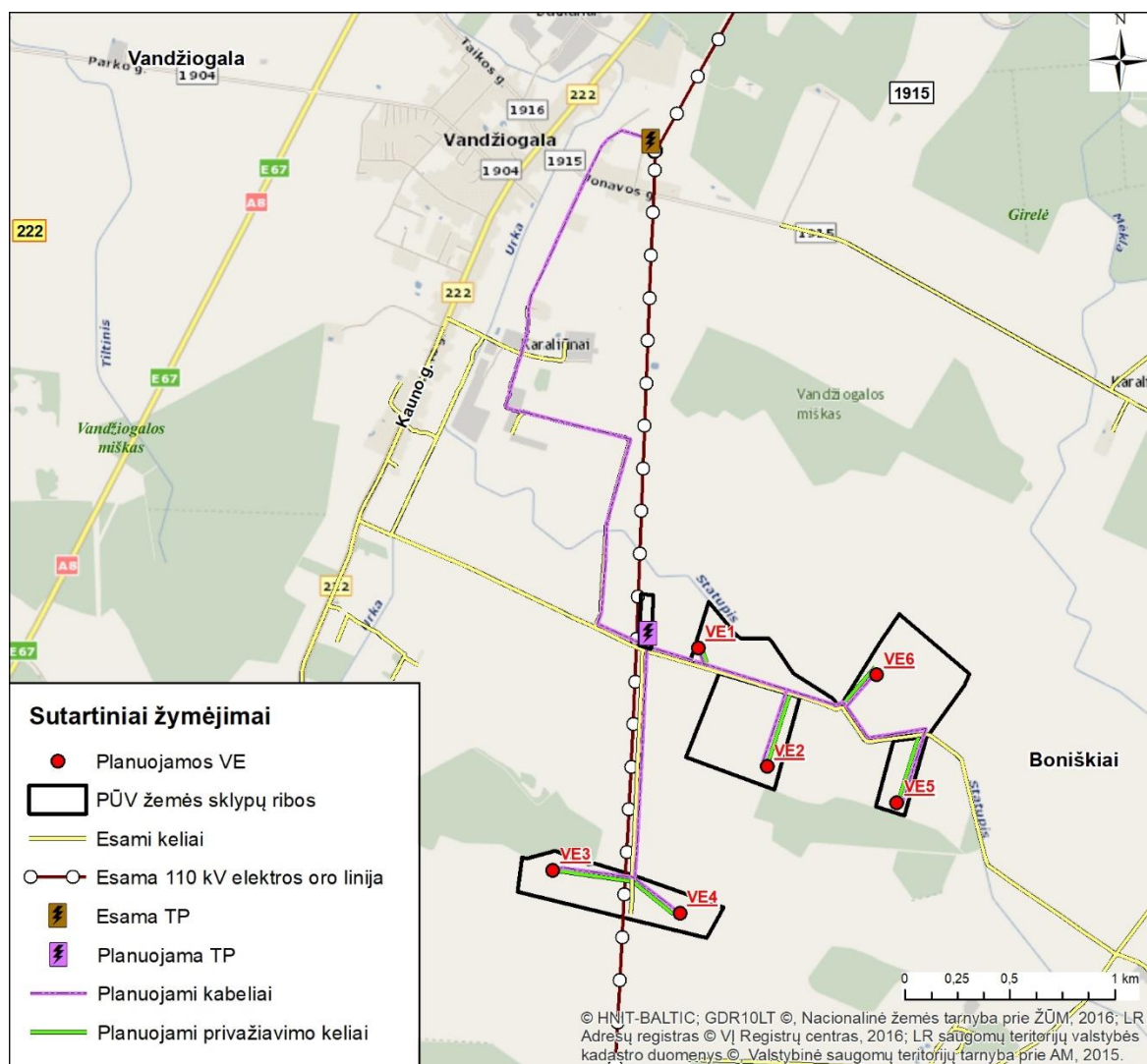
Analizuojamų žemės sklypų žemės paskirtis žemės ūkio (2.2.1 lentelė, 2.2.1 pav.). Žemės sklypų nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (su nuasmenintais duomenimis) pateikiami 2 priede.

2.2.1 lentelė. Informacija apie žemės sklypus, kuriuose planuojama įrengti VE parką ir elektros TP

PŪV	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo plotas, ha	Žemės paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas
VE1	5287/0005:309	11,2037	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai
VE2	5287/0005:308	18,6763	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai
VE3	5287/0005:27	18,8500	Žemės ūkio	-
VE4				
VE5	5287/0005:329	5,1816	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai
VE6	5287/0005:28	22,1500	Žemės ūkio	-
TP	5287/0005:154	1,6800	Žemės ūkio	-

Įgyvendinus PŪV sklypuose atsiras vėjo elektrinės su jų aptarnavimui reikalinga infrastruktūra (privažiavimo keliai, aptarnavimo aikštelė). Skaičiuojamas vienos VE įrengimui reikalingas plotas – apie 0,3 ha. VE įrengimui žemės sklypai bus padalinami, atidalintos žemės sklypo dalies, kurioje bus įrengiame VE paskirtis bus keičiama į „Kita“. Kitų statinių statyba nenumatoma. Griovimo darbų nenumatoma.

Planuojamų VE generuojama elektros energija požeminiais kabeliais bus pajungta į planuojamą elektros 110 kV arba esamą 110 kV transformatorinę pastotę (2.2.1 pav.) pagal elektros tinklų operatoriaus išduotas prijungimo sąlygas. Kabelinių elektros linijų tiesimui per privačius žemės sklypus bus reikalinga gauti rašytinius žemės savininkų sutikimus.



2.2.1 pav. PŪV žemės sklypai, esama ir planuojama inžinerinė infrastruktūra.

Planuojant statybą ir eksploataciją, numatoma maksimaliai panaudoti esamus kelius, nuo kurių iki planuojamų VE įrengimo vietų bus įrengti privažiavimai.

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

2.3. PŪV pobūdis: produkcija, technologijos, pajėgumai

Planuojama įrengti iki 6-ų VE parką elektros energijos gamybai.

Veiklos kategorija pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių¹:

Sekcija	Skrysius	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 vertinamas GE 5,3-6,3-158, GE 6.0-164, Nordex N163/5.X-5,700, Siemens Gamesa SG 6,6-170, Vestas V172-7,2 modelių VE poveikis aplinkai. 2.3.1. lentelėje pateikti analizuojamų VE modelių pagrindiniai techniniai duomenys.

2.3.1 lentelė. Analizuojamų VE modelių pagrindiniai techniniai duomenys

Modelis	VE modelių pavyzdžiai					Apibendrinti vertinami VE fiziniai-techniniai parametrai
	GE 5,3-6,3-158	GE 6.0-164	Nordex N163/5.X-5,700	Siemens Gamesa SG 6.6-170	Vestas V172-7,2	
Nominali galia, MW	5,3-6,3	6,0	5,7	6,6	7,2	Iki 8,0
Bokšto aukštis, m	120,9/161	167	164	165	166	120,9 (triukšmui su 107,0 dBA) 167 (šešėliavimui)
Rotoriaus diametras, m	158	164	163	170	172	172 (šešėliavimui)
Bendras VE aukštis, m	200/240	249	245,5	250	252	Iki 253
Triukšmo lygis, dBA	107	107	106,4	107	106,9	107
Preliminari vienos VE elektros energijos 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

¹ 2007 m. spalio 31 d Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus įsakymas Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“.

- 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 apie 0,3 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 tranšėjas. Tranšėjos dugne paruošti smėlio paklotą. Kabelio linijos pirminiam 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 analogiški, 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 eksploatavimo darbai.

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 – 0,3 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, privažiavimo kelių, montuojant pamatus gali susidaryti nedideli kiekiai statybinių atliekų.

Vykdanat planuojamą ūkinę veiklą atliekų susidarymas nenumatomas.

Pasibaigus vėjo elektrinių parko eksploatacijos lakui nedideli kiekiai mišrių statybinių atliekų gali susidaryti VE modelių demontavimo metu. Šios atliekos bus komplektuojamos į specialius konteinerius ir pagal sutartis su atliekų tvarkytojais išvežamos tolimesniam tvarkymui.

Modernizuoti numatytų vėjo elektrinių eksploatacijos nutraukimo metu, demontuota technologinė įranga bei atskiros įrangos dalys bus išvežami pardavimui antrinėje rinkoje.

Visos darbų metu susidarančios 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).

Atliekos bus tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2011-05-03 įsakymu Nr. D1-368 patvirtintas naujos redakcijos „Atliekų tvarkymo taisyklės“ (Žin., 2011, Nr. 57-2721; aktuali redakcija).

Tikslus atliekų susidarymas, kiekiai ir kategorijos bus konkretizuoti techninio projekto rengimo metu.

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

Vykdanat planuojamą ūkinę veiklą gamybinių, buitinių nuotekų nesusidarys.

Lietaus nuotėkos nuo VE aptarnavimo aikštelių nebus surenkamos, natūraliai filtruosios į gruntą.

2.9. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija

Įgyvendinant PŪV galimas laikinas ir lokalus oro taršos padidėjimas dėl kurą naudojančių įrenginių (žemės darbų, transportavimo, statybos ir kt. technikos) naudojimo darbų vietoje. Šis oro taršos padidėjimas bus trumpalaikis, epizodinis (tik darbų vykdymo metu) ir 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 kWh².

Siekiant išvengti cheminės dirvožemio taršos vykdant 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

Įgyvendinant 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 švenčių dienomis šie darbai nebus vykdomi.

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

² European Wind Energy Association. 2009. Wind energy. The facts. A guide to the technology, economics and future of wind power. Earthscan, London, p. 568

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 (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), 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 (L_{dienos}), vakaro triukšmo rodiklio (L_{vakaro}) ir nakties triukšmo rodiklio ($L_{nakties}$) 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. Analizuojamų modelių techniniai parametrai pateikti 2.3.1 lentelėje (žr. skyrių 2.2.).

PŪV triukšmo lygio prognozė

Siekiant išsiaiškinti planuojamų VE triukšmo poveikio zonas atliktas matematinis susidarančių triukšmo lygių sklaidos modeliavimas. Triukšmo modeliavimas atliekamas WindPRO programa (versija 3.5). 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 triukšmo modeliavimui priimtos šios VE darbo sąlygos:

- vienu metu veikia visos 6 VE. Atsižvelgiant į tai, kad projekto vystymui užsakovai gali pasirinkti ir kitą VE modelį nei išvardinti PAV atrankos dokumente triukšmo vertinimui naudojamas blogiausio galimo scenarijaus metodas. T. y. siekiant nustatyti maksimalias vertinamų VE poveikio zonas, triukšmo sklaidos modeliavimui panaudotas mažiausio iš 2.3 skyriuje išvardintų bokšto aukščio modelis, kurio sukeliamas triukšmas gali turėti didžiausią poveikį. Triukšmo modeliavimui naudojamas VE modelis GE 5,3–6,3–158, kurio bokšto aukštis – 120,9 m, sukeliamo triukšmo lygis – 107,0 dBA;
- 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;

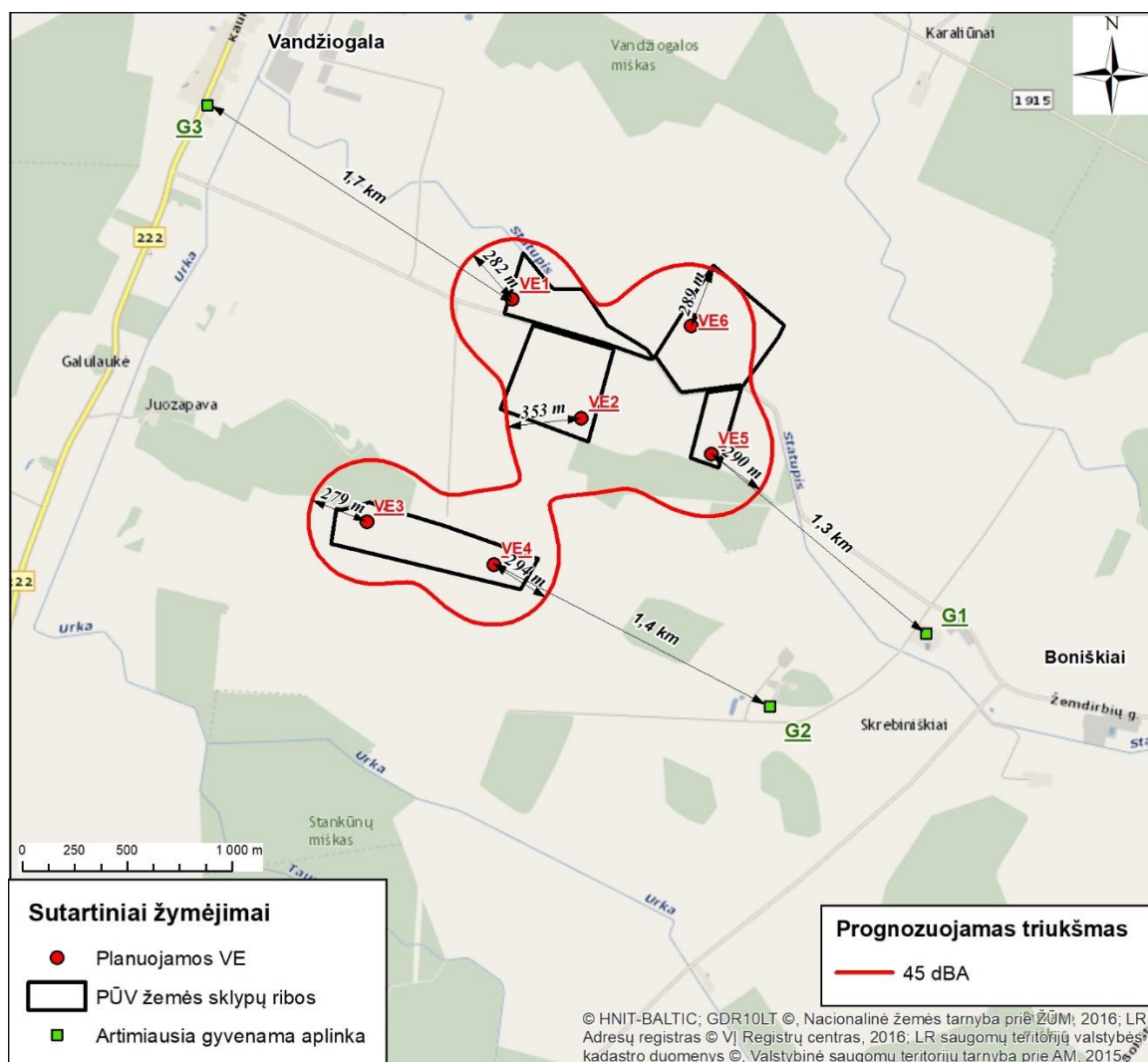
- garso mažėjimo koeficientas dėl meteorologinių oro sąlygų – 0,0;
- garso silpnėjimo koeficientas dėl žemės paviršiaus efekto – 0,7. Analizuojamoje teritorijoje vyrauja žemės naudmenos: dirbama žemė, pievos, sodai (poringas, sugeriantis paviršius, koeficientas 1), tačiau dalis teritorijų yra padengtos 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 0,7 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
G1	31,7
G2	33,6
G3	28,9
HN 33:2011 ribinė vertė nakties metu	45

Pagal modeliavimo rezultatus 45 dBA triukšmo lygio izolinijos susiformuoja apie 279-353 m atstumu nuo VE (2.11.1 pav.).



2.11.1 pav. Prognozuojamo PŪV triukšmo lygio izolinijos.

Pagal modeliavimo rezultatus prognozuojamas PŪV – vėjo elektrinių sukiamas triukšmo rodiklis ties gyvenama aplinka (40 m atstumu nuo gyvenamojo pastato arba ties gyvenamojo pastato žemės sklypo riba) gali siekti 28,9-33,6 dBA, t. y., neviršija 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.

Transformatorinės pastotės triukšmo vertinimas

Transformatorinės pastotės generuojamo triukšmo sklaida analizuojamoje teritorijoje apskaičiuota naudojant CadnaA programinę įrangą. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) – programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos visos akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai: pramoninis triukšmas (ISO 9613).

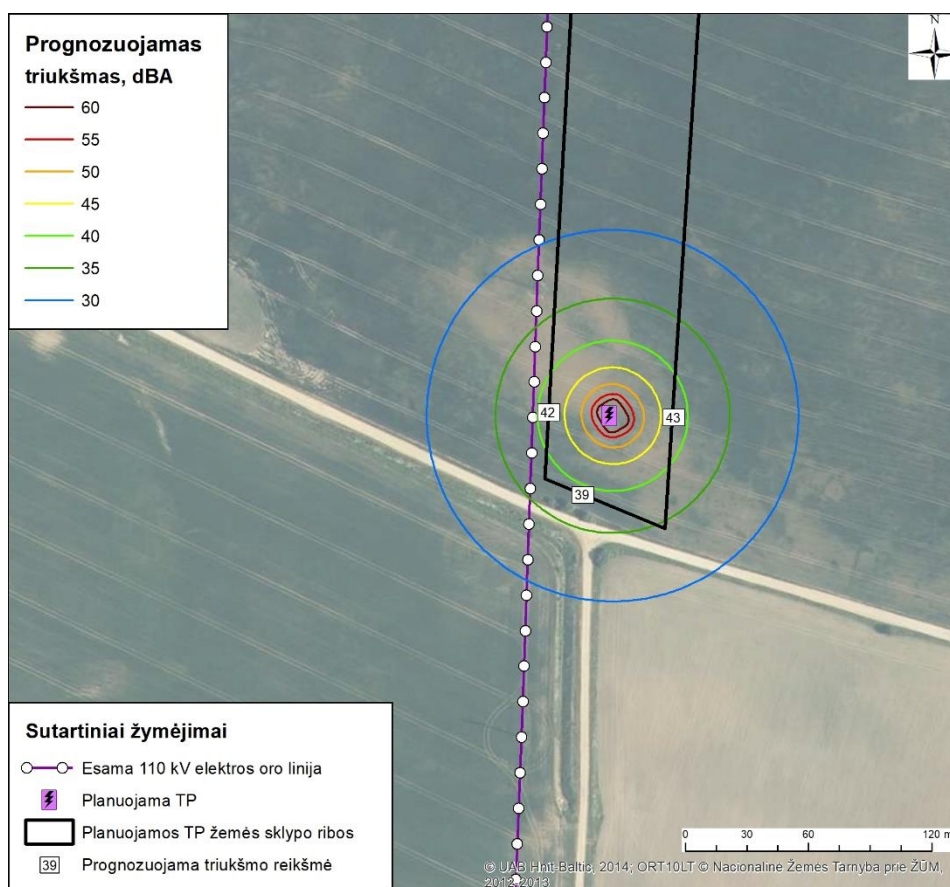
Remiantis Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymu (LRS, 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX-2499) įvertinti Ldienos, Lvakaro, Lnakties triukšmo rodikliai.

Skaičiuojant triukšmo lygius pagal skaičiavimo metodiką ISO 9613 buvo priimtos šios sąlygos ir rodikliai:

- triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 1,5 m, receptorių tinklelio žingsnis – 2 m;
- oro temperatūra +10 °C, santykinis drėgnumas – 70 %;
- žemės paviršiaus tipas pagal garso sugertį – 0,7;

Planuojamos TP triukšmo slėgio lygis priimtas 65 dB(A) 2 m atstumu, pagal LST EN (IEC) 60076-10 reikalavimus: matavimų metu pilnai apkrautas galios transformatorius neturi viršyti 65 dB(A).

Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai pateikiami 2.11.2 pav.



2.11.2 pav. Prognozuojamas transformatorinės triukšmas.

Didžiausias apskaičiuotas planuojamos TP triukšmo rodiklis dienos, vakaro ir nakties metu prie sklypo ribos siekia iki 43 dBA.

Apskaičiuotas planuojamos transformatorinės pastotės 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 šešėliavimo poveikis.

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 tiksli 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, rotorius 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.

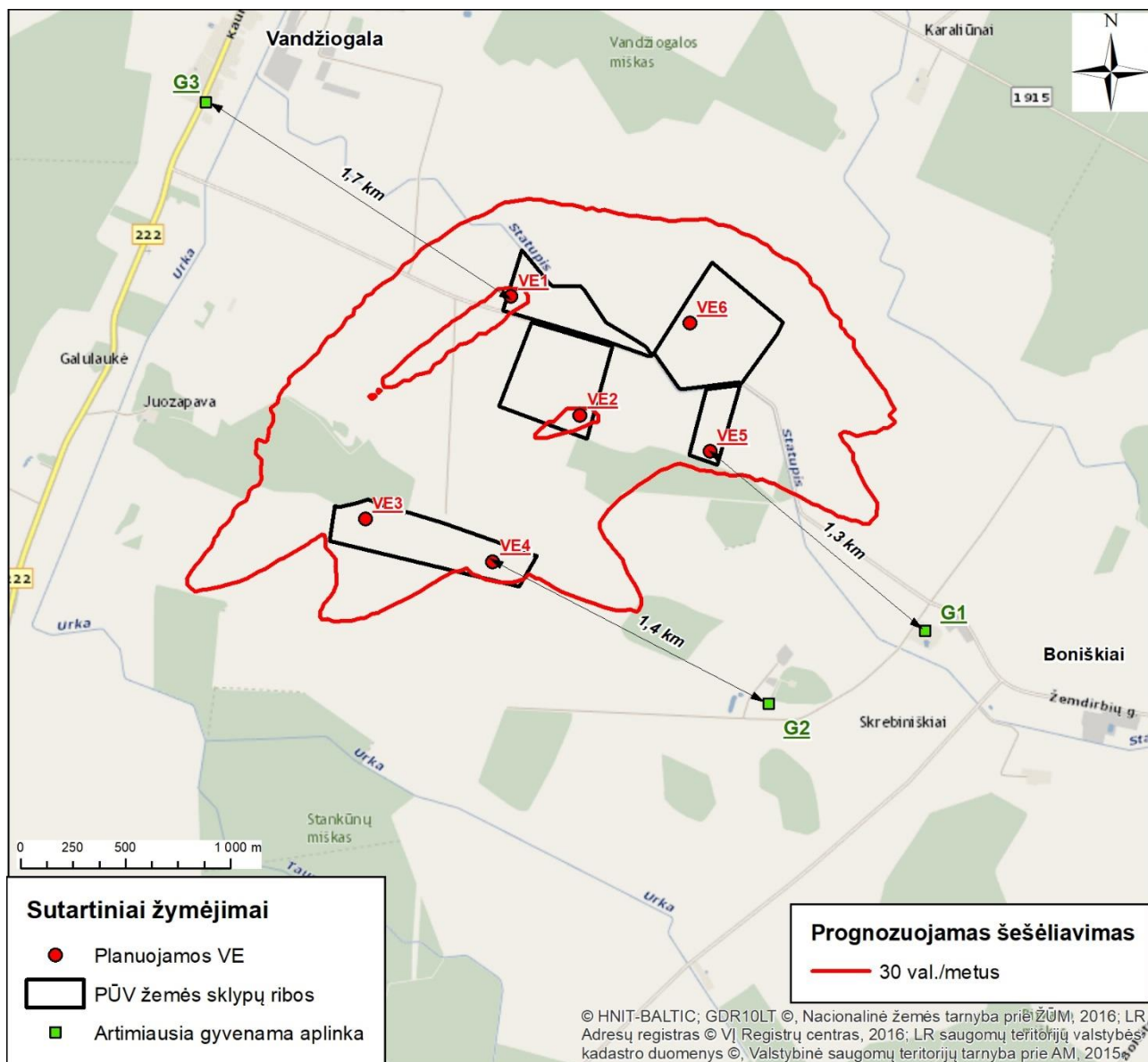
Siekiant išsiaiškinti ar planuojama ūkinė veikla gali turėti neigiamo poveikio artimiausiai gyvenamai aplinkai ir gyventojų sveikatai šešėliavimo vertinimas atliktas priimant, kad vienu metu veikia visos planuojamos vėjo elektrinės. Atsižvelgiant į tai, kad projekto vystymui užsakovai gali pasirinkti ir kitą VE modelį nei išvardinti PAV atrankos dokumente šešėliavimo vertinimui naudojamas blogiausio galimo scenarijaus metodas. T. y. siekiant nustatyti maksimalias vertinamų VE poveikio zonas, šešėliavimo modeliavimui panaudotas VE modelis, sudarytas iš didžiausių 2.3 skyriuje išvardintų parametrų: rotorius skersmuo – 172 m; bokšto aukštis – 167 m.

Šešėliavimo modeliavimo rezultatai

Šešėliavimo modeliavimo rezultatai pateikiami 4 priede ir 2.11.3 lentelėje.

2.11.3 lentelė. VE sukiamo šešėliavimo trukmė sodybų teritorijoje

Gyvenamoji aplinka	Nustatyta šešėliavimo trukmė, val./metus
G1	5:58
G2	9:28
G3	1:33
RV	30 val. per metus



2.11.2 pav. Planuojamo VE parko sukiamo šešėliavimo izolinių grafinis atvaizdavimas.

Pagal atliktą šešėliavimo analizę nei vieno analizuojamo VE modelio įrengimo atveju šešėliavimo trukmė gyvenamųjų sodybų aplinkoje (G1, G2, G3) neviršys maksimalaus leistino skaičiaus – 30 val. per metus (pagal Vokietijos normatyvus).

2.11.3 Infragarsas

Besisukantis vėjaratis skleidžia infragarsą dėl menčių nepastovių aerodinaminių apkrovų³. 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 (SWECO⁴).

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 sukeliamas 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 prognozavimą 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 sveikatai⁵.

Kaip nurodoma publikacijoje⁶, 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 neįjuntamas jau už 400 m. Didesnio kaip 3,0 Hz dažnio tonai greitai silpnėja didėjant atstumui nuo infragarsą skleidžiančio objekto, todėl tolstant nuo šaltinio greičiausiai susilpnėja didesnio dažnio infragarso bangos.

Tačiau kaip nurodoma leidinyje⁷, 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

³ J. Mažuolis. Vėjo jėgainių keliamo triukšmo bei apsaugos priemonių tyrimas ir vertinimas, daktaro disertacija, VGTU, 2013.

⁴ SWECO. Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinės ataskaita. Sut. Nr. SMLPC 2013/06/13007.

⁵ Vėjo jėgainių vystymas ir veiksniai, galintys daryti neigiamą poveikį. Klaipėdos visuomenės sveikatos centro Visuomenės sveikatos saugos skyriaus vyr. specialistė Inga Šopaitė, www.klaipedosvsc.lt, 2010-07-01

⁶ Wind Turbine Noise, Infrasound and Noise Perception. Anthony L. Rogers, Ph.D. Renewable Energy Research Laboratory University of Massachusetts at Amherst. January 18, 2006

⁷ Evaluation of the Scientific Literature on the Health Effects Associated with Wind Turbines and Low Frequency Sound

į žemo dažnio garsus (nemalonūs erzinantys pojūčiai) kyla ne tik dėl atitinkamo klausos atsako į žemo dažnio garsus, bet ir dėl sukeltos 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 vidinio pulsavimo jausmo, nervinio drebulio, nerimo, baimės, tachikardijos, pykinimo ir kt. simptomų⁸. Pabrėžtina, kad minėti simptomai nėra būdinti išimtinai VE sukeliama stresui, bet ir bet kurios kitos kilmės stresui ir nėra specifiškai infragarso ar žemo dažnio garsų poveikiui.

Savijautos sutrikimai gali atsirasti tik tada, kai žmonių buvimo vietose infragarsas 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 infragarsas⁹.

2019 m. Suomijos mokslininkai atliko beveik metus trukusius infragarso matavimus šalia veikiančio VE parko¹⁰. Šiuo tyrimu buvo siekiama nustatyti, ar infragarsas 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 infragarsas turi poveikį žmonių sveikatai ar psichinei būklei.

2.11.4 Elektromagnetinis laukas

Remiantis Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimo galutinės ataskaitos duomenimis¹¹ vėjo elektrinių atveju aktualus yra žemo dažnio elektros srovės sukuriamas 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 120,9–167 m aukštyje.

Pilna galia veikiantys 5,3–7,2 MW galios generatoriai sukuria vadinamojo pramoninio dažnio (>0–300 Hz) elektromagnetinį lauką. Kadangi VE generatoriai sumontuojami 120,9–167 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.

⁸ Public Health Effects of Siting and Operating Onshore Wind Turbines, 2013. Publication of the Superior Health Council No. 8738

⁹ Bedard, A. J., T. M. George. 2000. Atmospheric Infrasound. Physics Today 53 (3): 32–37.

¹⁰ Panu Maijala et al. Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines, 2020

¹¹ SWECO. Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinės ataskaita. Sut. Nr. SMLPC 2013/06/13007.

EML tyrimai buvo atliekami Ontario (Kanada) įrengtame VE parke¹². 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 (miligausiai, 1 mG = 0,1 μ T¹³) 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 skirtumo nebuvimas 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 μ T dydžio EML magnetinio lauko tankio vertės, kurios jau 2 m atstumu nuo VE sumažės iki 0,03 μ T. Pagal HN 104:2011 leistinas EML magnetinio srauto tankis gyvenamojoje aplinkoje yra 40 μ T, patalpoje – 20 μ T.

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

Ekstremalus 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 klimatinės 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 1,3-1,7 km nuo artimiausios VE. Pagal atliktus triukšmo sklaidos vertinimo rezultatus nustatyta, kad VE sukeliama triukšmo lygiai gyvenamoje 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).

¹² 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.

¹³ pagal <http://www.magneticsciences.com/EMF-health/>

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

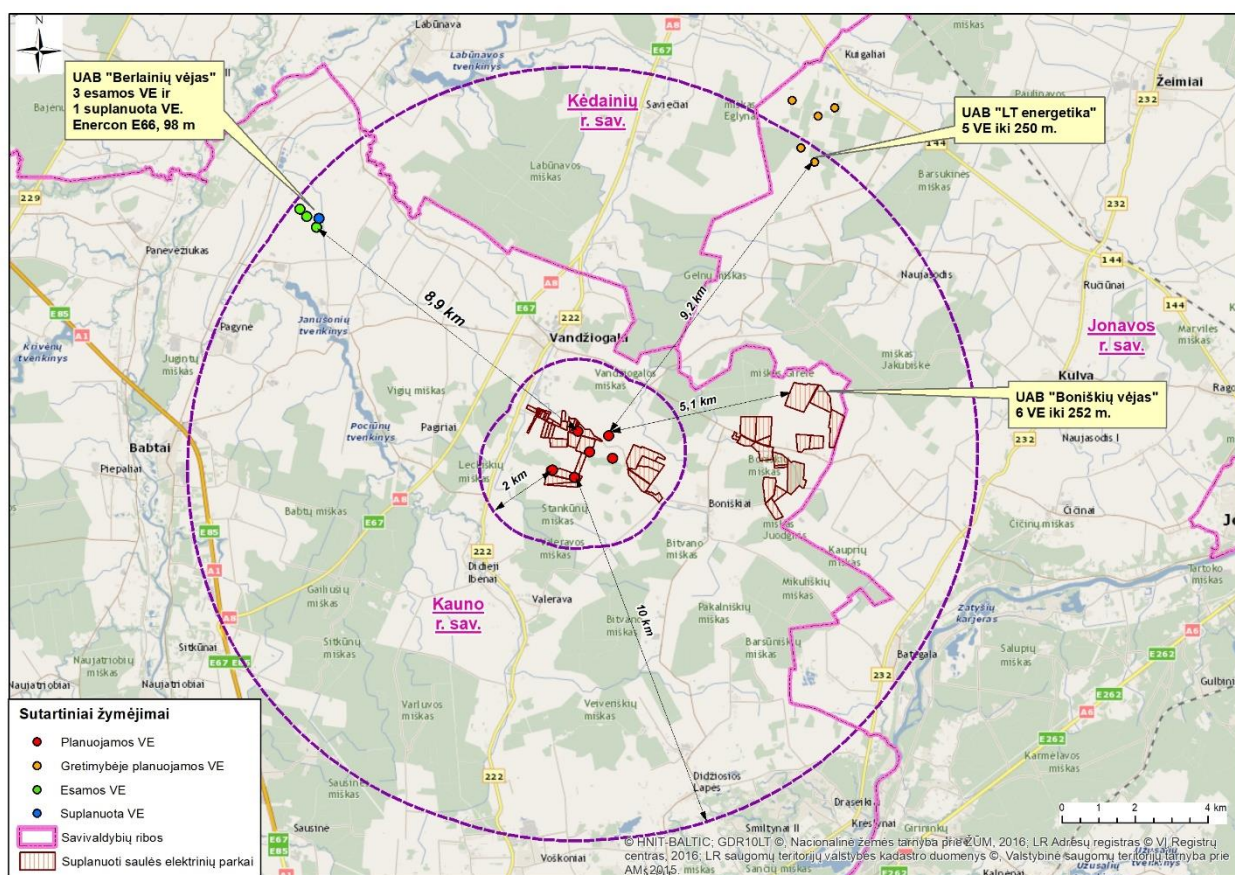
Planuojama ūkinė veikla numatoma žemės ūkio paskirties žemės sklypuose. PŪV vystymui žemės sklypai bus padalinti, atidalintoje žemės sklypo dalyje VE statybai bus pakeista žemės paskirtis. Likusioje žemės sklypo dalyje veiklos apribojimai nenumatomi.

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

Kauno rajono teritorijoje, 10 km spinduliu nuo PŪV vietos, Aplinkos apsaugos agentūros duomenimis (www.gamta.lt) patvirtintos PAV atrankos išvados ir Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos ministerijos (<https://nvsc.lrv.lt/>) priimti sprendimai dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių:

- 2020-03-13 PAV atrankos išvada Nr. (30.2)-A4E-1918 dėl UAB „Berlainių vėjas“, PŪV vienos vėjo jėgainės (kad Nr. 5257/0003:23) Berlainių VE parke Berlainių k., Babtų sen., Kauno r. statybai ir eksploatacijai;
- 2020-08-20 sprendimas Nr.:(2-11 14.3.4 E)BSV-21775 dėl UAB „Berlainių vėjas“ planuojamos ūkinės veiklos – vienos vėjo jėgainės statyba ir eksploatacija Berlainių vėjo elektrinių parke, Berlainių k. Babtų sen., Kauno r. sav., galimybių;
- 2018-08-16 sprendimas Nr.:(2-11 14.3.4 E)BSV-20023 dėl planuojama įrengti Enercon E66 1,8 MW (įgyvendinus projektą jėgainės galia bus apribota iki 1,3 MW) vėjo elektrinę, galimybių.

5,1 km atstumu nuo artimiausios analizuojamos VE yra planuojamas UAB „Boniškių vėjas“ 6 vėjo elektrinių parkas, kuriam yra parengti ir derinami atrankos dėl PAV dokumentai.



2.15.1 pav. Suplanuotos ir planuojamos VE 10 km spinduliu nuo PŪV.

Analizuojamuose žemės sklypuose ir gretimybėse planuojamos ūkinės veiklos organizatorius numato įrengti iki 100 MW instaliuotos galios saulės šviesos elektrinių (toliau – SE) parką, (2.15.1 pav.), kuriam Aplinkos apsaugos agentūra 2022-04-08 raštu Nr. (30.2)-A4E-4165 priėmė atrankos išvadą: UAB „Vandžiogalos vėjas“ PŪV – iki 100 MW instaliuotos galios saulės elektrinių parko įrengimui Kauno r., Vandžiogalos sen., Skrebiniškių ir Juozapavos k. – poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

Saulės elektrinių parko techninio projektavimo metu bus parenkamas tinkamas saulės modulių sekcijų tarpusavio ir vėjo elektrinių išdėstymas tuose pačiuose žemės sklypuose, siekiant užtikrinti tinkamus saulės spindulių kritimo kampus metų eigoje, generuoti maksimalius saulės energijos kiekius.

Gretimose aplinkoje yra suplanuotas UAB „Joreta“ iki 80 MW galios SE parkas, kurio įrengimui apie 297 ha žemės ploto teritorijoje Kauno r. sav., Vandžiogalos sen. ir Jonavos r. sav., Kulvos sen., Aplinkos apsaugos agentūra 2022-04-08 raštu Nr. (30.2)-A4E-4119 priėmė teigiamą atrankos dėl PAV išvadą – poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

Suminio planuojamų saulės elektrinių ir planuojamų VE parkų poveikio vertinimas netikslingas, nes saulės elektrinės nesukelia vėjo elektrinėms būdingų fizikinių veiksnių, tokių kaip triukšmas, šešėliavimas, kurie galėtų turėti suminio poveikio visuomenės sveikatai ar kitiems aplinkos komponentams.

2.16. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

PŪV įgyvendinimo etapai ir preliminarūs terminai:

- numatoma užbaigti projektavimo darbus iki 2022-II ketvirtis;
- statybos etapas – 2024 metais.
- eksploatacijos pradžia: 2024–2025 metai.

3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

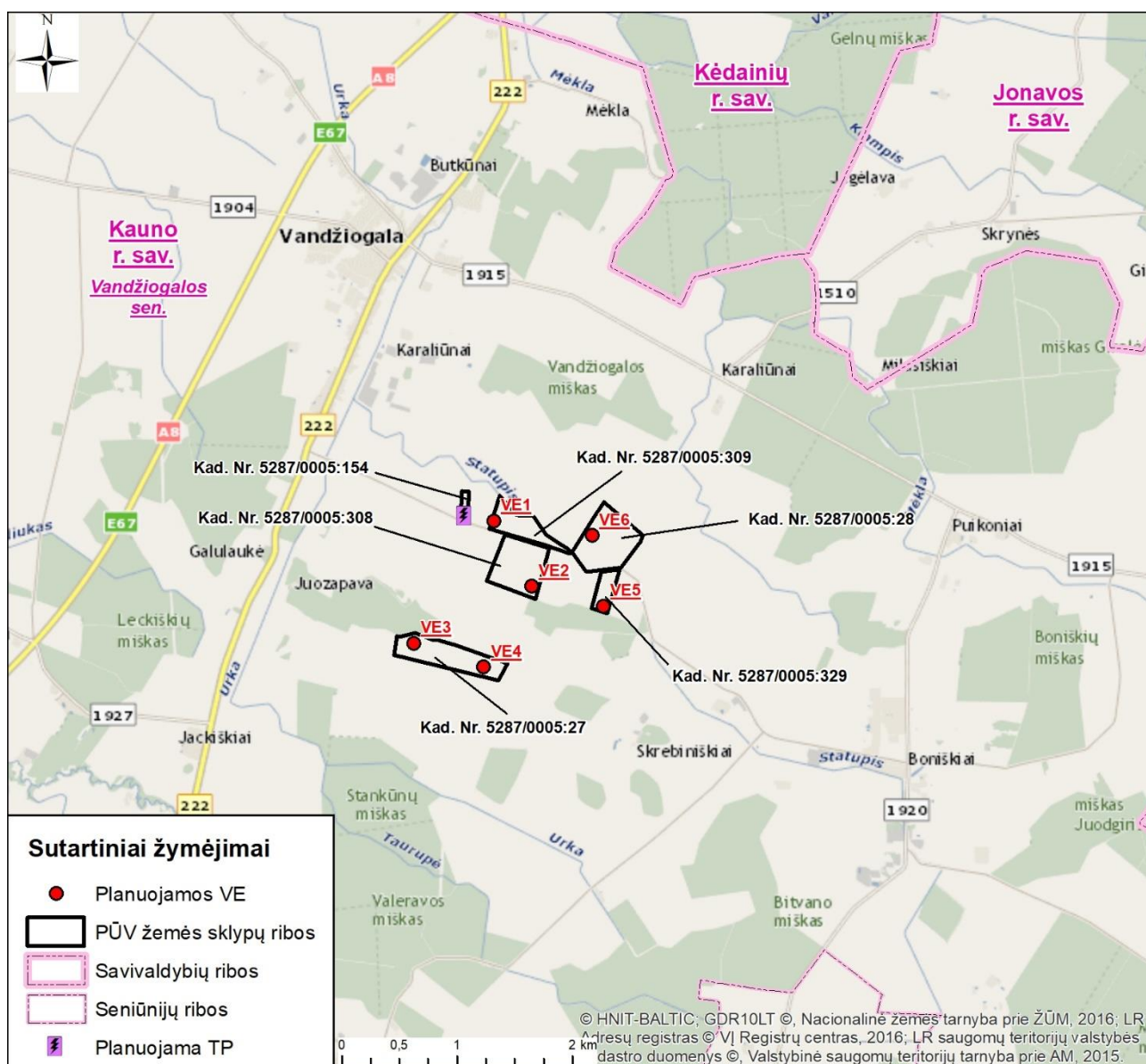
3.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

PŪV vystymo galimybės analizuojamos žemės sklypuose kadastriniais Nr. 5287/0005:309, Nr. 5287/0005:308, Nr. 5287/0005:27, Nr. 5287/0005:329, Nr. 5287/0005:28, esančiuose Juozapavos k., Vandžiogalos sen., Kauno r. sav.

Elektros TP planuojama statyti Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k., esančiame žemės sklype kad. Nr. 5287/0005:154.

Žemės sklypai, kuriuose planuojama įrengti VE ir elektros TP nuosavybės teise priklauso fiziniams ar juridiniams asmenims, su kuriais UAB „Vandžiogalos vėjas“ yra sudaręs ilgalaikės 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 PŪV galioja:

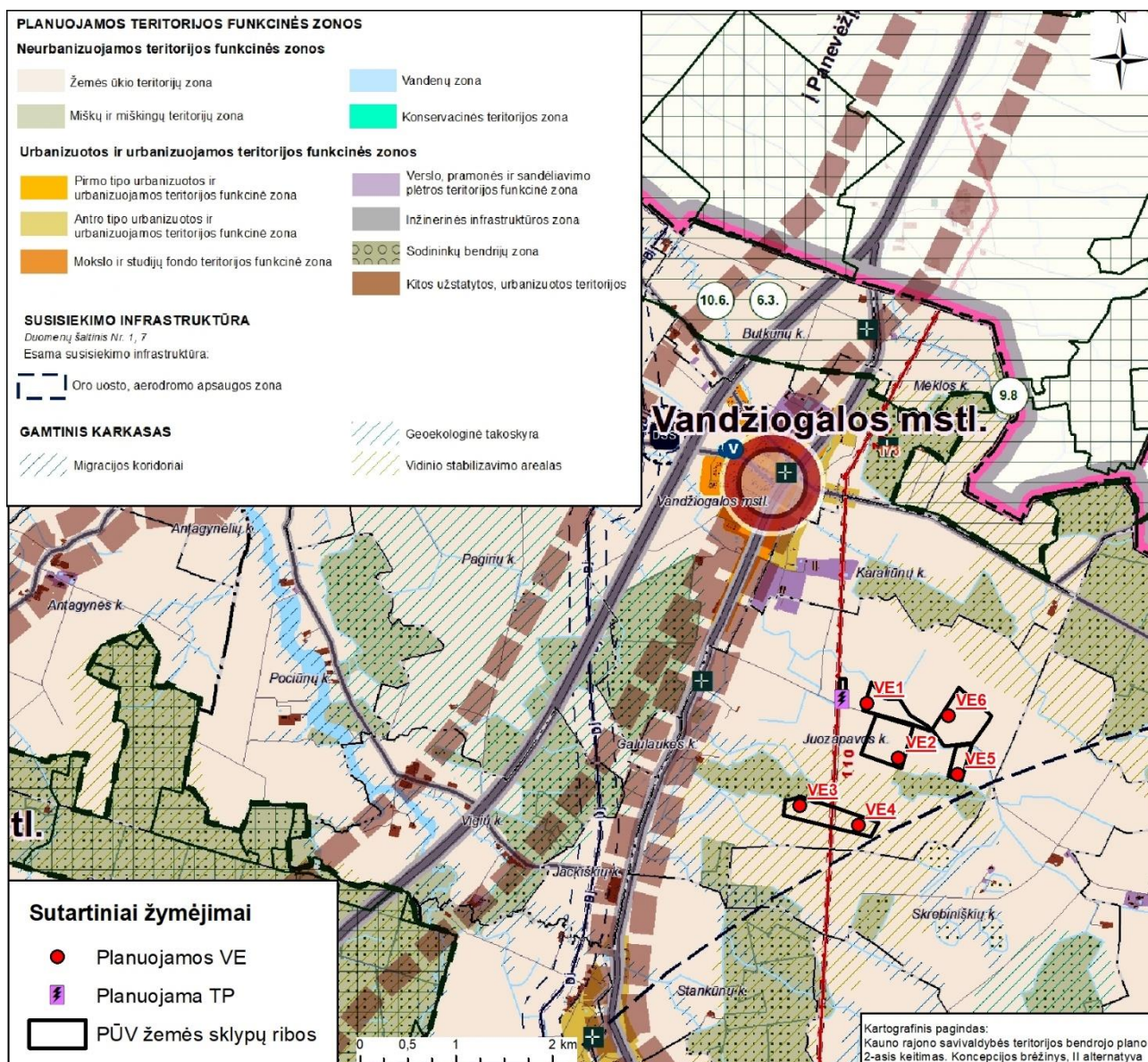
- Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano I-asis pakeitimas, patvirtintas 2014 m. rugpjūčio 28 d. Kauno rajono savivaldybės tarybos sprendimu TS-299 (toliau - Bendrojo plano – I-asis pakeitimas);
- 2017 m. lapkričio 16 d. Kauno rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. TS-411, patvirtintas Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano I -ojo pakeitimo, patvirtinto 2014 m rugpjūčio 28 d. Kauno rajono savivaldybės tarybos sprendimu TS-299, koregavimas (toliau – Bendrojo plano I – ojo pakeitimo korektūra);
- Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano I -ojo pakeitimo korektūros Nr.2., patvirtintas 2020 m. gegužės 28 d. Kauno rajono savivaldybės tarybos sprendimu TS-233;
- Kauno rajono savivaldybės administracijos direktorius 2021-02-22 įsakymu Nr. ĮS-384 „Dėl pritarimo Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 2-ojo keitimo koncepcijai“ pritarė Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 2-ojo keitimo koncepcijai – II-ajai alternatyvai (toliau – Bendrojo plano 2-asis keitimas).

Toliau Bendrojo plano I-ojo pakeitimo ir Bendrojo plano I-ojo pakeitimo korektūros dokumentai bei Bendrojo plano 2-asis keitimas kartu vadinami Galiojančiu bendrojo planu.

Pagal Galiojančius bendrojo plano 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 Galiojančio bendrojo plano Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinį patenka į žemės ūkio teritorijas. Žemės sklypas kad. Nr. 5287/0005:27 patenka į išskirtą gamtinį karkasą (plačiau skyriuje 3.4).

PŪV vieta Galiojančio bendrojo plano konkretizuotų sprendinių atžvelgiu pateikiama 3.2.1 pav.



3.2.1 pav. Analizuojamos teritorijos funkcinės zonos (pagrindas: ištrauka iš Galiojančio bendrojo plano Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio).

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 įregistruotas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas pateikiama 3.2.2 paveiksle.

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

PŪV	Žemės sklypo kad. Nr.	Adresas	Žemės sklypo plotas, ha	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos, jų plotas
VE1	5287/0005:309	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.	11,2037	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis), 7,2354 ha
				Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis), 7,2354 ha
				Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 11,2037 ha
				Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), 0,425 ha

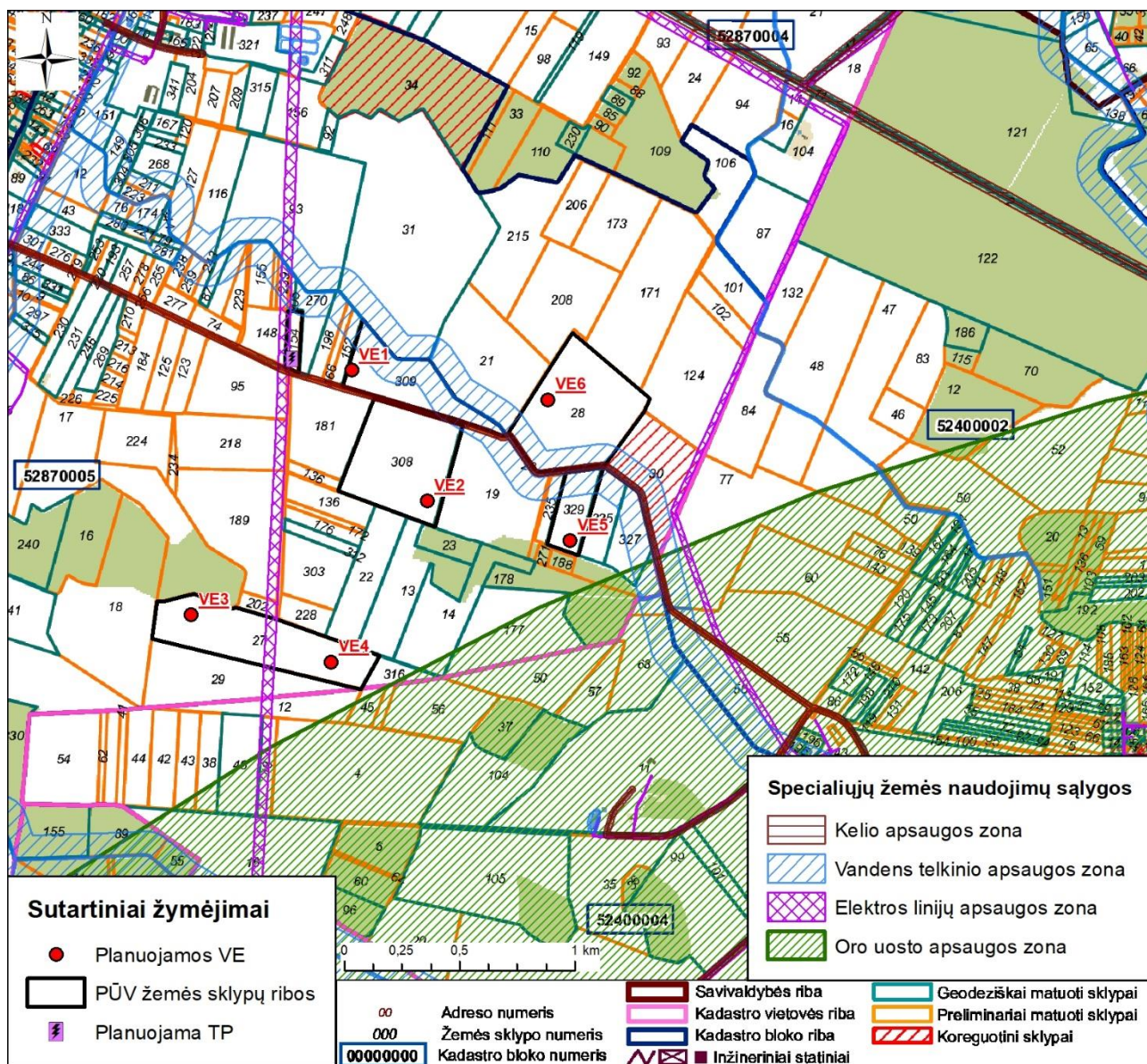
PŪV	Žemės sklypo kad. Nr.	Adresas	Žemės sklypo plotas, ha	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos, jų plotas
VE2	5287/0005:308	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.	18,6763	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis), 0,0748 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 18,6763 ha Kelių apsaugos zonos, III skyrius, antrasis skirsnis), 0,235 ha
VE3 VE4	5287/0005:27	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.	18,8500	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis), 0,04 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis), 0,04 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 18,70 ha
VE5	5287/0005:329	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.	5,1816	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis) Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis), 1,57 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 5,1816 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), 0,0756 ha
VE6	5287/0005:28	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.	22,1500	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)
TP	5287/0005:154	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.	1,6800	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis), 0,82 ha Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis), 0,82 ha Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 1,68 ha Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis), 0,22 ha Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), 0,07 ha

Gretimuose ir įsiterpiančiuose žemės sklypuose yra įregistruotos specialios sąlygos: žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai; paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos, aerodromo, kelių, elektros tinklų apsaugos zonos (3.2.2 pav.).

Atsižvelgiant į Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (patvirtintas 2019-06-06 Nr. XIII-2166) (toliau – Specialiosios žemės naudojimo sąlygos) reikalavimus nurodoma žemės ūkio paskirties žemės sklypuose ariamoji žemė, kurioje yra eksploatuojamos melioracijos sistemos, turi būti naudojama taip, kad nesumažėtų jos plotas, išskyrus ekologiškai nuskurdintas gamtinio karkaso teritorijas, ir nepablogėtų dirvožemio savybės. Atliekant žemės kasimo darbus, draudžiama naikinti derlingąjį dirvožemio sluoksnį.

Žemės sklypų (kad. Nr. 5287/0005:309, Nr. 5287/0005:308, Nr. 5287/0005:329, Nr. 5287/0005:28) dalis patenka į Statupis upei nustatytas paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos 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 apsaugos juostos ir zonos ribų.

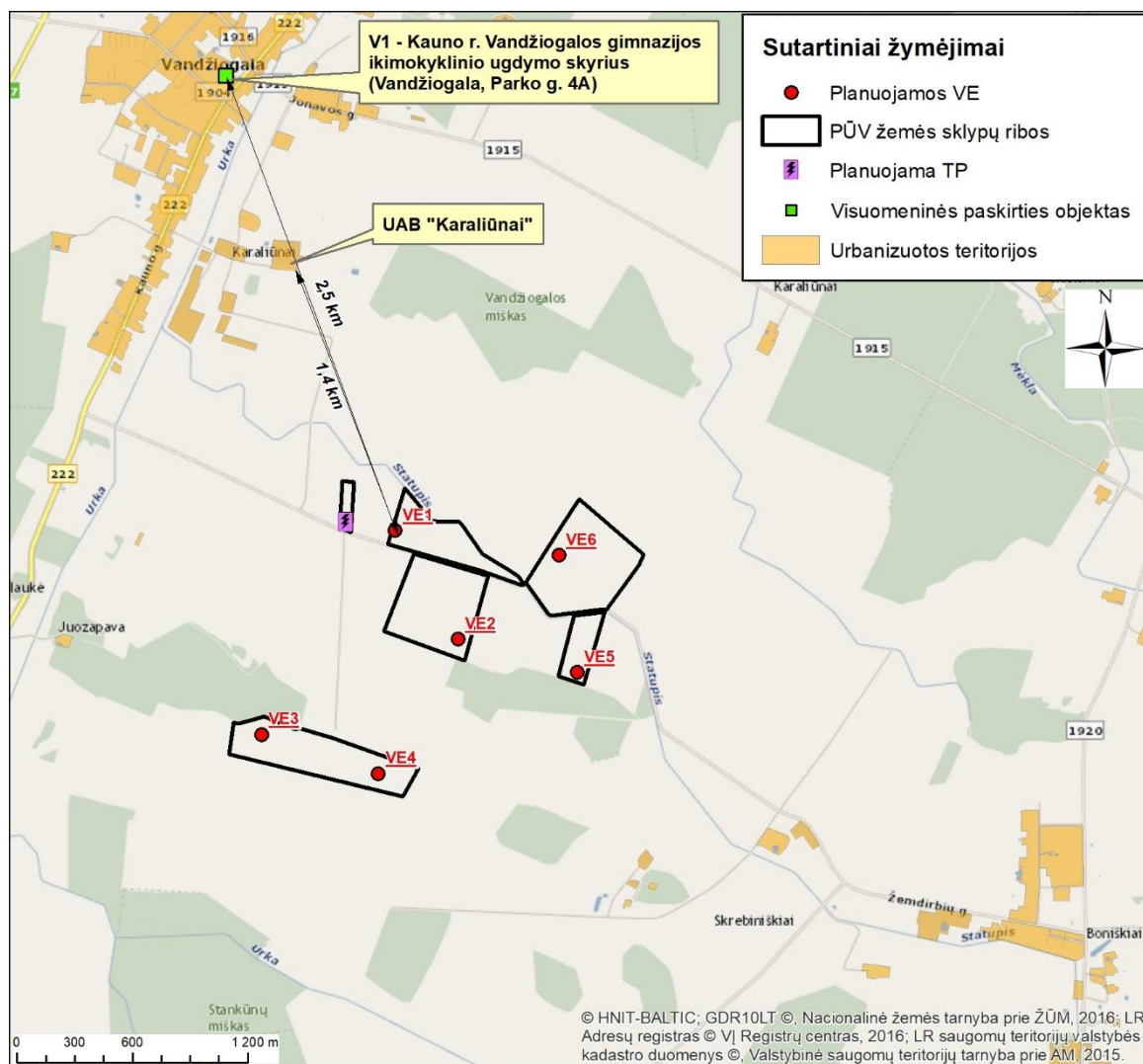
Ūkinė veikla bus planuojama laikantis visų apribojimų, nustatytų Specialiose žemės naudojimo sąlygų įstatyme bei laikantis Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymo 20 straipsnio reikalavimų (3.7.1 pav.).



3.2.2 pav. Planuojamų įrengti VE, elektros TP ir gretimų bei įsiterpiančių žemės sklypų išsidėstymas.

Privažiavimui prie planuojamų VE žemės sklypų bus naudojamas esamas kelių tinklas: Žemdirbių gatvė, kurios jungiamojo kelio tęsinys iš vakarų pusės yra krašto kelias Nr. KK222 Kaunas–Vandžiogala, o iš rytų – rajoninis kelias Nr.1920 Lapės–Boniškiai–Puikoniai. Esami keliai, vedantys iki VE įrengimui planuojamų žemės sklypų, ir kurie bus naudojami VE įrengimui ir aptarnavimui, pagal poreikį bus sustiprinti. Nuo esamo kelio iki VE įrengimo aikštelių bus nutiesti reikalingi privažiavimo keliai (2.2.1 pav.).

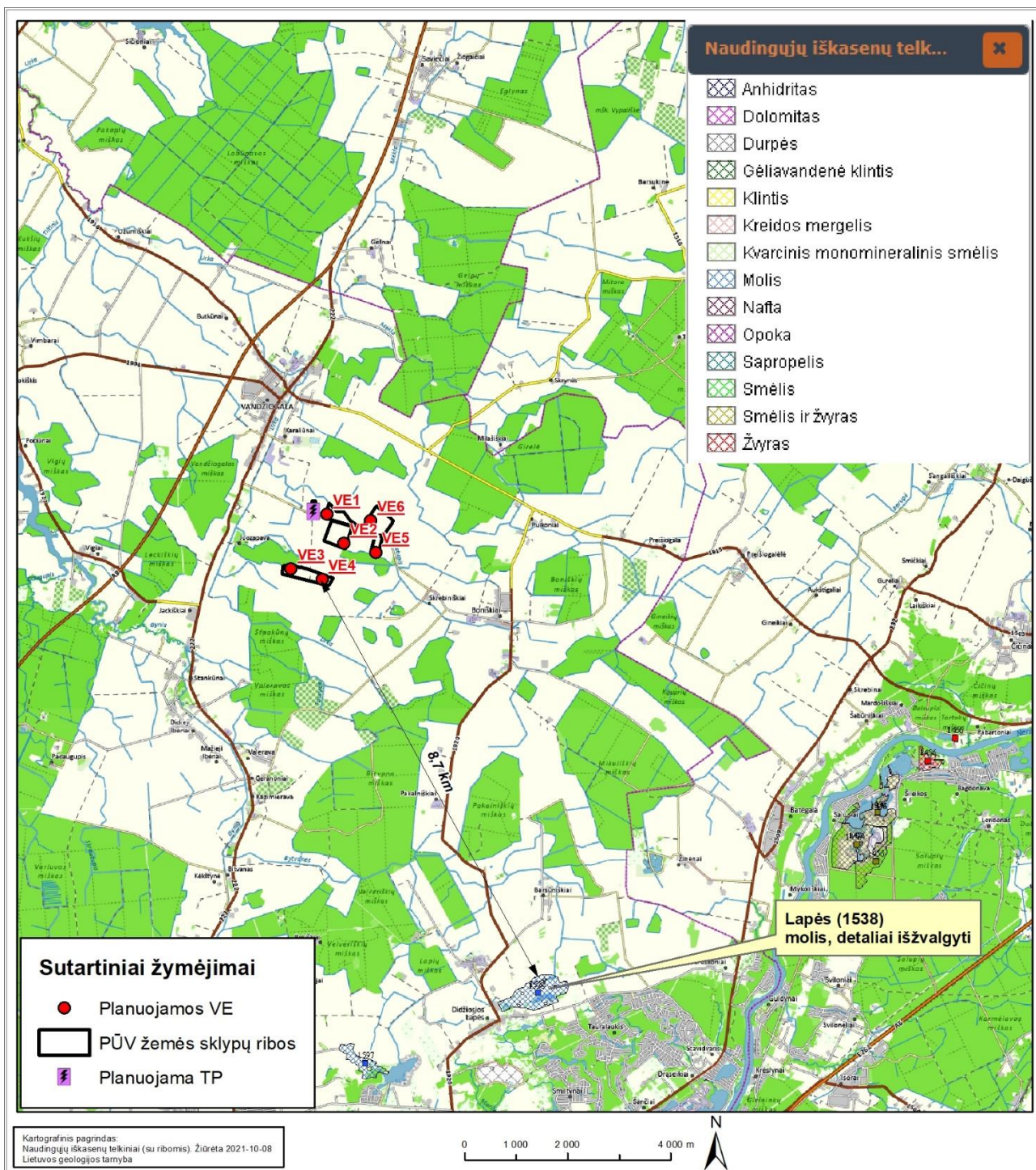
PŪV artimiausios urbanizuotos teritorijos yra Vandžiogalos miestelis, Karaliūnų ir Boniškių kaimai. Artimiausias visuomeninės paskirties objektas – Kauno r. Vandžiogalos gimnazijos ikimokyklinio ugdymo skyrius nutolęs 2,5 km atstumu nuo planuojamos VE į šiaurės vakarus. Už 1,4 km ta pačia kryptimi nuo PŪV įsikūrusi UAB „Karaliūnai“ įmonė, veiklos sritis – gyvuliai, žvėrys, paukščiai ir jų veisimas (3.2.3 pav.).



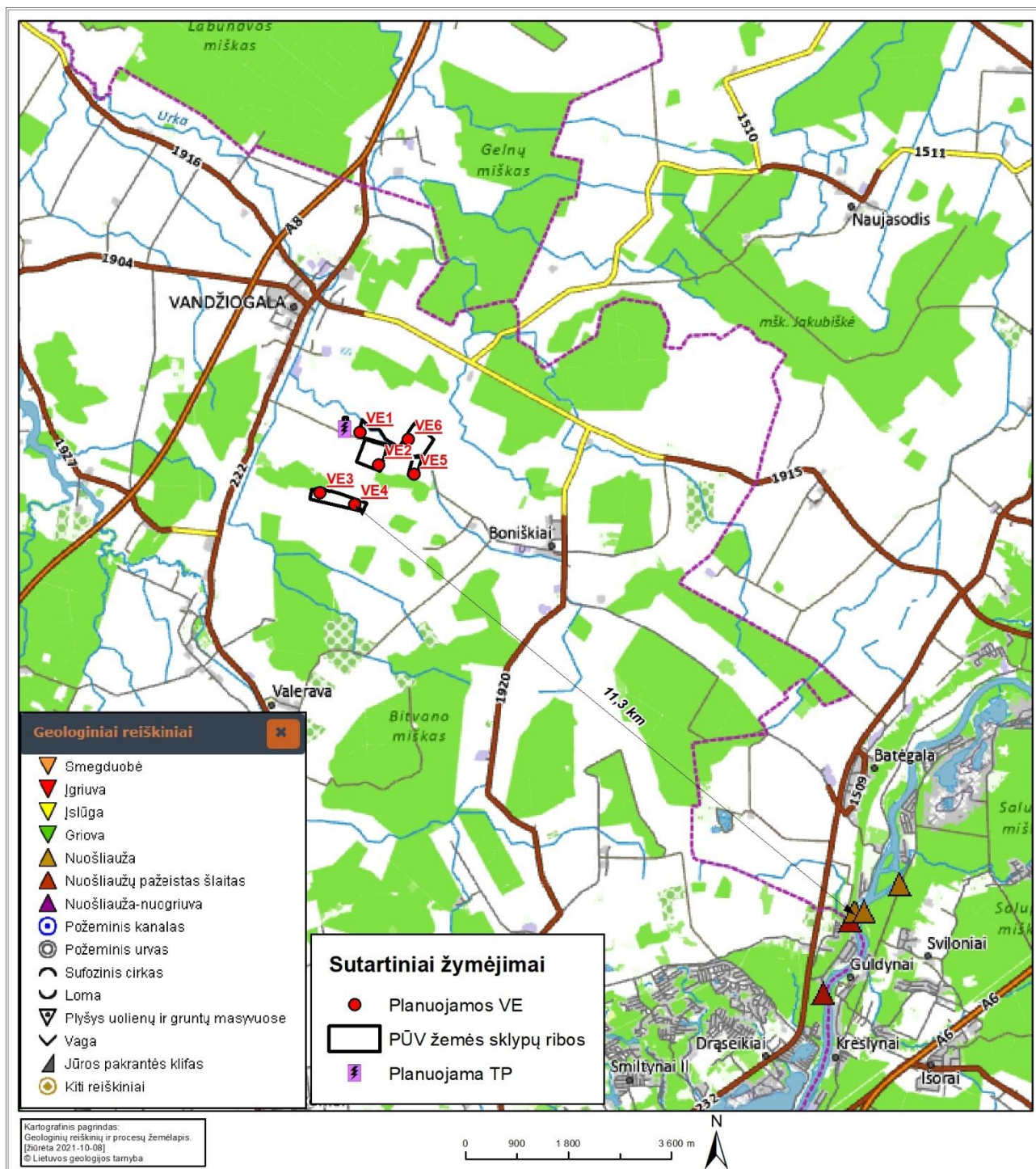
3.2.3 pav. Artimiausios urbanizuotos teritorijos.

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.):

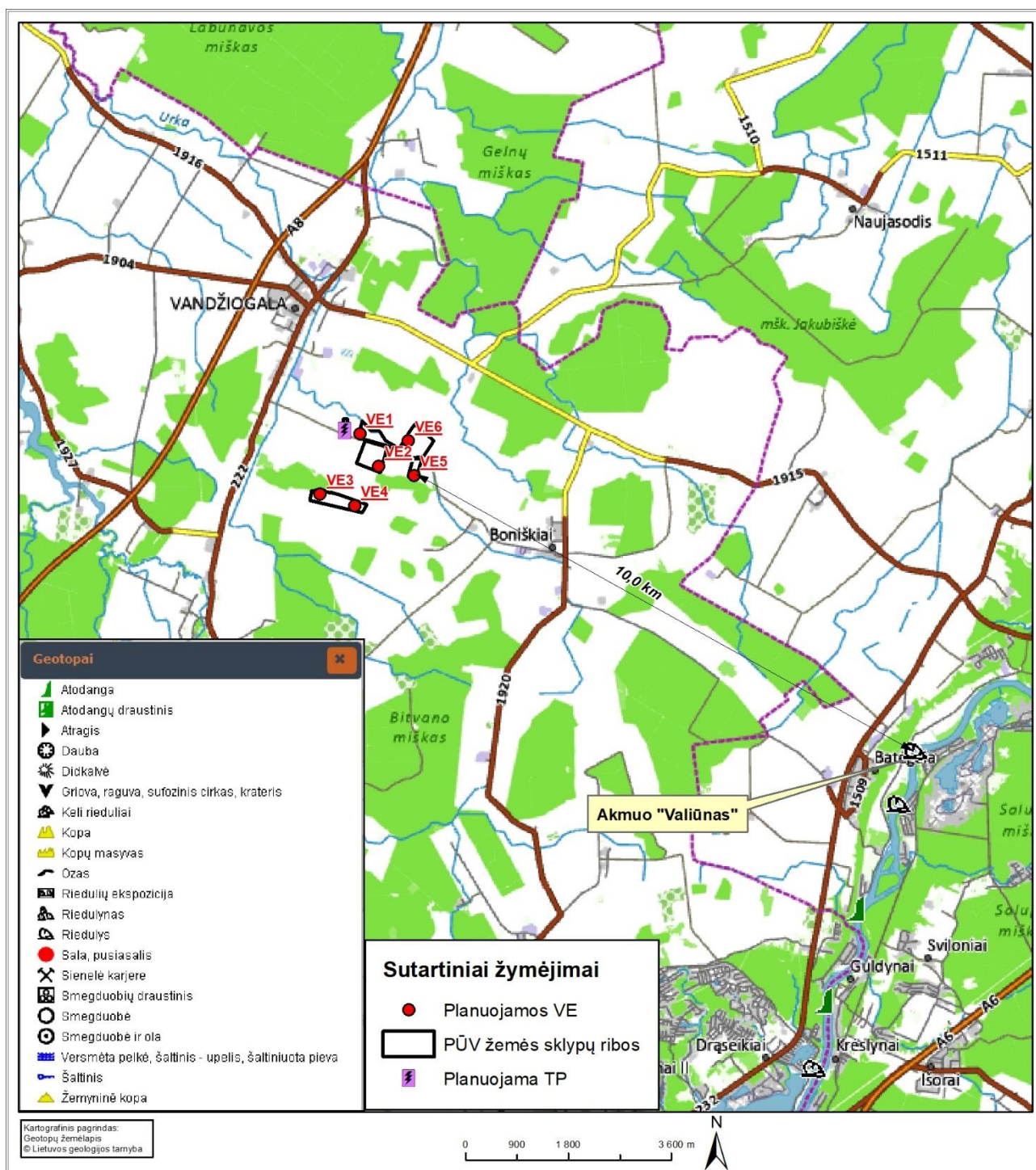
- žemės sklypo (kad. Nr. 5240/0002:9), esančio Puikonių k., Vandžiogalos sen., Kauno r. sav., Kauno apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas (Nr. T00086064) ūkininko sodybos vietai parinkti. Žemės sklype parenkama ūkininko ūkio sodybos vieta, nekeičiant žemės sklypo paskirties. Atstumas nuo artimiausios VE iki projekto ribos – 2,6 km;
- žemės sklypo (kad. Nr.5287/0006:576), esančio Vandžiogalos mstl., Vandžiogalos sen., Kauno r. sav., Kauno apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas (Nr. T00085256) ūkininko sodybos vietai parinkti. Atstumas nuo artimiausios VE iki projekto ribos – 2,1 km.



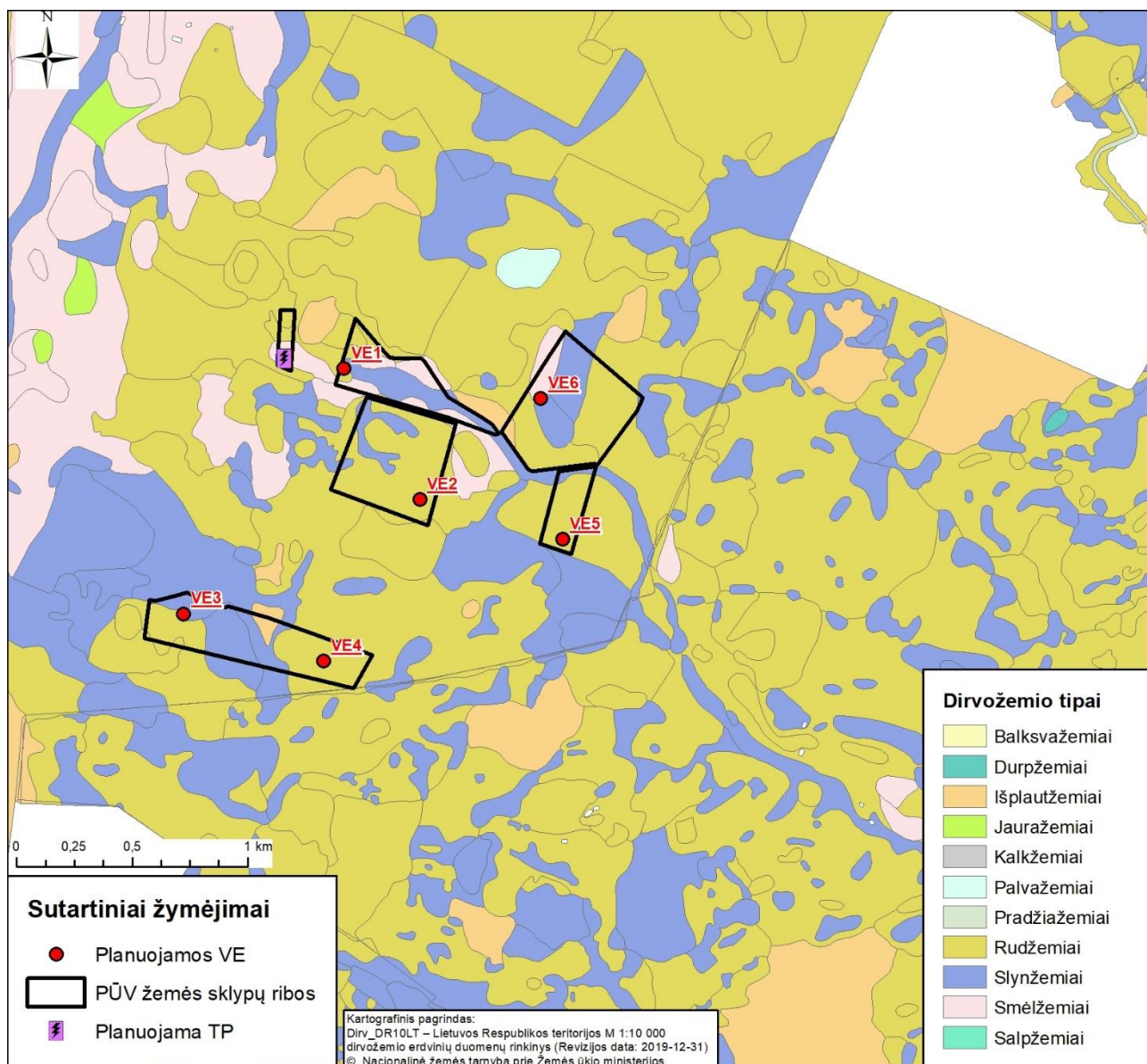
3.3.1 pav. Informacija apie artimiausius naudingųjų išteklių telkinius ir atstumą iki jų.



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



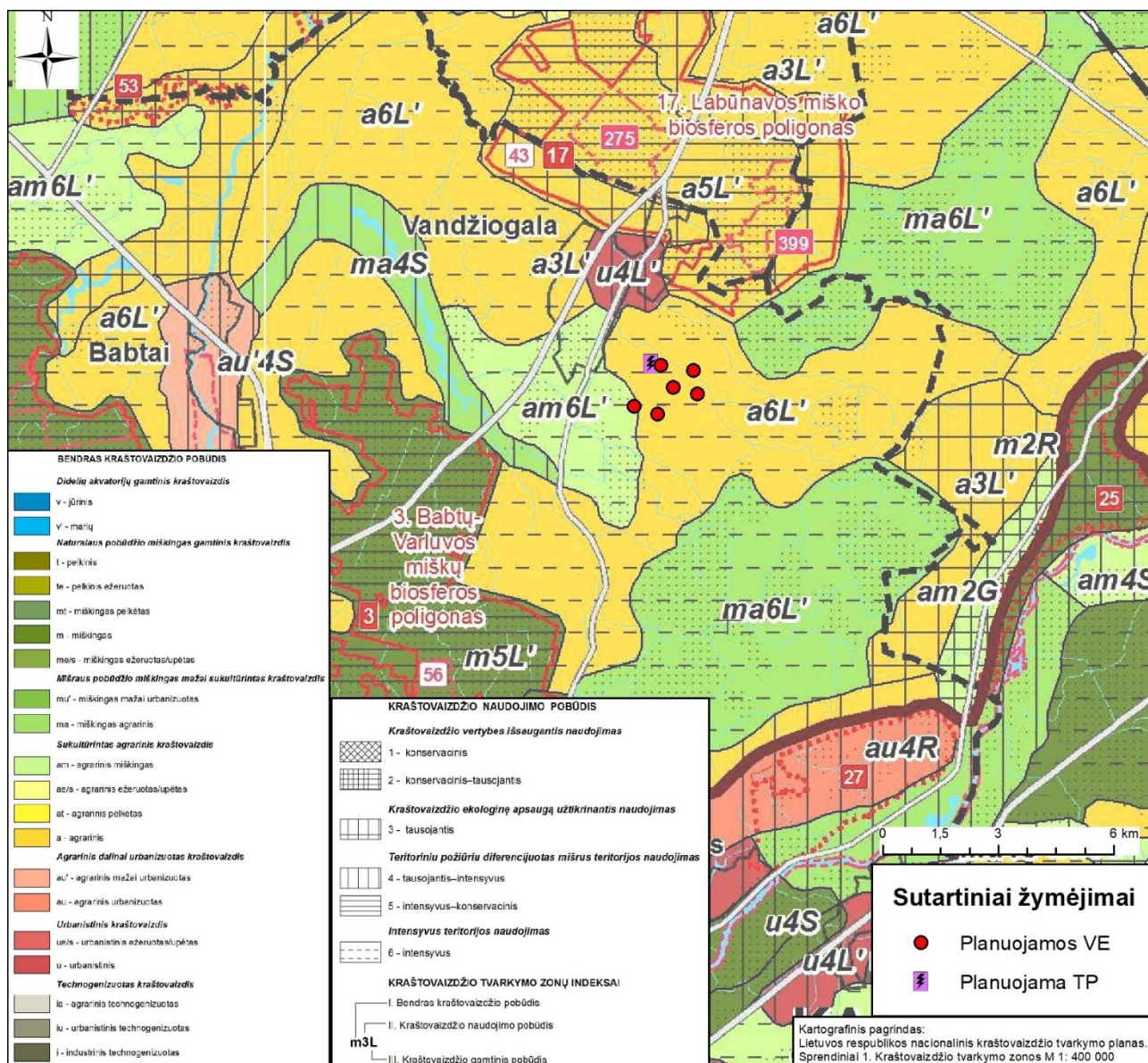
3.3.3 pav. Informacija apie artimiausias geotopus ir atstumą iki jų.



3.3.4 pav. Informacija apie teritorijoje vyraujančius dirvožemių tipus.

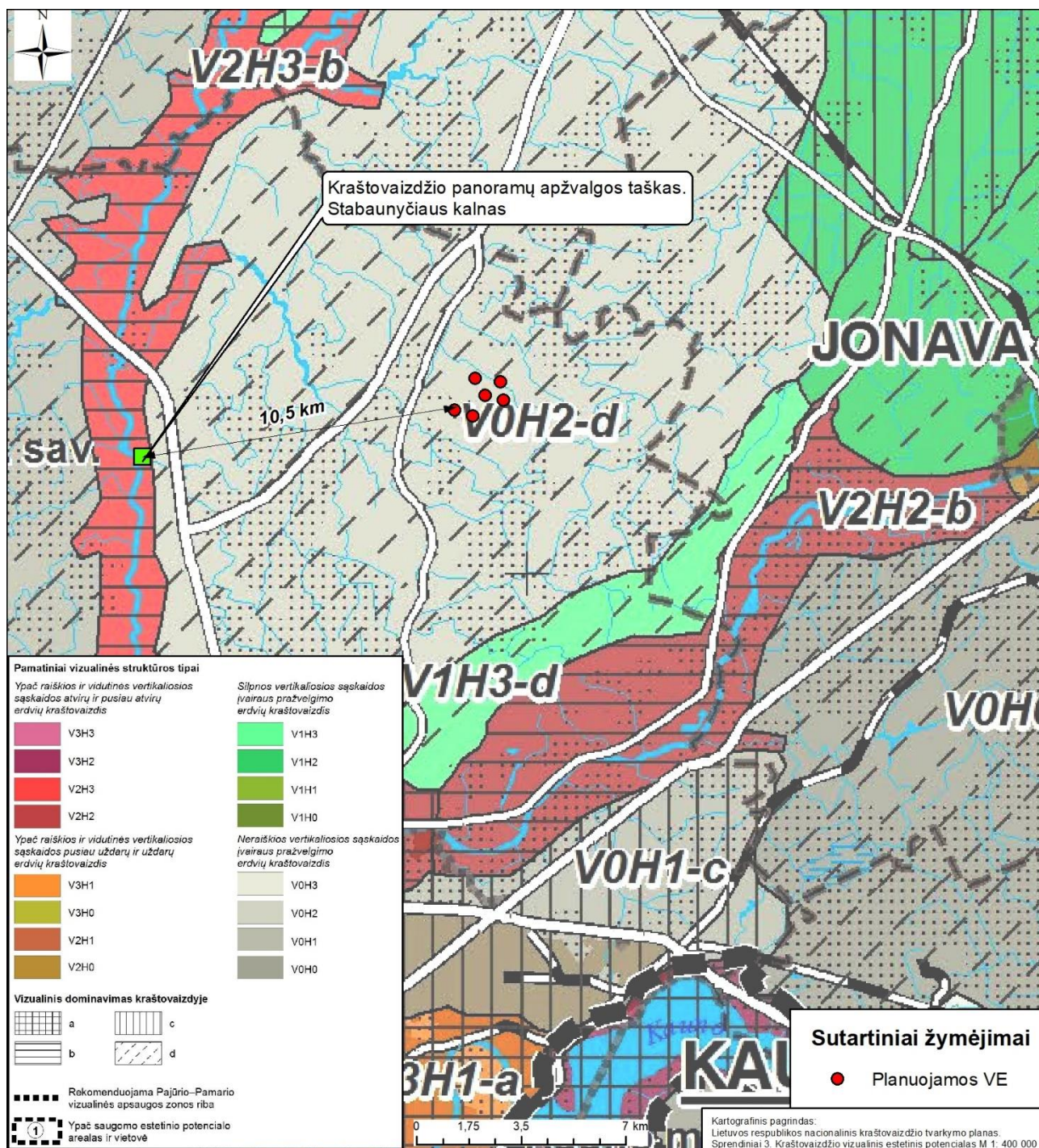
3.4. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

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 miškingos agrarinės mažai urbanizuotos lygumos (20) rajone. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose vyrauja sukultūrintas agrarinis kraštovaizdis (3.4.1 pav.): agrarinis ir agrarinis miškingas intensyvaus naudojimo pobūdis (a6L'; am6L'); 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 V0H2-d indeksais pažymėtą kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą (3.4.2 pav.). Šio vizualinio struktūros tipo kraštovaizdžiuose vyrauja neraiški vertikaloji sąsaskaida (V0) (lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais) su vyraujančių pusiau atvirų didžiaja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdžiu (H2). Kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškų vertikalių ir horizontalių dominančių (d). Artimiausias kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškas – Stabaunyčiaus kalnas nutolęs 10,6 km atstumu nuo PŪV.

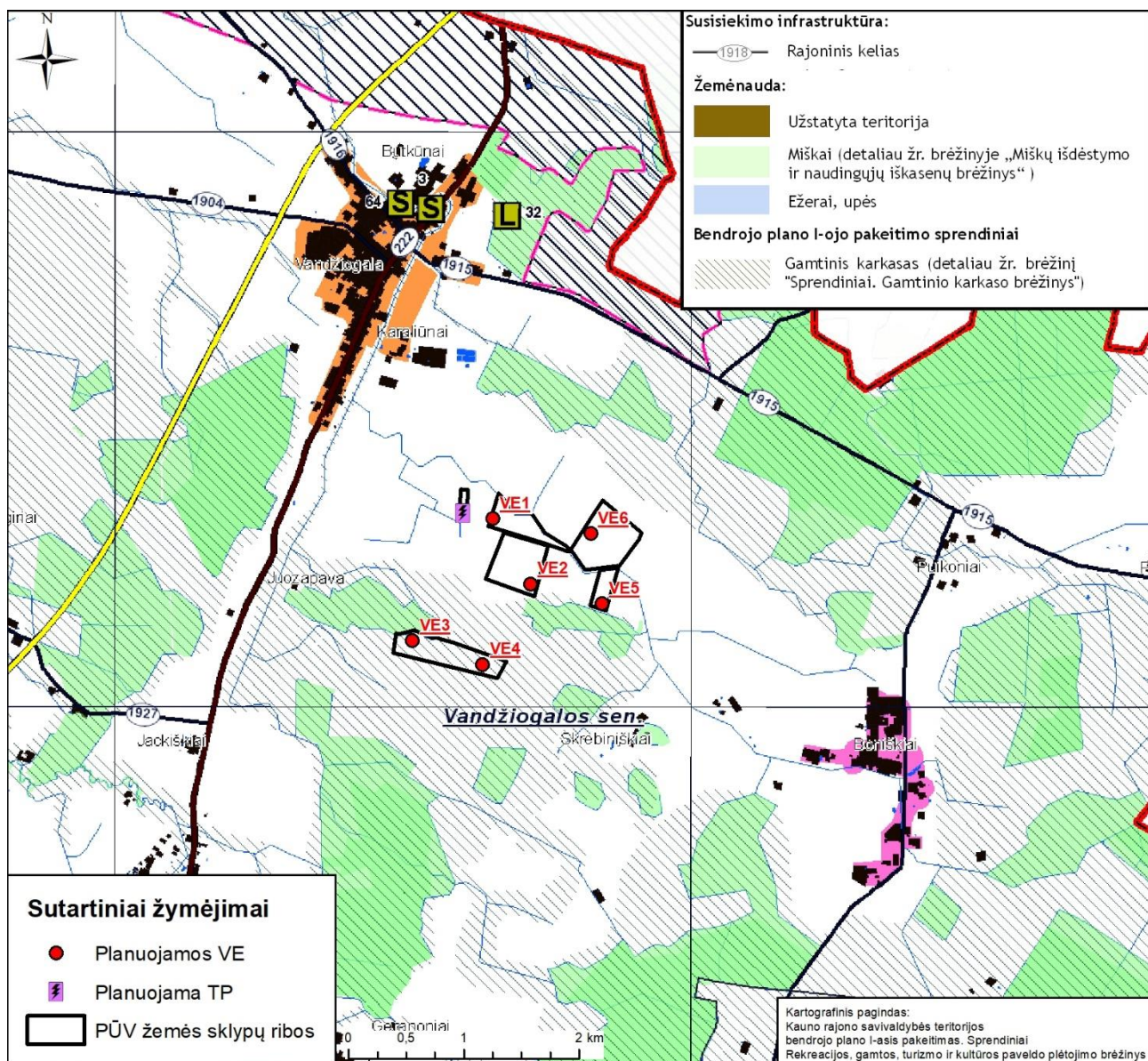


3.4.2 pav. PŪV vieta kraštovaizdžio vizualinės struktūros atžvilgiu.

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 (3.2.2 pav.).

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. PŪV vieta rekreacijos, gamtos, turizmo ir kultūros paveldo plėtojimo atžvilgiu .

Galimas poveikis gamtiniam karkasui. Pagal Galiojančio bendrojo plano Gamtinio karkaso brėžinį dalis analizuojamų žemės sklypų patenka į gamtinio karkaso rajoninius ir vietinius vidinio stabilizavimo arealus. Žemės sklypai, kuriuose planuojama VE3 ir VE4 patenka į riboto funkcinio potencialo gamtinio karkaso kategoriją (3.4.4 pav.).

Vadovaujantis LR Saugomų teritorijų įstatymo 22 str. 2 punktu įteisinta gamtinio karkaso sampratos geosistemų vidinio stabilizavimo arealai ir ašys – teritorijos, galinčios pakeisti šoninį nuotėkį ar kitus gamtinės migracijos srautus, taip pat reikšmingos biologinės įvairovės požiūriu: želdinių masyvai ir grupės, natūralios pievos, pelkės bei kiti vertingi stambiųjų geosistemų ekotopai. Šios teritorijos kompensuoja neigiamą ekologinę įtaką gamtinėms geosistemoms. Pažymėtina, kad visi analizuojami žemės sklypai yra melioruoti, bei naudojami žemės ūkio veiklai.

Vadovaujantis gamtinio karkaso nuostatais (patvirtinti LR AM 2010 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. D1-624) GK teritorijoje planuojant ūkinę veiklą, įrašytą į Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 ir 2 priedus, atliekamos atitinkamos poveikio gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei vertinimo procedūros, numatomos priemonės antropogeniniam poveikiui kompensuoti, gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei išsaugoti ar atkurti.

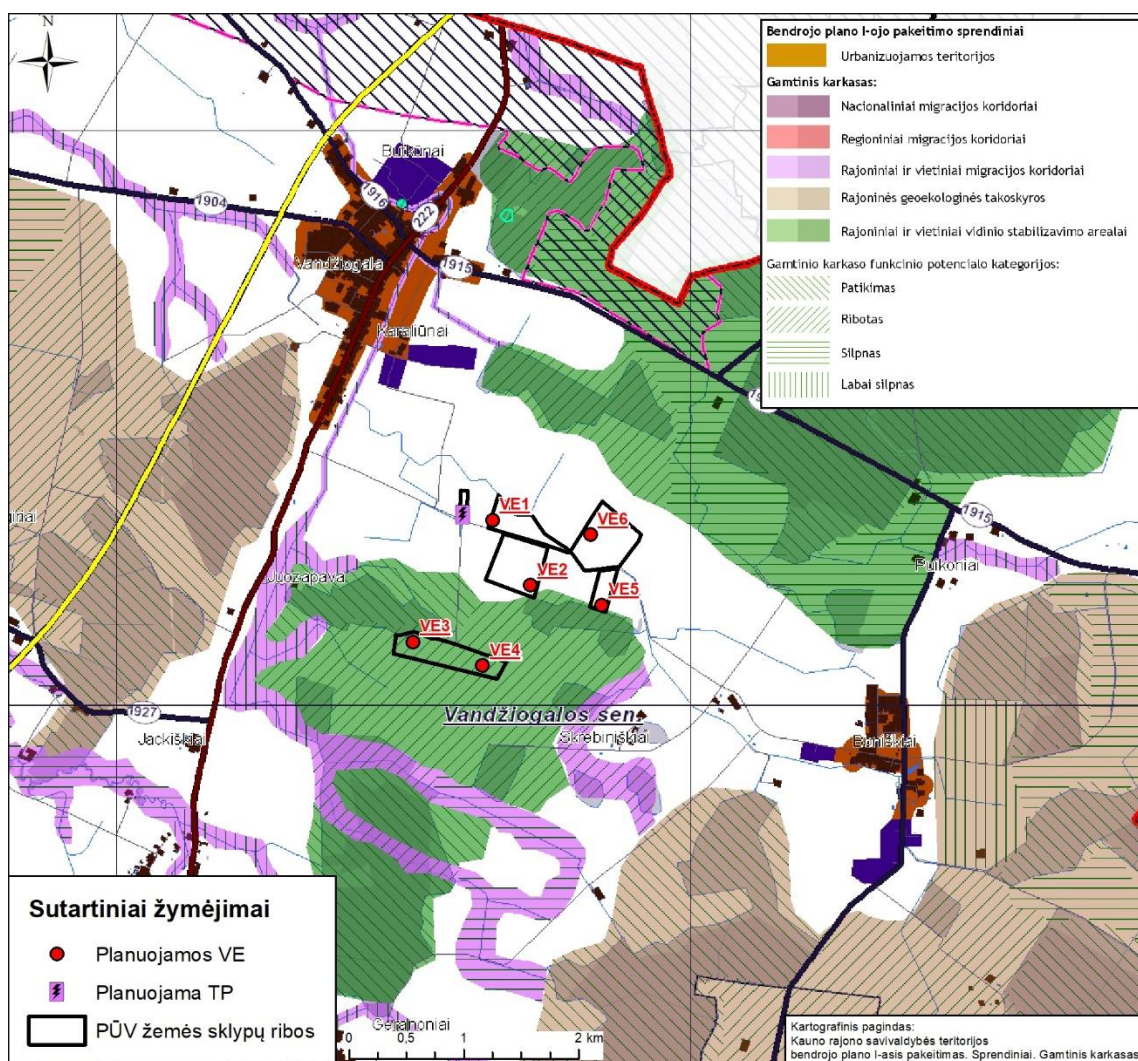
Gamtinio karkaso konservacinės, miškų, žemės ūkio ir kitos rekreacinės paskirties teritorijose draudžiama statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai, formuoti kompaktiškai užstatytas teritorijas.

Pažymėtina, kad didžioji dalis VE parko yra planuojama už teritorijų planavimo dokumentais nustatytų GK teritorijų ribų. VE parko įrengimui analizuojami žemės sklypai nepatenka į saugomas teritorijas – rezervatus, draustinius, valstybinius parkus, atkuriamuosius ir genetinius sklypus, ekologines apsaugos zonas bei kitas ekologiškai svarbias vandenų, miškų, žemės ūkio, kitos paskirties teritorijas. PŪV įgyvendinimas nebus vykdomi miškų, kurie yra dalis išskirto vidinio stabilizavimo arealo, kirtimo darbai.

Vėjo elektrinių parkui taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai nėra reikalingi. Pabrėžtina, kad vėjo elektrinės pamatas užima nedidelį žemės paviršiaus plotą. Įrengimui nėra vykdomas žemės paviršiaus planiravimas, nekeičiamas teritorijos reljefas, nevykdomi miškų kirtimo darbai ir nekeičiamas teritorijos hidrologinis režimas, todėl reikšmingo neigiamo poveikio išskirtiems GK geosistemų vidinio stabilizavimo arealams vėjo elektrinių įrengimas neturės.

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

Atsižvelgiant į gamtinio karkaso formavimo sprendinius ir esamą teritorijos naudojimą (žemės ūkis) įrengus planuojamas VE gamtinio karkaso tinklo vientisumas nebus pažeistas. Šiuo metu analizuojami žemės sklypai naudojami žemės ūkio veiklai, jų naudojimo paskirtis (išskyrus VE įrengimui skirtą plotą) nebus keičiama, žemė ir toliau bus naudojama žemės ūkiui.



3.4.4 pav. Analizuojamos teritorijos funkcinės zonos (pagrindas: ištrauka iš Galiojančio bendrojo plano Gamtinio karkaso brėžinio).

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 253 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:

101^{1.1}. aukšti statiniai patenka į Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane¹⁴, 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);

101^{1.2}. aukšti statiniai nepatenka į YS kraštovaizdžio arealus, tačiau bus matomi vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų horizontalios apžvalgos lauke didesniu kaip 2,80° vertikalaus matymo kampu iš YS kraštovaizdžio arealuose esančių apžvalgos taškų. Apžvalgos taškai – bendrojo ir (ar) specialiojo teritorijų planavimo dokumentuose nustatytos regyklos 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. Nuo artimiausios planuojamos VE iki YS arealo Nemuno klonis ties Kauno mariomis (11) yra apie 20 km atstumas (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 punktas 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. Vertingiausiais 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 167 m, o atstumas – 1,67 km. Tokiu atstumu nuo analizuojamų VE įrengimo vietų 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 žemėlapi¹⁵. Artimiausias kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškas – Stabaunyčiaus kalnas – yra apie 10,5 km atstumu nuo analizuojamo VE parko (3.4.5 pav.).

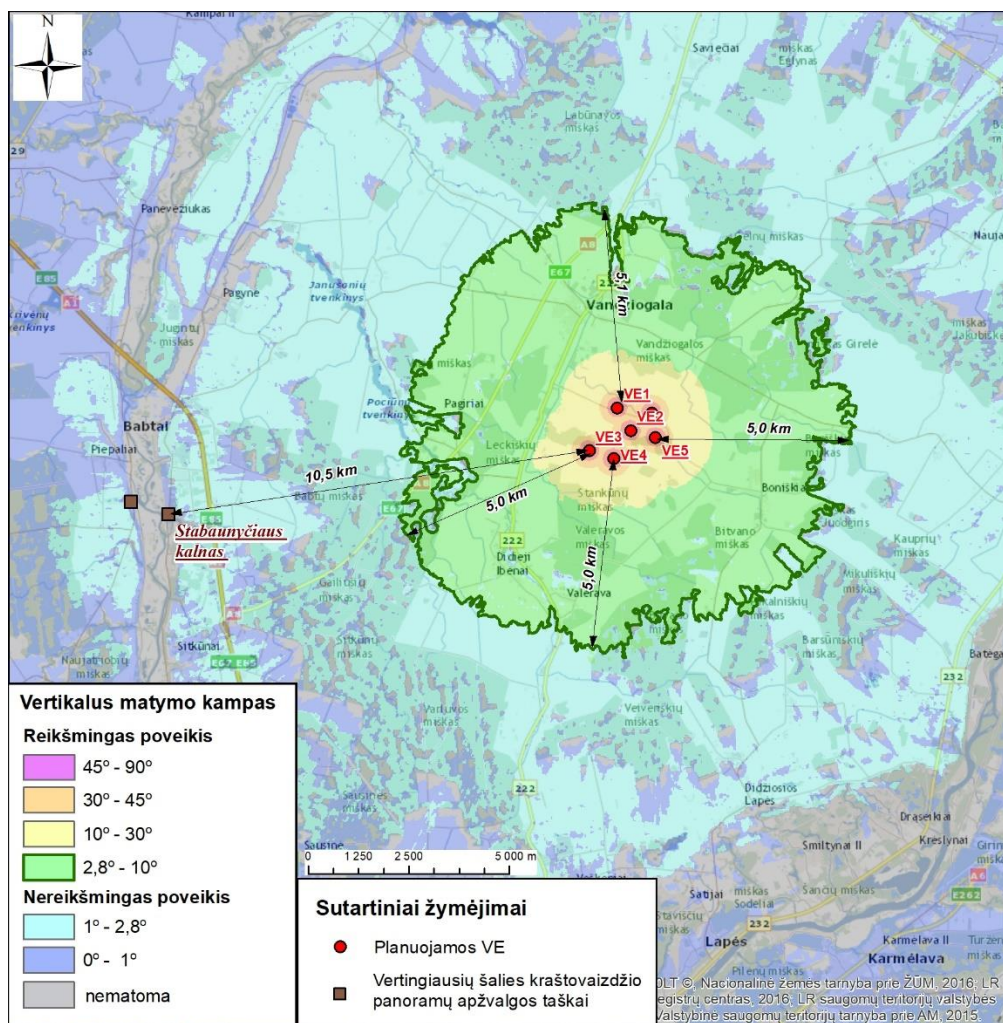
¹⁴ Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703 „Dėl Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“.

¹⁵ Prieiga: <https://vst-t.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=80388c28c00845d9a9792bb01cd936df>

Planuojamo VE parko vizualumo vertinimui naudojama WindPro 3.5 programinės įrangos vizualinės įtakos ZVI modulis (angl. – *Zone of Visual Influence*). VE vertikalaus matymo kampo nustatymui naudojama:

- VE pozicijos koordinatės (X, Y, Z). Priimama, kad yra įrengta ir vienu metu veikia visos planuojamos VE;
- VE stiebo aukštis ir rotoriaus skersmuo. Atsižvelgiant į tai, kad projekto vystymui užsakovai gali pasirinkti ir kitą VE modelį nei išvardinti PAV atrankos dokumente vizualinio poveikio vertinimui naudojamas blogiausio galimo scenarijaus metodas. T. y. siekiant nustatyti maksimalias vertinamų VE poveikio zonas, vertikalaus kampo nustatymui panaudotas didžiausio iš 2.3 skyriuje išvardintų bendro aukščio modelis: bendras aukštis iki aukščiausio taško esant pakeltai mentei – 253 m.
- Skaitmeninis žemės dangos reljefo modelis¹⁶;
- Miško teritorijos, kurios įvertintos kaip matomumo kliūtys¹⁷ (aukštis sudaro nuo 1 iki 34 metrų);
- Skačiavimo žingsnis – 25 metrai;
- Įvertintas žemės dangos kreivumo laipsnis;
- Skačiavimo aukštis – 1,7 m virš žemės paviršiaus.

Atsižvelgiant į esamą reljefą, pagal atliktą vizualinės įtakos (ZVI) analizę iš šių apžvalgos taškų VE parkas nebus matomas.



3.4.5 pav. PŪV teritorijos išsidėstymas vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų atžvilgiu.

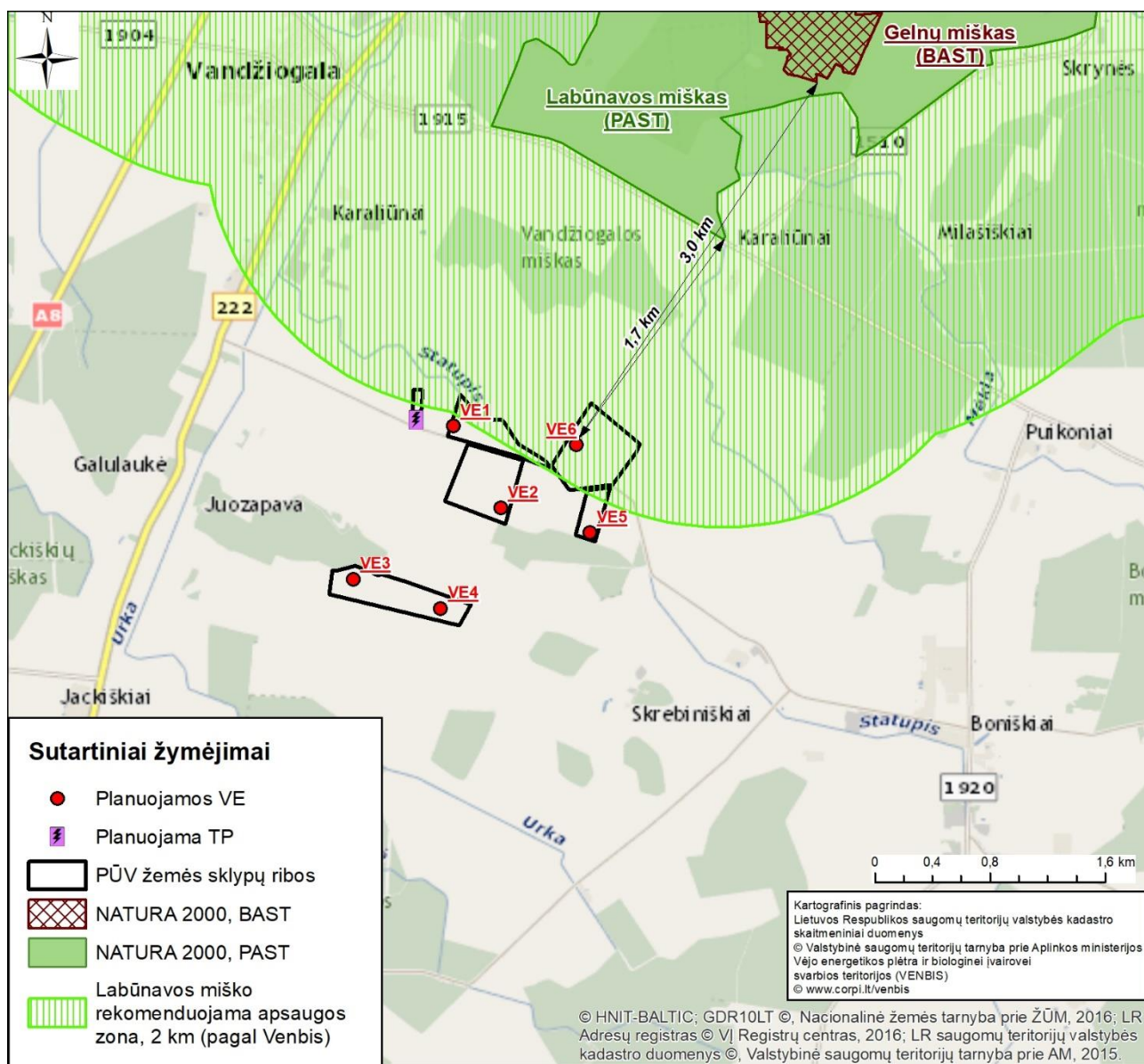
¹⁶ Lietuvos skaitmeninis erdvinis reljefo modelis (rezoliucija 10 metrų). Duomenų šaltinis – Nacionalinės žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2017.

¹⁷ Informacija apie miško teritorijas ir jų aukštingumą paimta iš Miškų kadastro duomenų bazės (revizijos data 2017-09-13). Duomenų šaltinis – Valstybinė miškų tarnyba prie Aplinkos ministerijos.

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 Labūnavos miškas, PAST nuo PŪV vietos nutolęs 1,7 km atstumu į šiaurę ir Gelny miškas, BAST – 3,0 km atstumu ta pačia kryptimi (3.5.1 pav.).

Planuojama VE6 patenka į Labūnavos miškui rekomenduojamą apsaugos zoną (2 km), pasiūlytą Lietuvos ornitologų draugijos su partneriais – Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu, projekte „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos“ (VENBIS).



3.5.1 pav. Saugomų ir Natura 2000 teritorijų išsidėstymas.

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. Informacija apie artimiausias saugomas ir Natura 2000 teritorijas (pagal LR saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenis)

Nr.	Saugoma teritorija	Apsaugos statusas	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas iki PŪV
1.	Labūnavos miškas	Natura 2000 PAST	Mažųjų erelių rūšių (<i>Aquila pomarina</i>) apsaugai	1,7 km
2.	Labūnavos miškas	Natura 2000 BAST	Baltamargė šaškytė; Didysis auksinukas; Kraujalakinis melsvys	1,7 km
3.	Gelūnų miškas	Natura 2000 BAST	9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050, Žolių turtingi eglynai; 9080, Pelkėti lapuočių miškai	3,0 km

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, 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

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

- 9080 Pelkėtų lapuočių miškų buveinė, esanti už 85 m nuo planuojamos VE3 vietos;
- 91E0 Aliuviniai miškai, esantys už 60 m nuo planuojamos VE5 vietos.

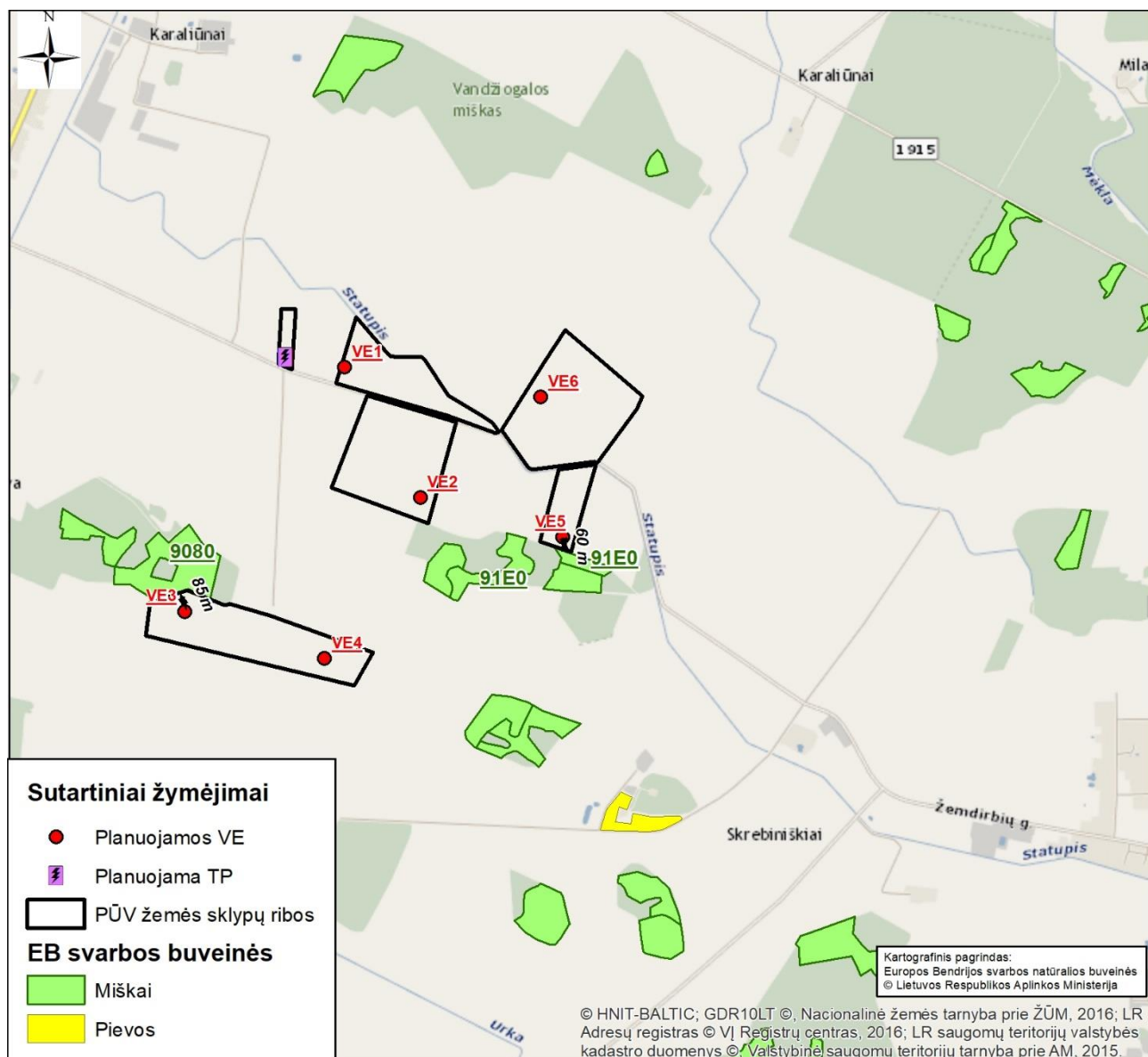
Pelkėtų lapuočių miškų (9080) buveinėms priskiriami perteklinio drėkinimo plačialapių medžių miškai ant nerūgščios ir rūgščios durpės. Pelkėtus lapuočių miškus nuolat veikia paviršiuje telkšantis vanduo ir kasmet užlieja polaidžio vandenys. Šiam tipui priklauso šlapi juodalksnynai. Juodalksnynuose, greta *Alnus glutinosa*, kai kur pasitaiko *Fraxinus excelsior* ir *Betula pubescens*. *Betula pubescens* vietomis gali būti gausesnis 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 hidrofیتai. Pelkėti lapuočių 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.

Aliuviniai miškai (91E0)– upių slėniuose ir šaltiniuose plotuose įsikūrę plačialapių, dažniausiai uosių ir juodalksnių arba gluosnių miškai, užliejami kasmetinių pavasario potvynių, tačiau besiformuojantys laidžiuose vandeniui ir geros aeracijos dirvožemiuose. Tokie miškai neišsilaiko nuolat vandens apsemtose teritorijose. Medžių arbus sudaro juodalksniai (*Alnus glutinosa*), paprastieji uosiai (*Fraxinus excelsior*), trapieji gluosniai (*Salix fragilis*), baltieji gluosniai (*Salix alba*). Pasitaiko baltalksnių (*Alnus incana*), paprastųjų klevų (*Acer platanoides*), guobinių (*Ulmus sp.*) ir kitų medžių. Žolių danga labai vešli, gausu drėgnamėgių žolių (kanapinis kemeras (*Eupatorium cannabinum*), karčioji kartenė (*Cardamine amara*), gelsvalapė usnis (*Cirsium oleraceum*), pelkinė kreisvė (*Crepis paludosa*), paprastoji vilkakoje (*Lycopus europaeus*), šliaužiantysis vėdrynas (*Ranunculus repens*), karklavijas (*Solanum dulcamara*)). Kadangi dirvožemiai trąšūs, šioms augavietėms būdinga nitrofilinių augalų grupė. Drėgnesnėse augavietėse aplink medžių kamienus kartais susiformuoja nedideli plokšti kauburiai, ištisai apžėlę samanomis ir žoliniais augalais.

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 žemės sklypai, kuriuose planuojamos VE2, VE3, VE4 ir VE5 ribojasi su miškais (3.6.2 pav.). Nuo artimiausių VE iki miško teritorijos išlaikomas 55–115 m atstumas. VE parko įrengimui miško kirtimo darbai nenumatomi.



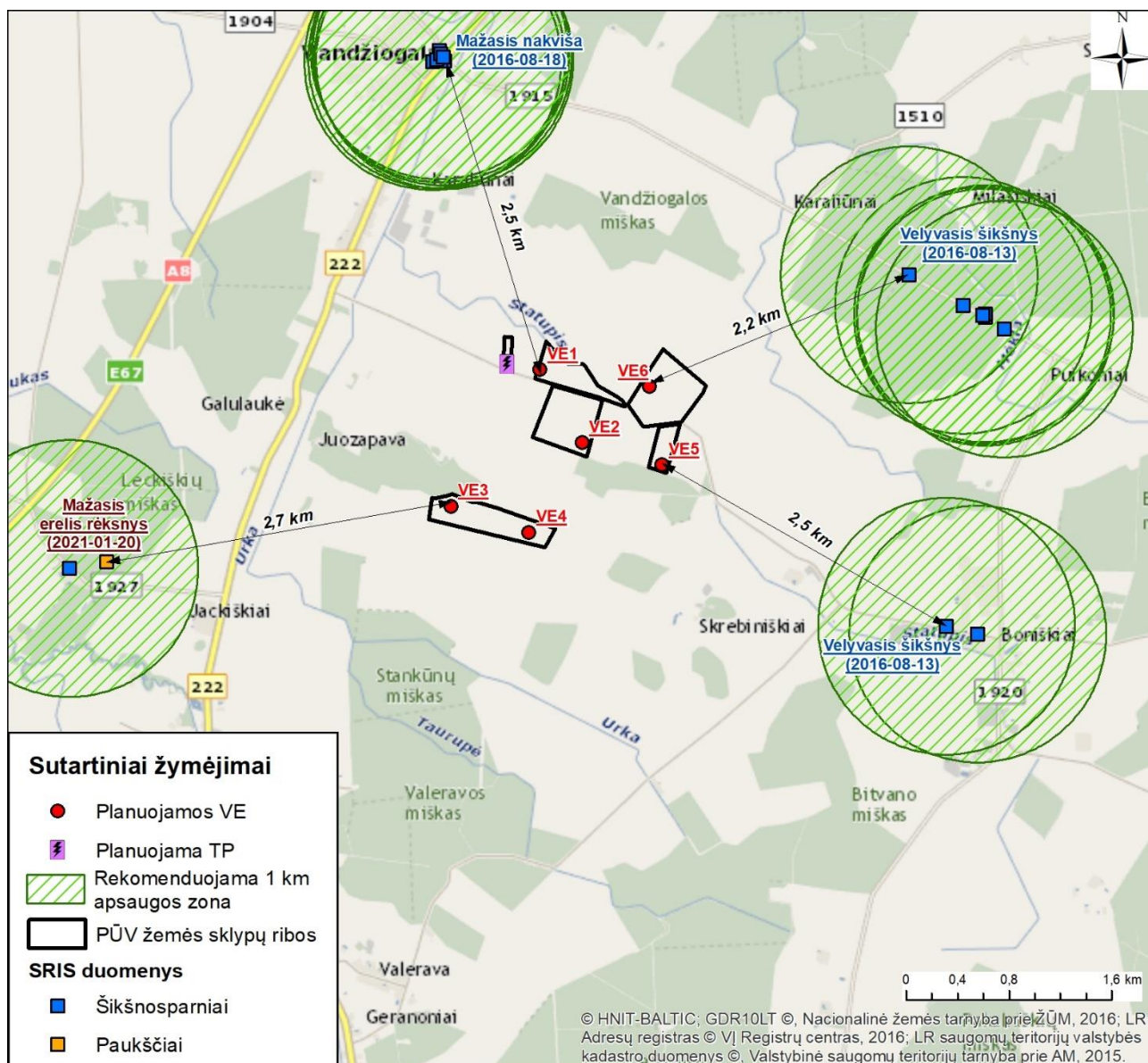
3.6.2 pav. Informacija apie miškus.

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. ir 3.6.1 lentelėje. SRIS išrašas pateikiamas 5 priede.



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

3.6.1 lentelė. SRIS duomenų bazėje pateikiami įrašai apie artimiausias saugomų rūšių radavietes

Rūšis	Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
Mažasis nakviša	2016-08-18	Pirmas stebėjimas	Nėra duomenų	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
Mažasis erelis rėksnys	2021-01-20	Stabili	Nėra duomenų	Lizdas, ola ir pan.
Vėlyvasis šikšnys	2016-08-13	Pirmas stebėjimas	Nėra duomenų	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

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, sukurta 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 vėjo elektrinių parkų statybos metu ir po jos yra 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 metu¹⁸.

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 žemėlapi:

- 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 jose 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. toms, 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 plėtos 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 reprodukcija 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

¹⁸ 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.

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 jautriu paukščiams ir šikšnosparniams periodu, pavyzdžiui, perėjimo ar jauniklių 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.

Trikdymu dėl vėjo elektrinių veiklos laikoma ir jų statyba, vykdoma jautriu paukščiams ir šikšnosparniams periodu, pavyzdžiui, perėjimo ar jauniklių 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.). Analizuojamu atveju kabelių linijos ir privažiavimo keliai bus tiesiami žemės ūkio paskirties teritorijose, kuriose vykdomas žemės ūkio kultūrų auginimas (žr. 2.2.1 pav.), o kabelių linijos – greta esamų kelių, jų apsaugos zonose, todėl miško kirtimai nenumatomi.

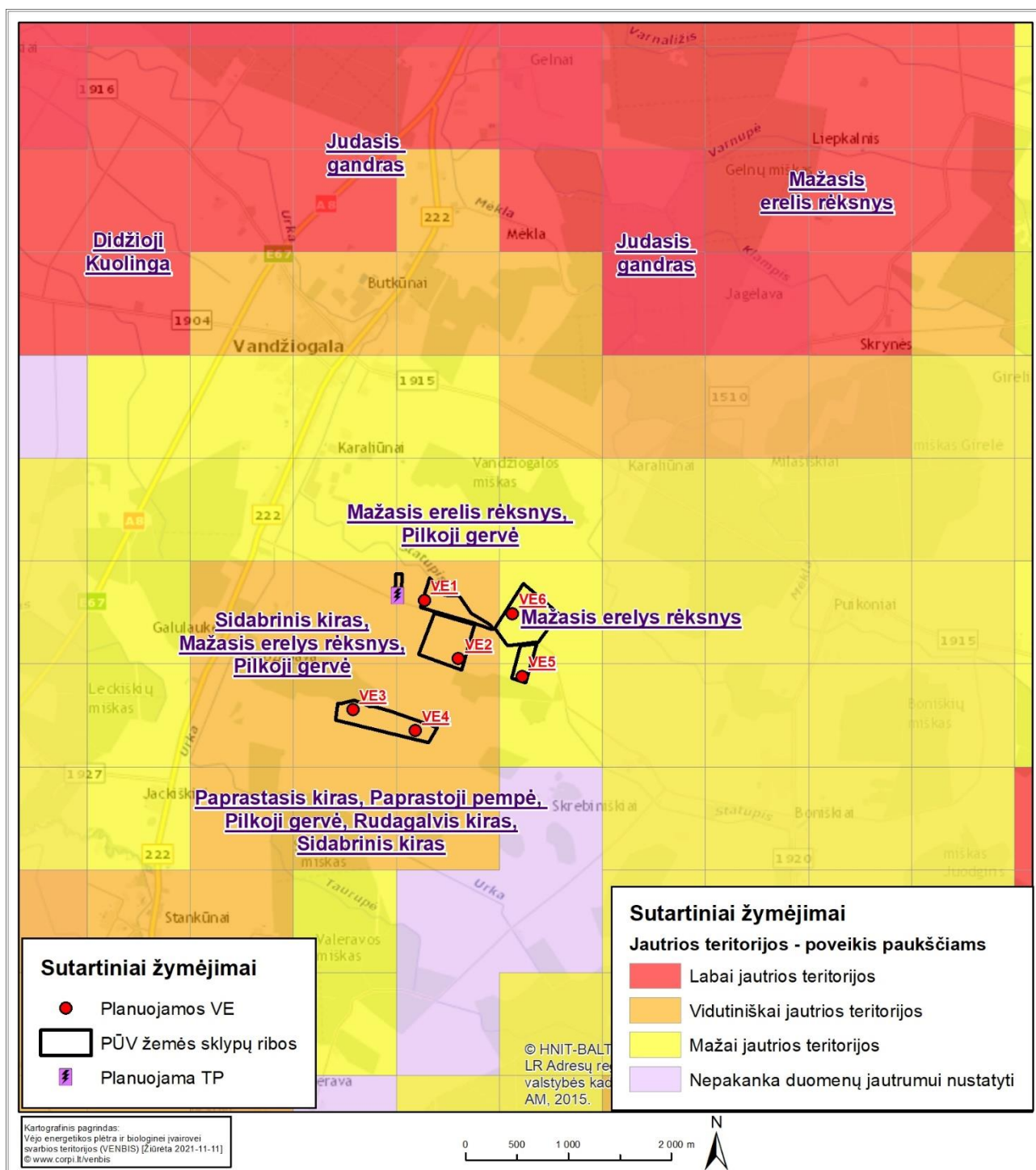
Paukščių tyrėjai pastebėjo¹⁹, kad elektrinių parko teritorijoje sumažėja vienos ar kitos paukščių grupės gausumas: žvirblinių, vištinių, plėšriųjų paukščių bei ančių tyrimai patvirtino, kad įrengus vėjo elektrinių parkus, 45 proc. tirtų atvejų dalies perinčių paukščių rūšių gausumas sumažėjo. Dažnai 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 raudonąją sąrašą), perinčių paukščių populiacijos dydį ir migruojančių paukščių sanaujų 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 (3.6.4 pav.). Dalis teritorijos priskiriama mažai jautrioms teritorijoms, kuriose stebėtas nedidelis mažojo erelio rūšies gausumas, kita dalis – vidutiniškai jautrioms: stebėtos kelios paukščių rūšys: sidabrinis kiras, mažasis erelis rūšies, paprastasis kiras, paprastoji pėmpė, pilkoji gervė, rudagalvis kiras.

¹⁹ 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.

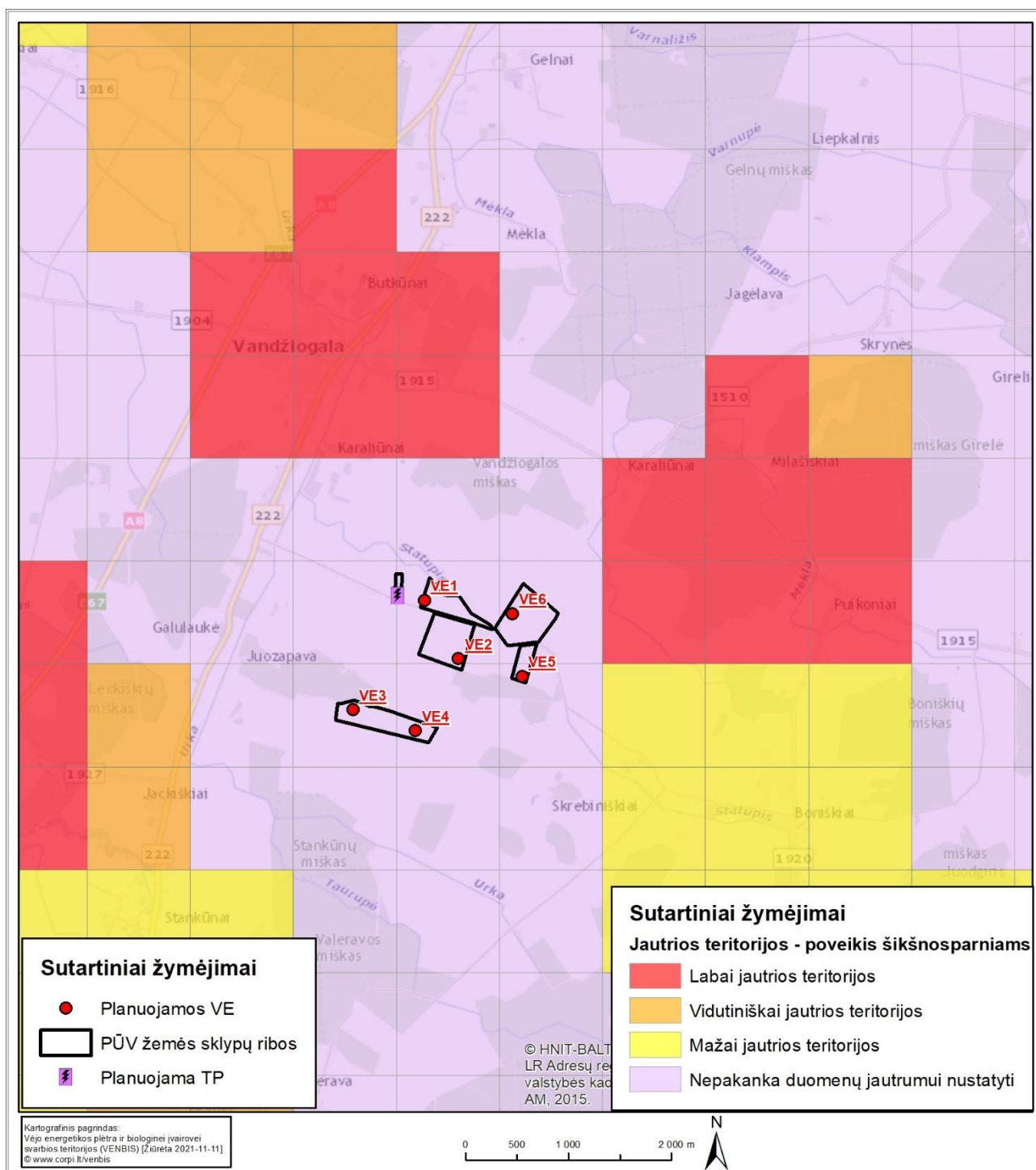


3.6.4 pav. Teritorijų jautrumas galimo poveikio perintiems paukščiams aspektu (pagrindas: projekto VENBIS duomenų bazė).

Teritorijos jautrumas šikšnosparnių atžvilgiu

VENBIS projekto metu analizuojamos VE įrengimo vietos nebuvo tirtos. Gretimose vietovėse, kur tyrimai buvo atliekami (3.6.5 pav.) yra išskirtų labai jautrių ir vidutiniškai jautrių teritorijų. Pagal vyraujančią žemėnaudos formą ir biotopus gretima teritorija yra analogiškai šikšnosparnių atžvilgiu, nesiskiria nuo ištirtos teritorijos dalies, todėl tikėtinas panašus šikšnosparnių rūšių ir tankumo sutinkamumas.

VENBIS projekto atliktų stebėjimų metu aplinkinėse vietovėse buvo stebėtos 6 šikšnosparnių rūšys: Europinis plačiaausis, Mažasis nakviša, Rudasis ausylis, Vandeninis pelėausis, Šikšniukas mažylis, Šikšniukas nykštukas.



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

Mokslinių tyrimų duomenims²⁰, daugiausiai šikšnosparnių žūva VE parkuose, įrengtuose pajūryje ar kalnuotose vietovėse, mažiau kompleksiniuose agro-kultūrinuose laukuose, mažiausiai – lygiuose ir atvirose ūkiniuose laukuose, todėl galime teigti, kad VE parkai įrengiami kompleksiniuose ar daugiau

²⁰ 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.

monokultūriniuose laukuose gali turėti tik nedidelę įtaką šikšnosparnių populiacijoms²¹. 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. 2007²²; Rydell ir kt., 2010²³; Paukščių tyrimai..., 2014; 2015, 2016, 2017²⁴).

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, 2001²⁵; Pauza ir kt., 1998²⁶; Baranauskas, 2008²⁷).

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.

3.6.2.3. Paukščių ir šikšnosparnių stebėjimai planuojamoje teritorijoje

Paukščių gausumas ir rūšinė sudėtis planuojamo VE parko teritorijoje

2021 metais vasaros–rudens metu planuojamo VE parko teritorijoje buvo atlikti paukščių ir šikšnosparnių tyrimai. Stebint paukščių migracijas ir perskridimus 2021 metų vasarą–rudenį buvo užregistruotos 62 paukščių rūšys (3.6.2 lentelė). Bendras stebėtų praskridusių paukščių skaičius teritorijoje siekė 19446 individus. Iš jų pagal IUCN saugomų gyvūnų klasifikaciją, dauguma registruotų paukščių buvo priskiriami kaip „nekeliantys susirūpinimo (LC)“, išskyrus javinę lingę, rudąjį peslį, stepinę lingę, didžiąją kuolingą, kaspijinį kirą, pievinį kalviuką, kuriems priskirta apsaugos kategorija „mažėjantis gausumas (NT)“. Viena stebėta rūšis – paprastasis purplėlis – priskirta kategorijai „keliantys susirūpinimą (VU)“.

Registruotos 16 paukščių rūšys, patenkančios į Europos Sąjungos paukščių direktyvos I priedo sąrašą: didysis baltasis garnys, juodasis gandras, jūrinis erelis, mažasis erelis rėksnys, nendrinė lingė, pievinė lingė, rudasis peslys, sakalas keleivis, startsakalis, stepinė lingė, vapsvaėdis, dirvinis sėjikas, gaidukas, tikutis, gulbė giesmininkė ir juodoji meleta. 17 registruotų rūšių patenką į Lietuvos saugomų rūšių sąrašą: juodasis gandras, jūrinis erelis, mažasis erelis rėksnys, paprastasis pelėsakalis, pievinė lingė, rudasis peslys, sakalas keleivis, sketsakalis, startsakalis, vapsvaėdis, vištvanagis, didžioji kuolinga, dirvinis sėjikas, gaidukas, tikutis, plėšrioji medšarkė ir uldukas.

²¹ 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.

²² 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.

²³ 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.

²⁴ Paukščių tyrimai UAB „Naujoji energija“ vėjo elektrinių parkui Čiutelių, Grumblių ir Lankupių kaimuose, Šilutės rajone, 2013–2017. Ataskaita. Baltijos pajūrio aplinkos tyrimų ir planavimo institutas. Klaipėda.

²⁵ 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.

²⁶ Pauza D. H., Pauziene N., 1998. Bats of Lithuania: distribution, status and protection. *Mammal Rev.*, Vil. 28, Nr. 2, P. 53–67.

²⁷ Baranauskas, K., 2008. Šikšnosparniai Lietuvoje ir jų apsauga. Vilnius, VPU. 36 p.

3.6.2 lentelė. Aptiktos migruojančių ir perskrendančių paukščių rūšys Vandžiogalos planuojamame VE parke 2021 metų pavasarį (IUCN – pasaulio gamtos apsaugos organizacija, BD I priedas – Europos sąjungos Paukščių direktyvos I priedo rūšių sąrašas, LRKS – Lietuvos saugomų rūšių sąrašas)

Grupė	Nr.	Rūšis	Gausumas	IUCN	EU/BD I priedas	LRKS
Gandriniai ir gervės	1	Baltasis gandras	40	LC	Ne	Ne
	2	Didysis baltasis garnys	2	LC	Taip	Ne
	3	Juodasis gandras	7	LC	Taip	Taip
	4	Pilkasis garnys	12	LC	Ne	Ne
	5	Pilkoji gervė	845	LC	Ne	Ne
		Iš viso	906			
Plėšrieji	6	Javinė lingė	1	NT	Taip	Ne
	7	Jūrinis erelis	7	LC	Taip	Taip
	8	Mažasis erelis rėksnys	358	LC	Taip	Taip
	9	Nendrinė lingė	73	LC	Taip	Ne
	10	Paprastasis pelėsakalis	95	LC	Ne	Taip
	11	Paprastasis suopis	225	LC	Ne	Ne
	12	Paukštvanagis	22	LC	Ne	Ne
	13	Pievinė lingė	26	LC	Taip	Taip
	14	Rudasis peslys	2	NT	Taip	Taip
	15	Sakalas keleivis	2	LC	Taip	Taip
	16	Sketsakalis	6	LC	Ne	Taip
	17	Startsakalis	4	LC	Taip	Taip
	18	Stepinė lingė	1	NT	Taip	Ne
	19	Tūbuotasis suopis	2	LC	Ne	Ne
	20	Vapsvaėdis	4	LC	Taip	Taip
	21	Vištvanagis	2	LC	Ne	Taip
		Iš viso	830			
Sėjikiniai	22	Didžioji kuolinga	8	NT	Ne	Taip
	23	Dirvinis sėjikas	718	LC	Taip	Taip
	24	Gaidukas	23	LC	Taip	Taip
	25	Kaspijinis kiras	199	NT	Ne	Ne
	26	Paprastasis kiras	169	LC	Ne	Ne
	27	Paprastoji pėmpė	4297	LC	Ne	Ne
	28	Rudagalvis kiras	369	LC	Ne	Ne
	29	Sidabrinis kiras	4	LC	Ne	Ne
	30	Tikutis	3	LC	Taip	Taip
	31	Žaliakojis tulikas	2	LC	Ne	Ne
		Iš viso	5792			
Žąsiniai	32	Didysis kormoranas	13	LC	Ne	Ne
	33	Didžioji antis	33	LC	Ne	Ne
	34	Gulbė giesmininkė	2	LC	Taip	Ne
	35	Želmeninė žąsis	75	LC	Ne	Ne
		Iš viso	123			
Žvirbliniai	36	Alksninukas	52	LC	Ne	Ne

37	Dagilis	45	LC	Ne	Ne
38	Dirvinis vieversys	32	LC	Ne	Ne
39	Geltonoji kielė	5	LC	Ne	Ne
40	Geltonoji starta	24	LC	Ne	Ne
41	Grąžiagalvė	1	LC	Ne	Ne
42	Juodagalvė sniegėna	4	LC	Ne	Ne
43	Juodoji meleta	1	LC	Taip	Ne
44	Kėkštas	3	LC	Ne	Ne
45	Keršulis	278	LC	Ne	Ne
46	Kranklys	114	LC	Ne	Ne
47	Langinė kregždė	27	LC	Ne	Ne
48	Mėlynoji zylė	1	LC	Ne	Ne
49	Paprastasis čivylis	126	LC	Ne	Ne
50	Paprastasis kikilis	1015	LC	Ne	Ne
51	Paprastasis kūtupys	2	LC	Ne	Ne
52	Paprastasis purplelis	23	VU	Ne	Ne
53	Paprastasis varnėnas	9867	LC	Ne	Ne
54	Pievinis kalviukas	44	NT	Ne	Ne
55	Pilkoji pečialinda	5	LC	Ne	Ne
56	Pilkoji varna	15	LC	Ne	Ne
57	Plėšrioji medžarkė	2	LC	Ne	Taip
58	Putpelė	1	LC	Ne	Ne
59	Šelmeninė kregždė	94	LC	Ne	Ne
60	Uldukas	2	LC	Ne	Taip
61	Uolinis karvelis	9	LC	Ne	Ne
62	Žaliukė	3	LC	Ne	Ne
	Iš viso	11795			
Iš viso		19446			

Gausiausiai stebėjimų metu pro planuojamą VE teritoriją skrido žvirbliniai paukščiai ir sėjikiniai paukščiai (3.6.3 lentelė.). Žvirbliniai paukščiai sudarė (60,66 %) visų pro VE parko teritoriją skridusių paukščių. Kai kurie paukščiai pro VE parką skrido tranzitu, tačiau didžioji dalis leisdavosi maitintis VE teritorijoje esančiuose dirbamuose laukuose. Žvirbliniai paukščiai yra viena iš gausiausių grupių ir visuose tiriamuose VE parkuose Lietuvoje. Kita gausiai pro VE parką skridusi paukščių grupė – sėjikiniai (29,79 %). Šie paukščiai buvo apsistoję VE parko teritorijoje ir skrisdavo nedidelius atstumus iš vieno mitybinio ploto į kitą, nedidelė dalis paukščių migravo tranzitu. Žąsiniai paukščiai pro VE parką skrido tik tranzitu ir negausiai (0,63 %), tačiau tikėtina, kad lapkričio mėnesį ir pavasarį žąsys pro parką migruoja intensyviau. Jautrūs VE poveikiui paukščiai – gandriniai ir gervės sudarė (4,66 %), gausiausiai stebėtos gervės (845 ind.), kurios pro VE parką skrido tranzitu, tik pavieniai individai maitinosi šiek tiek į rytus nuo VE parko. Plėšrieji paukščiai, kurie taip pat jautrūs VE poveikiui, sudarė 4,27 % visų stebėtų paukščių.

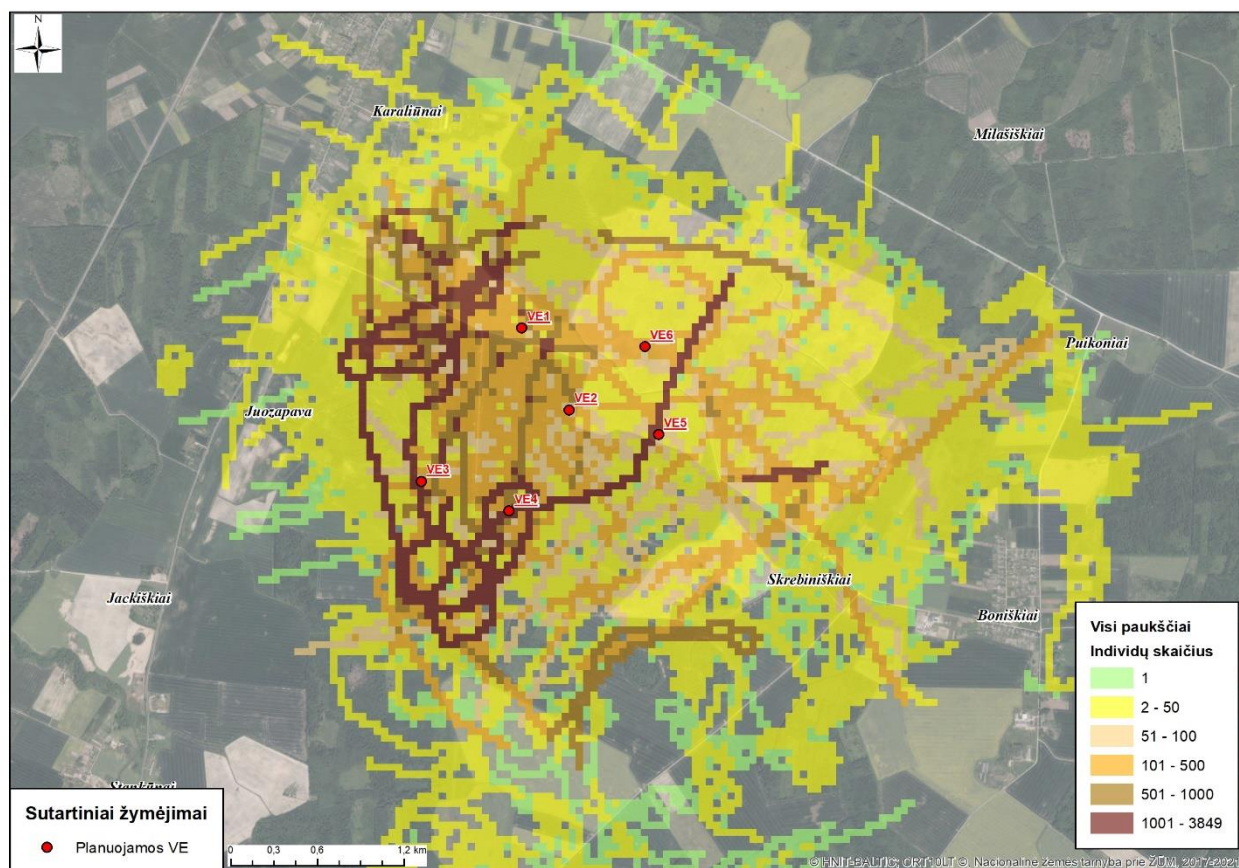
3.6.3 lentelė. Registruotos paukščių gausumas pro planuojamą VE parką procentais pagal paukščių grupes

Grupė	Gausumas	
	Ind.	%
Gandriniai ir gervės	906	4,66
Plėšrieji	830	4,27
Sėjikiniai	5792	29,79
Žąsiniai	123	0,63

Žvirbliniai	11795	60,66
Iš viso	19446	100,00

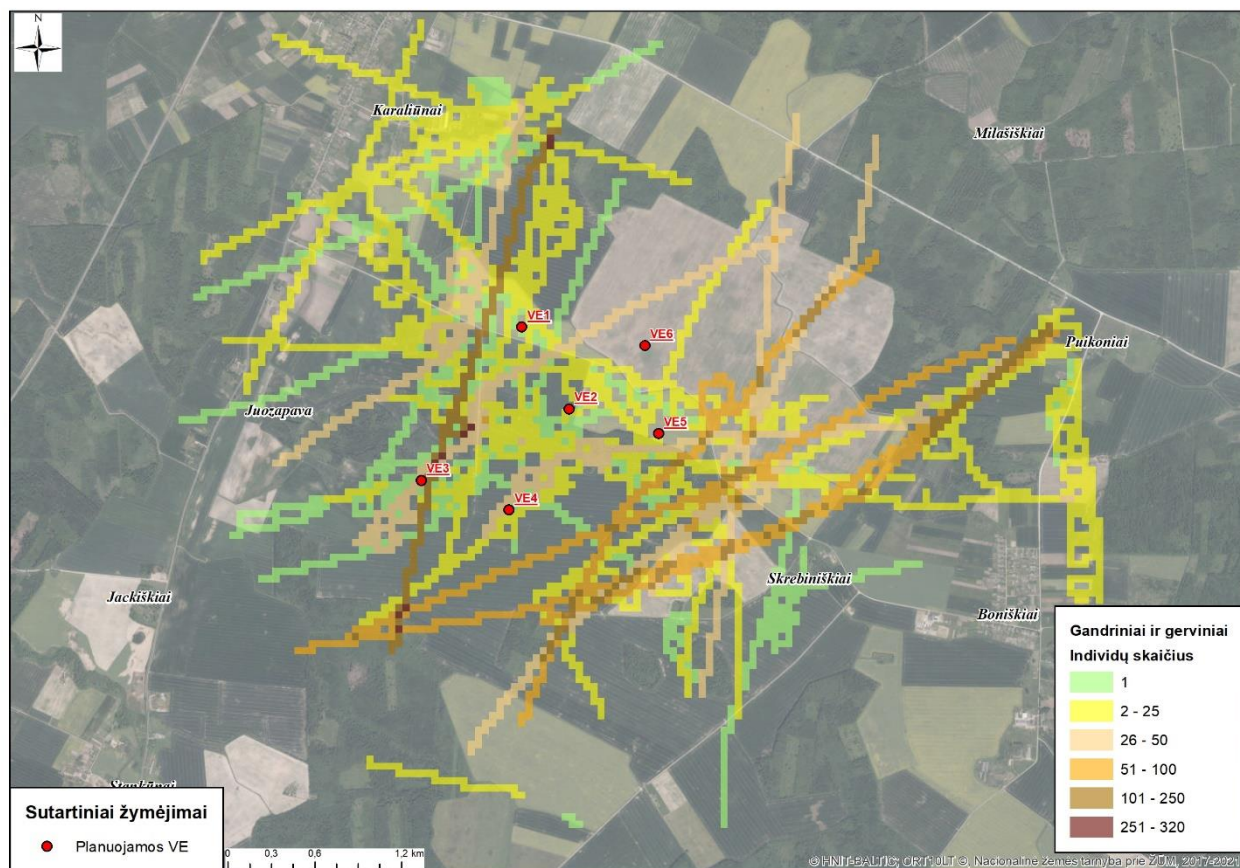
Paukščių migracijos ir perskridimų pasiskirstymas teritorijoje

Planuojamame VE parke stebėtų paukščių praskridimų žemėlapiai buvo suskirstyti pagal paukščių funkcines grupes. Žemiau pateikiama informacija apie jautriausių VE poveikiui paukščių praskridimus: gandrinių ir gervinių paukščių bei plėšriųjų paukščių; kitų paukščių grupėms planuojamas poveikis nėra numatomas. Kiekviename žemėlapyje pateikiama informacija apie paukščių skrydžio trajektorijas ir paukščių suminį tankumą 25x25m kvadratuose.



3.6.6 pav. Bendras visų paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.

Gandriniai ir gerviniai paukščiai, gana negausiai stebėta paukščių grupė migracijų, perskridimų metu. Rugpjūčio–spalio mėnesį pro planuojamo VE parko teritoriją gervės skrido tranzitu, jų skridimo kelias driekėsi šiaurės vakariniame VE parko pakraštyje bei vakarinėje pusėje, pavieniai būriai praskrido ir pro centrinę VE parko dalį, nemaža dalis paukščių skrido labiau į rytus nuo VE parko. Intensyvi migracija vyko rugsėjo mėnesį, didžioji dalis gervių skrido labai aukštai (>200 m). Gausiau gervės skrido pro planuojamą VE3 įrengimo vietą, tankumas siekė 101–250 individų. Mitybiniai perskridimai fiksuoti tik į rytus nuo VE parko, kur laikėsi gervių šeima (3.6.7 pav.). Taip pat vakarinėje planuojamo VE parko pusėje buvo stebėti ir sklandantys juodieji gandrai.

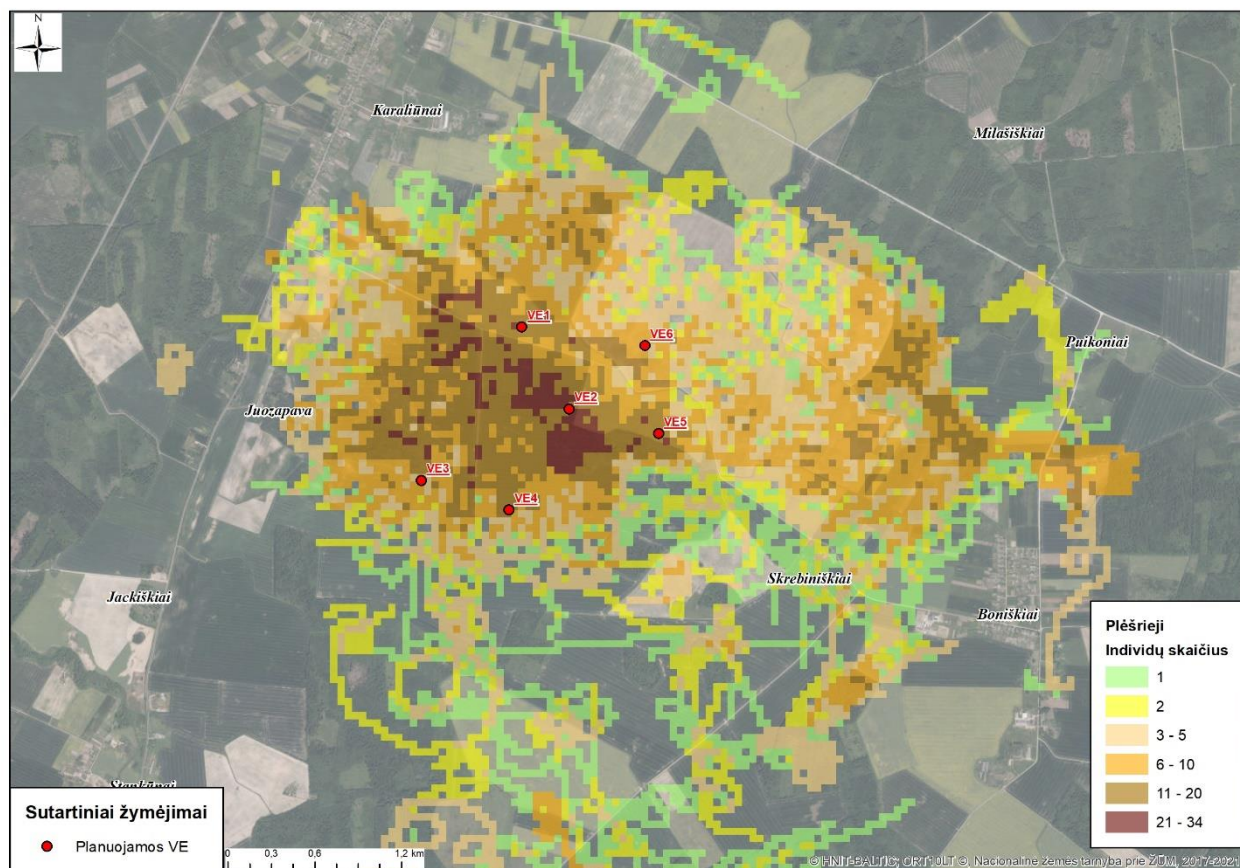


3.6.7 pav. Gandrinių ir gervinių paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.

Plėšrieji paukščiai skraidė ir medžiojo įvairiomis trajektorijomis tarp atskirų planuojamų VE, dažniausiai stebėtos rūšys buvo mažasis erelis rėksnys ir paprastasis suopis (3.6.8 pav.). Planuojamo parko teritorijoje medžiojo iki 3-jų mažųjų erelių porų, o derliaus ėmimo ar kitų žemės dirbimo darbų metu erelių skaičius pasiekdavo netgi 12 individų stebėtų vienu metu. Dažniausiai erelių naudojamos skridimo trajektorijos buvo iš miškelio esančio tarp Boniškių ir Puikonių link dirbamų laukų. Miškelyje fiksuotas erelių perėjimo faktas ir surastas lizdas. Taip pat identifiukuota viena erelių pora, įsikūrusi ties VE5 planuojamą įrengimo vietą esančiame miškelyje, tačiau perėjimas nebuvo sėkmingas. Šie ereliai labai dažnai sklandė virš šio miško, taip pat dažnai skrido pro VE1, VE2 ir VE5 įrengimui planuojamas vietas. Ereliai taip pat stebėti ties VE3, kur į vakarus už 2,7 km SRIS sistemoje buvo registruotas mažojo erelio lizdas, sklandydavo virš šalia esančio miško. Atliekant paieškas lizdų iki 2 km zonoje nebuvo aptikta, nors lizdavietai tinkamų vietų yra.

Mažieji ereliai rėksniai bei paprastieji suopiai maitintis dažniausiai skrisdavo į realiu laiku dirbamus ar neseniai išdirbtus laukus, ražienas, suko ratus virš galimų perėjimo vietų, virš miškelių. Plėšrieji paukščiai dažnai fiksuoti prie visų planuojamų 6 VE: stebėtas tankumas siekė nuo 2 iki 50 individų.

Paprastieji suopiai irgi buvo gausūs planuojamame VE parke: konkrečios skridimo trajektorijos nebuvo nustatytos, tačiau naudojo panašius mitybinius plotus kaip ir mažieji ereliai rėksniai.



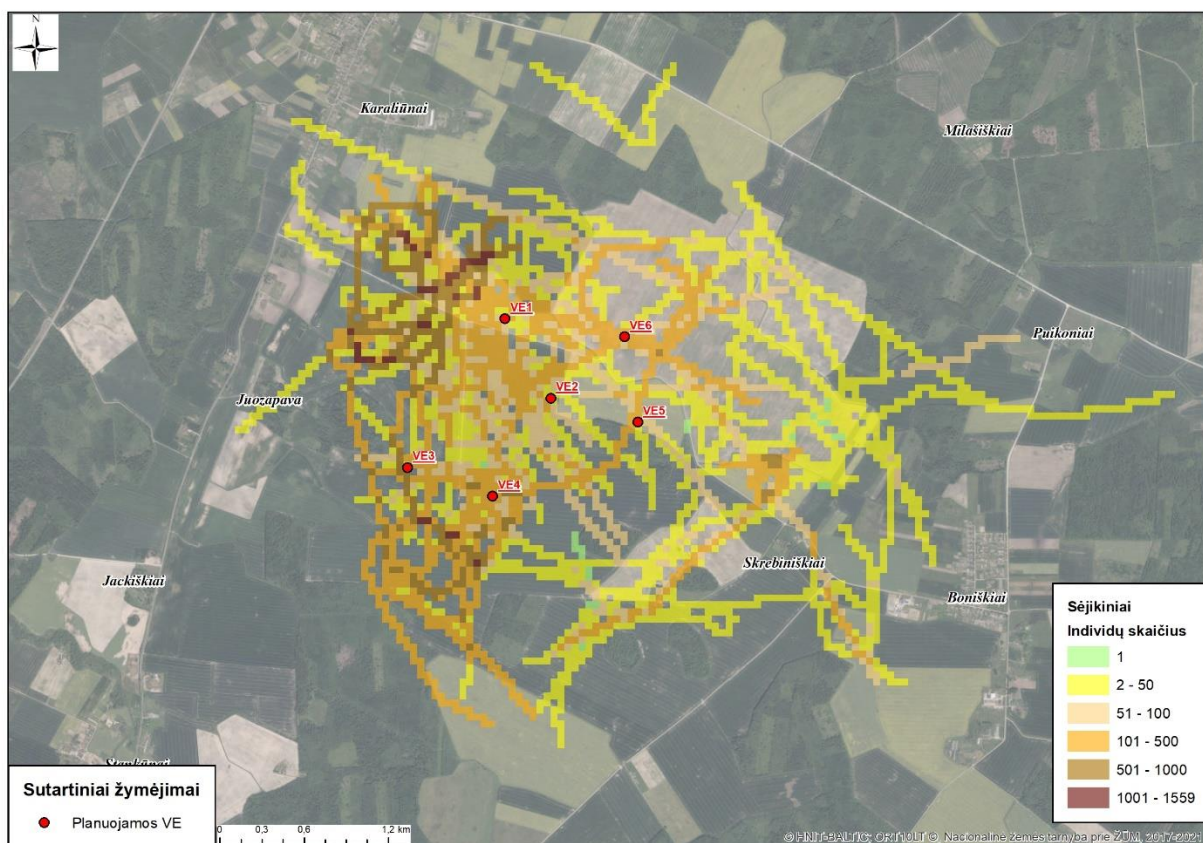
3.6.8 pav. Plėšriųjų paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.

Sėjikiniai paukščiai dažniausiai registruoti planuojamos VE teritorijos šiaurės rytuose ir pietvakariuose. Dažniausiai skrido pro planuojamas VE03, VE4 ir VE5 įrengimo vietas, kur sėjikinių paukščių gausumas buvo 101–1000 individų. Kitose planuojamose VE įrengimo vietose sėjikiniai paukščiai registruoti 2–100 individų (3.6.9 pav).

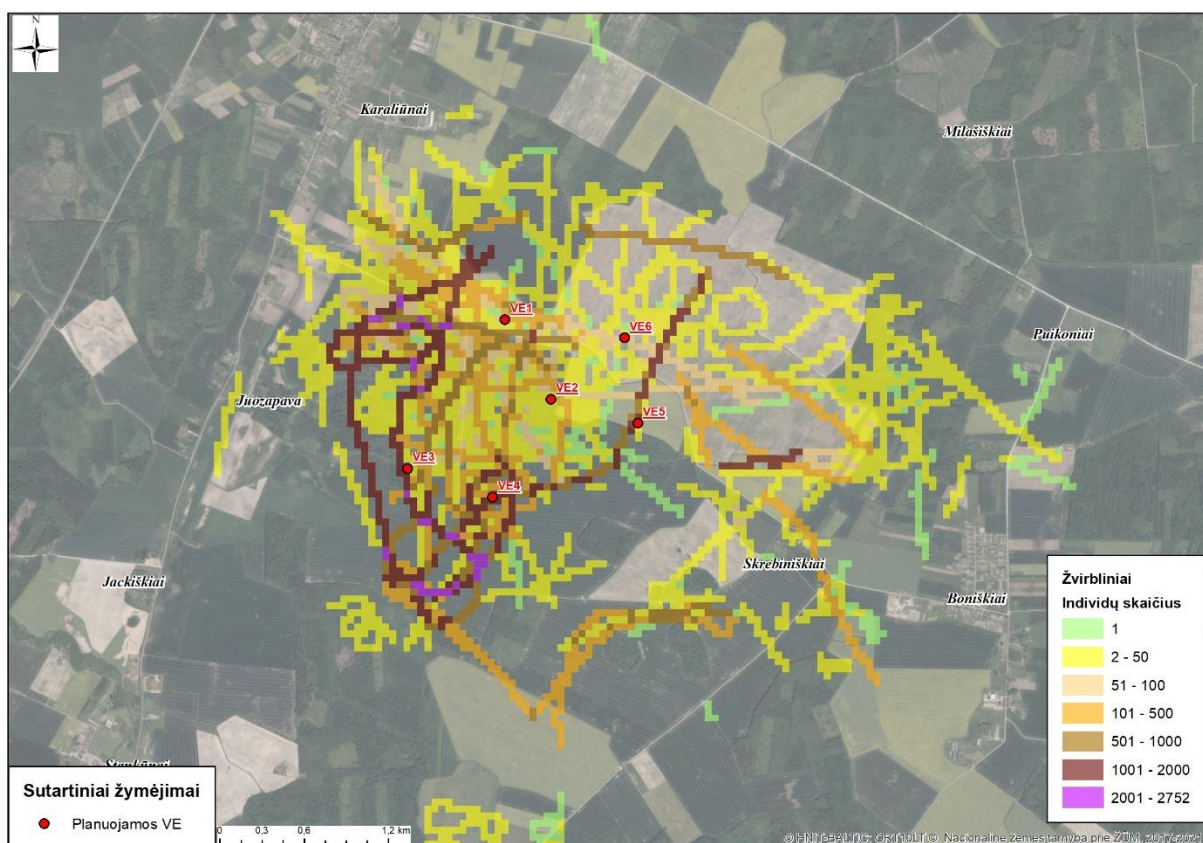
Žvirbliniai paukščiai dažniausiai registruoti vakarinėje planuojamos VE teritorijoje. Dažniausiai skrido tranzitu iš pietų į šiaurės rytus pro planuojamas VE3, VE4 ir VE5 įrengimo vietas, kur jų gausumas siekė 1001–2000 individų. Kitose planuojamose VE įrengimo vietose registruotas gausumas 1–50 individų (3.6.10 pav.).

Žąsiniai paukščiai registruoti praskrendant įvairiomis kryptimis pro VE1, VE2, VE3 ir VE4 planuojamas VE įrengimo vietas. Pro planuojamas VE2 ir VE3 įrengimo vietas registruotas gausumas nuo 2 iki 10 individų, pro VE1 ir VE4 registruotas gausumas nuo 11 iki 25 individų. Nors tiesiogiai pro VE5 žąsiniai paukščiai neskrido, tačiau visa šalia praskrido gausus būrys, kurio individų skaičius taip pat buvo 51–54 individų (3.6.11 pav.).

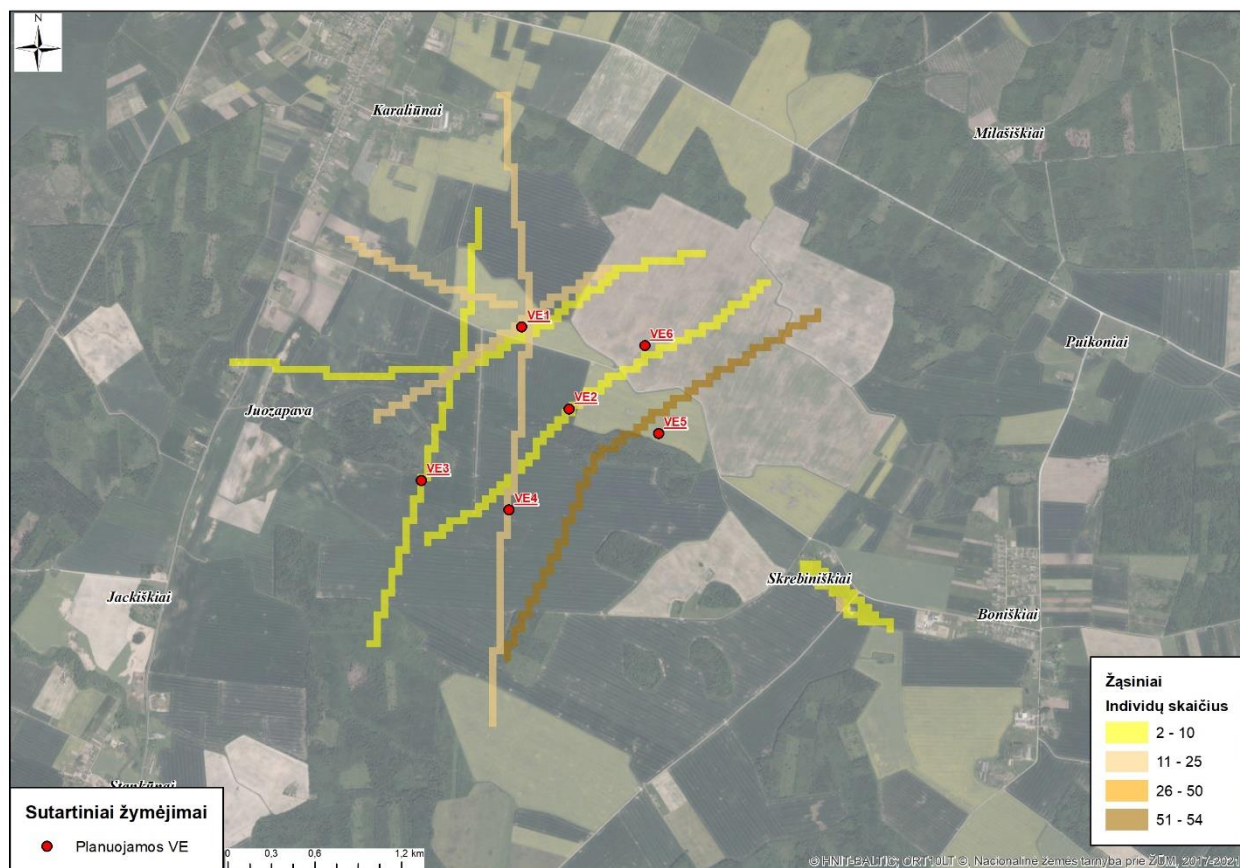
Bendri paukščių praskridimai registruoti visoje planuojamoje VE teritorijoje buvo nuo 101 iki 3849 individų. Dažniausiai paukščiai registruoti planuojamose VE3, VE4 ir VE5 įrengimo vietose, kur individų skaičius siekė nuo 1001 iki 3849. Kitose numatomose VE įrengimo vietose paukščių skaičius siekė nuo 2 iki 500 (3.6.6 pav.).



3.6.9 pav. Sėjikinių paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.



3.6.10 pav. Žvirbinių paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.

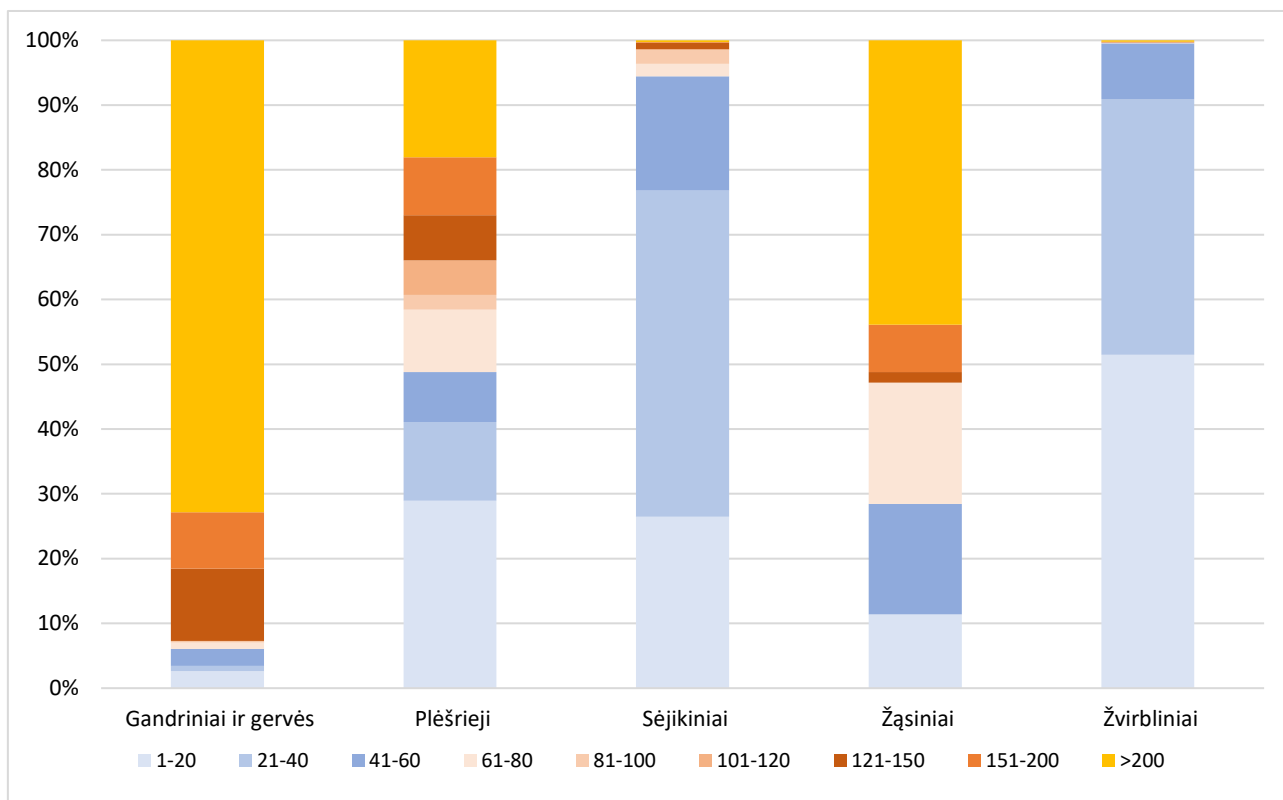


3.6.11 pav. Žąsinių paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.

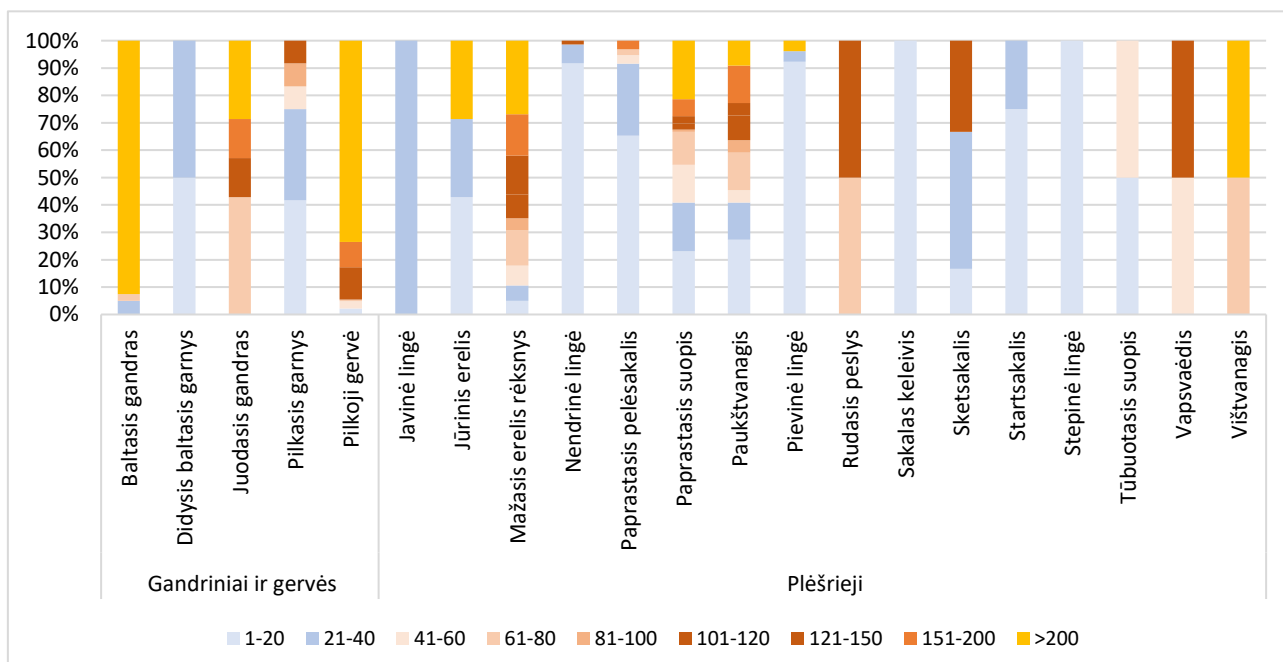
Rudeniniai paukščių skridimo parametrai

Skridimo aukštis. Rudens stebėjimų metu paukščiai skrido įvairiame aukštyje. Pagal planuojamą įrengti VE rotoriaus su mentimis diametrą, jautrus paukščių praskridimui aukštis gali būti nuo 70–80 iki 220–250 metrų. Tačiau vizualiai vertinant skrendančių paukščių aukštį, tiksliau galima įvardinti tik skrydžių iki 200 m aukštį. Tiksliai nustatyti aukščiau skrendančių paukščių skrydžio aukštį yra sudėtinga: aukštis nuo 200 m iki 500 m turėtų būti traktuojamas kaip vidutiniškai jautrus, nes nėra žinoma kiek paukščių skrido didesniame nei 200, bet iki 250 m aukščio, o kiek virš 250 m aukščio.

Gandriniai ir gerviniai paukščiai daugiausiai skrido pavojingame aukštyje: šiek tiek daugiau nei 70 % individų skrido didesniame nei 200 m aukštyje (3.6.12 pav.). Baltųjų gandrų 97,5 % perskridimų ir skrydžių buvo 200 ir daugiau m aukštyje, kadangi paukščiai pro parką skrido tranzitu (3.6.13 pav.). Gervės pro VE parką skrido tranzitu, todėl stebėtos dideliame aukštyje: net apie 76 % individų skrido beveik nejautriame aukštyje, aukščiau nei 200 m (3.6.13 pav.). Net 71 % juodųjų gandrų skrido jautriame aukštyje nuo 60 iki 200 metrų (3.6.13 pav.). Plėšriųjų paukščių grupėje didžioji dalis paukščių skrido iki 60 m aukštyje, iš viso apie 50 % individų skrido nejautriame aukštyje (3.6.12 pav.). Apie 95 % sėjikinių paukščių skrido nejautriame iki 40 m aukštyje. Žąsiai paukščiai pasiskirstė tolygiai – jautriame aukštyje skrido apie 45 % individų. Žąsys skrido tranzitu, todėl didžioji dalis stebėta aukščiau nei 200 m. Jautriame aukštyje pro vakarinį pakraštį praskrido keletas didžiųjų kormoranų būrelių. Žvirbliniai paukščiai apie 95 % skrido iki 60 m nejautriame aukštyje, likusi dalis skrido 200+ m aukštyje.



3.6.12 pav. Paukščių skridimo aukštis pagal aukščio klases (aukštis nurodytas metrais).



3.6.13 pav. Jautrių paukščių skridimo aukštis procentais pagal aukščio klases (aukštis nurodytas metrais).

Iš plėšriųjų paukščių daugiausiai jautriame aukštyje skrido mažųjų erelių rėksnių, net 198 individai (~44 %), apie 28 % šios rūšies paukščių skrido didesniame nei 200 m aukštyje, kadangi tarpuose tarp medžioklės kildavo į termikus ir sukdavo ratus aukštai danguje. Apie 20 % arba 54 paprastieji suopiai skrido jautriame pavojingame aukštyje 40–200 m. Skaitlinga dalis paukščių stebėta didesniame nei 200 metrų aukštyje, kadangi

kaip ir mažieji ereliai rėksniai tarpuose tarp medžioklių kyla termikais aukštyn. Apie 40 % šios rūšies paukščių skrido nedideliame iki 40 m aukštyje, kadangi medžioja nedideliame aukštyje plasnodami vietoje, taip pat dažnai mėgsta tupėti medžiuose, krūmuose ar ant žemės. Paprastieji pelėsakaliai pagrinde stebėti nejautriame aukštyje ir tik 8 iš 87 individų fiksuoti jautriame pavojingame aukštyje. Visos linių rūšys dažniausiai skirdavo žemai ir nekilo aukštai, beveik visi skrydžiai atlikti iki 40 m aukštyje. Kitas plėšriųjų paukščių rūšis vertinti sudėtinga, kadangi stebėti tik pavieniai individai.

3.6.4 lentelė. Jautrių VE poveikiui paukščių grupių skrydžių aukščių pasiskirstymas

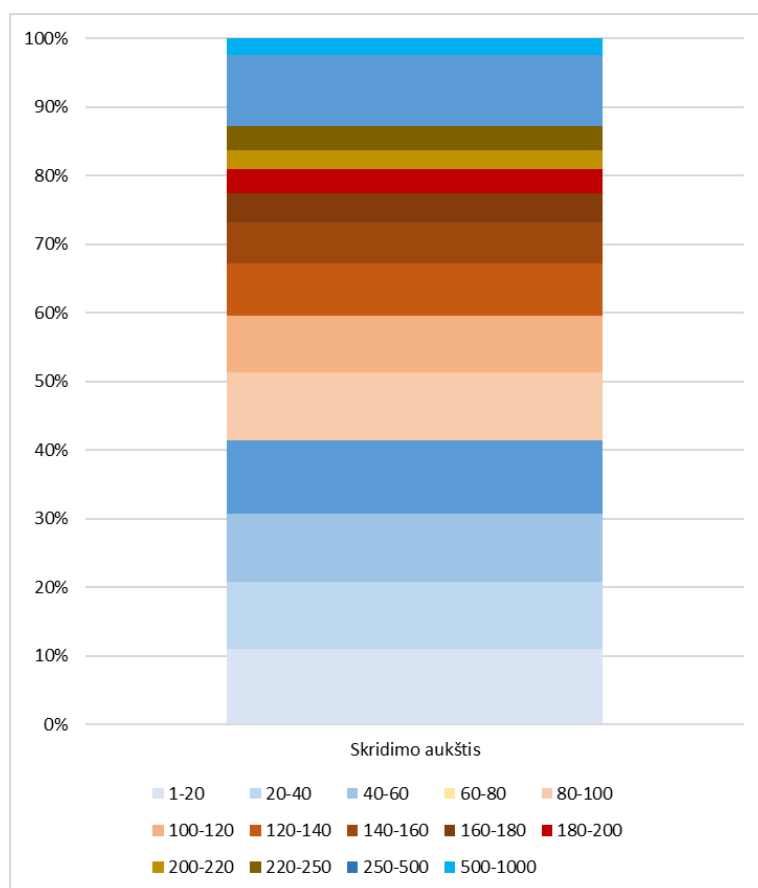
Grupė	Rūšis	Individų skaičiaus iki 40 m ir iki 200 m	Individų skaičius nuo 40 m iki 200 m aukštyje	Individų skaičiaus virš 200 m	% jautriame pavojingame aukštyje
Gandriniai ir gervės	Baltasis gandras	39	1	37	1,3
	Didysis baltasis garnys	2	0	0	0,0
	Juodasis gandras	2	5	2	55,6
	Pilkasis garnys	10	2	0	16,7
	Pilkoji gervė	662	183	621	12,5
Plėšrieji	Javinė lingė	1	0	0	0,0
	Jūrinis erelis	7	0	2	0,0
	Mažasis erelis rėksnys	160	198	96	43,6
	Nendrinė lingė	72	1	0	1,4
	Paprastasis pelėsakalis	90	5	0	5,3
	Paprastasis suopis	171	54	48	19,8
	Paukštvanagis	12	10	2	41,7
	Pievinė lingė	26	0	1	0,0
	Rudasis peslys	0	2	0	100,0
	Sakalas keleivis	2	0	0	0,0
	Sketsakalis	4	2	0	33,3
	Startsakalis	4	0	0	0,0
	Stepinė lingė	1	0	0	0,0
	Tūbuotasis suopis	2	0	0	0,0
	Vapsvaėdis	2	2	0	50,0
	Vištvanagis	1	1	1	33,3

Gervėms, gandrums kuomet paukščiai skrenda tranzitu, planuojamas VE parkas neturėtų sukelti kliūties ar kito neigiamo poveikio. Tačiau plėšriųjų paukščių grupėje, praskridimai pavojingame aukštyje sudaro apie 40 % visų stebėtų skrydžių. Pagal atliktus stebėjimus, įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą didesnis dėmesys vykdant monitoringą bei parenkant poveikio mažinimo priemones turėtų būti skiriamas teritorijoje identifikuotoms jautrioms VE poveikiui rūšims mažiesiems ereliams rėksniams bei paprastiesiems suopiams.

2021 metų perėjimo sezono antroje pusėje GPS telemetriniais prietaisais Šilutės rajone buvo suženklinti 3 mažieji ereliai rėksniai, siekiant surinkti informacijos apie šios rūšies paukščių skrydžių parametrus. Išanalizavus mažųjų erelių rėksnių skrydžio parametrus aktyviausiu paros metu nuo 10 iki 19 val. buvo nustatyta, kad didžioji dalis skrydžių (45,8 %) buvo jautriame aukštyje nuo 80 iki 250 metrų. Paukščiai nepavojingame iki 80 m aukštyje skrido 41,5 % savo laiko, o nuo 250 iki 1000 m aukštyje skrido – 12,7 % (3.6.5 lentelė ir 3.6.14 pav.). Didžiąją dalį skrydžių paukščiai Šilutės raj. atliko pavojingame aukštyje, todėl pagal analogiją tikėtina, kad paukščiai Kėdainių rajone gali elgtis panašiai ir skraidyti jautriame aukštyje didžiąją savo laiko dalį. Atsižvelgiant į tai mažųjų erelių rėksnių apsaugai yra būtinos galimo neigiamo poveikio mažinimo priemonės (žr. skyrių 4.13).

3.6.5 lentelė. Trijų mažųjų erelių rūšių skrydžio aukštis, veisimosi metu

Skridimo aukštis, m	GPS pozicijų skaičius	%
1–20	1155	11,1
20–40	1013	9,7
40–60	1033	9,9
60–80	1109	10,7
80–100	1030	9,9
100–120	851	8,2
120–140	801	7,7
140–160	616	5,9
160–180	434	4,2
180–200	368	3,5
200–220	286	2,8
220–250	373	3,6
250–500	1073	10,3
500–1000	251	2,4
Iš viso:	10393	100



3.6.14 pav. Trijų mažųjų erelių rūšių, perinčių Šilutės raj., skrydžių pasiskirstymas vasaros–rudens periodu.

Perinčių paukščių apskaitos

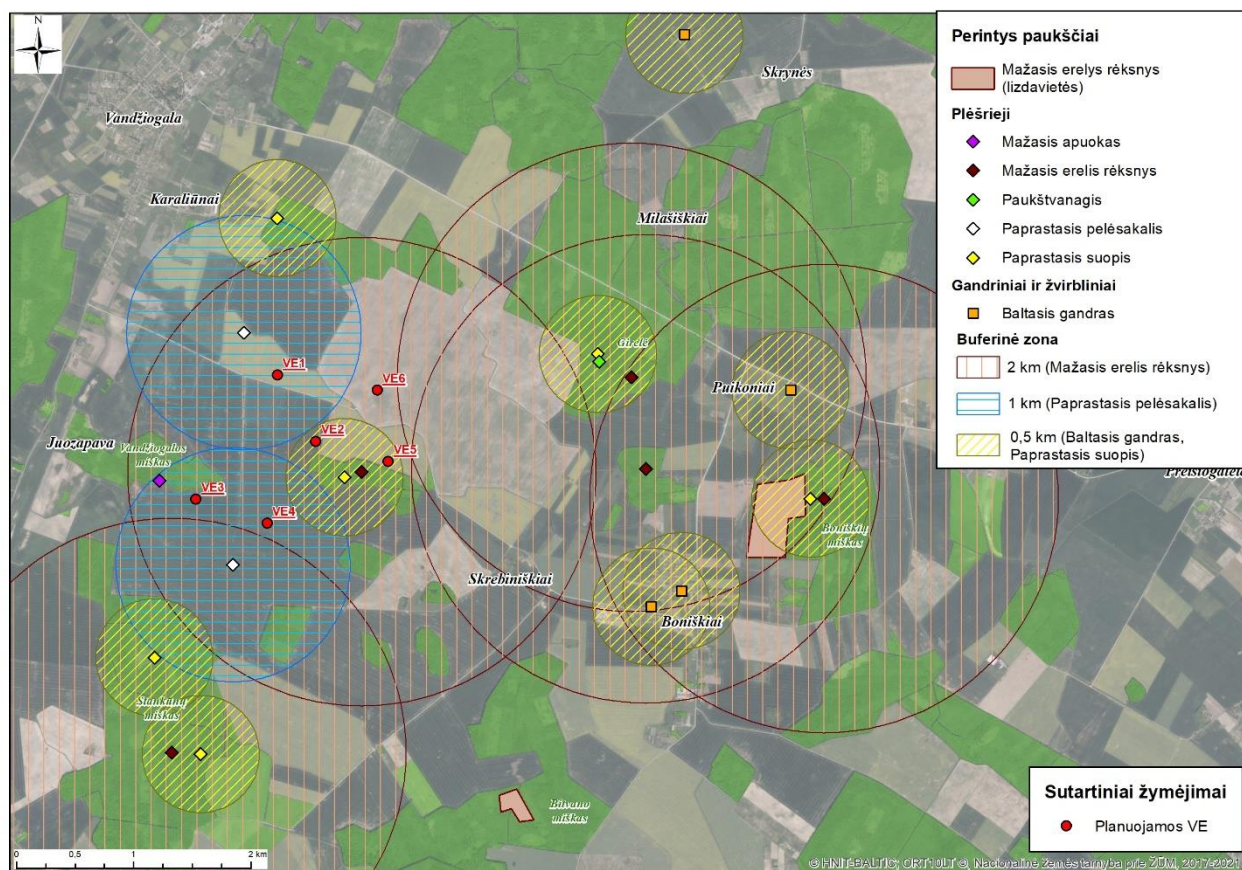
Tikslingos perinčių jautrių VE poveikiui rūšių apskaitos teritorijoje buvo atliktos nuo rugpjūčio iki spalio mėnesio. Perintys paukščiai buvo identifikuoti pagal VE parko teritorijoje stebėtus paukščių skrydžius su grobiu link lizdinių teritorijų, o vėliau – pagal rastus ir identifikuotus lizdus. Perinčios rūšys buvo sužymėtos taškais ir perėjimo teritorijomis žemėlapyje 3.6.15 pav. Iš jautrių VE poveikiui paukščių rūšių buvo

identifikuotos šios perimvietės: baltasis gandrai – 4 poros, paprastasis suopis – 6 poros, mažasis erelis rėksnys – 5 poros, tačiau dalis lizdų gali būti nenaudojami, todėl pavasarį reiktų patvirtinti lizdų užimtumą. Tikėtina, jog gretimose teritorijose perėjo nendrinių ir pievinių lingių pora, kadangi dažnai buvo stebimi medžiojantys paukščiai, tačiau nepavyko aptikti konkrečios lizdinės vietos. Taip pat tikėtina, kad į rytus nuo VE parko perėjo pilkųjų gervių pora, kuri buvo stebima besimaitinanti su jaunikliu. Iš įprastinių nejautrių VE poveikiui rūšių gausiausia stebėtos įprastos agrarinio kraštovaizdžio rūšys kaip dirviniai vieversiai, geltonosios startos, langinės kregždės, dagiliai, kovai, šarkos, paprastieji kikiliai, juodieji strazdai, strazdai giesmininkai ir kiti įprasti žvirbliniai paukščiai.

3.6.6 lentelė. Perinčių paukščių gausumas Vandžiogalos VE parke, 2021 m.

Paukščių grupė	Rūšis	Gausumas poromis	Jautrumas VE
Gandriniai ir gervės	Baltasis gandrai	4	Yra
Plėšrieji	Mažasis apuokas	1	Nėra
	Mažasis erelis rėksnys	5	Yra
	Paprastasis pelėsakalis	2	Yra
	Paprastasis suopis	6	Yra
	Paukštvanagis	1	Yra

Planuojamo VE parko gretimybėje perėjimo laikotarpyje identifikuotos plėšriųjų paukščių lizdavių ar lizdinės teritorijos. Žinoma, kad jautrios VE poveikiui paukščių rūšys dažniausiai naudoja teritorijas arti lizdo todėl daugiausiai jų praskridimų vyksta tam tikru atstumu nuo lizdo. Apie kiekvieną nustatytą lizdą buvo nubrėžtas rūšiai jautriausias atstumas: mažajam ereliui rėksniui – 2000 m, pelėsakaliui 1000 m, baltajam gandrui ir paprastajam suopiui 500 m (3.6.15 pav.). Teritorijoje ypatingai daug peri jautrių VE poveikiui plėšriųjų paukščių rūšių. Šie paukščiai vasaros pabaigoje intensyviai medžioja aplinkinėse teritorijose augindami jauniklius, intensyviai medžioja nušienautuose agrarinio tipo laukuose, medžiojo graužikus ražienoje, arimuose. Paukščiai peri aplinkiniuose mozaikiškai išsidėsčiusiuose miškuose.



3.6.15 pav. Plėšriųjų ir VE poveikiui jautrių perinčių paukščių lizdavičių ir lizdų vietos bei atstumai iki planuojamų VE.

Pagal nustatytas plėšriųjų paukščių lizdines teritorijas visos planuojamos VE patenka į vieną mažojo erelio lizdinę teritoriją. Į paprastojo suopio lizdinę teritoriją patenka VE2 ir VE5 planuojama vieta. Į paprastojo pelėsakalio teritoriją patenka VE1, VE3 ir VE4. Į baltos gandro lizdinę teritoriją nepatenka nė viena VE. Tikėtina kad visos VE patenkančios į kelių paukščių lizdines teritorijas darys didžiausią neigiamą poveikį: į VE1-VE6 patenka po vieną mažųjų erelių rėksnių lizdinę teritoriją, į VE1-VE5 patenka po 2 lizdines teritorijas, į VE6 patenka viena lizdinė teritorija (3.6.15 pav.).

3.6.7 lentelė. VE pasiskirstymas pagal jų lokalizaciją ir jautrių VE poveikiui paukščių lizdines teritorijas

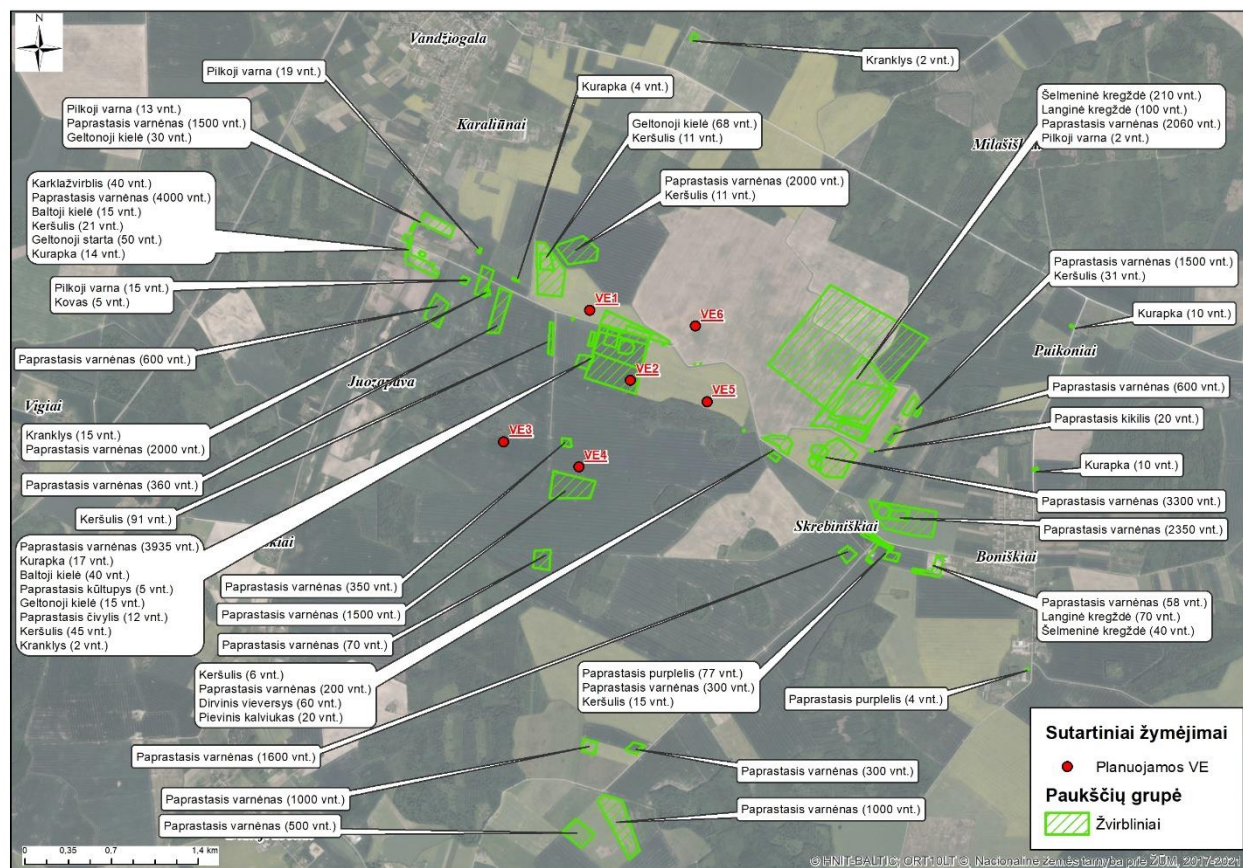
Vėjo elektrinės Nr.	Mažasis erelis rėksnys (2000 m)	Paprastasis pelėsakalis (1000 m)	Paprastasis suopis (500 m)	Baltasis gandras (500 m)	Iš viso:
VE1	1	1			2
VE2	1		1		2
VE3	1	1			2
VE4	1	1			2
VE5	1		1		2
VE6	1				1

Sankaupas sudarantys paukščiai

Iš viso, 2021 metų rudens tyrimų ir apskaitų metų buvo suskaičiuoti 42382 paukščiai. Daugiausiai buvo stebimą žvirbinių paukščių – 76, % ir sėjikinių paukščių – 23,35 %. Likusią dalį sudarė plėšrieji bei gandrinių gervinių paukščiai atitinkamai 0,30 %, ir 0,12 % (3.6.8 lentelė).

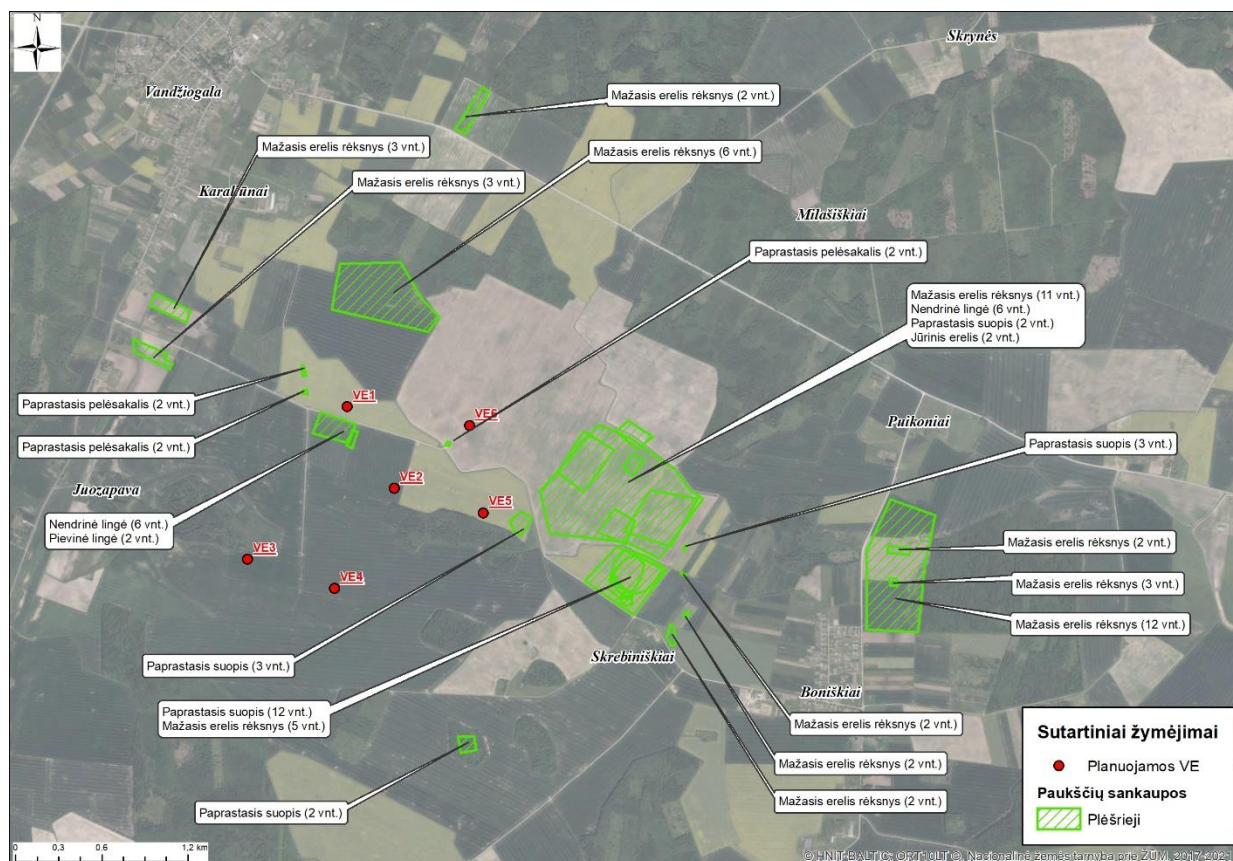
3.6.8 lentelė. Paukščių sudarančių santalkas gausumas ir procentinė sudėtis

Paukščių grupė	Gausumas	% nuo visų paukščių
----------------	----------	---------------------

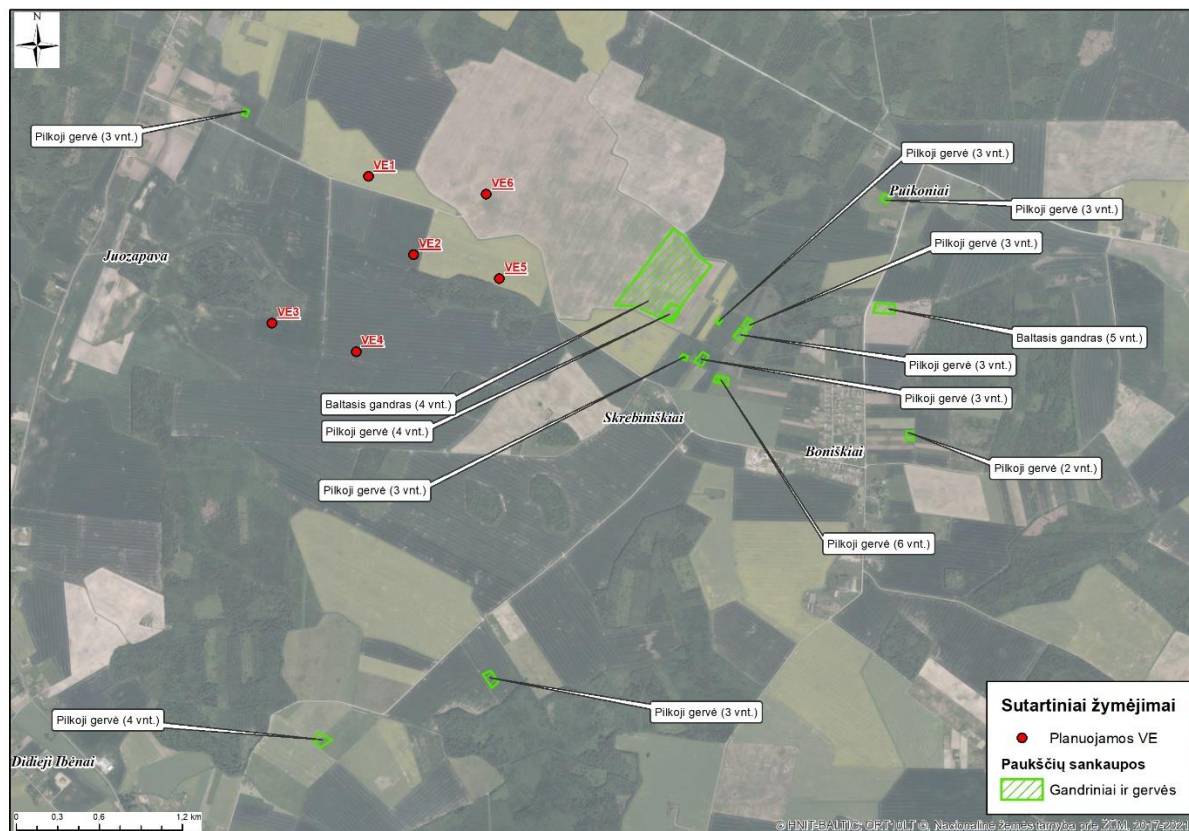


3.6.17 pav. Migruojančių paukščių (žvirblių) sankaupų vietos planuojamo Vandžiogalos VE parko teritorijoje 2021 m.

Vieninteliai reguliariai teritorijoje santalkas sudarantys paukščiai buvo sėjikiniai, jie yra stebimi visose tinkamose buveinėse tiek prie planuojamų VE, tiek kitose teritorijos vietose. Tinkamų buveinių gausa tiek šioje, tiek aplinkinėse teritorijose leidžia paukščiams pasirinkti optimalias poilsio ir maitinimosi vietas. Todėl, neigiamas poveikis migruojantiems ir laikinai apsisiojantiems dirviniams sėjikams, pempėms, kirams nenumatomas. Šiems paukščiams tinkamos buveinės nebus sunaikintos ar pakeistos. Sėjikinių paukščių gausumas labiau priklauso nuo žemės ūkio darbų pobūdžio ir laiko. Taip pat labai svarbu paminėti plėšriuosius paukščius, kurie sudaro skaitlingas sankaupas atliekant žemės ūkio darbus, todėl gali kilti konfliktai, ypač, kai būtų imamas derlius ar dirbamas žemės plotas, kuriame stovi vėjo jėgainė.



3.6.18 pav. Migruojančių paukščių (plėšriųjų) sankaupų vietos planuojamo Vandžiogalos VE parko teritorijoje 2021 m.



3.6.19 pav. Migruojančių paukščių (gandriniai ir gerviniai) sankaupų vietos planuojamo Vandžiogalos VE parko teritorijoje 2021 m.

Atsižvelgiant į sankaupas sudarančių paukščių skaičių ir stebėjimo vietas, teritorija plėšriesiems paukščiams yra svarbi ir naudojama intensyvių žemės ūkio darbų metu. Todėl rekomenduojama stabdyti dalies ar visų VE veiklą žemės ūkio darbų metu ir kelios dienos po jų. Sėjikiniams paukščiams poveikio nebus nes aplinkinės teritorijos yra identiškos ir paukščiai gali sėkmingai susirasti atitinkamos kokybės buveines.

3.6.9 lentelė. Paukščių santalkų suminis gausumas planuojamo VE parko teritorijoje ir gretimose teritorijose.

Grupė	Rūšis	Liepa	Rugpjūtis	Rugsėjis	Spalis	Iš viso
Gandriniai ir gervės	Baltasis gandras		9			9
	Pilkoji gervė		15	25		40
Plėšrieji	Jūrinis erelis			2		2
	Mažasis erelis rėksnys	2	34	28		64
	Nendrinė lingė		10	3		13
	Paprastasis pelėsakalis		6	2		8
	Paprastasis suopis		6	31	1	38
	Paukštvanagis		1			1
	Pievinė lingė		2			2
	Sketsakalis			1		1
Sėjikiniai	Dirvinis sėjikas		45	546		591
	Gaidukas			148		148
	Kaspijinis kiras		3	32	164	199
	Paprastasis kiras		413	609	52	1074
	Paprastoji pėmpė		3483	4241	42	7766
	Rudagalvis kiras			113		113
	Tikutis		3			3
	Upinis kirlikas		1			1
Žvirbliniai	Kovas		5			5
	Baltoji kielė			55		55
	Dirvinis vieversys			60		60
	Geltonoji kielė		68	45		113
	Geltonoji starta		1	50		51
	Karklažvirblis		40			40
	Keršulis		17	203		220
	Kranklys	2		17		19
	Kurapka		10	27	14	51
	Langinė kregždė		170			170
	Paprastasis čivylis			12		12
	Paprastasis kikilis			20		20
	Paprastasis kultupys			5		5
	Paprastasis purplėlis		83			83
	Paprastasis varnėnas		10688	18395	2000	31083
	Pievinis kalviukas			20		20
	Pilkoji varna		28	22		50
	Šarka		2			2
	Šelmeninė kregždė		140	110		250
	Iš viso	4	15283	24822	2273	42382

Šikšnosparnių stebėjimai

Planuojamo VE parko teritorijoje šikšnosparnių migracijos duomenys buvo renkami stacionariu detektoriumi (Song Meter SM4Bat FS). VE parko teritorijoje stacionarus detektorius buvo iškeltas į 15 m aukštį ir registravo visus šikšnosparnių skleidžiamus ultragarsus nuo liepos mėn. iki rugsėjo pabaigos. Papildomai teritorija žvalgyta mobiliuoju detektoriumi (Echo Meter Touch), siekiant nustatyti rūšinę šikšnosparnių sudėtį planuojamo VE parko teritorijoje.

Šikšnosparnių stebėjimai veisimosi metu. Veisimosi metu liepos mėnesį šikšnosparniai buvo tirti planuojamo VE parko teritorijoje ir aplinkinėse teritorijose. Daugiausiai buvo užregistruota nejautrių VE poveikiui, nors Lietuvos ir Europiniu lygiu saugomų Europinių plačiausių – net 52,4 %. Kitos dažnai registruotos rūšys – rudasis nakviša ir Natuzijaus šikšniukas atitinkamai registruoti 17,5 % ir 14,3 % nuo visų rūšių (3.6.10 lentelė).

3.6.10 lentelė. Veisimosi metu registruotų šikšnosparnių rūšinė sudėtis ir apsaugos statusas

Nr.	Rūšis Lietuviškai	Sutrum-pinimas	Registracijų skaičius	% nuo visų registracijų	Jautrumas VE	Lietuvos raudonoji knyga	Buveinių direktyva
1	Europinis plačiaausis	BARBAR	33	52,4	Žema	Taip	Taip
2	Šiaurinis šikšnys	EPTNIL	2	3,2	Vidutinė		
3	Vėlyvasis šikšnys	EPTSER	5	7,9	Vidutinė	Taip	
4	Vandeninis pelėausis	MYODAU	1	1,6	Žema		
5	Mažasis nakviša	NYCLEI	1	1,6	Aukšta		
6	Rudasis nakviša	NYCNOC	11	17,5	Aukšta		
7	Natuzijaus šikšniukas	PIP NAT	9	14,3	Aukšta		
8	Rudasis ausylis	PLEAUR	1	1,6	Žema		
	Iš viso:		63	100,0			

Planuojamoje VE parko teritorijoje šikšnosparnių registracijų skaičius nebuvo didelis; daugiau rūšių registruota gretimose teritorijose prie miškų, kur buvo registruota daugiausiai Europinių plačiausių.

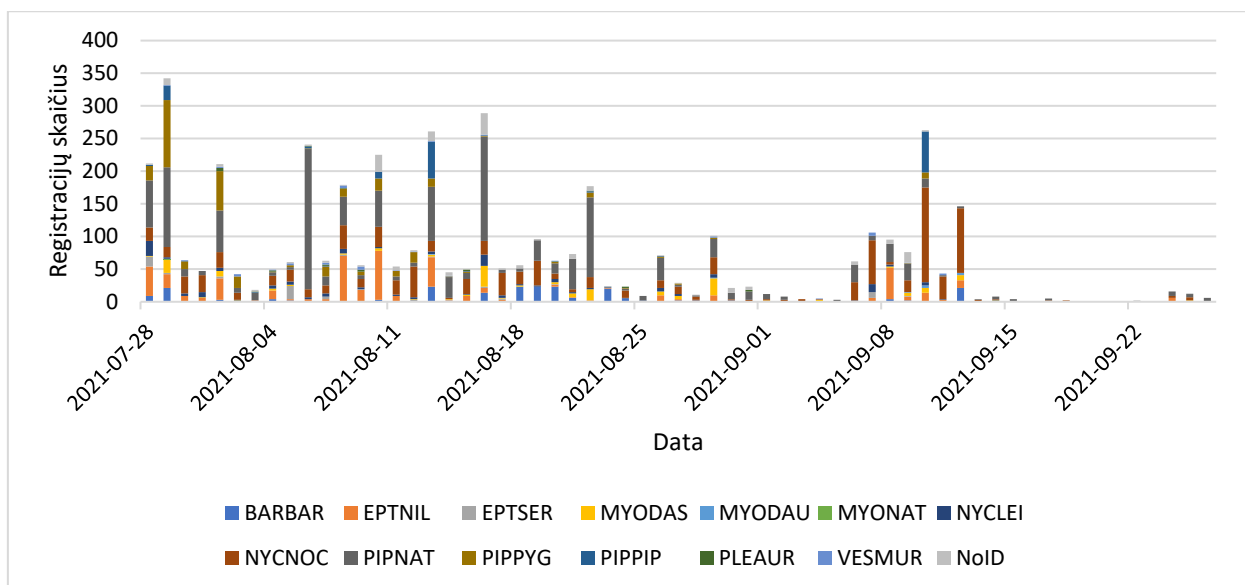
Atviro kraštovaizdžio agrarinio tipo laukai, vyraujantys planuojamo VE parko teritorijoje, nėra patrauklūs medžioklės plotai šikšnosparniams, todėl jie laikosi arčiau miškelių ar kitų kraštovaizdžio elementų, kur gali būti daugiau grobio (3.6.20 pav.).

Pagal planuojamoje VE parko teritorijoje atliktus stebėjimus, vertinant visas rūšis veisimosi metu poveikio šikšnosparniams VE parkas neturėtų daryti.



3.6.20 pav. Veisimosi metu registruotų šikšnosparnių pasiskirstymas planuojamame VE parke ir gretimose teritorijose.

Šikšnosparnių rudeninė migracija planuojamo VE parko apylinkėse buvo registruota nuo detektoriaus iškėlimo liepos 28 d. Rugpjūčio mėnesį nebuvo stebimas migruojančių šikšnosparnių išskirtinis aktyvumas, signalų kiekis svyravo atskiromis naktimis. Buvo fiksuojama nuo 50 iki 270 migruojančių šikšnosparnių signalų per naktį (3.6.21 pav.). Iš viso buvo užregistruota 4300 šikšnosparnių signalų. Stebėjimo taške buvo registruotos šios saugomos šikšnosparnių rūšys, kurios įtrauktos į LR saugomų augalų ir gyvūnų rūšių sąrašą: europinis plačiaausis, šiaurinis šikšsnys, kūdrinis pelėausis, dvispalvis plikšsnys, natererio pelėausis. Taip pat dvi iš šių rūšių saugomos Buveinių direktyvos IV priedu – europinis plačiaausis ir kūdrinis pelėausis. Pagal riziką susidurti su VE buvo registruota rūšių priklausančių aukštai rizikai – 60,7 %. Vidutinei rizikos grupei priklausė – 25 % registruotų rūšių, o žemos – 10 % (3.6.1 pav.). Tarp migruojančių šikšnosparnių dominavo natuzijaus šikšniukai – 33 %, rudieji nakvišos – 23 %, ir šiauriniai šikšniai – 12 %. Taip pat teritorijoje buvo gausiai registruoti europiniai plačiausiai, kurie sudarė net 5 % visų registracijų.



3.6.21 pav. Šikšnosparnių aktyvumas migracijos metu. Ultragarso registracijų skaičius atskiromis naktimis nuo liepos 28 iki rugsėjo 26 dienos pagal rūšis.

3.6.11 lentelė. Registruotų šikšnosparnių rūšių pasiskirstymas pagal jautrumą VE poveikiui ir apsaugos statusą

Eil. Nr.	Rūšis Lietuviškai	Sutrupinimas	Registracijų skaičius	% nuo visų registracijų	Rizika dėl VE poveikio	Lietuvos raudonoji knyga	Buveinių direktyva
1	Europinis plačiaausis	BARBAR	213	5,0	Žema	Taip	Taip
2	Šiaurinis šikšnys	EPTNIL	502	11,7	Vidutinė		
3	Vėlyvasis šikšnys	EPTSER	68	1,6	Vidutinė	Taip	
4	Kūdrinis pelėausis	MYODAS	183	4,3	Žema	Taip	Taip
5	Vandeninis pelėausis	MYODAU	10	0,2	Žema		
6	Natererio pelėausis	MYONAT	1	0,0	Žema	Taip	
7	Mažasis nakviša	NYCLEI	157	3,7	Aukšta		
8	Rudasis nakviša	NYCNO	1001	23,3	Aukšta		
9	Natuzijaus šikšniukas	PIP NAT	1413	32,9	Aukšta		
10	Šikšniukas mažylis	PIPPYG	338	7,9	Vidutinė		
11	Šikšniukas nykštukas	PIPPIP	165	3,8	Vidutinė		
12	Rudasis ausylis	PLEAUR	23	0,5	Žema		
13	Dvispalvis plikšnys	VESMUR	40	0,9	Aukšta	Taip	
14	Neidentifikuotos rūšis	CHIRIOP.	186	4,3			
	Iš viso		4300				

Iš atliktų tyrimų galima manyti, kad planuojamos VE gali daryti nereikšmingą neigiamą poveikį šikšnosparniams jų migracijos metu, nes 60 % registruotų šikšnosparnių yra labai jautrūs VE poveikiui ir priskiriami prie aukštos rizikos rūšių. Planuojamame VE parke aukštos rizikos šikšnosparnių registracijų skaičius migracijos metu yra vidutinis, Lietuvos mastu ir nėra labai didelis, kituose VE parkuose šis skaičius sudaro 70–90 %. Planuojamos VE veikia visus metus, o šikšnosparnių migracijos intensyvumas yra du mėnesius (nuo rugpjūčio iki rugsėjo). Reikšmingas neigiamas poveikis šikšnosparniams migracijos metu neprognozuojamas, tačiau toks poveikis gali būti dėl atskirų VE, todėl turi būti vykdomas monitoringas, kurio metu nustačius 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 žuvančių 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 nustatytus neigiamą poveikį šikšnosparniams siekiant sumažinti galimas migruojančių šikšnosparnių žūtis, VE veiklos pradžios minimalaus vėjo greičio (kuris daugumoje VE modelių 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 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.

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

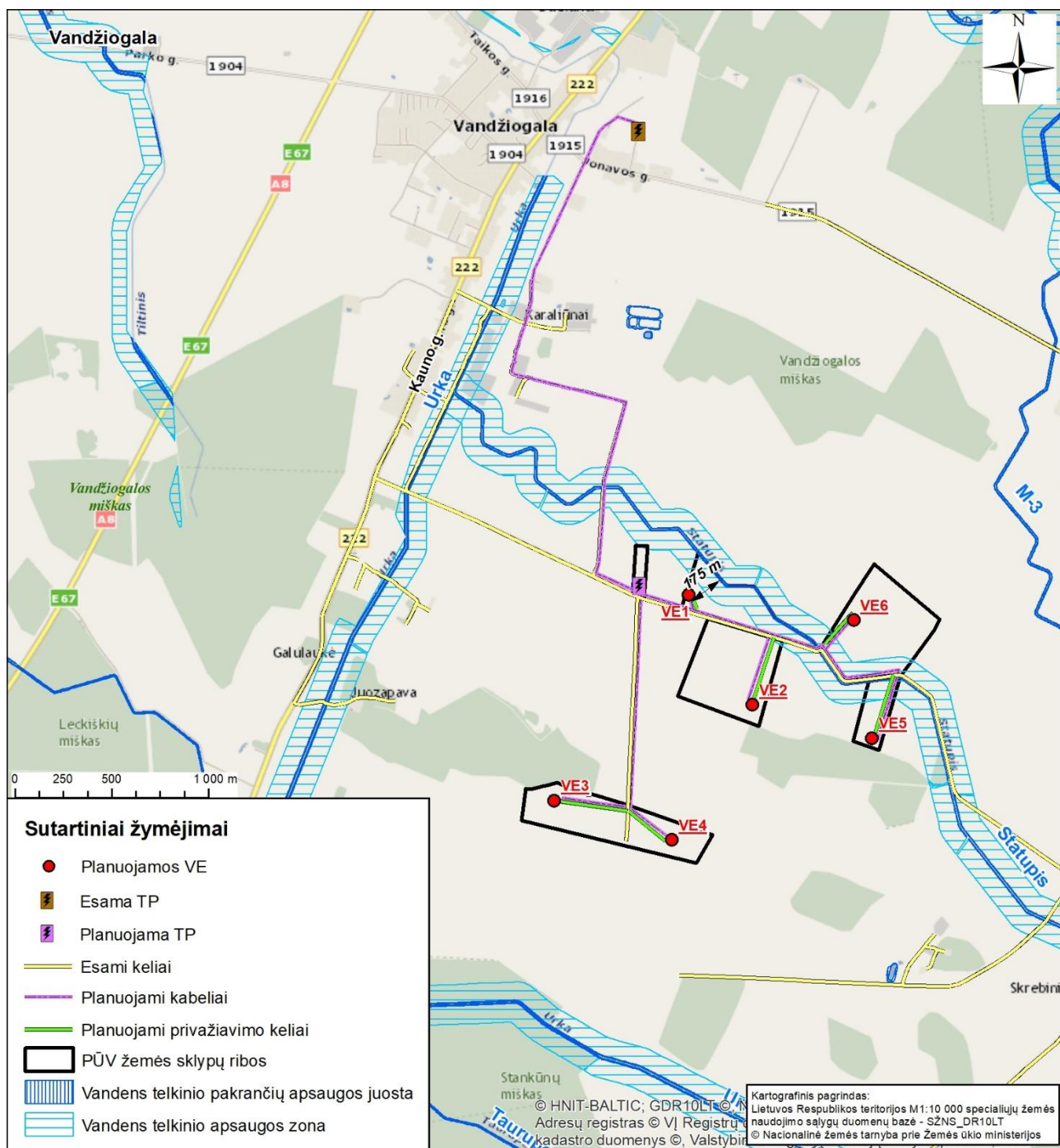
Dalį planuojamos teritorijos kerta upė Statupis (Nevėžio baseino upė, dešinysis Urkos intakas, ilgis – 10 km), kuriai yra nustatyta 2,5 m pločio paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juosta, ir 100 m pločio apsaugos zona. Atsižvelgiant į Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų 100 straipsnio 4 punkto reikalavimus paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostuose inžinerinės infrastruktūros (vėjo elektrinių) įrengimas yra draudžiamas. Planuojamų vėjo elektrinių įrengimas žemės sklypuose kad Nr. 5287/0005:309 (VE1), Nr. 5287/0005:308 (VE2), Nr. 5287/0005:329 (VE5), Nr. 5287/0005:28 (VE6) bus vykdomas atitinkamai apie 175 m ir didesniu atstumu nuo Statupis upės nustatytos 2,5 m pakrančių apsaugos juostos ribų (3.7.1 pav.).

Planuojamų VE preliminarai elektros kabelių išdėstymo paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostų ir zonų atžvilgiu schema pateikiama 3.7.1 pav.

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.

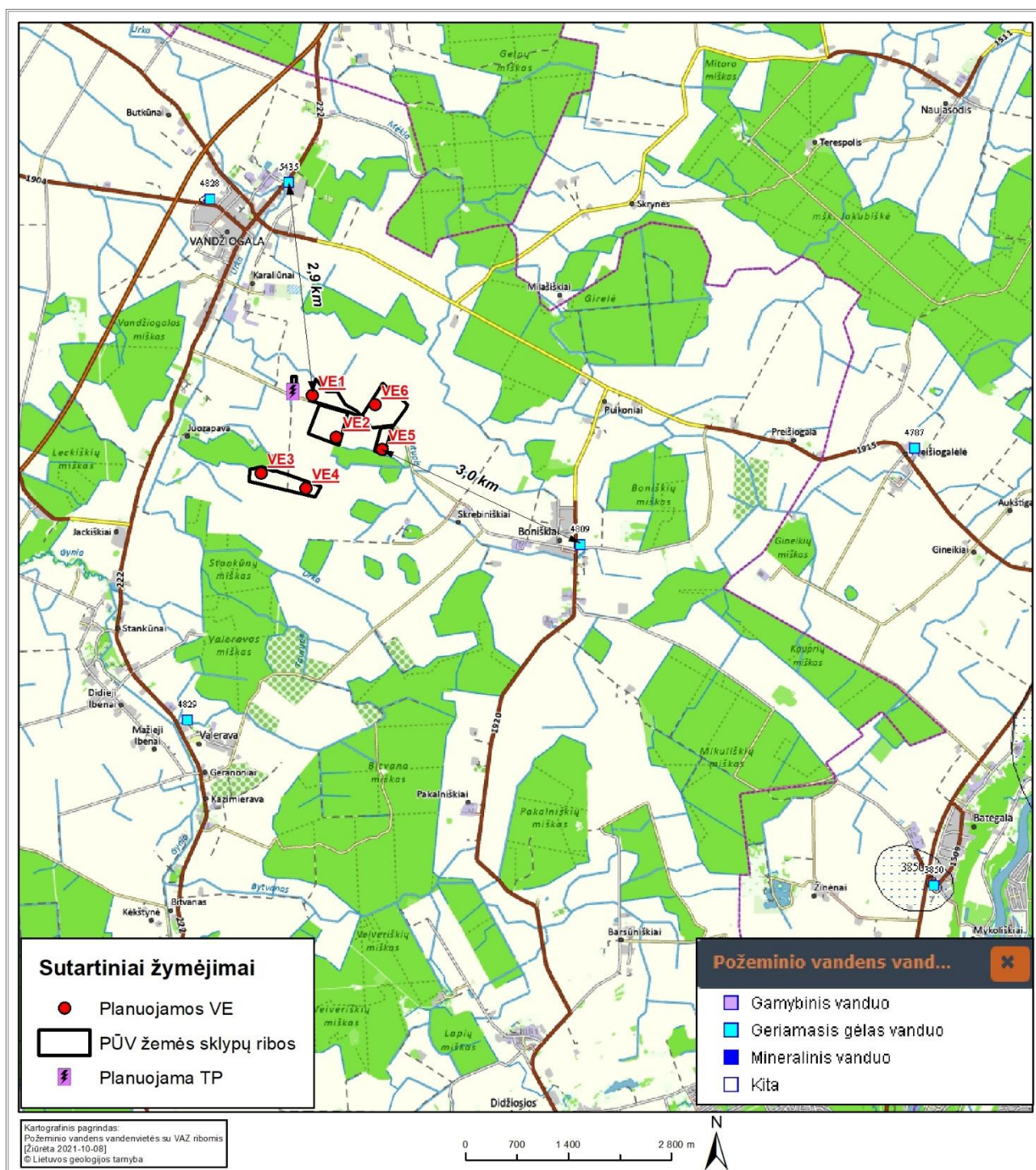
Siekiant sumažinti galimą kabelių tiesimo per vandens telkinius poveikį aplinkai kabelio linija per Statupis upę bus tiesiama prastūmimo būdu, t. y. upelių vaga nebus pažeidžiama kasant atviru būdu. Kabelio linija, einanti lygiagrečiai Statupio upei, bus tiesiama atsitraukiant už pakrančių apsaugos juostos ribos.

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



3.7.1 pav. Informacija apie paviršinių vandens telkinių apsaugos juostas ir zona.

PŪV žemės sklypuose nėra įregistruota požeminio vandens vandenviečių. Informacija apie artimiausias požeminio vandens vandenvietes pateikiama 3.7.2 pav.



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 žemės sklypo ar 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

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 pav.

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

Artimiausia gyvenama aplinka	Adresas	Atstumas nuo artimiausios planuojamos VE
Gyvenamoji aplinka		
G1	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Skrebiniškių k. 1	1,3 km
G2	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Skrebiniškių k. 2	1,4 km
G3	Kauno r. sav., Vandžiogala, Kauno g. 2	1,7 km
Visuomeninės paskirties objektai		
V1	Kauno r. sav., Vandžiogala, Parko g. 4A	2,5 km



3.9.1 pav. Atstumai iki artimiausios gyvenamos aplinkos ir 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 žemėlapi gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai (3.9.2 pav.).



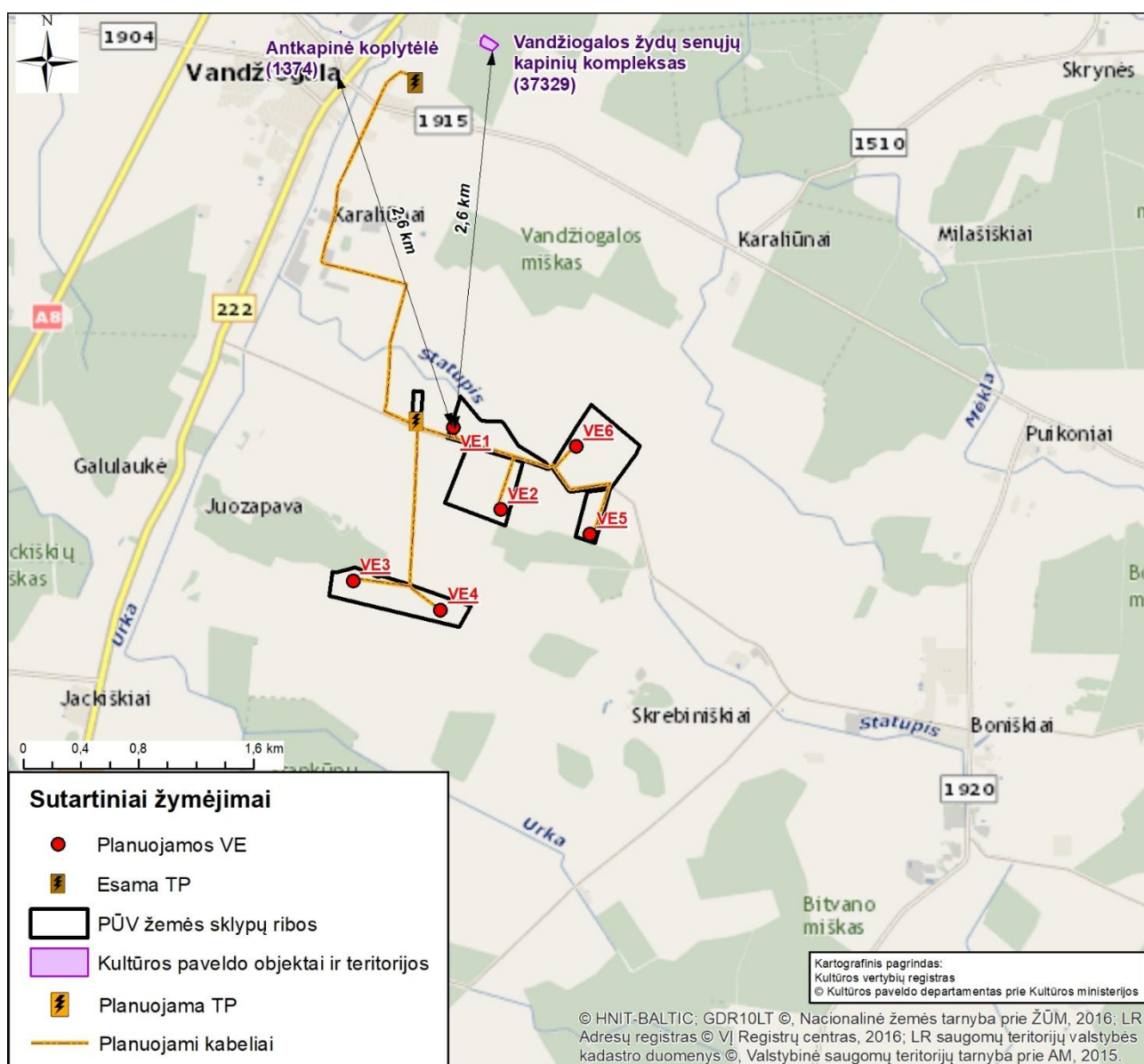
3.9.2 pav. PŪV vietos išsidėstymas LR teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, aspektu (pagrindas: 2016 m. vasario 15 d. Lietuvos kariuomenės vado įsakymu Nr. V-217 patvirtintas žemėlapis).

3.10. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre, jų apsaugos reglamentą 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 planuojamos VE
1374	Antkapinė koplytėlė	Kauno r. sav. Vandžiogalos sen., Vandžiogalos mstl.	Registrinis	Nekilnojamas	2,6 km
37329	Vandžiogalos žydų senųjų kapinių kompleksas	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Vandžiogalos mstl.	Registrinis	Nekilnojamas	2,6 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 fizikinės, 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 remėmės analoginio objekto tyrimais (infragarsas) ir užsienio moksliniais tyrimais (elektromagnetinė 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 HN 33:2011 „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 turbino sukulia 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 atmestas 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 sukuriama elektromagnetinio lauko“.

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

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.

Pagal atliktus paukščių stebėjimus galima prognozuoti, kad pilkosios gervės, kuomet jos skrenda tranzitu, planuojamas VE parkas nedarys kliūties efekto ar kito neigiamo poveikio. Tačiau plėšriųjų paukščių grupėje, praskridimai pavojingame aukštyje sudaro apie 40 % visų stebėtų skrydžių. Pagal atliktus stebėjimus, įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą didesnis dėmesys vykdant monitoringą bei parenkant poveikio mažinimo priemones turėtų būti skiriamas teritorijoje identifikuotoms jautrioms VE poveikiui rūšims: mažiesiems ereliams rėksniams bei paprastiesiems suopiams.

Pagal stebėjimų metu nustatytas plėšriųjų paukščių lizdines teritorijas yra tikimybė, kad VE paukščių veisimosi laikotarpiu gali turėti neigiamo poveikio paprastiesiems suopiams ir mažiesiems ereliams rėksniams. Tikėtina, kad didžiausi konfliktai ateityje gali kilti dėl teritorijos praradimo ir tiesioginės žūties atsitrenkus į VE1, VE2 VE5. Atsižvelgiant į tai šioms VE yra būtina numatyti poveikio paukščiams mažinimo priemones: VE veiklos apribojimo galimybės paukščiams jautriu periodu, VE vizualinis matomumo didinimas ir t.t. (žr. skyrių 4.13.).

Planuojamoje VE parko teritorijoje šikšnosparnių registracijų skaičius nebuvo didelis; daugiau rūšių registruota gretimose teritorijose prie miškų, kur buvo registruota daugiausiai Europinių plačiausių, kurie VE poveikiui visiškai nejautrūs.

Poveikio migruojančioms rūšims nėra numatoma. Tiksliai poveikiui įvertinti bus atliekamas monitoringas po statybų. Jei toks poveikis būtų nustatytas bus taikomos priemonės, padėsiančios tokio poveikio išvengti ar reikšmingai sumažinti.

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 planuojamoje VE parko teritorijoje atliktus stebėjimus, vertinant visas rūšis veisimosi metu poveikio šikšnosparniams VE parkas neturėtų daryti. Jei monitoringo metu poveikis bus nustatytas imtis poveikį mažinančių priemonių, kurios pateiktos skyriuje 4.13.

Suminis analogiškų teritorijoje planuojamų veiklų poveikis paukščiams ir šikšnosparniams

Pagal 2020 metais (2020-11-18) išleistas Europos komisijos rekomendacijas vėjo energetikos vystymui yra rekomenduojama vertinti suminį panašių veiklų poveikį gyvūnijai ir kitiems aplinkos komponentams. Poveikis paukščiams, šikšnosparniams, kai įrengiami keletas VE parkų gretimai gali turėti neigiamą poveikį net ir tuo atveju, jei atskirai vertintuose parkuose toks poveikis nebuvo numatytas. Keleto VE parkų įrengimas greta vienas kito gali turėti suminį poveikį dėl didesnės mitybinės teritorijos praradimo, kliūtis vengimo efekto, pailgėjusių perskridimo ir migracijos atstumo, laikino apsistojimo vietų poilsui praradimo, vengimo. Gretimai (iki 2 km nuo VE) perinčioms jautrioms VE poveikiui paukščių rūšims sumažėja nekonfliktinių teritorijų, padidėja rizika žūti gyvūnams dėl VE veiklos.

Gretimose aplinkoje yra planuojamas UAB „Boniškių vėjas“ VE parkas (2.15 punktas), šiuo metu veikiančių VE nėra. Analizuojamas 6-ąjį VE parkas yra nutolęs ~5,1 km atstumu nuo UAB „Boniškių vėjas“ planuojamo VE parko teritorijos.

Gretimai vienas kito veikiančių VE parkų suminis poveikis turėtų būti nustatomas vykdant vienodos ar panašios apimtys poveikio paukščiams ir šikšnosparniams monitoringus, atliekant tyrimus unifikuotais metodais bei palyginant tyrimų rezultatus bei optimizuojant poveikio mažinimo priemones.

Galimas gretimose aplinkoje planuojamo VE parko suminis poveikis apibūdinamas 4.2.1 lentelėje.

4.2.1 lentelė. Gretimose aplinkoje planuojamo VE parko suminio poveikio įvertinimas

Poveikis/VE parkas	Planuojamos VE	Gretimose aplinkoje planuojamos VE	Suminis poveikis
	Analizuojamos 6-ios VE vietos	UAB „Boniškių vėjas“	
Kliūtis efektas paukščiams migracijos metu	Yra tikimybė, kad plėšrieji paukščiai praskris pavojingame aukštyje.	Yra tikimybė, kad plėšrieji paukščiai praskris pavojingame aukštyje.	Didėja teritorija, kurioje galimas kliūtis efektas, tačiau tyrimų metu teritorijose nebuvo fiksuoti reikšmingi migracijų srautai, todėl reikšmingas neigiamas poveikis šiuo aspektu nenumatomas.
Žūtis dėl atsitreikimo VE jautriems paukščiams	Yra tikimybė, kad gali žūti atsitiktiniai individai kurie peri gretimuose miškuose.	Yra tikimybė, kad gali žūti atsitiktiniai individai kurie peri gretimuose miškuose.	Yra tikimybė, kad gali žūti atsitiktiniai individai kurie peri gretimuose miškuose. Suminio poveikio nenumatoma. Visuose VE parkuose būtinos poveikio mažinimo priemonės.
Teritorijos praradimas VE jautriems paukščiams	Yra tikimybė, kad plėšrieji paukščiai vengs lokaliai teritorijos prie VE.	Yra tikimybė, kad plėšrieji paukščiai vengs lokaliai teritorijos prie VE.	Poveikis lokalus, VE parkų ribose maksimaliai iki 500 m nuo VE. Metų eigoje gali sumažėti perinčių plėšriųjų paukščių, kurių lizdaviets bus tarp planuojamų VE parkų. Kol kas tokių tyrimų Lietuvoje nėra atlikta, todėl toks vertinimas yra tik teorinis.

Žūtis veisimosi metu šikšnosparniams	Nenumatoma, poveikio nebus	Nenumatoma, poveikio nebus	Teritorija nėra išskirtinai patraukti šikšnosparnių veisimuisi, todėl reikšmingas neigiamas suminis poveikis mažai tikėtinas.
Žūtis migracijos metu šikšnosparniams	Nenumatoma, poveikio nebus.	Nenumatoma, poveikio nebus	Teritorijos nepasižymi gausiomis šikšnosparnių migracijomis, todėl reikšmingas neigiamas suminis poveikis mažai tikėtinas.

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 Labūnavos miškas (PAST, BAST) nuo PŪV vietos nutolęs 1,7 km atstumu į šiaurę ir Gelnų miškas (BAST) – 3,0 km atstumu ta pačia kryptimi.

4.3.1 lentelė. Galimo poveikio saugomų ir „Natura 2000“ teritorijų vertybėms įvertinimas

Saugoma teritorija	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	PŪV galimas poveikis
Labūnavos miškas Natura 2000 PAST	Mažųjų erelių rūšių (Aquila pomarina) apsaugai	Iki PAST PŪV nutolusi 1,7 km. Mažieji ereliai rūšiniai beveik maksimaliai naudoja teritorijas iki 2 km nuo lizdo, dažnu atveju tai yra 1,5, 1,7 km (pagal šiuo metu atliekamus tyrimus) todėl, 400 m planuojamos VE patekimas į galimą mažojo erelio lizdinę teritoriją PAST'e yra tik spėjimas, nes lizdas gali būti bet kur teritorijoje. Todėl 1,6 km atstumu planuojama statyti VE nuo PAST neturės įtakos Natura 2000 vertybėms.
Labūnavos miškas Natura 2000 BAST	Baltamargė šaškytė; Didysis auksinukas; Kraujalakinis melsvys	Poveikio nebus, saugomos vertybės negali būti paveiktos PŪV.
Gelnų miškas Natura 2000 BAST	9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050, Žolių turtingi eglėnai; 9080, Pelkėti lapuočių miškai	Poveikio nebus, saugomos vertybės negali būti paveiktos PŪV.

Vertinant surinktus duomenis galima teigti, kad reikšmingas neigiamas poveikis artimiausiai saugomoms teritorijoms ir jose saugomoms buveinėms nenumatomas.

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 0,3 ha 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“.

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.

Planuojamų vėjo elektrinių įrengimas žemės sklypuose kad Nr. 5287/0005:309 (VE1), Nr. 5287/0005:308 (VE2), Nr. 5287/0005:329 (VE5), Nr. 5287/0005:28 (VE6) bus vykdomas atitinkamai apie 175 m ir didesniu atstumu nuo Statupis upės nustatytos 2,5 m pakrančių apsaugos juostos ribų (3.7.1 pav.).

PŪV analizuojamuose žemės sklypuose yra įregistruotos valstybei priklausančios melioracijos ir drenažo sistemos. Esant poreikiui, VE statybos metu melioracijos įrenginiai bus perkeliami, 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 degimo variklių 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 estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštinimo, 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 ir vidutiniškai raiškius kraštovaizdžio kompleksus. Nuo artimiausios planuojamos VE iki YS arealo Nemuno klonis ties Kauno mariomis (11) yra apie 20 km atstumas. Artimiausias kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškas – Stabaunyčios kalnas – yra apie 10,5 km atstumu nuo analizuojamo VE parko.

Vizualinės įtakos modulio apskaičiuota zona, kurioje įrengus 253 m bendro aukščio VE vertikalaus matymo kampas galėtų viršyti 2,80° laipsnio ribą iki 5,17 km atstumu nuo VE. Tokiu atstumu svarbių kraštovaizdžio apžvalgos taškų nėra. Pagal atliktą vertinimą VE parko įrengimas nesukels reikšmingo kraštovaizdžio vizualiniam estetiniam potencialui.

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.

4.8. Poveikis materialinėms vertybėms

Planuojant VE parko statybą ir eksploataciją, numatoma maksimaliai panaudoti esamus kelius, nuo kurių iki planuojamų VE įrengimo vietų bus įrengti privažiavimai. Esami keliai pagal poreikį bus sustiprinti, t. y. lauko keliai be asfalto dangos bus greideriuojami, užlyginamos esamos duobės, keliai periodiškai prižiūrimi. Vietose, kur privažiavimui prie VE kelių nėra, bus suprojektuotos ir įrengtos reikiamos kelio atkarpos. Žvyrkelių dulkejimo mažinimui numatomos priemonės: vietos kelių sutvarkymas, kelio dangos drėkinimas.

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, vibracijos, 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 Antkapinė koplytėlė ir Vandžiogalos žydų senųjų kapinių kompleksas, kurie yra nutolę ~2,6 km atstumu nuo planuojamos artimiausios VE vietos.

Preliminarios požeminių elektros kabelių trasos bus klojamos greta esamų kelių, miško kirtimai nebus atliekami.

VE įrengimo vietos parinktos atsitraukiant nuo registruotų kultūros vertybių teritorijų ir jų apsaugos zonų.

- Kultūros paveldo objektų teritorijose ir apsaugos zonose neplanuojamos veiklos, galinčios fiziškai pakenkti kultūros paveldo objektų vertingosioms savybėms bei galinčios trukdyti apžvelgti kultūros paveldo objektus.
- Vykdamas VE parko įrengimo darbus susijusius su žemės kasimu, jeigu būtų atrasta archeologinių radinių, apie tai turi būti pranešama savivaldybės paveldosaugos padaliniui, kuris informuoja kultūros paveldo departamentą, kaip tai yra nurodyta Lietuvos Respublikos nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 punktas.

4.10. Galimas reikšmingas poveikis visų nagrinėtų veiksmų sąveikai

Pagal atliktą PŪV poveikio įvairiems aplinkos komponentams analizę, PŪV neturės reikšmingo poveikio nagrinėtų aplinkos veiksmų 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 vietas svarbus elementas yra VE tarpusavio išsidėstymas siekiant optimaliai išnaudoti vėją, generuoti maksimalius elektros energijos kiekius. Greta šio energetinio aspekto analizuojamuose žemės sklypuose pasirenkant vietas VE įrengimui dėmesys buvo skirtas esamai žemėnaudai – VE išdėstytos sklypų pakraščiuose taip sumažinant sukkeliamus apribojimus vykdomai veiklai, sumažinant dirbamoje žemėje būtinas įrenti 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. Planuojamų vėjo elektrinių įrengimas žemės sklypuose kad Nr. 5287/0005:309 (VE1), Nr. 5287/0005:308 (VE2), Nr. 5287/0005:329 (VE5), Nr.	Planavimo etapas

		5287/0005:28 (VE6) bus vykdomas atitinkamai apie 175 m ir didesniu atstumu nuo Statupis upės nustatytos 2,5 m pakrančių apsaugos juostos ribų.	
		VE įrengimo metu, esant poreikiui, melioracijos įrenginiai bus perkeliami, nepažeidžiant jų sistemos.	Statybos darbai
		Siekiant sumažinti galimą kabelių tiesimo per vandens telkinius poveikį aplinkai kabelio linija per Statupis upę bus tiesiama prastūmimo būdu, t. y. upelių vaga nebus pažeidžiama kasant atviru būdu.	Statybos darbai
		Kabelio linija, einanti lygiagrečiai Statupio upei, bus tiesiama atsitraukiant už pakrančių apsaugos juostos ribos.	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) nustatytą lauko įrangos leidžiamą garso galios lygį.	Statybos darbai
		VE parko įrengimo darbus numatoma vykdyti tik darbo dienomis dienos metu.	Statybos darbai
5.	Socialinė-ekonominė aplinka	Bus atliekama visų transportavimui planuojamų naudoti viešųjų kelių būklės analizė: įvertinama, ar kelių dangos, įskaitant ir paviršinių vandens telkinių pralaidas, tiltai, sankryžos, nuovažos ir kt. atitinka keliamus reikalavimus VE komponentams transportuoti. Pagal poreikį, kelių dangos, pralaidos stiprinamos, atstatomos, jeigu bus pažeistos ar sugadintos VE komponentų transportavimo metu. 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 dulкėjimo mažinimui numatomos priemonės: vietos kelių sutvarkymas, kelio dangos drėkinimas.	Statybos darbai/Eksploatacija
6.	Biologinė įvairovė: paukščiai ir šikšnosparniai	VE įrengimo vietos pasirinktos atsitraukiant nuo saugomų ir Natura 2000 teritorijų ribų. Ruošiant VE statybos aikšteles intensyviausiu įprastų paukščių perėjimo metu gegužė-birželis nebus atliekami medžių, krūmų šalinimo darbai, nebus nukasinėjamas paviršinis pievos sluoksnis. Tokiu atveju nebus sunaikintos galimos įprastų paukščių perėjimo vietos. Aptikus perinčius paukščius, ar jų lizdus augalijos šalintuose vietose, darbai bus sustabdyti iki tol kol jaunikliai paliks lizdus.	Planavimo etapas Eksploatacija

		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: – VE, nuo kurių iki miško ir paviršinio vandens telkinio yra mažesnis nei 200 m atstumas, siekiant sumažinti galimas šikšnosparnių žūtis (jei toks poveikis bus nustatytas monitoringo metu), VE veiklos pradžios minimalaus vėjo greičio (kuris daugumoje VE modelių yra 3,5 m/s) didinimas iki 5,5–6 m/s šikšnosparnių veisimosi ir migracijos periodu, taikant šią priemonę nuo saulės nusileidimo iki patekėjimo. Priemonė turi būti patikslinta atlikus monitoringą po kiekviena jautria VE. – 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 sukaupias 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 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.	
--	--	---	--

PRIEDAI

1 PRIEDAS
DEKLARACIJA

DEKLARACIJA

2022 m. birželio 1 d.

Klaipėda

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Vandžiogalos vėjas“ deklaruoja, kad įgaliotas PAV dokumentų rengėjas VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas atitinka Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 5 straipsnio 1 dalies 4 punkte nustatytus reikalavimus.

VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas dirba specialistai, įgiję aukštąjį išsilavinimą ar kvalifikaciją srities, kuri atitinka rengiamų atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentų specifiką.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:

UAB „Vandžiogalos vėjas“

Direktorius

Gytis Januška

PAV dokumentų rengėjas:

VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

Direktorė

Rosita Milerienė

2 PRIEDAS

**ŽEMĖS SKLYPŲ NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO
IŠRAŠASAI**

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2021-08-03 13:10:26

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/1632187**
 Registro tipas: **Žemės sklypas**
 Sudarymo data: **2013-09-04**
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.
 Unikalus daikto numeris: **4400-2742-6706**
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro
 vietovės pavadinimas: **5287/0005:309 Vandžiogalos k.v.**
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**
 Žemės sklypo naudojimo būdas: **Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai**
 Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**
 Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 5287-0005-0020**
 Žemės sklypo plotas: **11.2037 ha**
 Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **10.9062 ha**
 iš jo: ariamos žemės plotas: **10.9062 ha**
 Vandens telkinių plotas: **0.2975 ha**
 Nausausintos žemės plotas: **11.2037 ha**
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **44.3**
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
 Indeksuota žemės sklypo vertė: **8864 Eur**
 Žemės sklypo vertė: **5540 Eur**
 Vidutinė rinkos vertė: **10300 Eur**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2017-11-16**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2013-05-20**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra
4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**
 Savininkas:
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2017-11-21 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MV-8014**
 Įrašas galioja: **Nuo 2017-11-22**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra
6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra
7. Juridiniai faktai:

7.1. **Sudaryta nuomos sutartis**
 Nuomininkas: **Vandžiogalos vėjas, UAB, a.k. 305607758**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2021-07-22 Nuomos sutartis Nr. VV-13/5:309**
 Plotas: **1.00 ha**
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-08-03**
 Terminas: **Nuo 2021-07-22 iki 2120-07-22**

7.2. **Hipoteka**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2017-11-29 Hipotekos registro pranešimas apie hipotekos įregistravimą Nr. 20120170083187**
 Įrašas galioja: **Nuo 2017-11-29**

7.3. **Bendroji jungtinė sutuoktinių nuosavybė**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2017-11-21 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MV-8014**
 Įrašas galioja: **Nuo 2017-11-22**

8. Žymos:

8.1. **Sąlyga neperleisti turto trečiajam asmeniui**

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2017-11-21 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MV-8014
Įrašas galioja: Nuo 2017-11-22

8.2.

Įsiskolinimas už įsigytą turtą

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2017-11-21 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MV-8014
Įrašas galioja: Nuo 2017-11-22

9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

9.1.

Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 7.2354 ha

Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.2.

Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 7.2354 ha

Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.3.

Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 11.2037 ha

Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.4.

Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 0.425 ha

Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

10.1.

Suformuotas naujas (daikto registravimas)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2013-08-27 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 7SK-(14.7.110.)-1534

Įrašas galioja: Nuo 2013-09-05

10.2.

Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)

UAB "Geodezininkai", a.k. 300529316

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6706, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2013-05-20 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2-M-M-1409

Įrašas galioja: Nuo 2013-09-05

11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

12. Kita informacija: įrašų nėra

13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra



VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS
 Lvovo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, el. p. info@registrucentras.lt
 Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2021-08-03 11:57:39

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/1632186**
 Registro tipas: **Žemės sklypas**
 Sudarymo data: **2013-09-04**
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.
 Unikalus daikto numeris: **4400-2742-6271**
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro
 vietovės pavadinimas: **5287/0005:308 Vandžiogalos k.v.**
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**
 Žemės sklypo naudojimo būdas: **Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai**
 Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**
 Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 5287-0005-0020**
 Žemės sklypo plotas: **18.6763 ha**
 Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **18.6763 ha**
 iš jo: ariamos žemės plotas: **18.6763 ha**
 Nausausintos žemės plotas: **18.6763 ha**
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **57.0**
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
 Indeksuota žemės sklypo vertė: **19264 Eur**
 Žemės sklypo vertė: **12040 Eur**
 Vidutinė rinkos vertė: **20700 Eur**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2017-11-16**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2013-05-20**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**
 Savininkas:
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2742-6271, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2017-11-21 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MV-8014**
 Įrašas galioja: **Nuo 2017-11-22**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra

7. Juridiniai faktai:

7.1. **Sudaryta nuomos sutartis**
 Nuomininkas: **Vandžiogalos vėjas, UAB, a.k. 305607758**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2742-6271, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2021-07-22 Nuomos sutartis Nr. VV-4/5:308**
 Plotas: **1.00 ha**
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-08-03**
 Terminas: **Nuo 2021-07-22 iki 2120-07-22**

7.2. **Hipoteka**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2742-6271, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2017-11-29 Hipotekos registro pranešimas apie hipotekos įregistravimą Nr. 20120170083187**
 Įrašas galioja: **Nuo 2017-11-29**

7.3. **Bendroji jungtinė sutuoktinių nuosavybė**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2742-6271, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2017-11-21 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MV-8014**
 Įrašas galioja: **Nuo 2017-11-22**

8. Žymos:

8.1. **Sąlyga neperleisti turto trečiajam asmeniui**

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6271, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2017-11-21 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MV-8014
Įrašas galioja: Nuo 2017-11-22

8.2. Įsiskolinimas už įsigytą turtą

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6271, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2017-11-21 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. MV-8014
Įrašas galioja: Nuo 2017-11-22

9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

9.1. Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6271, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 0.0748 ha
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.2. Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6271, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 18.6763 ha
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.3. Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6271, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 0.235 ha
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

10.1. Suformuotas naujas (daikto registravimas)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6271, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2013-08-27 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 7SK-(14.7.110.)-1534
Įrašas galioja: Nuo 2013-09-05

10.2. Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)

UAB "Geodezininkai", a.k. 300529316
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2742-6271, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2013-05-20 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2-M-M-1409
Įrašas galioja: Nuo 2013-09-05

11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

12. Kita informacija: įrašų nėra

13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Dokumentą atspausdino Turto registrų tvarkymo tarnybos Nekilnojamojo turto registro departamento Nekilnojamojo turto registro Kauno skyriaus Kauno 2 Nekilnojamojo turto registro duomenų tvarkymo grupės vyresnysis registratorius

DAINIUS
POVILAITIS



VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS
 Lvovo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, el. p. info@registrucentras.lt
 Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2021-09-07 08:52:44

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/1755046**
 Registro tipas: **Žemės sklypas**
 Sudarymo data: **2014-12-01**
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.
 Unikalus daikto numeris: **4400-3142-4216**
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro
 vietovės pavadinimas: **5287/0005:329 Vandžiogalos k.v.**
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**
 Žemės sklypo naudojimo būdas: **Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai**
 Žemės sklypo plotas: **5.1816 ha**
 Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **5.0958 ha**
 iš jo: ariamos žemės plotas: **5.0958 ha**
 Vandens telkinių plotas: **0.0858 ha**
 Nausausintos žemės plotas: **5.1816 ha**
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **52.2**
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
 Indeksuota žemės sklypo vertė: **4706 Eur**
 Žemės sklypo vertė: **2941 Eur**
 Vidutinė rinkos vertė: **5390 Eur**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2017-07-11**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2014-09-29**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**
 Savininkas:
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-3142-4216, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2017-07-12 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. RI-5013**
 Įrašas galioja: **Nuo 2017-07-13**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra

7. Juridiniai faktai:

7.1. **Sudaryta nuomos sutartis**
 Nuomininkas: **Vandžiogalos vėjas, UAB, a.k. 305607758**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-3142-4216, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2021-08-30 Nuomos sutartis Nr. VV-06**
 Plotas: **0.50 ha**
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-09-06**
 Terminas: **Nuo 2021-08-30 iki 2120-08-30**

7.2. **Hipoteka**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-3142-4216, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2017-10-04 Hipotekos registro pranešimas apie hipotekos įregistravimą Nr. 20120170070216**
 Įrašas galioja: **Nuo 2017-10-04**

8. Žymos: įrašų nėra

9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- 9.1. **Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-3142-4216, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
 Plotas: 0.0797 ha
 Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.2. **Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-3142-4216, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
 Plotas: 1.57 ha
 Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.3. **Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-3142-4216, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
 Plotas: 5.1816 ha
 Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.4. **Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-3142-4216, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
 Plotas: 0.0756 ha
 Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

- 10.1. **Suformuotas naujas (daikto registravimas)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-3142-4216, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2014-09-29 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
 2014-11-26 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 7SK-(14.7.110.)-2368
 Įrašas galioja: Nuo 2014-12-04
- 10.2. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**
Valstybės įmonė Valstybės žemės fondas, a.k. 120093212
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-3142-4216, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2014-09-29 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-153
 Įrašas galioja: Nuo 2014-12-04

11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

12. Kita informacija: įrašų nėra

13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

turto registro departamento Nekilnojamojo turto registro Kauno skyriaus
Kauno 2 Nekilnojamojo turto registro duomenų tvarkymo grupės vyresnioji
registratorė

VIRGILIJA
BIKNIENĖ

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2021-08-03 10:49:47

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **52/19401**
 Registro tipas: **Žemės sklypas**
 Sudarymo data: **1995-08-28**
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.
 Unikalus daikto numeris: **5287-0005-0027**
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro
 vietovės pavadinimas: **5287/0005:27 Vandžiogalos k.v.**
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**
 Žemės sklypo plotas: **18.8500 ha**
 Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **18.7000 ha**
 iš jo: ariamos žemės plotas: **18.7000 ha**
 Vandens telkinių plotas: **0.1500 ha**
 Nausausintos žemės plotas: **18.7000 ha**
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **50.6**
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarinius matavimus**
 Indeksuota žemės sklypo vertė: **16563 Eur**
 Žemės sklypo vertė: **10352 Eur**
 Vidutinė rinkos vertė: **20215 Eur**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2013-02-11**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1995-08-16**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra
4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**
 Savininkas:
 Daiktas: **1/2 žemės sklypo Nr. 5287-0005-0027, aprašyto p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2013-02-14 Dovanojimo sutartis Nr. VL-482**
 Įrašas galioja: **Nuo 2013-03-05**

4.2. **Nuosavybės teisė**
 Savininkas:
 Daiktas: **1/2 žemės sklypo Nr. 5287-0005-0027, aprašyto p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2013-02-14 Dovanojimo sutartis Nr. VL-482**
 Įrašas galioja: **Nuo 2013-03-05**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra
6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra
7. Juridiniai faktai:

7.1. **Sudaryta nuomos sutartis**
 Nuomininkas: **Vandžiogalos vėjas, UAB, a.k. 305607758**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5287-0005-0027, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2021-07-21 Nuomos sutartis Nr. VV-03**
 Plotas: **0.50 ha**
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-08-03**
 Terminas: **Nuo 2021-07-21 iki 2120-07-21**

7.2. **Sudaryta nuomos sutartis**
 Nuomininkas: **Vandžiogalos vėjas, UAB, a.k. 305607758**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5287-0005-0027, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2021-07-21 Nuomos sutartis Nr. VV-02**
 Plotas: **0.50 ha**
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-08-03**
 Terminas: **Nuo 2021-07-21 iki 2120-07-21**

7.3. **Sudaryta nuomos sutartis**
 Nuomininkas: **UAB "Jonio agroservisas", a.k. 234177340**
 Daiktas: **1/2 žemės sklypo Nr. 5287-0005-0027, aprašyto p. 2.1. , 4.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2019-12-01 Nuomos sutartis Nr. 09/2019**
2021-07-21 Susitarimas

- Plotas: **8.925 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2021-08-03**
Terminas: **Nuo 2019-12-01 iki 2022-12-01**
- 7.4. **Sudaryta nuomos sutartis**
Nuomininkas: **UAB "Jonio agroservisas", a.k. 234177340**
Daiktas: **1/2 žemės sklypo Nr. 5287-0005-0027, aprašyto p. 2.1. , 4.2.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-12-01 Nuomos sutartis Nr. 18/2020**
2021-07-21 Susitarimas
Plotas: **8.85 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2021-08-03**
Terminas: **Nuo 2019-12-01 iki 2022-12-01**
- 7.5. **Sudaryta nuomos sutartis**
Nuomininkas: **UAB "Jonio agroservisas", a.k. 234177340**
Daiktas: **1/2 žemės sklypo Nr. 5287-0005-0027, aprašyto p. 2.1. , 4.2.**
Įregistravimo pagrindas: **2017-01-11 Nuomos sutartis Nr. 56/2017**
Plotas: **9.425 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2017-04-07**
Terminas: **Iki 2019-12-01**
- 7.6. **Asmeninė nuosavybė**
Daiktas: **1/2 žemės sklypo Nr. 5287-0005-0027, aprašyto p. 2.1. , 4.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2013-02-14 Dovanojimo sutartis Nr. VL-482**
Įrašas galioja: **Nuo 2013-03-05**
- 7.7. **Asmeninė nuosavybė**
Daiktas: **1/2 žemės sklypo Nr. 5287-0005-0027, aprašyto p. 2.1. , 4.2.**
Įregistravimo pagrindas: **2013-02-14 Dovanojimo sutartis Nr. VL-482**
Įrašas galioja: **Nuo 2013-03-05**
- 8. Žymos:** įrašų nėra
- 9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:**
- 9.1. **Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5287-0005-0027, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **0.04 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**
- 9.2. **Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5287-0005-0027, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **0.04 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**
- 9.3. **Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5287-0005-0027, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **18.70 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos: įrašų nėra

11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

12. Kita informacija: įrašų nėra

13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra



VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS
Lvovo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, el. p.
info@registrucentras.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2021-08-29 16:23:38

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: 52/19402
Registro tipas: Žemės sklypas
Sudarymo data: 1995-08-28
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. Žemės sklypas
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.
Unikalus daikto numeris: 5287-0005-0028
Žemės sklypo kadastro numeris ir
kadastro vietovės pavadinimas: 5287/0005:28 Vandžiogalos k.v.
Daikto pagrindinė naudojimo
paskirtis: Žemės ūkio
Žemės sklypo plotas: 22.1500 ha
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: 21.9500 ha
iš jo: ariamos žemės plotas: 21.9500 ha
Vandens telkinių plotas: 0.2000 ha
Nusausintos žemės plotas: 21.9500 ha
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: 52.6
Matavimų tipas: Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarious
matavimus
Indeksuota žemės sklypo vertė: 20192 Eur
Žemės sklypo vertė: 12620 Eur
Vidutinė rinkos vertė: 23200 Eur
Vidutinės rinkos vertės nustatymo
data: 2017-05-05
Vidutinės rinkos vertės nustatymo
būdas: Masinis vertinimas
Kadastro duomenų nustatymo data: 1994-09-07

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1. Nuosavybės teisė
Savininkas:
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5287-0005-0028, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2017-05-23 Paveldėjimo teisės pagal testamentą
liudijimas Nr. 5-2-3414

Įrašas galioja:

Nuo 2017-06-02

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra

7. Juridiniai faktai:

- 7.1. Sudaryta nuomos sutartis
Nuomininkas: UAB "Jonio agroservisas", a.k. 234177340
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5287-0005-0028, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2020-12-16 Nuomos sutartis Nr. 14/2020
2021-08-12 Susitarimas pakeisti sutartį
Plotas: 21.15 ha
Įrašas galioja: Nuo 2021-08-24
Terminas: Iki 2024-12-31
- 7.2. Sudaryta nuomos sutartis
Nuomininkas: Vandžiogalos vėjas, UAB, a.k. 305607758
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5287-0005-0028, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2021-08-12 Nuomos sutartis Nr. VV-07
Plotas: 1.00 ha
Įrašas galioja: Nuo 2021-08-24
Terminas: Nuo 2021-08-12 iki 2120-08-12
- 7.3. Sudaryta nuomos sutartis
Nuomininkas: UAB "Jonio agroservisas", a.k. 234177340
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5287-0005-0028, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2017-10-01 Nuomos sutartis
Plotas: 22.14 ha
Įrašas galioja: Nuo 2017-11-13
Terminas: Iki 2020-12-15
- 7.4. Asmeninė nuosavybė
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5287-0005-0028, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2017-05-23 Paveldėjimo teisės pagal testamentą
liudijimas Nr. 5-2-3414
Įrašas galioja: Nuo 2017-06-02

8. Žymos: įrašų nėra

9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- 9.1. Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos
(VI skyrius, aštuntasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5287-0005-0028, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas:	2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
Įrašas galioja:	2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711 Nuo 2020-01-02
9.2.	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)
Daiktas:	žemės sklypas Nr. 5287-0005-0028, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas:	2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
Įrašas galioja:	2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711 Nuo 2020-01-02
9.3.	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)
Daiktas:	žemės sklypas Nr. 5287-0005-0028, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas:	2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
Įrašas galioja:	2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711 Nuo 2020-01-02

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos: įrašų nėra

11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

12. Kita informacija: įrašų nėra

13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Dokumentą atspausdino

VAIDA JANUŠKA



VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS
 Lvovo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, el. p. info@registrucentras.lt
 Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2021-08-03 13:02:17

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **52/54757**
 Registro tipas: **Žemės sklypas**
 Sudarymo data: **2003-07-03**
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**
Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Juozapavos k.

Unikalus daikto numeris: **5287-0005-0154**

Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro

vietovės pavadinimas: **5287/0005:154 Vandžiogalos k.v.**

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**

Žemės sklypo plotas: **1.6800 ha**

Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **1.6800 ha**

iš jo: ariamos žemės plotas: **1.6800 ha**

Nusausintos žemės plotas: **1.6800 ha**

Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **49.5**

Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarinius matavimus**

Indeksuota žemės sklypo vertė: **1501 Eur**

Žemės sklypo vertė: **938 Eur**

Vidutinė rinkos vertė: **2760 Eur**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2019-01-08**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**

Kadastro duomenų nustatymo data: **2003-07-02**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**

Savininkas:

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5287-0005-0154, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2019-01-11 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 19KU-117**

Įrašas galioja: **Nuo 2019-01-24**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra

7. Juridiniai faktai:

7.1.

Sudaryta nuomos sutartis

Nuomininkas: **Vandžiogalos vėjas, UAB, a.k. 305607758**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5287-0005-0154, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2021-07-22 Nuomos sutartis Nr. VV-5:154**

Plotas: **1.00 ha**

Įrašas galioja: **Nuo 2021-08-03**

Terminas: **Nuo 2021-07-22 iki 2120-07-22**

7.2.

Bendroji jungtinė sutuoktinių nuosavybė

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5287-0005-0154, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2019-01-11 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 19KU-117**

Įrašas galioja: **Nuo 2019-01-24**

8. Žymos: įrašų nėra

9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

9.1. Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 5287-0005-0154, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 0.82 ha
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.2. Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 5287-0005-0154, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 0.82 ha
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.3. Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 5287-0005-0154, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 1.68 ha
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.4. Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 5287-0005-0154, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 0.22 ha
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.5. Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 5287-0005-0154, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 0.07 ha
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos: įrašų nėra

11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

12. Kita informacija: įrašų nėra

13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Dokumentą atspausdino Turto registrų tvarkymo tarnybos Nekilnojamojo turto registro departamento Nekilnojamojo turto registro Kauno skyriaus Kauno 2 Nekilnojamojo turto registro duomenų tvarkymo grupės vyresnysis registratorius

DAINIUS
POVILAITIS

3 PRIEDAS

TRIUKŠMO SKLAIDOS MODELIAVIMO REZULTATAI

DECIBEL - Main Result

Calculation: Parkas1

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):
10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,7

Meteorological coefficient, C0:
2,0 dB

Type of demand in calculation:

1: WTG noise is compared to demand (DK, DE, SE, NL etc.)

Noise values in calculation:

All noise values are mean values (Lwa) (Normal)

Pure tones:

Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors

WTG catalogue

Height above ground level, when no value in NSA object:

1,5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more restrictive, positive is less restrictive.:
0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones
					Valid	Manufact.					Creator	Name			
			[m]												
VE1	498 273	6 106 619	57,2	GE WIND ENERGY 5.3-15... No	GE	WIND ENERGY	5.3-158 Thrust 700-5 300	5 300	158,0	120,9	USER	5.3-158 NO	10,0	107,0	No
VE2	498 601	6 106 052	59,1	GE WIND ENERGY 5.3-15... No	GE	WIND ENERGY	5.3-158 Thrust 700-5 300	5 300	158,0	120,9	USER	5.3-158 NO	10,0	107,0	No
VE3	497 578	6 105 557	58,0	GE WIND ENERGY 5.3-15... No	GE	WIND ENERGY	5.3-158 Thrust 700-5 300	5 300	158,0	120,9	USER	5.3-158 NO	10,0	107,0	No
VE4	498 185	6 105 353	60,7	GE WIND ENERGY 5.3-15... No	GE	WIND ENERGY	5.3-158 Thrust 700-5 300	5 300	158,0	120,9	USER	5.3-158 NO	10,0	107,0	No
VE5	499 220	6 105 880	59,2	GE WIND ENERGY 5.3-15... No	GE	WIND ENERGY	5.3-158 Thrust 700-5 300	5 300	158,0	120,9	USER	5.3-158 NO	10,0	107,0	No
VE6	499 125	6 106 490	61,0	GE WIND ENERGY 5.3-15... No	GE	WIND ENERGY	5.3-158 Thrust 700-5 300	5 300	158,0	120,9	USER	5.3-158 NO	10,0	107,0	No

Calculation Results

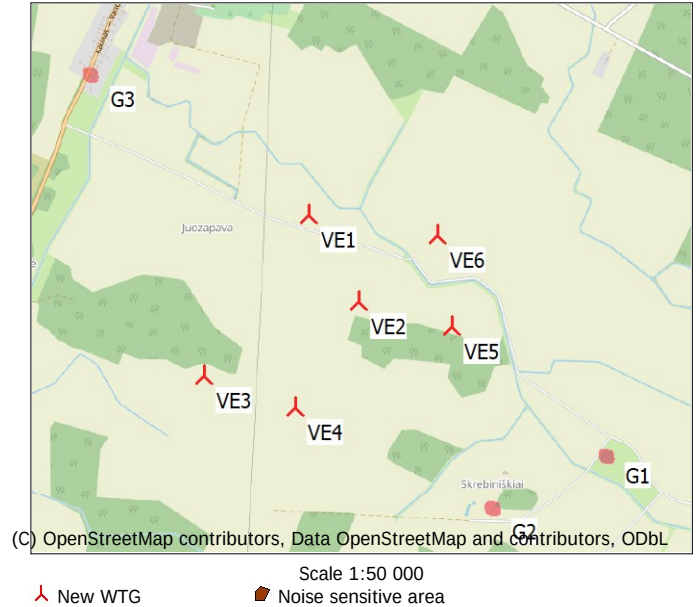
Sound level

Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands		Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled ?	
						Noise [dB(A)]			Noise	
G1	Noise sensitive area: User defined (15)	500 198	6 105 065	64,4	1,5	45,0		31,7	Yes	
G2	Noise sensitive area: User defined (16)	499 447	6 104 721	66,9	1,5	45,0		33,6	Yes	
G3	Noise sensitive area: User defined (17)	496 869	6 107 507	58,8	1,5	45,0		28,9	Yes	

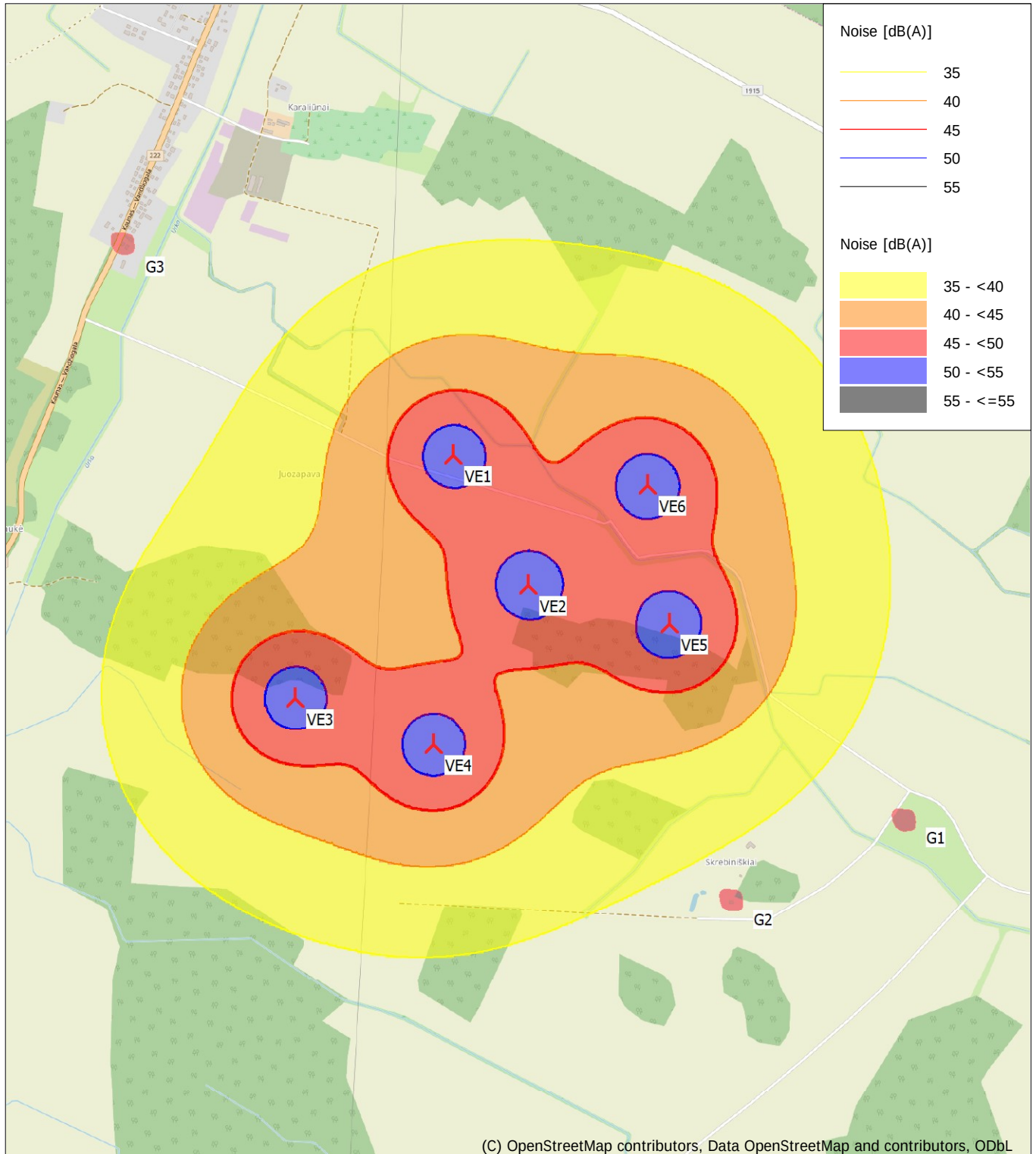
Distances (m)

WTG	G1	G2	G3
VE1	2474	2233	1662
VE2	1878	1578	2263
VE3	2664	2045	2074
VE4	2031	1409	2525
VE5	1273	1181	2860
VE6	1784	1798	2475



DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: Parkas1



Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:25 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 498 437 North: 6 105 986

New WTG Noise sensitive area

Noise calculation model: ISO 9613-2 General. Wind speed: 10,0 m/s
Height above sea level from active line object

4 PRIEDAS

ŠEŠĖLIAVIMO MODELIAVIMO REZULTATAI

SHADOW - Main Result

Assumptions for shadow calculations

Maximum distance for influence
Calculate only when more than 20 % of sun is covered by the blade
Please look in WTG table

Minimum sun height over horizon for influence 3 °
Day step for calculation 1 days
Time step for calculation 1 minutes

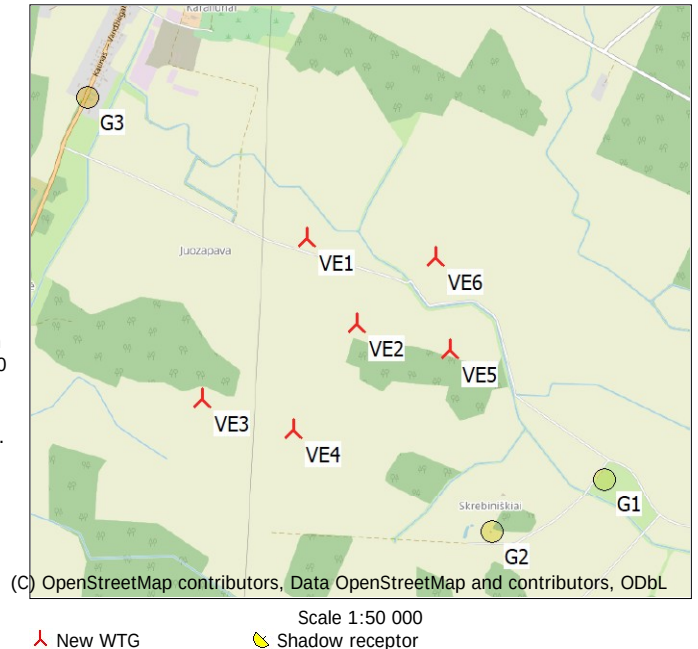
Sunshine probability S (Average daily sunshine hours) [KAUNAS]
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec
1,41 2,36 4,03 5,55 8,35 8,36 8,16 7,72 5,06 3,23 1,33 0,98

Operational time
N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sum
310 467 553 664 766 564 680 1 033 1 356 1 260 720 387 8 760

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values.
A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window.
The ZVI calculation is based on the following assumptions:
Height contours used: Elevation Grid Data Object: VE1_EMDGrid_0.wpg (9)
Obstacles used in calculation
Receptor grid resolution: 1,0 m

All coordinates are in
Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs



	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.	Type-generator				Calculation distance	RPM
											[m]	[RPM]
VE1	498 273	6 106 619	57,2	VE model VE model 8000 172,0 !O!...Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	167,0	2 037	0,0	
VE2	498 601	6 106 052	59,1	VE model VE model 8000 172,0 !O!...Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	167,0	2 037	0,0	
VE3	497 578	6 105 557	58,0	VE model VE model 8000 172,0 !O!...Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	167,0	2 037	0,0	
VE4	498 185	6 105 353	60,7	VE model VE model 8000 172,0 !O!...Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	167,0	2 037	0,0	
VE5	499 220	6 105 880	59,2	VE model VE model 8000 172,0 !O!...Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	167,0	2 037	0,0	
VE6	499 125	6 106 490	61,0	VE model VE model 8000 172,0 !O!...Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	167,0	2 037	0,0	

Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
G1	500 246	6 105 024	64,4	1,0	1,0	1,5	90,0	"Green house mode"	2,5
G2	499 499	6 104 674	67,0	1,0	1,0	1,5	90,0	"Green house mode"	2,5
G3	496 820	6 107 543	59,0	1,0	1,0	1,5	90,0	"Green house mode"	2,5

Calculation Results

Shadow receptor

Shadow, expected values

No.	Shadow hours per year [h/year]
G1	5:58
G2	9:28
G3	1:33

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Expected [h/year]
VE1	VE model VE model 8000 172,0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (67)	1:33
VE2	VE model VE model 8000 172,0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (66)	5:58
VE3	VE model VE model 8000 172,0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (68)	0:00
VE4	VE model VE model 8000 172,0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (63)	9:28
VE5	VE model VE model 8000 172,0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (64)	0:00
VE6	VE model VE model 8000 172,0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (65)	0:00

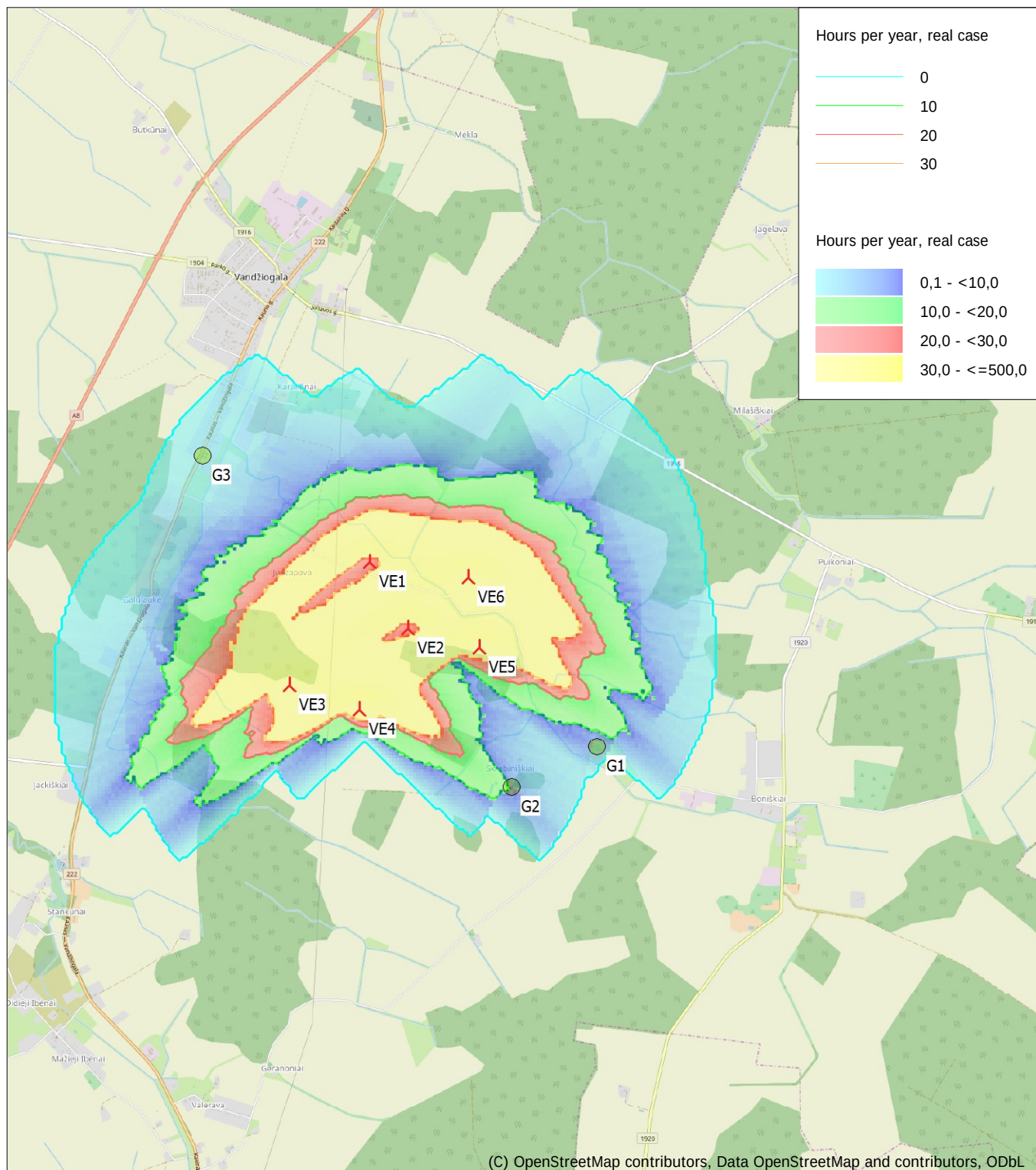
Project:
VE2

Licensed user:
VSI Pajurio tyrimu ir planavimo institutas
KMTP 206 kab., V. Berbomo g.10
LT-92221 Klaipeda
+370 46 398842
Viaceslav / gis@corpi.lt
Calculated:
2022-09-13 14:03/3.5.584

SHADOW - Main Result

Total times in Receptor wise and WTG wise tables can differ, as a WTG can lead to flicker at 2 or more receptors simultaneously and/or receptors may receive flicker from 2 or more WTGs simultaneously.

SHADOW - Map



Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:50 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 499 380 North: 6 106 200

 New WTG

- Shadow receptor

Flicker map level: Elevation Grid Data Object: VE1_EMDGrid_0.wpg (9)

Time step: 4 minutes, Day step: 14 days, Map resolution: 30 m, Visibility resolution: 15 m, Eye height: 1,5 m

5 PRIEDAS

IŠRAŠAS IŠ SAUGOMŲ RŪŠIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS



IŠRAŠAS

IŠ SAUGOMŲ RŪŠIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS

Nr. SRIS-2022-15849081

Išrašo suformavimo data: 2022-06-15 08:50:32

Prašymo numeris	SRIS-2022-15849081
Prašymo data	2022-06-15
Išrašo gavimo tikslas	Planuojamų VE poveikio aplinkai vertinimo atrankos dokumento rengimas

Prašyta teritorija: Laisvai pažymėta teritorija

Prašytos rūšys: Visos rūšys

Išrašą suformavo: *Saugomų rūšių informacinė sistema*

Išrašė pateikiama situacija iki: 2022-06-15

DĖMESIO! Išrašė esančius duomenis, kuriuose yra tikslios saugomų gyvūnų, augalų ir gyvūnų rūšių radaviečių ar augaviečių koordinatės, galima naudoti tik nurodytais tikslais, neatskleisti jų kitiems asmenims, jei tai galėtų sukelti grėsmę saugomų rūšių išlikimui.

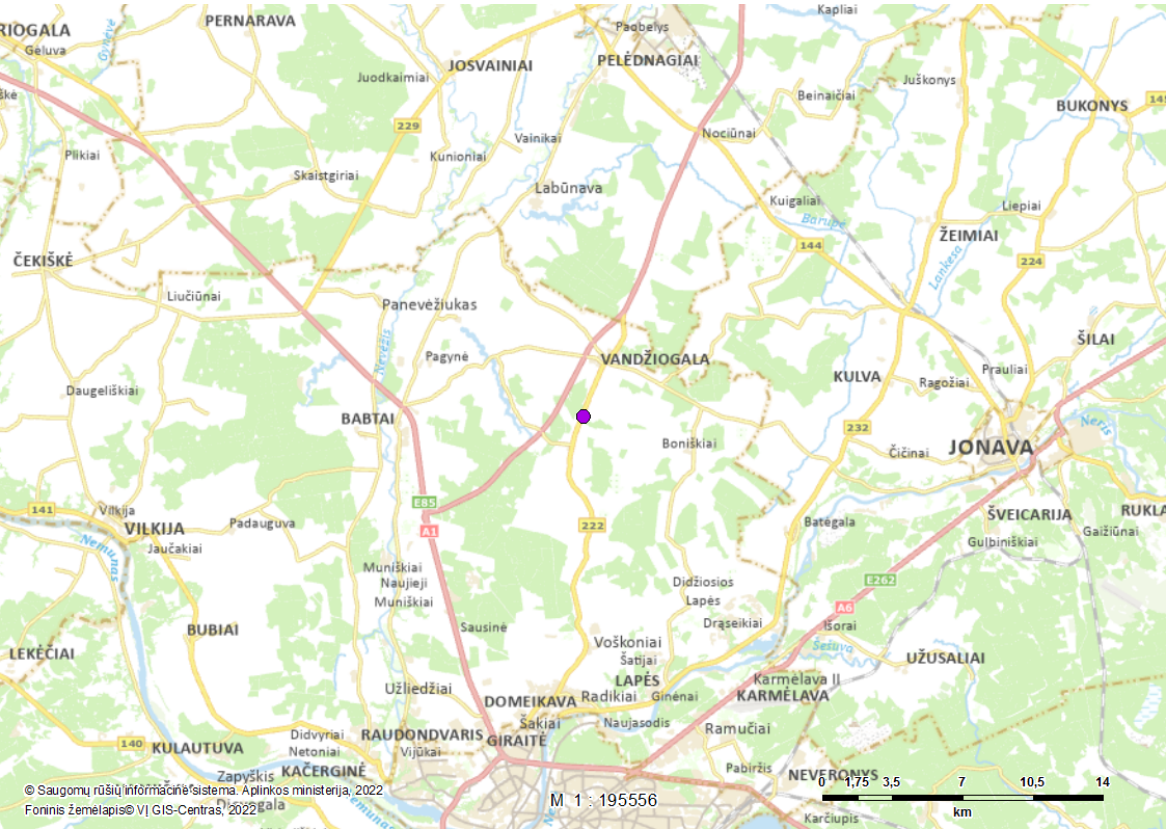
Kituose puslapiuose pateikiami detalūs prašytoje teritorijoje aptinkamų saugomų rūšių radaviečių ar augaviečių bei jų stebėjimų duomenys:

1. RAD-CICCIC025323 (Baltasis gandras)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-CICCIC025323
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Baltasis gandras
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Ciconia ciconia

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

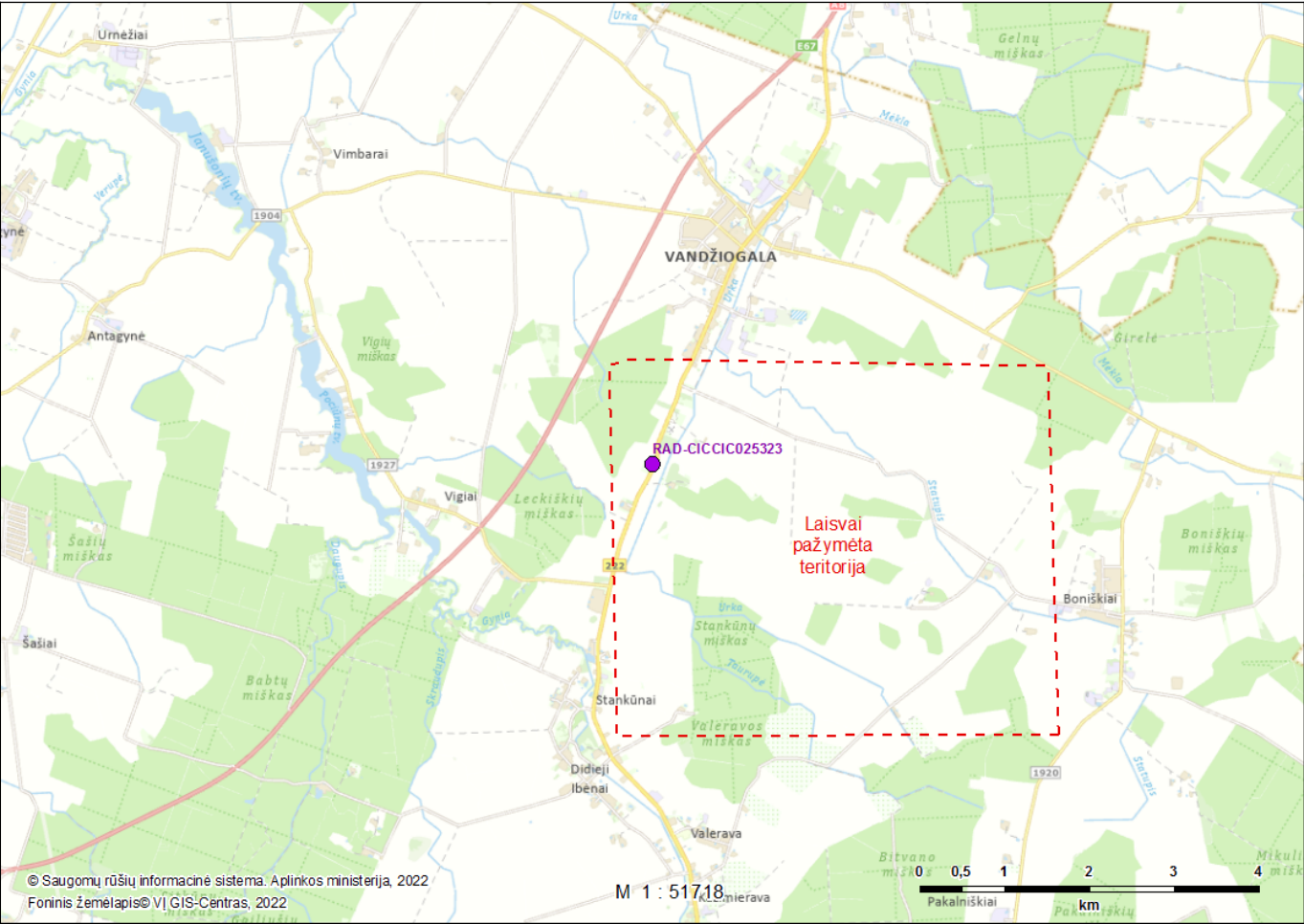
Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2009-07-26	Pirmas stebėjimas	jaunas, nesubrendęs individas	lizdas, ola ir pan.

Išrašo santrauka

Prašyta teritorija: Laisvai pažymėta teritorija

Prašytos rūšys: Visos rūšys

Teritorijoje aptinkamų prašytų saugomų rūšių radaviečių ir augaviečių apžvalginis žemėlapis:



Išrašė pateikiamų teritorijoje aptinkamų prašytų saugomų rūšių radaviečių ir augaviečių sąrašas:

Eil. nr.	Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Radavietės kodas	Paskutinio stebėjimo data
1.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC025323	2009-07-26