



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS – VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO
ĮRENGIMO PREIŠIOGALOS KAIME, VANDŽIOGALOS SENIŪNIJOJE,
KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖJE**

ATRANKOS DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTAI



**Planuojamos ūkinės veiklos
organizatorius:**

Boniškių vėjas, UAB

PAV atrankos dokumentų rengėjas:

VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

KLAIPĖDA, 2022



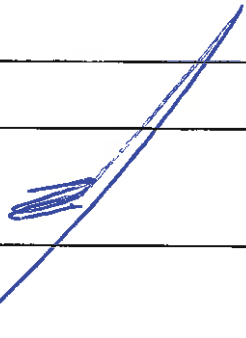
Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS – VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO
ĮRENGIMO PREIŠIOGALOS KAIME, VANDŽIOGALOS SENIŪNIJOJE,
KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖJE**

ATRANKOS DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTAI

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

Rengimo metai: 2022

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:		Boniškių vėjas, UAB
Adresas:		Kauno g. 4-6, 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, 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	10
2.6. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą	10
2.7. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro, planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas	10
2.8. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas	10
2.9. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija	10
2.10. Taršos kvapais susidarymas	11
2.11. Fizinės taršos susidarymas ir jos prevencija	11
2.11.1. Triukšmas.....	11
2.11.2. Šešėliavimas.....	14
2.11.3. Infragarsas.....	16
2.11.4. Elektromagnetinis laukas	18
2.12. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	19
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.....	19
2.14. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai	19
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	21
3. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	22
3.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	22
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.....	22
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	41
3.6.2.1. Informacija apie saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes pagal SRIS duomenų bazę	41
3.6.2.2. Informacija apie teritorijos jautrumą paukščių ir šikšnosparnių aspektu pagal VENBIS projekto duomenis	42
3.6.2.3. Paukščių ir šikšnosparnių stebėjimai planuojamoje teritorijoje	47
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 ..	66
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	70
3.9. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumus nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos	70
3.10. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre, jų apsaugos reglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos	72
4. Galimo poveikio aplinkai rūšys ir apibūdinimas.....	73
4.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų	73
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	74
4.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms	75
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	75
4.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai	75
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	76
4.8. Poveikis materialinėms vertybėms	76
4.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms	76

4.10. Galimas reikšmingas poveikis visų nagrinėtų veiksmų 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	77
4.13. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią	77
PRIEDAI	80

Priedų sąrašas:

- | | |
|------------|---|
| 1 priedas. | Deklaracija |
| 2 priedas. | Žemės sklypų nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai su nuasmenintais duomenimis |
| 3 priedas. | Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai |
| 4 priedas. | Šešėliavimo modeliavimo rezultatų grafinis atvaizdavimas |
| 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
Boniškių vėjas, UAB, įm. k. 305608130, Kauno g. 4-6, 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, 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-os vėjo elektrinių (toliau – VE) žemės sklypuose, esančiuose Preišiogalos kaime, Vandžiogalos seniūnijoje, Kauno rajono savivaldybėje.

Planuojama elektros transformatorių pastotė (toliau – TP), kuri bus įrengta Batėgalos kaime, Kulvos seniūnijoje, Jonavos rajono savivaldybėje.

Planuojamos ūkinės veiklos atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo procedūros atliekama pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Nr. I-1495 2, 3, 10, 11 straipsnių ir 1, 2 priedų pakeitimo įstatymo (priimtas LRS 2022-06-23 Nr. XIV-1172) 6 straipsniu pakeistą Įstatymo 2 priedo 3.8.1 punktą: planuojama statyti 3 ar daugiau vėjo elektrinių, kurių bent vienos aukštis 50 m ar daugiau (matuojant iki aukščiausio konstrukcijų taško, įskaitant ir sparnuotės aukštį), išskyrus šio įstatymo 1 priedo 3.6.2 papunktyje nurodytą veiklą.

Atstumas iki kitų esamų ar suplanuotų VE yra apie 5,8 km (žr. PAV atrankos informacijos 2.15 punktą).

2.2. PŪV fizinės charakteristikos

PŪV vystymo galimybės analizuojamos žemės sklypuose kadastriniais Nr. 5240/0001:4, 5240/0001:1, 5240/0001:10, 5240/0001:13 esančiuose Preišiogalos k., Vandžiogalos sen., Kauno r. sav.

Elektros transformatorinę pastotę planuojama statyti Batėgalos k., Kulvos sen., Jonavos r. sav., esančiuose žemės sklypuose kad. Nr. 4601/0004:219 ir Nr. 4601/0004:88.

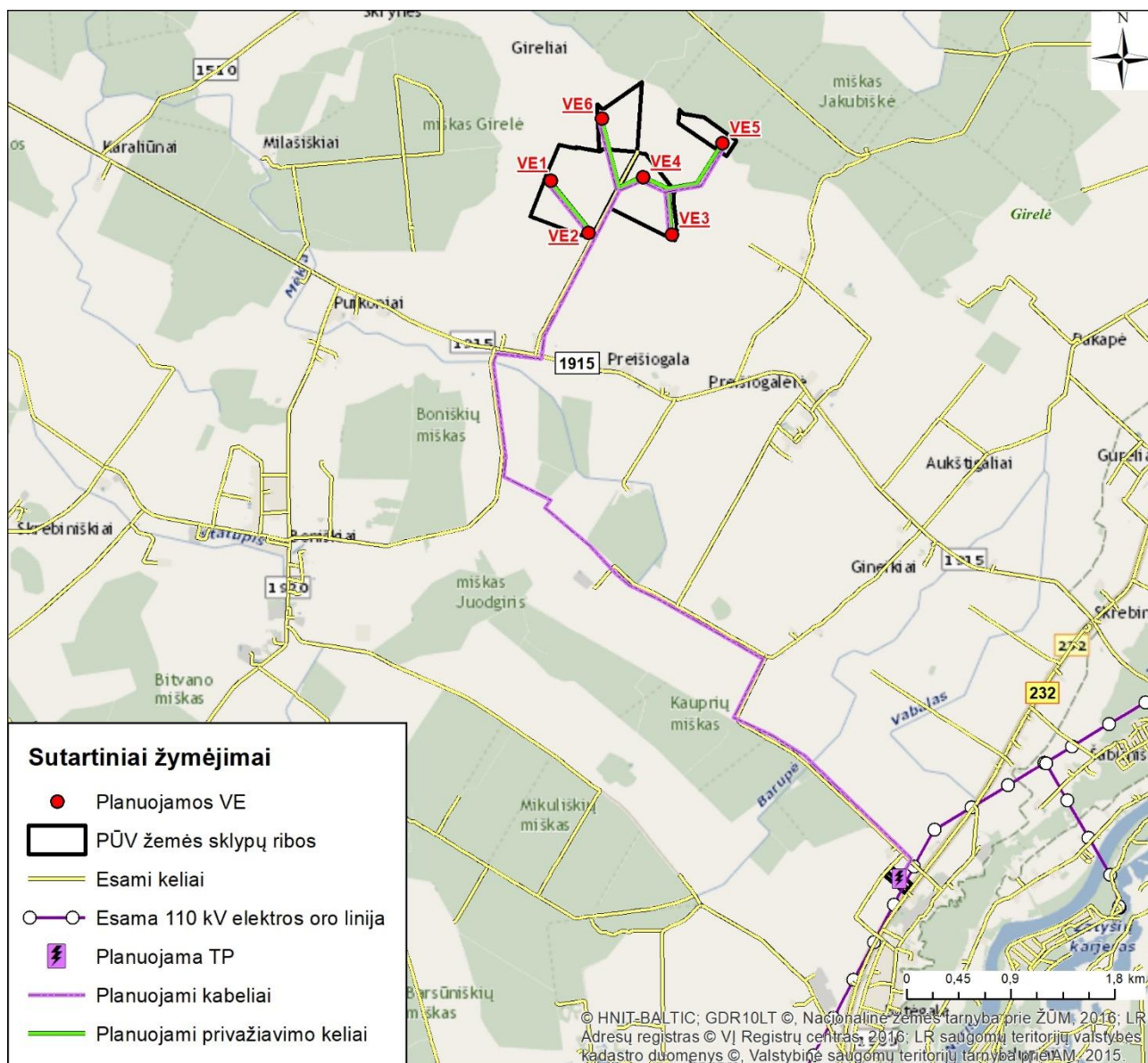
Analizuojamų žemės sklypų žemės paskirtis žemės ūkio (2.2.1 lentelė, 2.2.1 pav.). Žemės sklypų nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (su nuasmenintais duomenimis) pateikiami 2 priede.

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 sklypo naudojimo paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas
VE1 VE2	5240/0001:4	44,7162	Žemės ūkio	-
VE3 VE4	5240/0001:1	25,3210	Žemės ūkio	-
VE5	5240/0001:10	7,8700	Žemės ūkio	-
VE6	5240/0001:13	16,0436	Žemės ūkio	-
TP	4601/0004:219	1,3000	Žemės ūkio	-
	4601/0004:88	1,0000	Žemės ūkio	-

Įgyvendinus PŪV sklypuose atsirastą vėjo elektrinės su jū aptarnavimui reikalingą infrastruktūrą (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 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 išsidėstymo teritorijoje, preliminarini privažiavimo kelių bei kabelių schema.

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-ių VE parką elektros energijos gamybai.

Veiklos kategorija pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių¹:

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

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

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 6.0-164, Nordex N163/5.X-5,700, Siemens Gamesa SG 5.8-170, 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*	GE 6.0-164	Nordex N163/5.X-5,700	Siemens Gamesa SG 5.8-170	Vestas V172-7,2
Nominali galia, MW	6,0	5,7	6,6	7,2
Bokšto (stiebo) aukštis, m	167	164	165	166
Rotoriaus diametras, m	164	163	170	172
Bendras VE aukštis, m	249	245,5	250	252
Skleidžiamo triukšmo lygis	107,0	106,4	106,0	106,9
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 formavimui. Esami keliai pagal poreikį bus sustiprinti, t. y. lauko keliai greideriuojami, užlyginamos esamos duobės, atnaujinama žvyro danga, vietinės reikšmės keliai periodiškai prižiūrimi.
- VE statybos ir aptarnavimo aikštelės įrengimas: vienos VE įrengimui reikalingas maždaug 0,3 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 apie 1 m gylį ir iki 1 m pločio tranšėjas. Tranšėjos dugne paruošti 10 cm smėlio paklotą. Kabelio linijos pirminiam 20 cm užpylimui panaudojamas atvežtinis smėlis, likusiam užpylimui naudojamas iškastinis, nuo akmenų išvalytas gruntas.
- statybos darbų zonos sutvarkymas: iškastas likęs gruntas tolygiai paskirstomas teritorijoje suformuojant reikalingo dydžio VE aptarnavimo aikštelę, derlingojo dirvožemio sluoksnio paskleidimas (grąžinimas) aplink aptarnavimo aikštelę.

Transformatorinės pastotės įrengimo darbai 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 kaupas, sandėliuojamas ir baigus statybos bei įrengimo darbus panaudotas teritorijos formavimui.

Kitų gamtos išteklių PŪV metu naudoti nenumatoma.

2.6. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą

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

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

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

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

Visos darbų metu susidarančios statybinės atliekos rūšiuojamos ir saugomos kontaineriuose, iki jų išvežimo ir perdavimo atliekų tvarkytojams. Statybinės atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (patvirtinta LR AM 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637).

Vykdanat planuojamą ūkinę veiklą atliekų susidarymas nenumatomas.

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

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.

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

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 išeiginėmis ir švenčių dienomis šie darbai nebus vykdomi.

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

2.11.1. Triukšmas

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai

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

Objekto pavadinimas	Paros laikas*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (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.

PŪV triukšmo lygio prognozė

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

Maksimalaus sukeliama triukšmo modeliavimui priimtos šios VE darbo sąlygos:

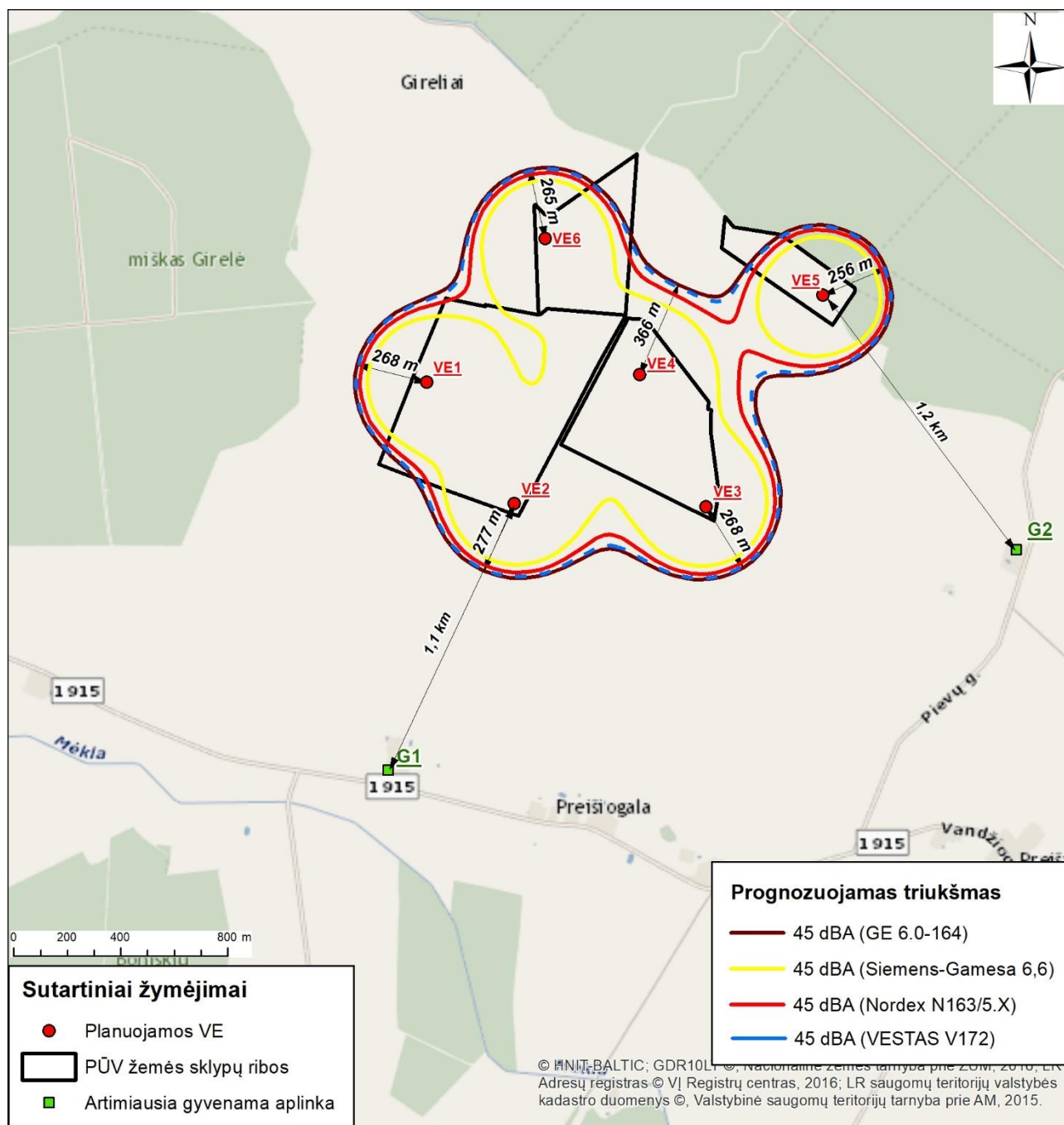
- vienu metu veikia visos 6 VE;
- skaičiuojamas vėjo greitis – 10 m/s (pagal Vokietijos standartą ISO 9.613-2 „Acoustics -Attenuation of sound during propagation outdoors“). Analizuojamų modelių VE maksimalų greitį ir apkrovimą pasiekia prie 7–10 m/s vėjo greičio, t. y. didėjant vėjo greičiui triukšmo lygis nebesikeičia. Tokiu būdu modeliavimui priimtas maksimalus galimas kiekvieno VE modelio triukšmo lygis;
- garso mažėjimo koeficientas dėl meteorologinių oro sąlygų – 0,0;
- garso silpnėjimo koeficientas dėl žemės paviršiaus efekto – 0,7. 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			
	GE 6.0-164	Nordex N163/5.X-5,700	SG 5.8-170	Vestas V-172-7,2
G1	34,5	34,1	33,0	34,6
G2	34,7	34,3	33,3	34,9
HN 33:2011 ribinė vertė nakties metu	45			

Pagal modeliavimo rezultatus 45 dBA triukšmo lygio izolinijos susiformuoja apie 256–366 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 33,0–34,9 dBA, t. y., neviršija HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių.

Transformatorinės triukšmas

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).

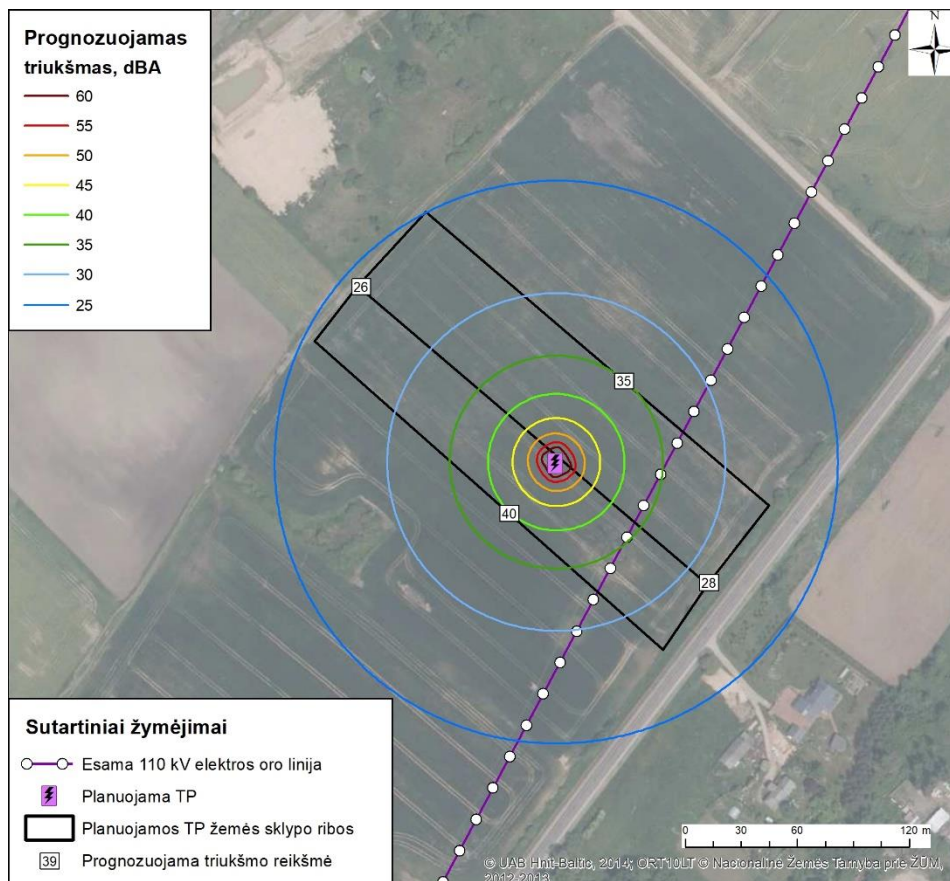
Remiantis Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymu (LRS, 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX-2499) įvertinti Ldienos, Lvakaro, Lnakties triukšmo rodikliai.

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

- triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 1,5 m, receptorių tinklėlio 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 vėjo elektrinių ir transformatorinės triukšmas.

Didžiausias triukšmo lygis, visais paros laikotarpiais, prie transformatorinės pastotės žemės sklypų ribų sudaro 26–40 dBA.

Prognozuojami 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. Skačiuojant 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.

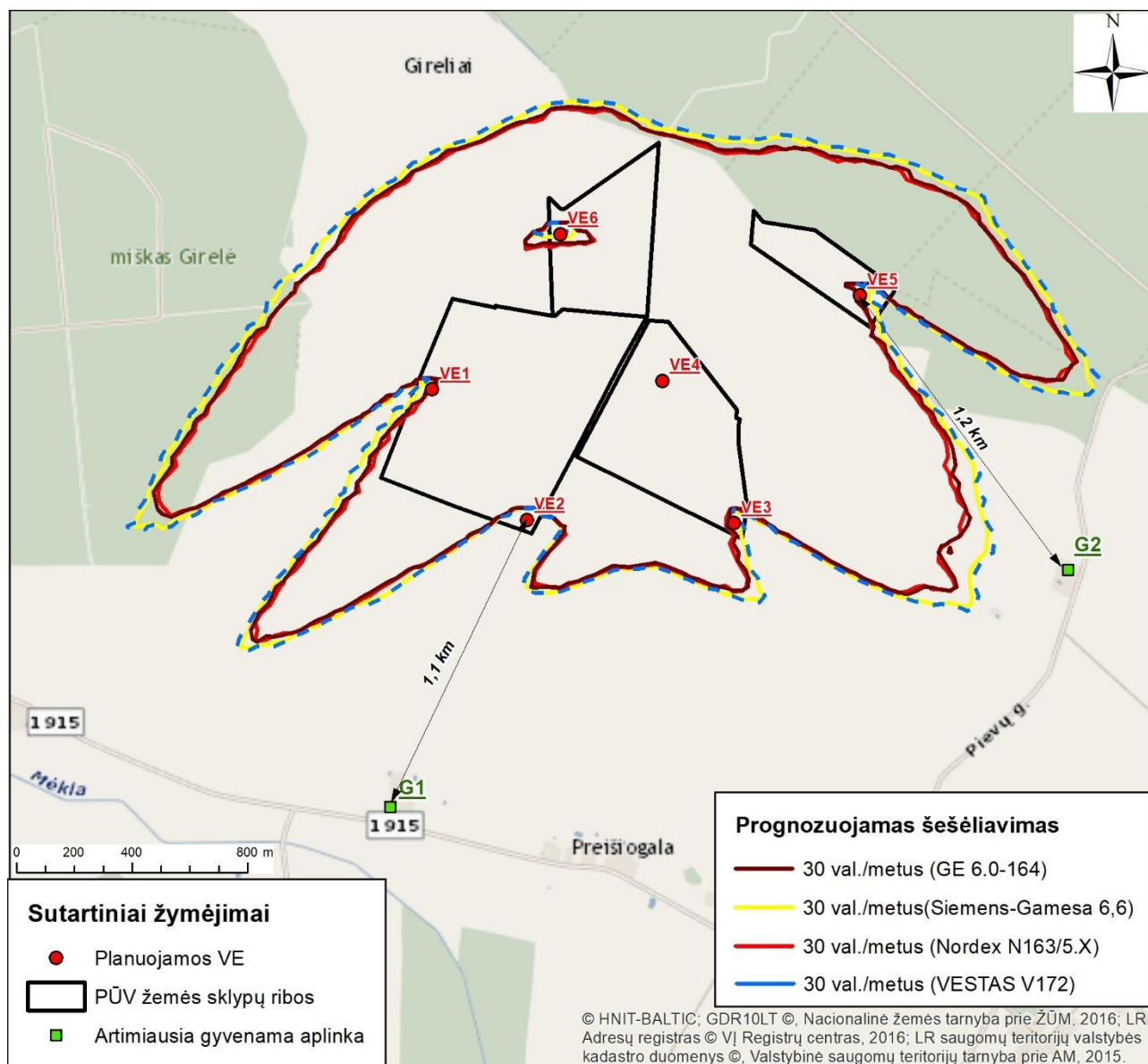
Siekiant išsiaiškinti ar planuojama ūkinė veikla gali turėti neigiamo poveikio artimiausiai gyvenamai aplinkai ir gyventojų sveikatai šešėliavimo vertinimas atliktas priimant, kad vienu metu veikia visos planuojamos vėjo elektrinės.

Šešėliavimo modeliavimo rezultatai

Šešėliavimo modeliavimo rezultatai pateikiami 4 priede ir 2.11.3 lentelėje.

2.11.3 lentelė. VE sukeliama šešėliavimo trukmė sodybų teritorijoje

Gyvenamoji aplinka	Nustatyta šešėliavimo trukmė, val./metus			
	GE 6,0-164	Nordex N163/5.X-5,700	SG 5.8-170	Vestas V-172-7,2
G1	0:00	0:00	0:07	0:08
G2	11:22	11:06	12:59	13:19
RV	30 val. per metus			



2.11.2 pav. Planuojamo VE parko sukeliama šešėliavimo izolinijų grafinis atvaizdavimas.

Pagal atliktą šešėliavimo analizę nei vieno analizuojamo VE modelio įrengimo atveju, šešėliavimo trukmė gyvenamųjų sodybų aplinkoje (G1, G2) 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 turbino 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).

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.

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 sklaidimo 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 sukeliami 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 tostant 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 į žemo dažnio garsus (nemalonūs erzinantys pojūčiai) kyla ne tik dėl atitinkamo klausos atsako į žemo dažnio garsus, bet ir dėl sukeliamos 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 sukeliamam stresui, bet ir bet kurios kitos kilmės stresui ir nėra specifiški infragarso ar žemo dažnio garsų poveikiui.

⁵ Vėjo jėginių 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

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

Savijautos sutrikimai gali atsirasti tik tada, kai žmonių buvimo vietose infragaras viršija 120 dB lygį. Tačiau tokio stiprumo infragaras VE nesukelia. Nustatyta, kad natūralus infragaras fonas esant stipriam vėjui (priklausomai nuo vietovės) yra maždaug toks pats kaip VE skleidžiamas infragaras⁹.

2019 m. Suomijos mokslininkai atliko beveik metus trukusius infragarso matavimus šalia veikiančio VE parko¹⁰. Šiuo tyrimu buvo siekiama nustatyti, ar infragaras 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). Ilgalaičiai 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 infragaras 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 164–167 m aukštyje.

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

EML tyrimai buvo atliekami Ontario (Kanada) įrengtame VE 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

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.

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/>

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

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

Mechaninę vėjo elektrinės bokšto griūtį galėtų sukelti gamtiniai ir antropogeniniai veiksniai. Prie gamtinių veiksmų 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 išsukti 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 1,1–1,2 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).

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

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

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

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

Aplinkos apsaugos agentūros duomenis (www.gamta.lt) 10 km spinduliu nuo PŪV vietos yra suplanuotų VE, jų veiklai patvirtintos ir galiojančios PAV atrankos išvados ir Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos ministerijos (<https://nvsc.lrv.lt/>) priimti sprendimai dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių:

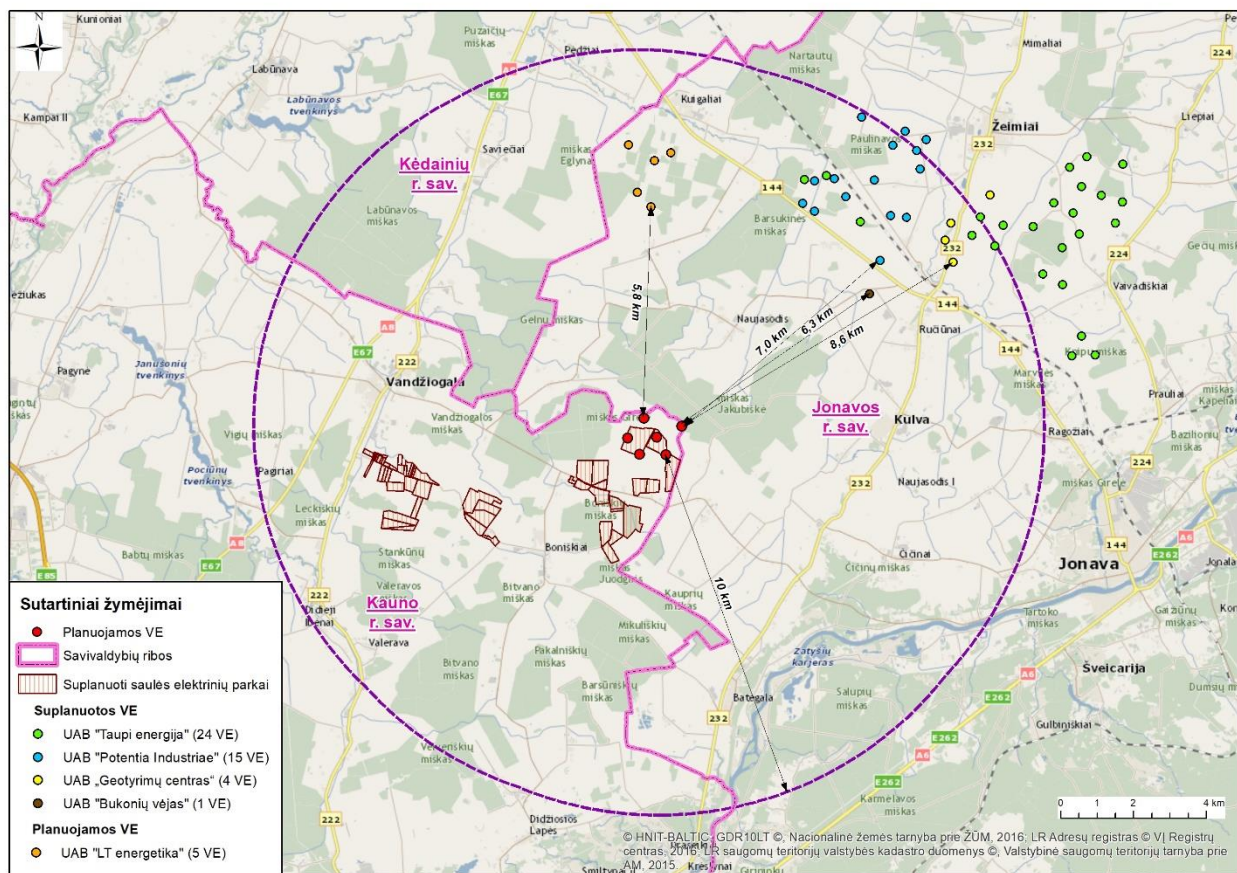
- 2022-05-13 PAV atrankos išvada Nr. (30.2)-A4E-5622 dėl UAB „Taupi energija“ PŪV – vėjo elektrinių parko įrengimui Jonavos r.;
- 2022-01-11 sprendimas Nr.:(2-11 14.3.4 Mr)BSV-348 dėl UAB „Bukonių vėjas“ planuojamos įrengti vienos vėjo elektrinės, adresu: Ručiūnų k., Kulvos sen., Jonavos r., galimybių;
- 2021-02-22 PAV atrankos išvada Nr. (30.2)-A4E-2047 dėl UAB „Geotyrimų centras“ PŪV – vėjo elektrinių (keturių) parko įrengimo Jonavos r. sav., Žeimių sen., Martynišio ir Palankesių k.;
- 2020-06-18 sprendimas Nr. (2-11 14.3.4 E)BSV-12443 dėl UAB „Potentia industriae“ planuojamos ūkinės veiklos - 9 vėjo elektrinių įrengimas, galimybių;
- 2019-12-17 PAV atrankos išvada Nr. (30.2)-A4E-6701 dėl UAB „Potentia industriae“ PŪV – vėjo elektrinių parko įrengimui Jonavos r., Žeimių sen., Kulvos sen., Žieveliškų k., Vanagiškų k., Blauzdžių k., Palankesių k.
- 5,8 km atstumu planuojamas UAB „LT energetika“ 5-ių VE parkas, kuriam pradėta PAV atrankos procedūra, tačiau išvada dar nėra priimta.

Analizuojamuose žemės sklypuose ir gretimybėse planuojamos ūkinės veiklos organizatorius numato įrengti iki 80 MW saulės šviesos elektrinių (toliau – SE) parką (2.15.1 pav.), 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.

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 planuojamas UAB „Vandžiogalos vėjas“ iki 100 MW galios SE parko įrengimas, 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., Skrebiniškų ir Juozapavos k. – poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

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



2.15.1 pav. Planuojama analogiška ūkinė veikla 10 km spinduliu nuo PŪV.

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

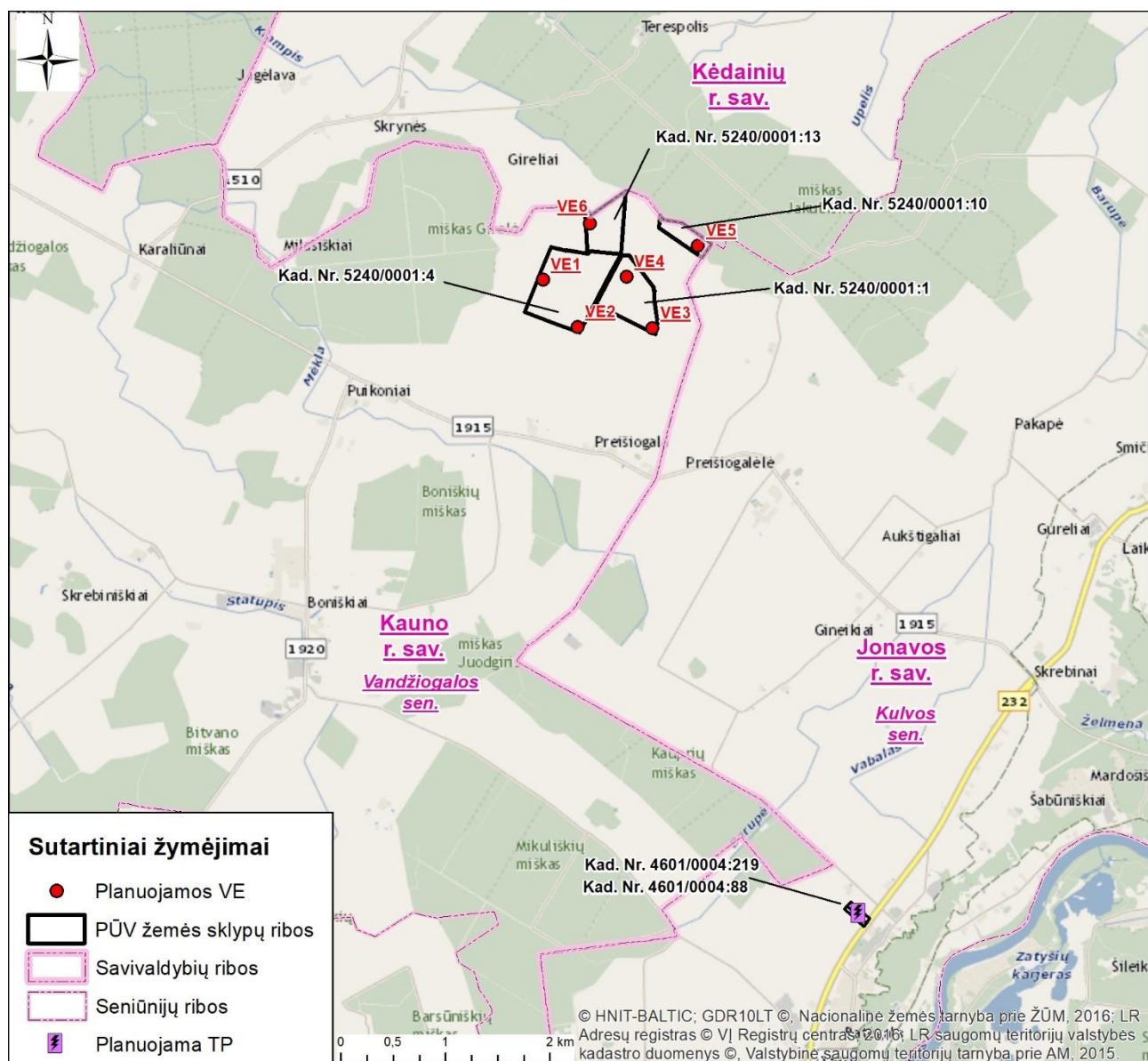
3.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Vėjo elektrinių parką numatoma statyti ir eksploatuoti žemės sklypuose Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k., kurių kadastriniai Nr. 5240/0001:4, 5240/0001:1, 5240/0001:10, 5240/0001:13.

Elektros TP planuojama statyti Batėgalos k., Kulvos sen., Jonavos r. sav., esančiuose žemės sklypuose kad. Nr. 4601/0004:219 ir Nr. 4601/0004:88.

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

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



3.1.1 pav. PŪV vietos situacinė schema.

3.2. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos

PŪV teritorija numatoma žemės ūkio paskirties žemės sklypuose.

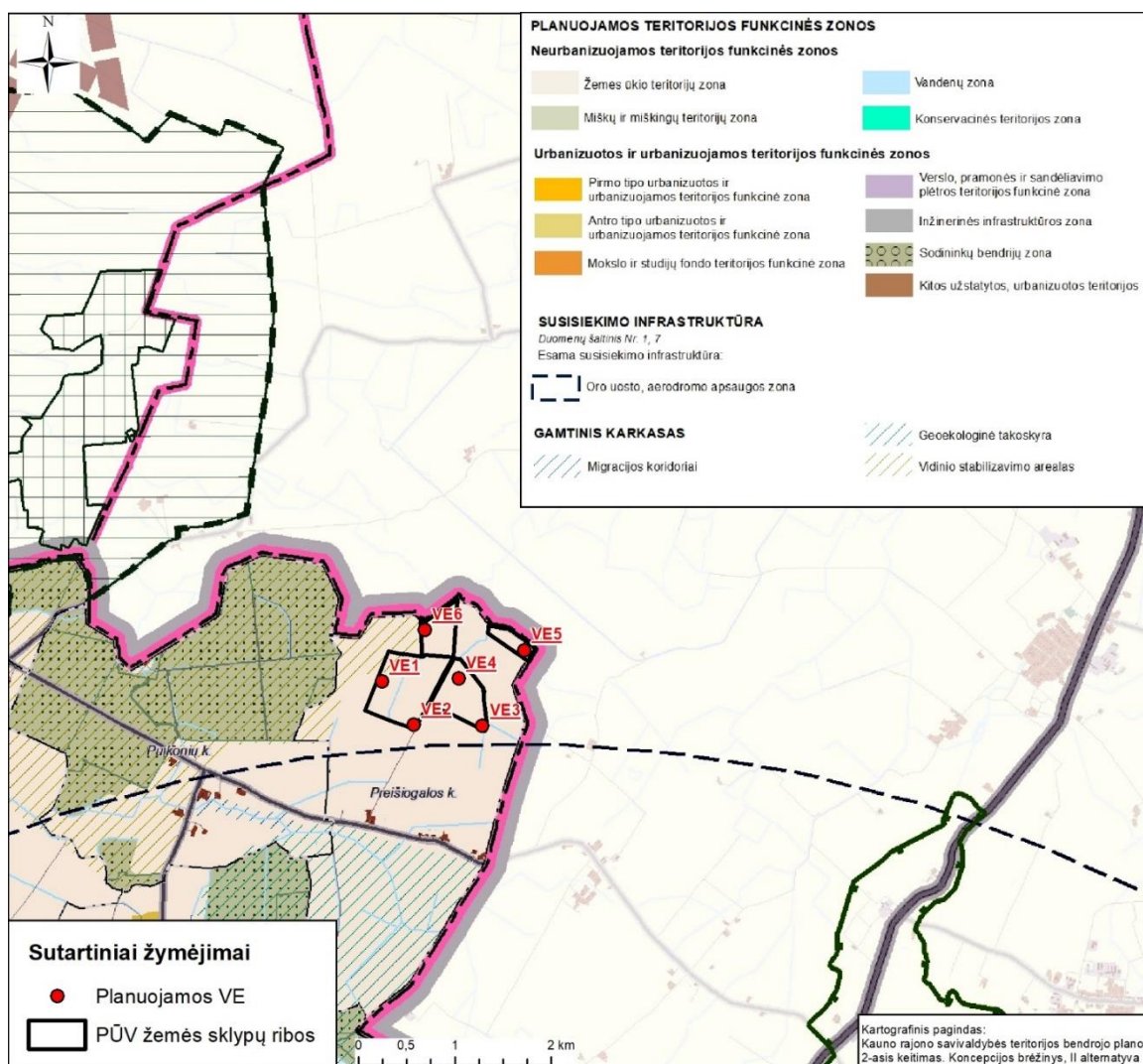
Teritorijai, kurioje planuojamos VE galioja:

- 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.

Toliau Bendrojo plano I-ojo pakeitimo ir Bendrojo plano I-ojo pakeitimo korektūros dokumentai abu kartu vadinami Galiojančiu bendrojo planu.

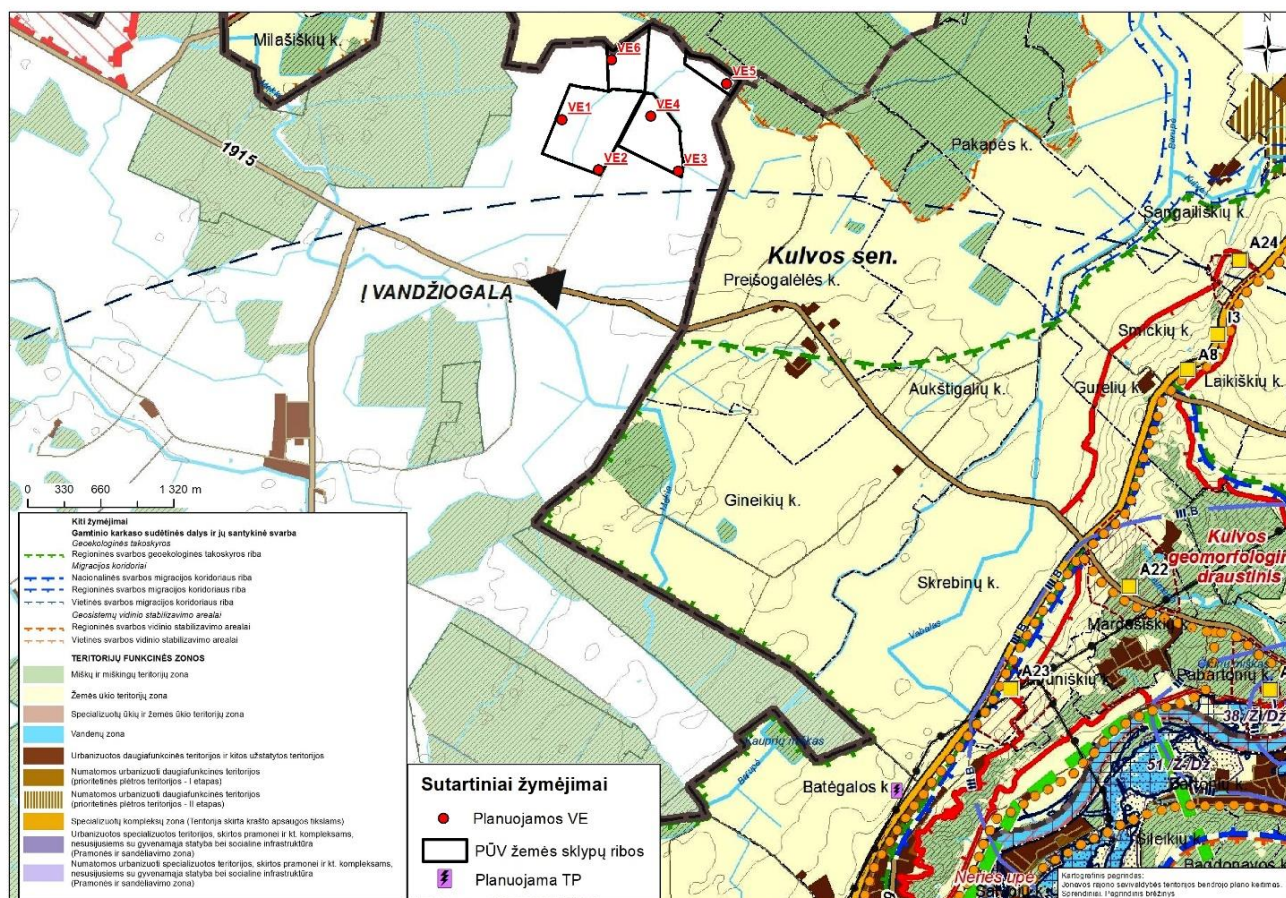
Pagal Galiojančius bendrojo plano sprendinius: „Alternatyvios energetikos (biokuras, hidroenergija, saulė, vėjas, geoterminė energija) objektų vystymas galimas visur, kur yra konkrečiai alternatyvios energetikos rūšiai tinkamos sąlygos bei galima užtikrinti, kad vystant šią infrastruktūrą nebus pažeisti 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. Planuojamų VE vieta Galiojančio bendrojo plano konkretizuotų sprendinių atžvilgiu 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).

Žemės sklypas Nr. 4601/0004:219 ir Nr. 4601/0004:88, kuriuose planuojama TP galioja Jonavos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimas, patvirtintas Jonavos rajono savivaldybės tarybos 2017 m. gruodžio 21 d. sprendimu Nr. ITS-295. Analizuojami sklypai pagal Jonavos r. sav. teritorijos bendrojo plano keitimo Pagrindinį brėžinį patenka į žemės ūkio teritorijų zoną (3.2.2 pav.).



3.2.2 pav. Analizuojamos TP teritorijos funkcinės zonos.

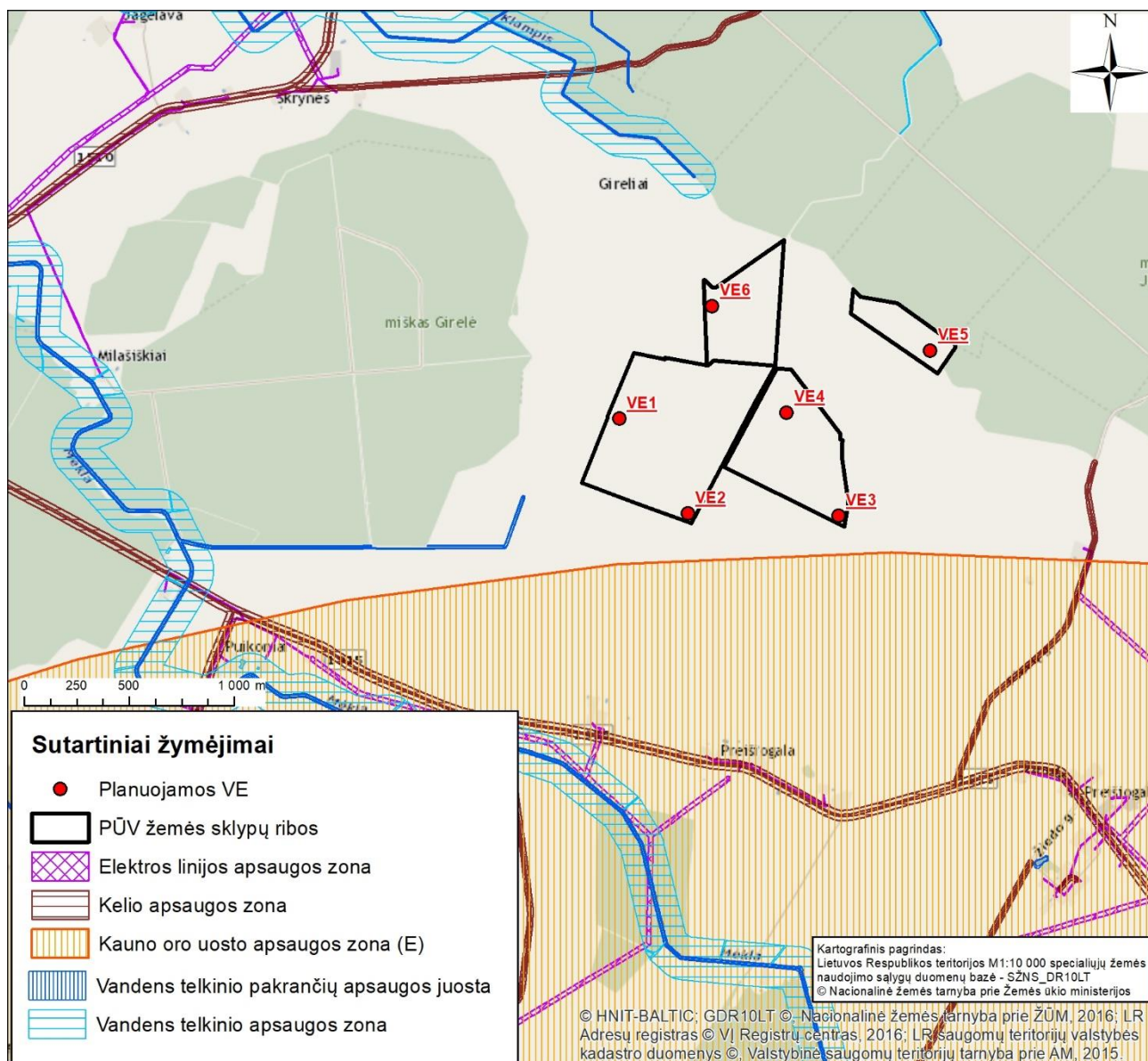
Informacija apie analizuojamuose žemės sklypuose įregistruotas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas pateikiama 3.2.1 lentelėje, 2 priedas. Apibendrinta informacija apie gretimuose ir įsiterpiančiuose žemės sklypuose specialiąsias žemės naudojimo sąlygas pateikiama 3.2.3 paveiksle.

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

Planuojama įrengti VE	Žemės sklypo kad. Nr.	Adresas	Žemės sklypo plotas, ha	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos, jų plotas
VE1 VE2	5240/0001:4	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.	44,7162	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)
				Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)
				Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)
				Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)

Planuojama įrengti VE	Žemės sklypo kad. Nr.	Adresas	Žemės sklypo plotas, ha	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos, jų plotas
VE3 VE4	5240/0001:1	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.	25,3210	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)
				Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)
				Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)
VE5	5240/0001:10	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.	7,8700	-
VE6	5240/0001:13	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.	16,0436	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	4601/0004:219	Jonavos r. sav., Kulvos sen., Batėgalos k.	1,3000	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 1,3 ha
				Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis), 0,12 ha
				Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), 0,12 ha
				Viešųjų ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis), 0,01 ha
	4601/0004:88	Jonavos r. sav., Kulvos sen., Batėgalos k.	1,0000	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)
				Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
				Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)

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, kelių, elektros tinklų apsaugos zonos (3.2.3 pav.).



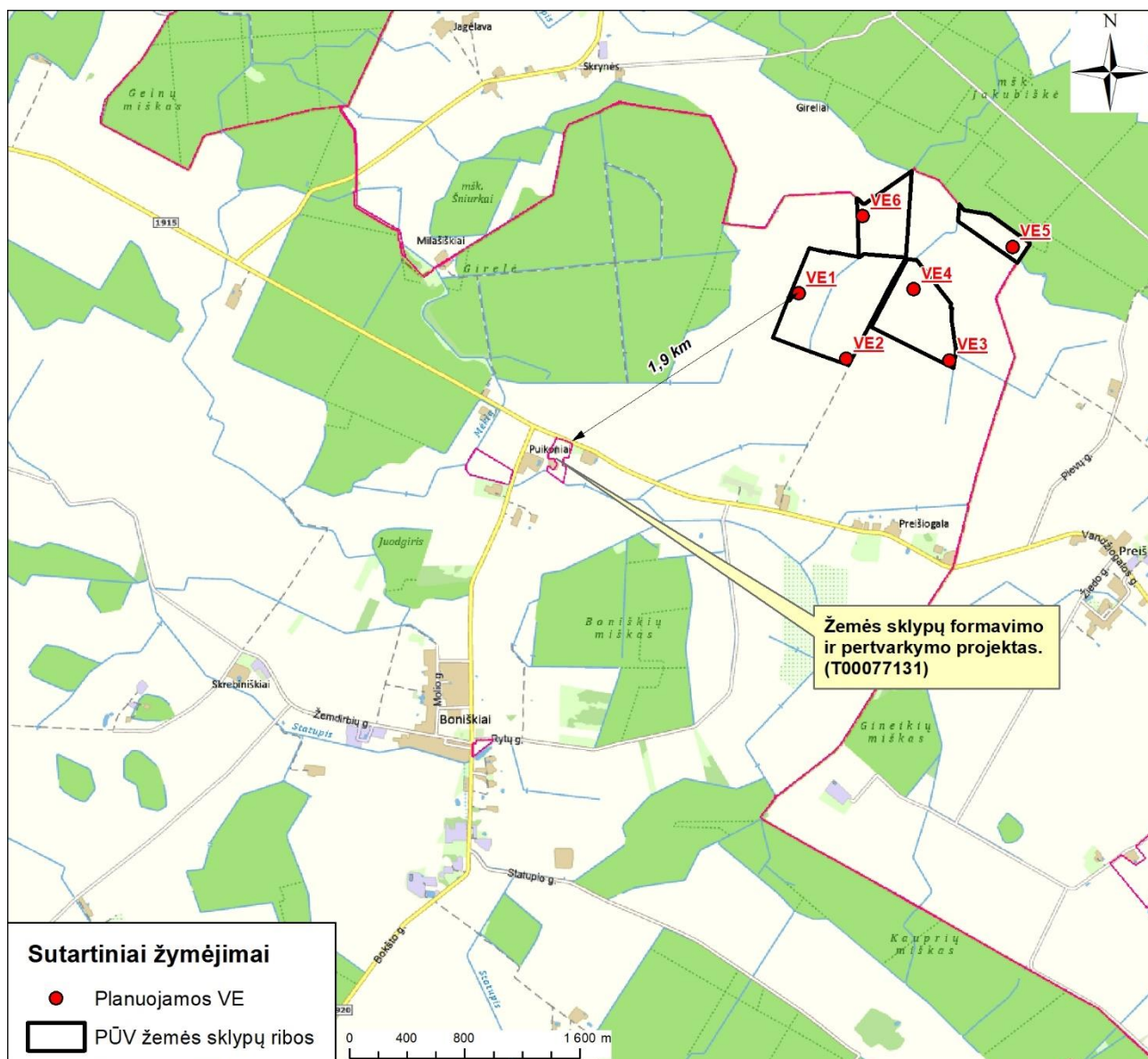
3.2.3 pav. Planuojamų įrengti VE išsidėstymas.

Žemės sklypams kad. Nr. 5240/0001:4, 5240/0001:1, 5240/0001:13 yra įregistruotos paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos bei pakrančių apsaugos juostos ribos. Atsižvelgiant į Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 100 straipsnio 4 punkto reikalavimus paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostuose inžinerinės infrastruktūros (vėjo elektrinių) įrengimas yra draudžiamas, todėl VE vietos parinktos už šios juostos ribų (3.7.1 pav.).

PŪV artimiausios urbanizuotos teritorijos yra Boniškių, Preišiogalos, Preišiogalėlės kaimai. Artimiausias visuomeninės paskirties objektas – Kauno r. Vandžiogalos gimnazijos ikimokyklinio ugdymo skyrius nutolęs 6,5 km atstumu nuo planuojamos VE į vakarus.

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 sklypų (kadastro Nr. 5240/0003:129 ir Nr. 5240/0003:133) formavimo ir pertvarkymo projektas (Nr. T00077131). Atstumas nuo artimiausios VE iki projekto ribos – 1,9 km.



3.2.4 pav. Gretimose teritorijose registruoti planavimo dokumentai.

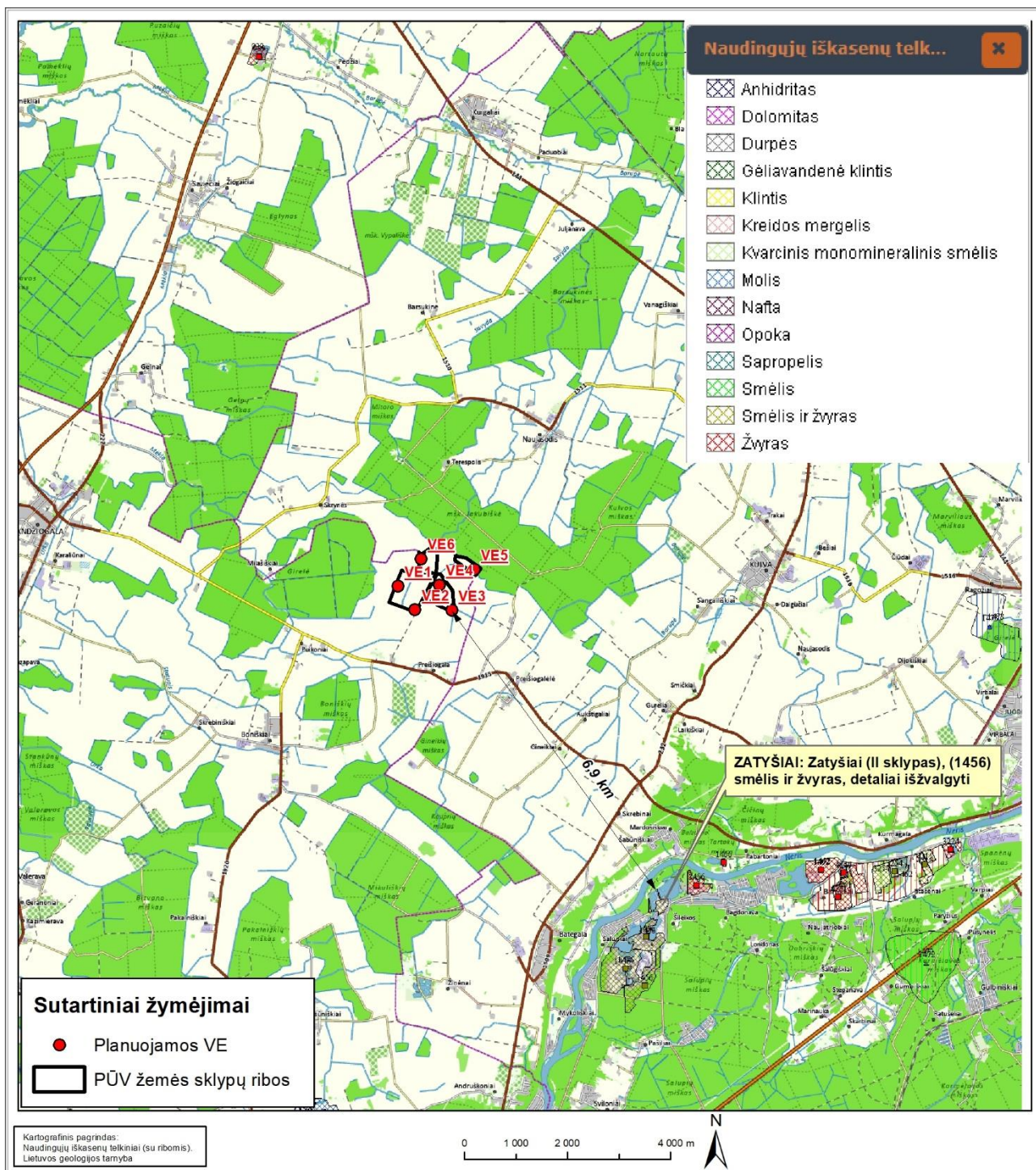
3.3. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus

Remiantis žemės gelmių registro (ŽGR) duomenimis PŪV teritorijoje nėra naudingų iškasenų telkinių. Artimiausias naudingųjų išteklių telkinys yra Zatyšiai (II sklypas) (išteklių rūšis – smėlis ir žvyras, identifikavimo Nr.1456) detalai išžvalgyti, nutolęs apie 6,9 km atstumu į pietryčius nuo artimiausios planuojamos VE (3.3.1 pav.).

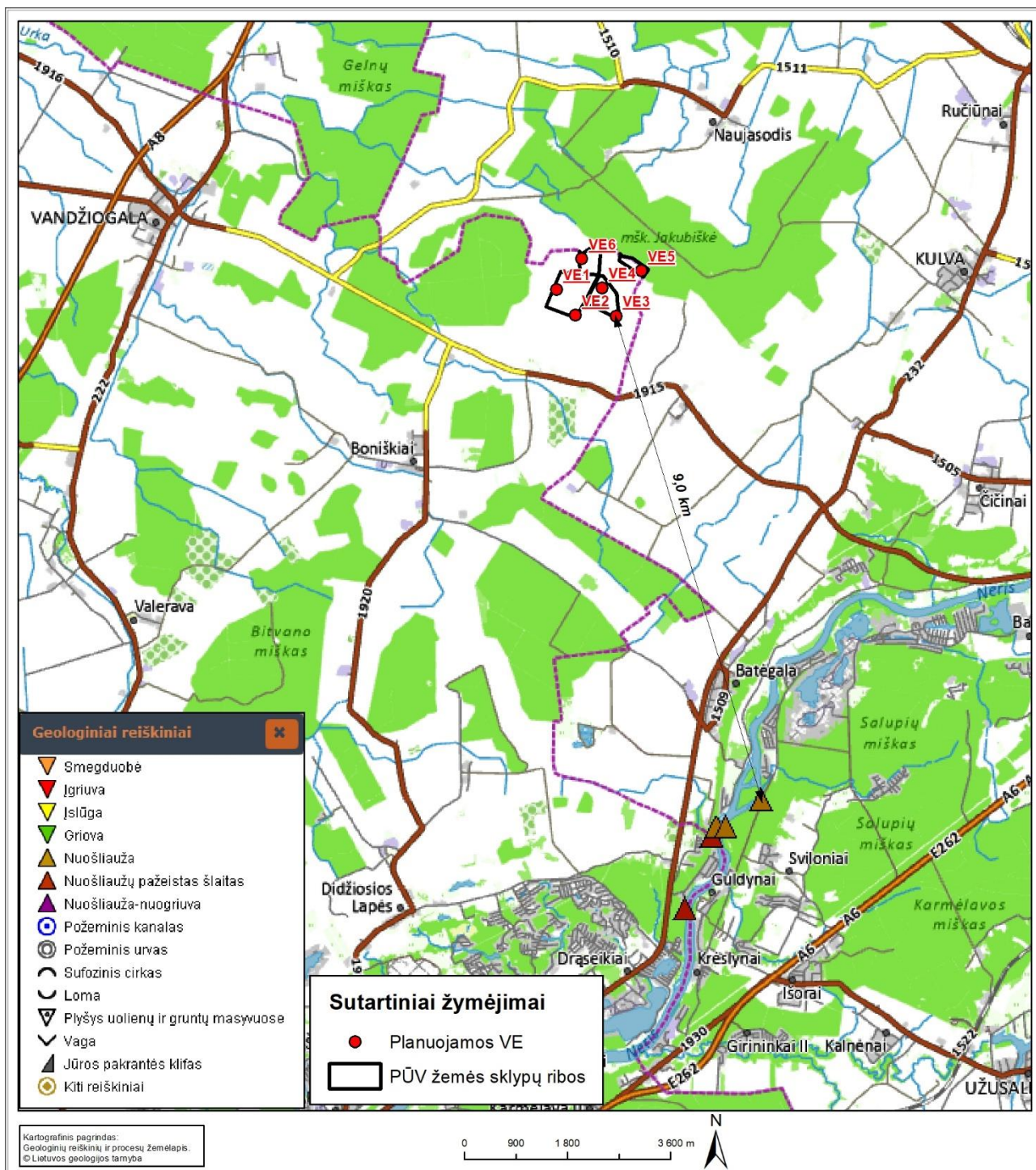
Remiantis geologijos informacijos sistema GEOLIS, PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose aktyvių geologinių procesų ar reiškinių (pvz., eroziją, sufoziją, karstus, nuošliaužas) nevyksta. Artimiausia vietovė, kurioje registruotas geologinis reiškiny – nuošliauža – yra už 9,0 km į pietryčius nuo artimiausios planuojamos VE (3.3.2 pav.).

Analizuojamoje teritorijoje registruotų geotopų nėra. Atstumas iki artimiausio geotopo – akmuo „Valiūnas“ – 6,9 km į pietryčius nuo artimiausios planuojamos VE (3.3.3 pav.).

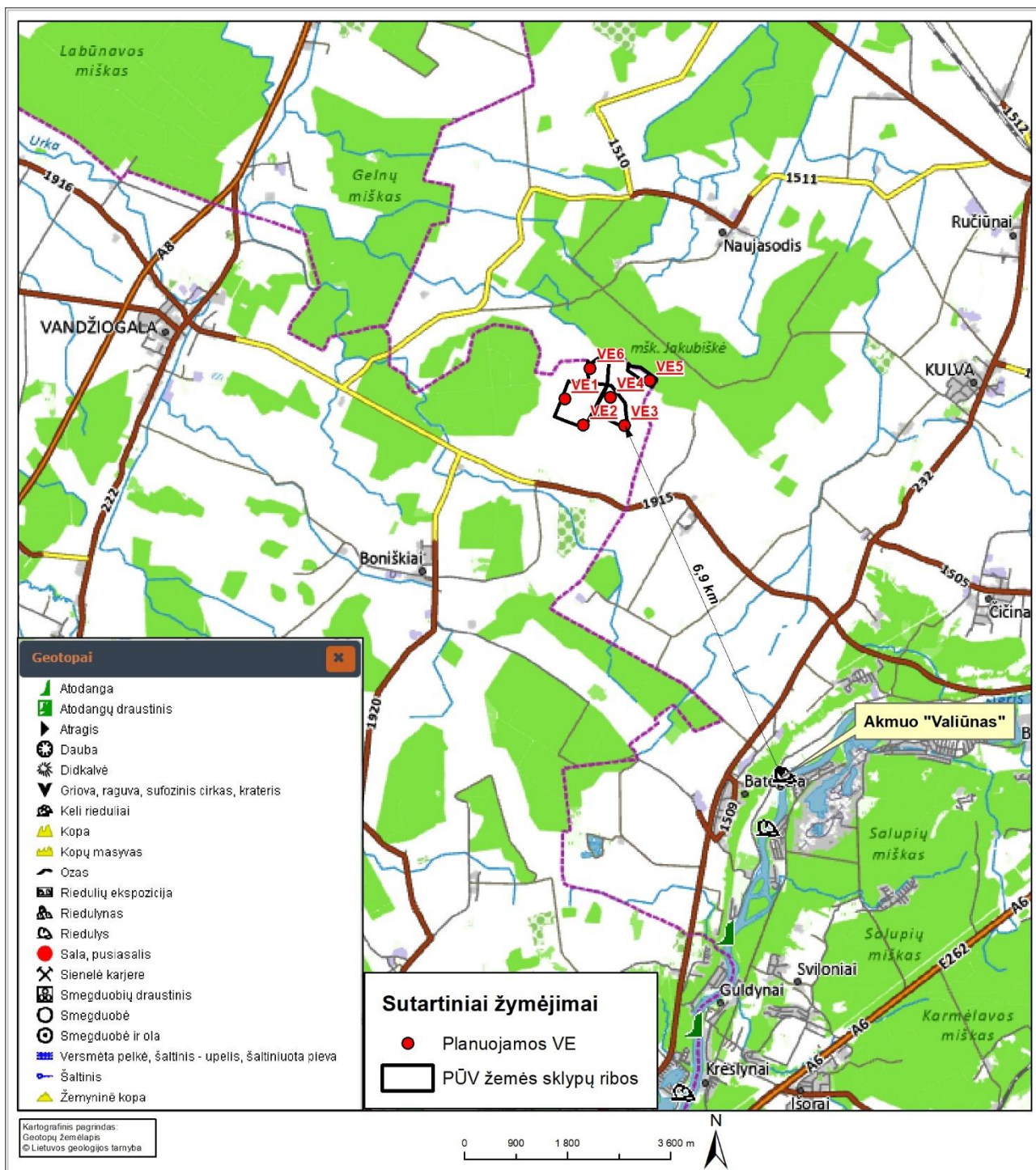
Teritorijoje vyrauja rudžeminiai su įsiterpusiais slynzėmis, išplautžemių plotais (3.3.4 pav.)



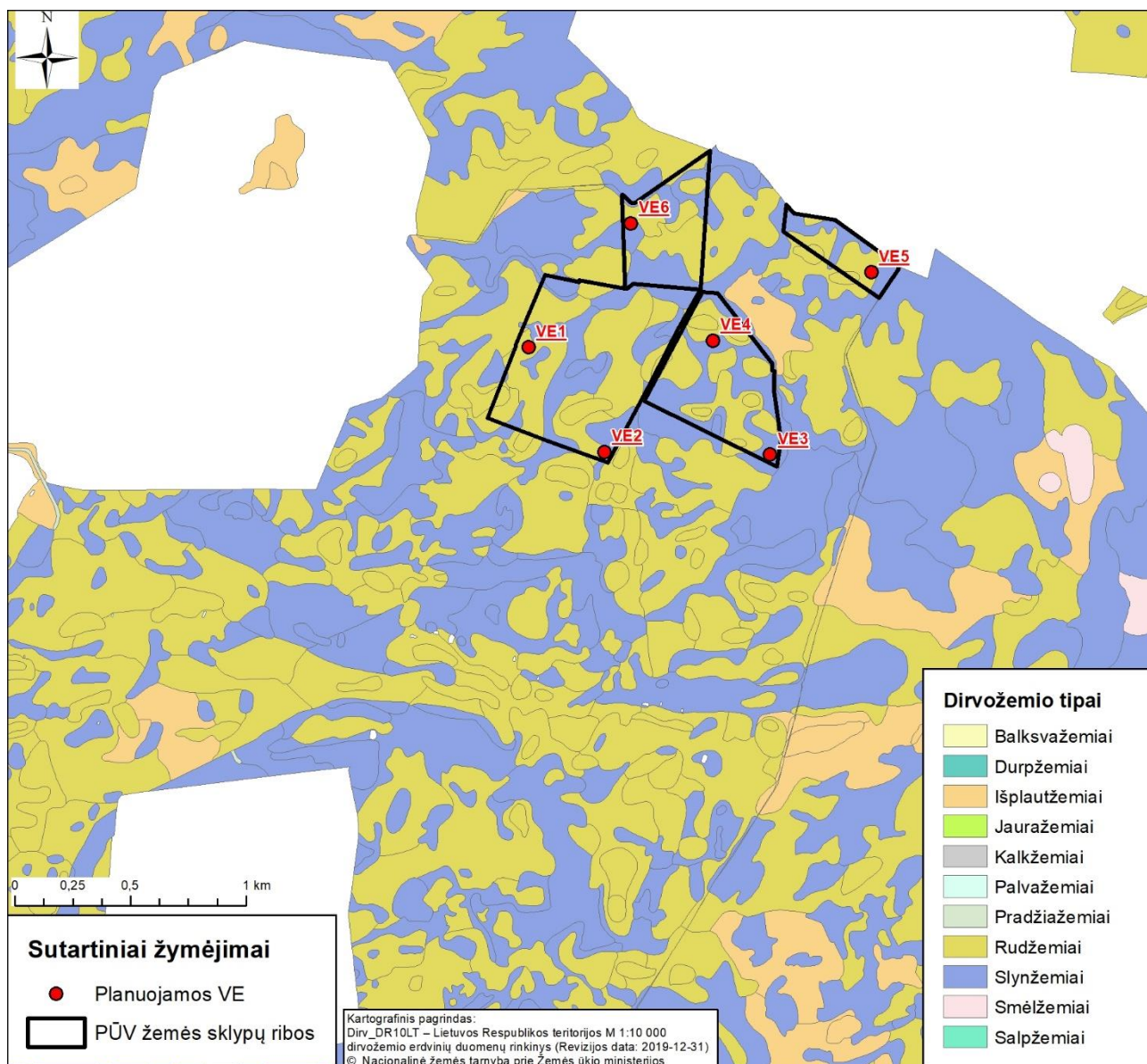
3.3.1 pav. Informacija apie artimiausius naudingųjų išteklių telkinius ir atstumą iki jų.



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



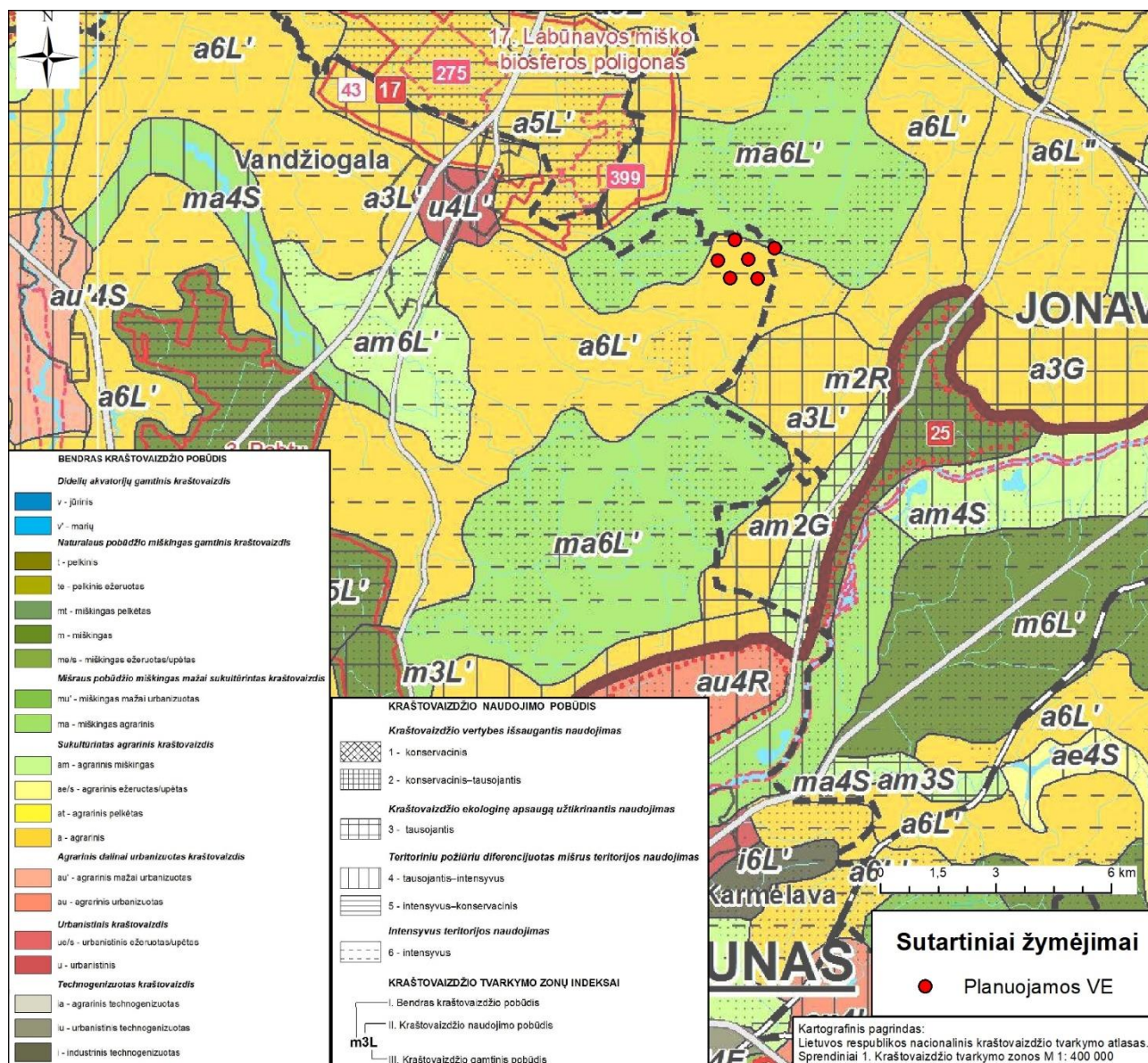
3.3.3 pav. Informacija apie artimiausius geotopus ir atstumą iki jų.



3.3.4 pav. Informacija apie teritorijoje vyraujančius dirvožemių tipus.

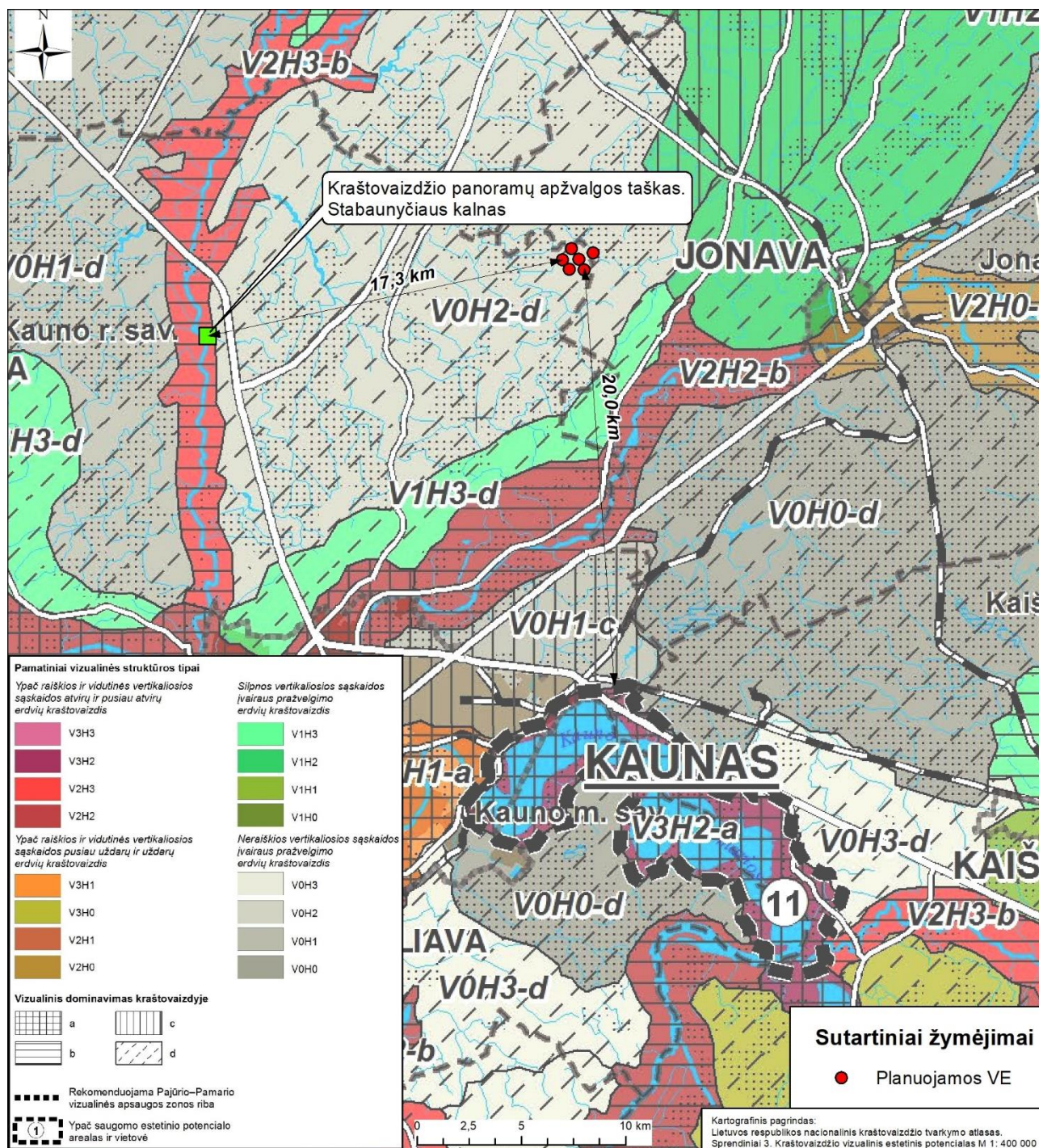
3.4. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

VE planuojamos mažai urbanizuotoje žemės ūkio paskirties teritorijoje. Pagal LR Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano sprendinius planuojama teritorija yra Vidurio Pabaltijo žemumų ruože, Centrinės Lietuvos žemumos srityje, Nevėžio miškingos agrarinės mažai urbanizuotos lygumos (20) rajone. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose vyrauja sukultūrintas agrarinis kraštovaizdis: agrarinis intensyvaus naudojimo pobūdis (a6L⁺); kraštovaizdžio gamtinis pobūdis (pagal gamtinio komplekso tipą): molinga lyguma. Šiaurinė planuojamos teritorijos dalis yra įsiterpusi mišraus pobūdžio miškingas mažai sukultūrintas kraštovaizdis: miškingo agrarinio intensyvaus naudojimo pobūdžio molingos lygumos (ma6L⁺) kraštovaizdžio teritorija (3.4.1 pav.).



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 didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdžiu (H2). Kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškų vertikalių ir horizontalių dominančių (d) (3.4.2 pav.)

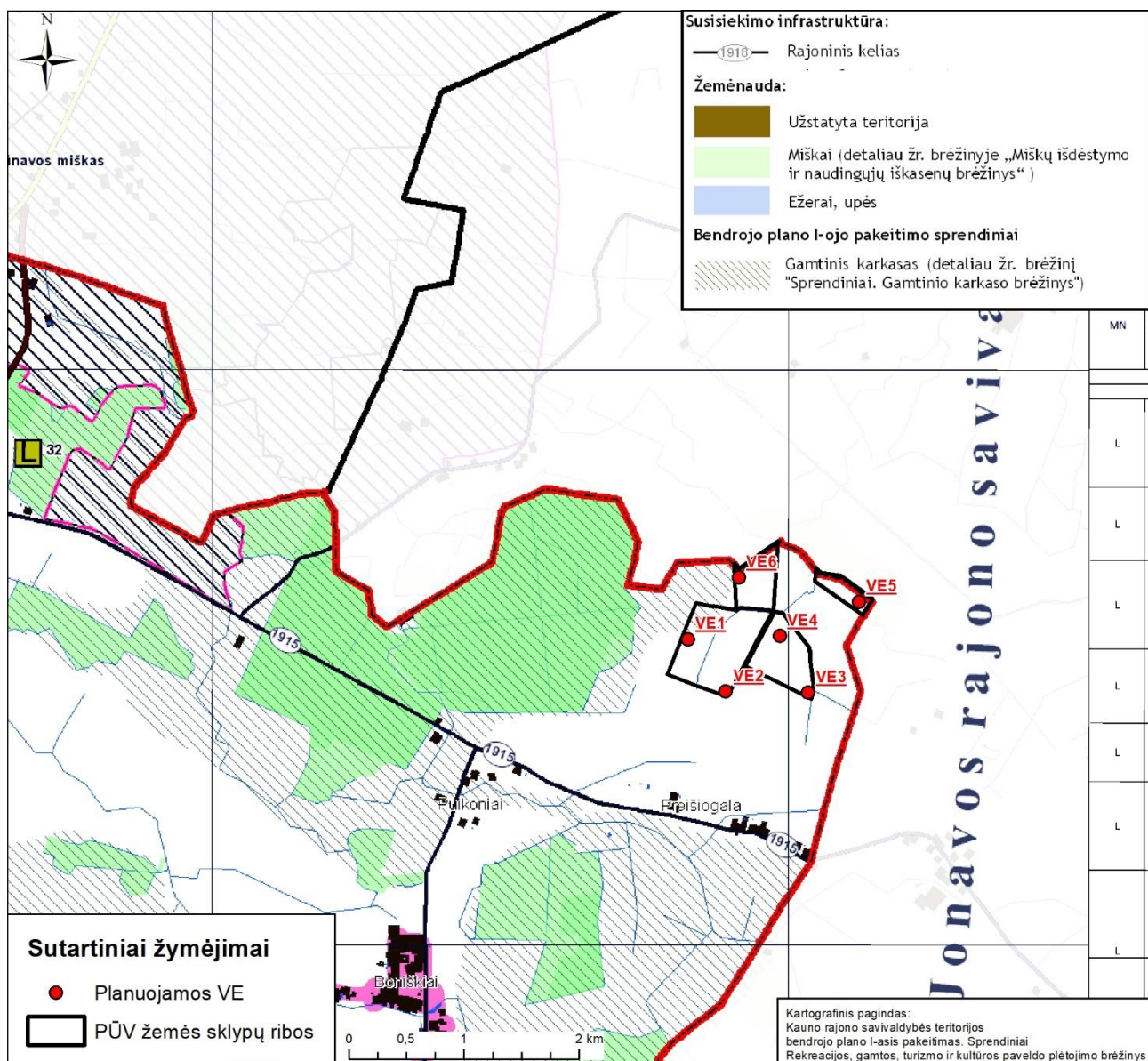


3.4.2 pav. PŪV vieta kraštovaizdžio vizualinės struktūros atžvilgiu.

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

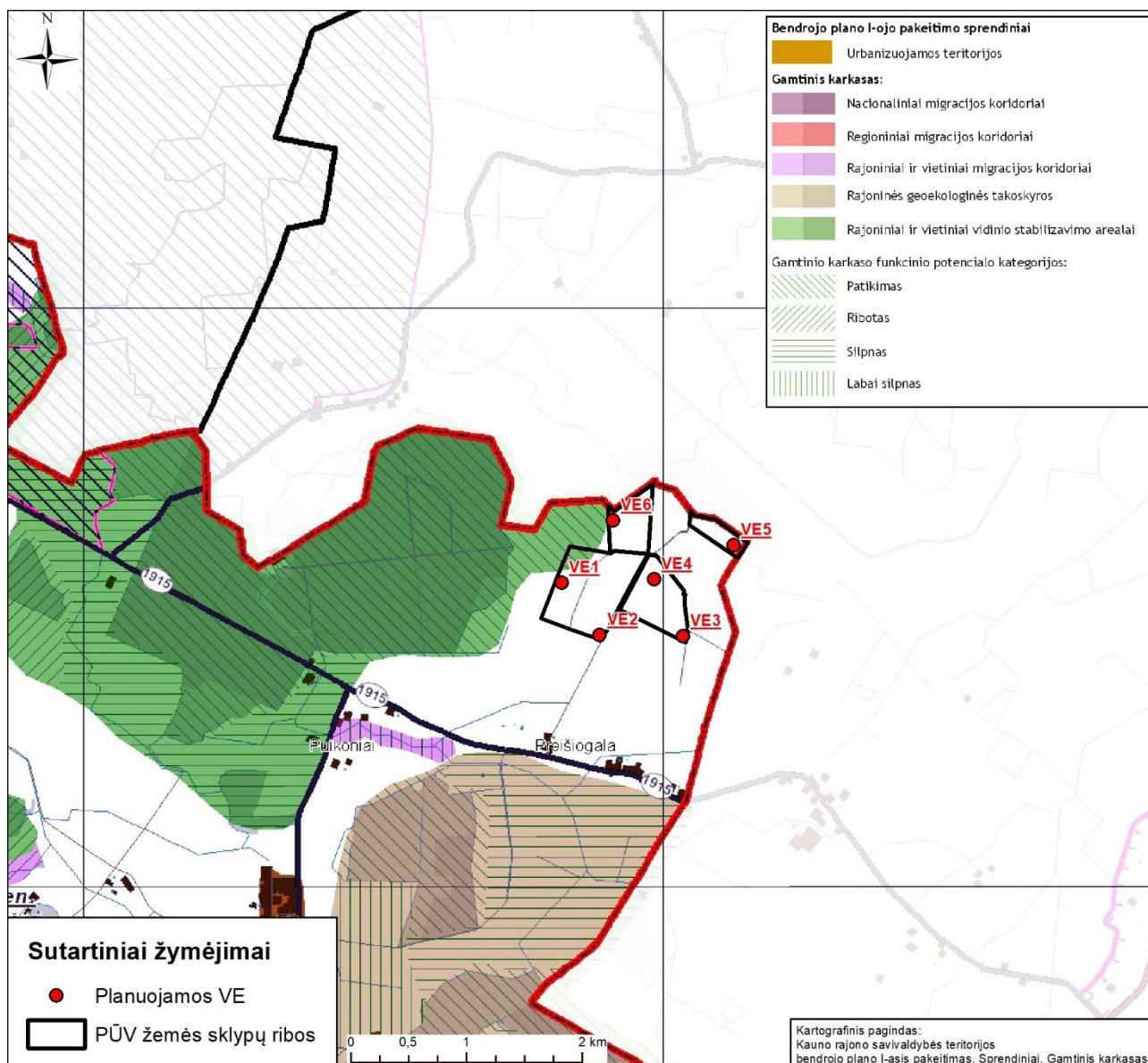
Nagrinėjama VE įrengimo teritorija nepatenka į vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklo, jungiančio gamtinio pobūdžio saugomas teritorijas – rezervatus, draustinis, valstybinius parkus, atkuriamuosius ir genetinius sklypus, ekologines apsaugos zonas bei kitas ekologiškai svarbias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

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



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

Pagal Galiojančio bendrojo plano Gamtinio karkaso brėžinio sprendinius planuojamos VE įrengimo vietos nepatenka į gamtinį karkasą (3.4.4 pav.).



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 252 m. Tokio aukščio objektai vyraujančiame neryškios vertikaliosios sąskaidos kraštovaizdyje bus aiškiai matomi iš toli.

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

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 kampui 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 punktą numato, kad: „Planuojamos ūkinės veiklos poveikis kraštovaizdžiui laikomas nereikšmingu, jeigu aukštesnės kaip 30 metrų vėjo elektrinės nestatomos vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose ar ne arčiau jų atstumu, kuris apskaičiuojamas prilyginant vieną metrą vėjo elektrinės aukščio (matuojant vėjo elektrinės stiebo aukštį) 10 metrų atstumui iki artimiausio kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taško vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose. 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 – Stabaunyčios kalnas – yra apie 17,3 km atstumu nuo analizuojamo VE parko (3.4.5 pav.).

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 – 252 m.
- Skaitmeninis žemės dangos reljefo modelis¹⁶;

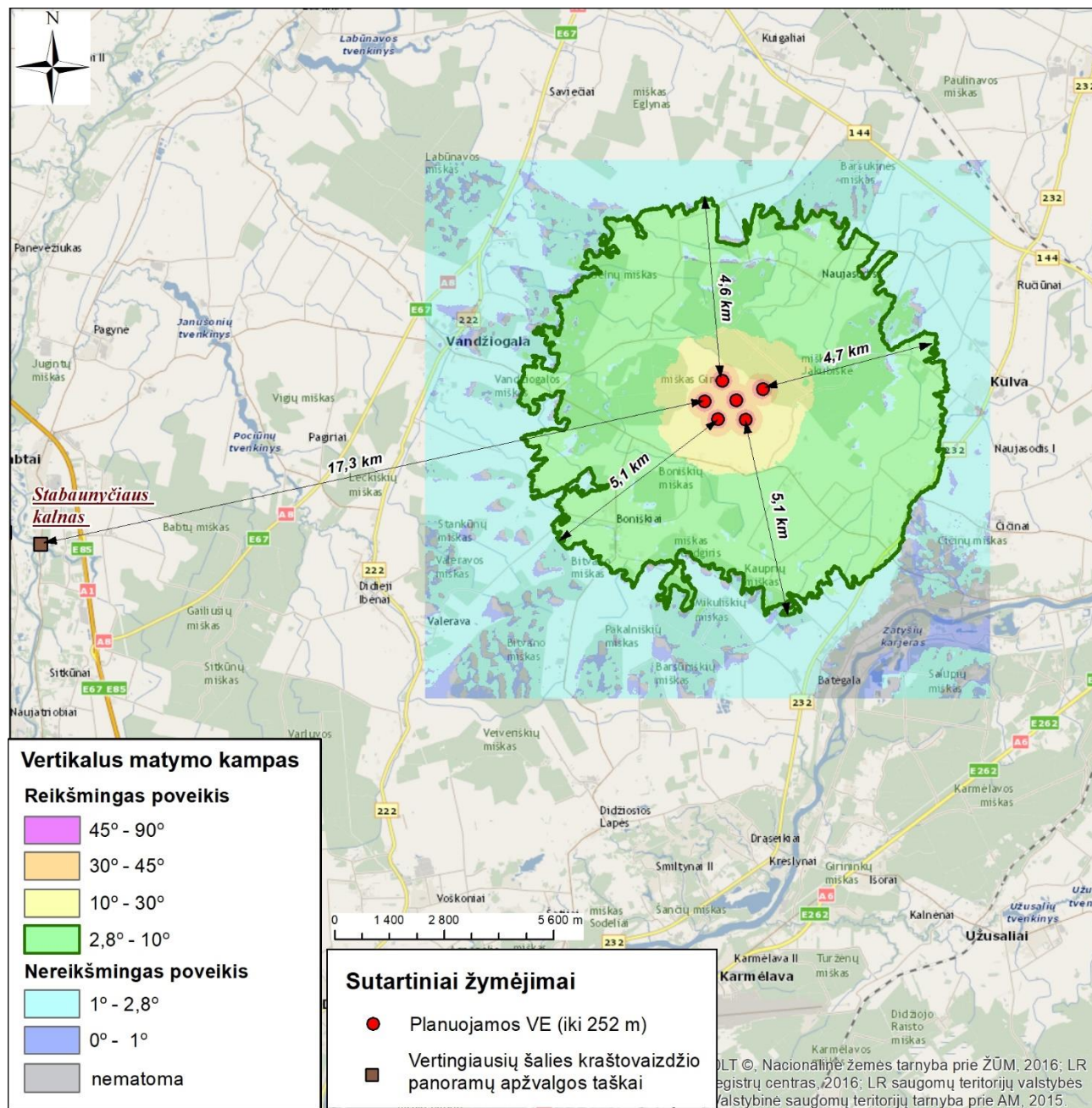
¹⁴ Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703 „Dėl Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“.

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

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

- Miško teritorijos, kurios įvertintos kaip matomumo kliūtys¹⁷ (aukštis sudaro nuo 1 iki 34 metrų);
- Skaičiavimo žingsnis – 25 metrai;
- Įvertintas žemės dangos kreivumo laipsnis;
- Skaičiavimo 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 vizualinio dominavimo zona.

Vizualinės įtakos modulio apskaičiuota zona, kurioje įrengus 252 m bendro aukščio VE vertikalaus matymo kampas galėtų viršyti 2,80° laipsnio ribą apie 4,6–5,1 km atstumu nuo VE. Tokiu atstumu svarbių kraštovaizdžio apžvalgos taškų nėra (3.4.5 pav.). Pagal atliktą vertinimą VE parko įrengimas nesukels reikšmingo kraštovaizdžio vizualiniam estetiniam potencialui.

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.

Vizualinio poveikio mažinimui numatoma:

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

3.5. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazėje ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos

Analizuojami žemės sklypai su saugomomis ir NATURA 2000 teritorijomis nesiriboja. Arčiausiai esančios saugomos ir NATURA 2000 teritorijos Labūnavos miškas, PAST nuo PŪV vietos nutolęs 1,76 km atstumu į šiaurės vakarus ir Gelnų miškas, BAST – 2,9 km atstumu ta pačia kryptimi (3.5.1 pav.).

Lietuvos ornitologų draugijos su partneriais – Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu, projekto „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos“ (VENBIS) duomenimis nei viena planuojama VE nepatenka į Labūnavos miškui rekomenduojamą apsaugos zoną (2 km) (3.5.1 pav.).

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

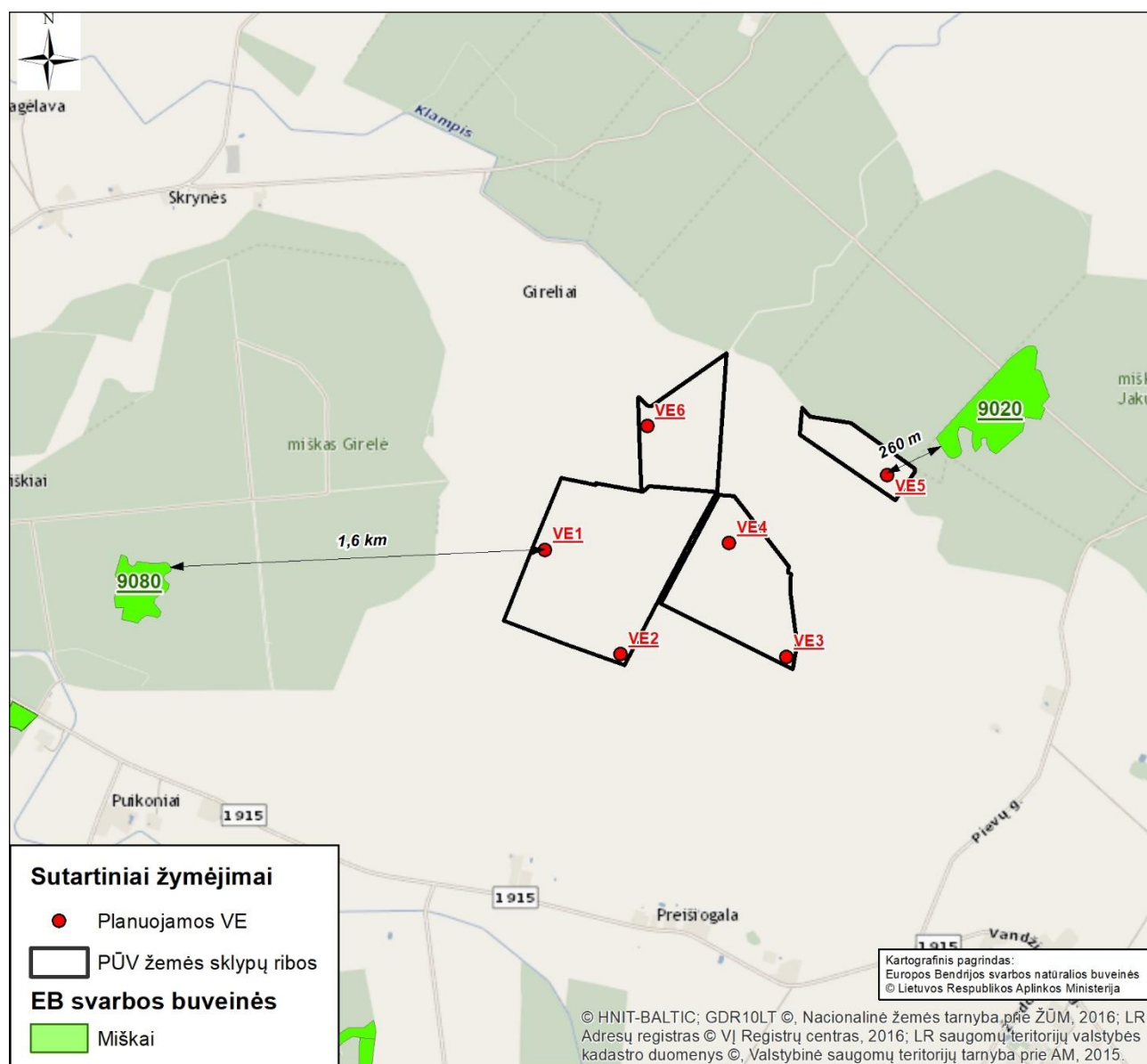
3.5.1 lentelė. Artimiausias saugomas ir NATURA 2000 teritorijos (pagal LR saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenis)

Saugoma teritorija	Apsaugos statusas	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė
Labūnavos miškas	NATURA 2000 PAST	3978,009537	Mažųjų erelių rėksnių (<i>Aquila pomarina</i>) apsaugai
Labūnavos miškas	NATURA 2000 BAST	400,778624	Baltamargė šaškytė; Didysis auksinukas; Kraujalakinis melsvys
Gelnų miškas	NATURA 2000 BAST	234,129527	9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050, Žolių turtingi eglynai; 9080, Pelkėti lapuočių miškai

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.

Plačialapių ir mišrių miškų (9020) buveinėms priskiriami seni plačialapių ir mišrūs miškai derlingose vidutinio ar laikinai perteklingo drėkinimo, bet neužmirkusiose augavietėse. Pagal vyraujančius medžius tai paprastai būna ąžuolynai ar liepynai, tačiau su didele *Picea abies*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, kartais *Alnus incana* dalimi. Regeneracijos stadijų medynuose auga ir *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Populus tremula*. Krūmų ardas menkai ar vidutiniškai išsivystęs. Žolyną sudaro nemoralinės (su plačialapiais miškais susijusios) žolės. Miškų masyvuose dažniausiai sudaro kompleksus su aliuviniais miškais, pelkėtais lapuočių miškais, žolių turtingais eglėnais.

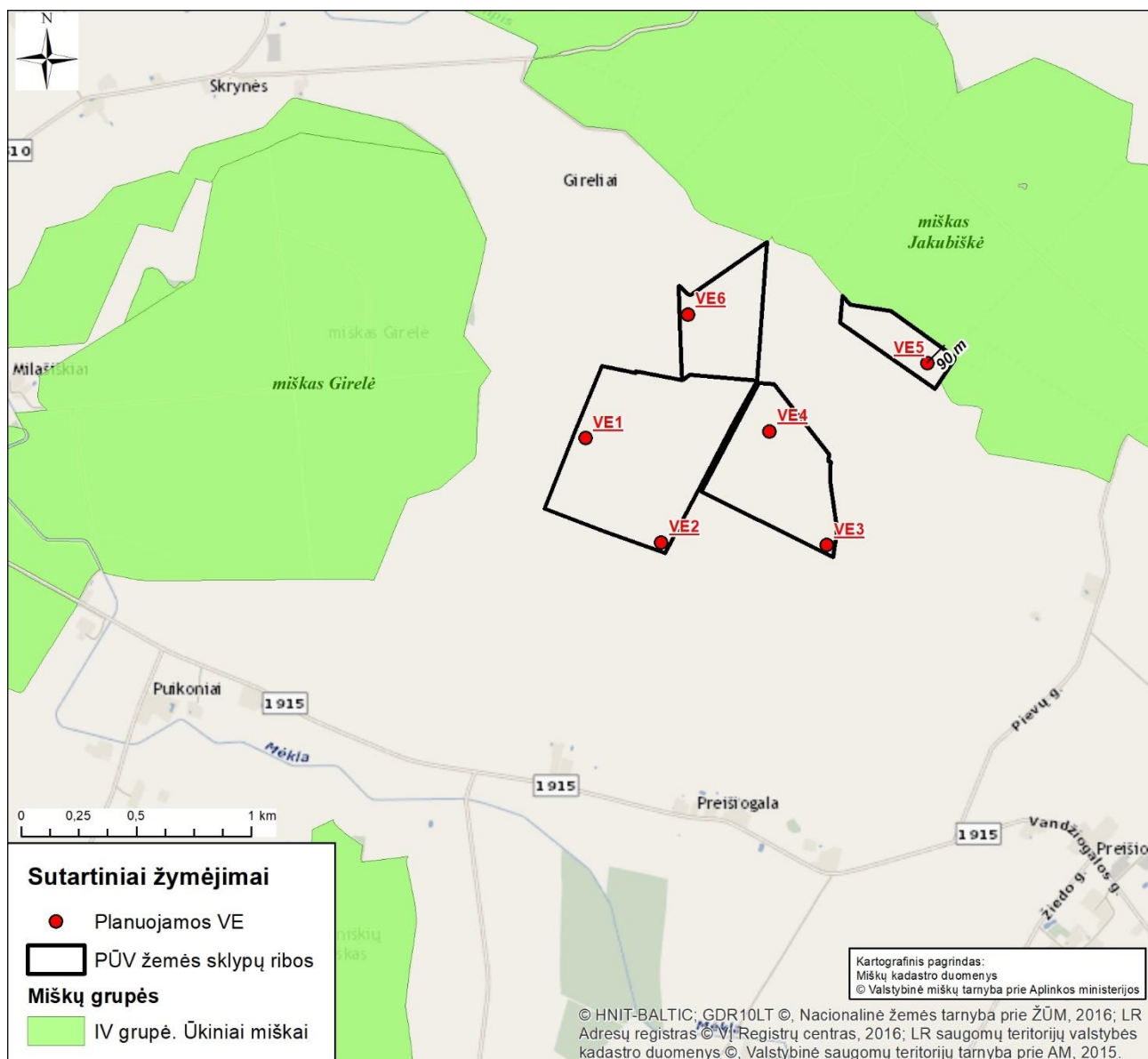
Informacija apie artimiausias Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines pateikiama 3.6.1 pav.



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 sklypas, kuriame planuojama VE5 ribojasi su

Jakubiškės ūkinės paskirties (IV grupė) mišku (3.6.2 pav.). Nuo VE iki miško teritorijos išlaikomas apie 90 m atstumas. VE parko įrengimui miško kirtimo darbai nenumatomi.



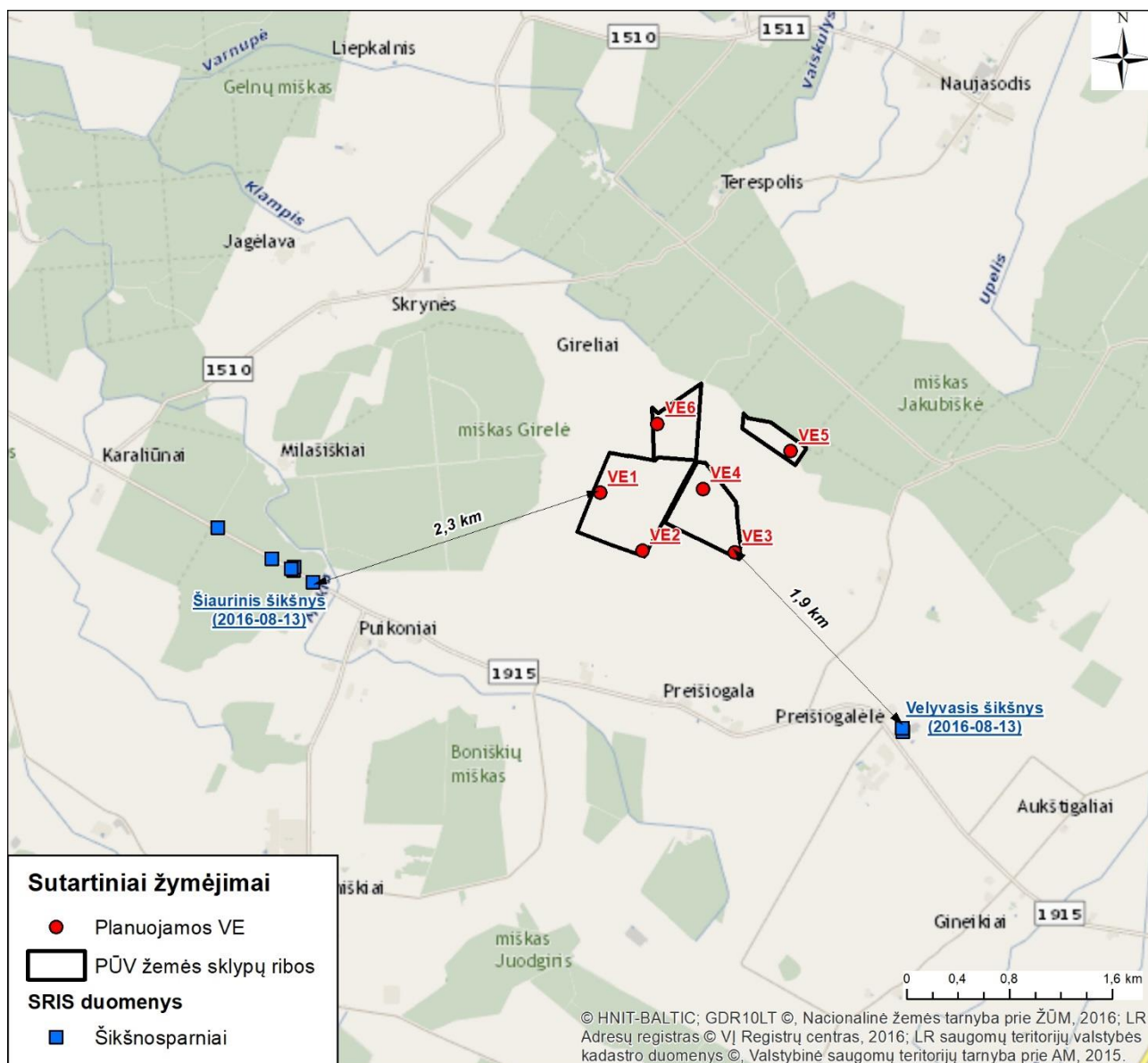
3.6.2 pav. Informacija apie miškus.

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
Šiaurinis šikšnyš	2016-08-13	Pirmas stebėjimas	Nėra duomenų	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
Vėlyvasis šikšnyš	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 paukščių ir šikšnosparnių 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 plėtros konfliktų mažinimo jautriose biologinei įvairovei teritorijose šalies ir vietos lygmenyse.

Potencialūs vėjo energetikos plėtros ir biologinės įvairovės konfliktai kyla todėl, kad įrengus vėjo elektrinių parkų galimai pakeičiamos buveinės, veikiant elektrinėms kyla paukščių ir šikšnosparnių žūtis 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 plėtros kontekste ir nuorodomis dėl konfliktų sumažinimo. Rengiant šį žemėlapi:

- surinkti duomenys apie saugomas paukščių ir šikšnosparnių rūšis potencialiose VE plėtros 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 plėtros konfliktų mažinimo jautriose biologinei įvairovei teritorijose.

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

Teritorijos jautrumo vertinimas paukščių atžvilgiu

Perintiems plėšriems paukščiams VE įrengimas gali turėti poveikio dėl:

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

Nustatyta, kad sklandantys plėšrieji paukščiai patiria didesnę riziką susidurti su elektrinėmis, negu kitos paukščių grupės. Taip yra dėl to, kad plėšrieji paukščiai pakilimui, medžioklei ar perskridimams naudoja termikus. Daug plėšriųjų paukščių dėl elektrinių veiklos žūva rudeninės migracijos metu, kuomet jie seka paskui smulkius žvirblinius paukščius. Būtent šių ilgaamžių 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 aptinkamų paukščių rūšių. Kuomet paukščiai vienokiu ar kitokiu atstumu vengia tam tikrų objektų, gali būti prarandami jų mitybai ar poilsiui tinkami plotai.

Trikdymu dėl vėjo elektrinių veiklos laikoma ir jų statyba, vykdoma jautrių paukščių ir šikšnosparniams periodu, pavyzdžiui, perėjimo ar jauniklių auginimo metu. Todėl įrengiant elektrines, tiesiant naujus ar

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.

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.). Nuo VE5 įrengimo vietos iki Jakubiškės miško yra apie 90 m atstumas. Atliktų tyrimų metu Jakubiškės miško pakraščiuose nebuvo identifikuota saugomų paukščių lizdavičių, atstumas iki galimų mažojo erelio rėksnio lizdavičių yra apie 800 m (žr. 3.6.2.3.10 pav.), todėl VE statybos darbai neturėtų kelti reikšmingo neigiamo poveikio dėl trikdymo.

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 aptiktą rūšių jautrumą VE poveikiui, rūšių apsaugos statusą (pagal Lietuvos raudonąją knygą ir Europos raudonąjį sąrašą), perinčių paukščių populiacijos dydį ir migruojančių paukščių sankaujų dydį nustatomas teritorijos jautrumo laipsnis:

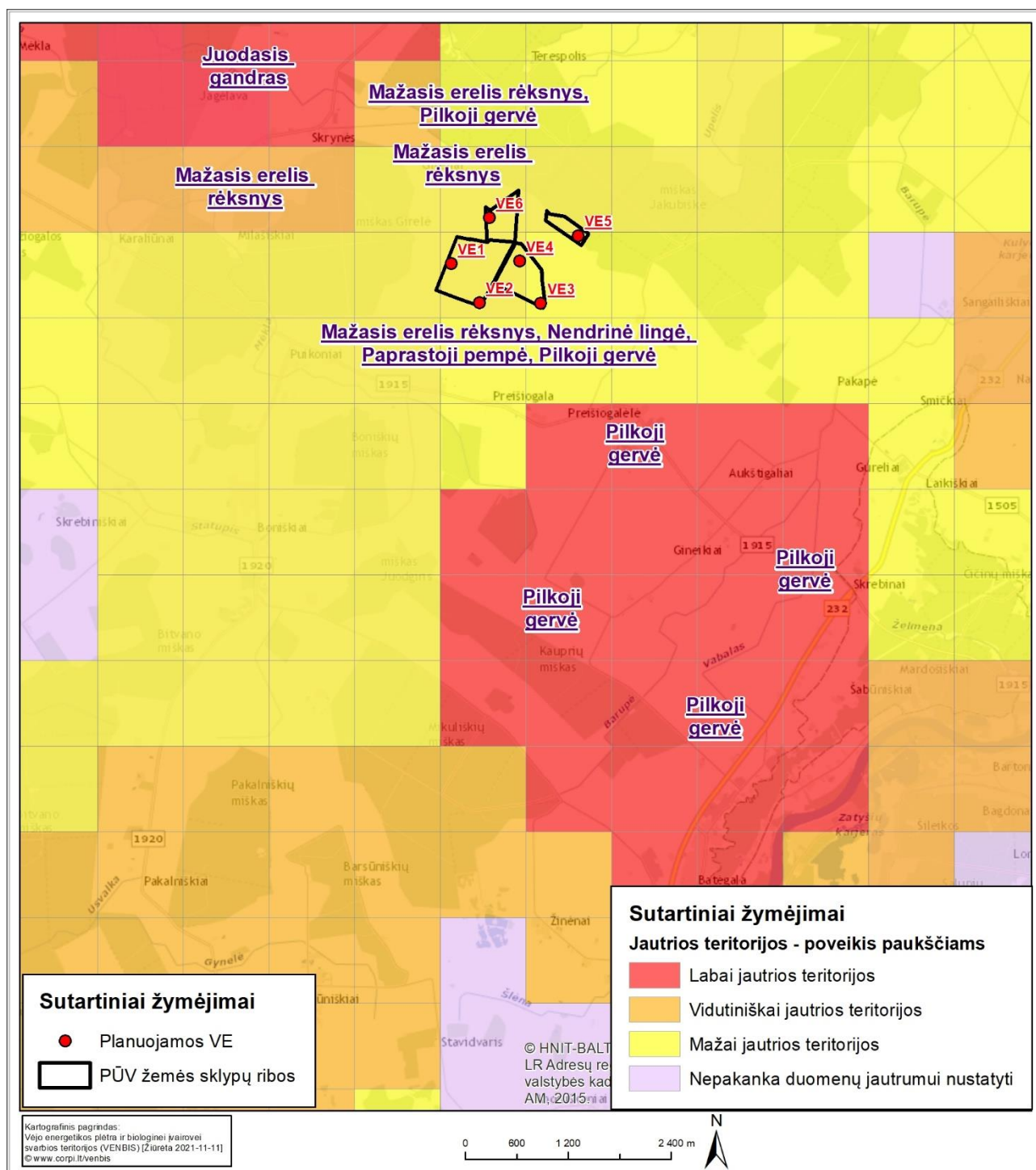
- labai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) didesnis negu 12 balų;
- vidutiniškai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) kinta nuo 7 iki 12 balų;
- mažai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) kinta nuo 1 iki 6 balų.

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

Analizuojama teritorija priskiriama mažai jautrioms teritorijoms, kuriose stebėtas nedidelis tokių rūšių kaip mažasis erelis rėksnys, nendrinė lingė, pilkoji gervė, paprastoji pėmpė.

Į šiaurę ir į pietus nuo planuojamos teritorijos, VENBIS tyrimų duomenimis, teritorijos priskirtos prie vidutiniškai ir labai jautrių teritorijų dėl didesnio stebėtų saugomų ir jautrių VE poveikiui paukščių rūšių gausumo: juodasis gandrų, mažasis erelis rėksnys, pilkoji gervė.

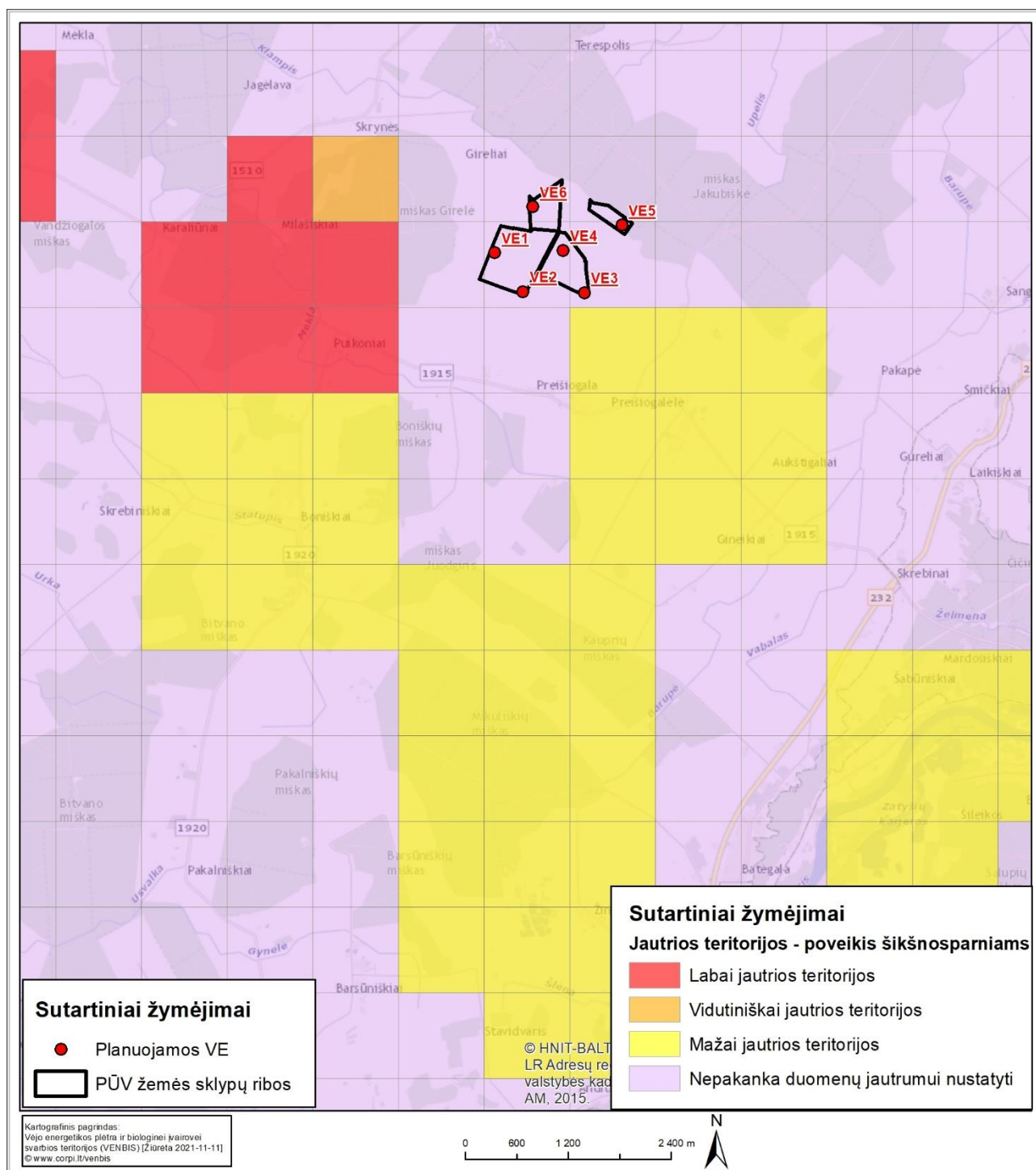
¹⁹ Stewart G. B., Pullin A. S., Coles C. F. 2007. Poor evidence-base for assessment of windfarm impacts on birds. *Environmental Conservation*, 34 (01), 1–11.



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

Teritorijos jautrumas šikšnosparnių atžvilgiu

VENBIS projekto metu dalis analizuojamos teritorijos nebuvo tirta šikšnosparnių aspektu (3.6.7 pav.). Projekto duomenimis gretimos teritorijos priskirtinos prie mažai, vidutiniškai ir labai jautrių šikšnosparnių aspektu teritorijų.



3.6.7 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 ir gretimoje teritorijoje buvo atlikti paukščių ir šikšnosparnių tyrimai. Stebint paukščių migracijas ir perskridimus 2021 metų vasarą–rudenį buvo užregistruotos 56 paukščių rūšys (3.6.2.3.1. lentelė). Bendras stebėtoje teritorijoje fiksuotas praskridusių paukščių skaičius siekė 13608 individus. Iš jų, pagal IUCN saugomų gyvūnų klasifikaciją, dauguma registruotų paukščių buvo priskiriami kaip „nekeliantys susirpinimo (LC)“, išskyrus javinę lingę, stepinę lingę, kurie priskirti „mažėjantis gausumas“ (NT) apsaugos kategorijai. Viena rūšis – paprastasis purpelis, priskirta „keliantys susirūpinimą“ (VU) kategorijai. Registruotos 12 paukščių rūšių patenkančių į Europos Sąjungos paukščių direktyvos I priedo sąrašą: javinės lingės, jūrinis erelis, mažasis erelis rėksnys, nendrinė lingė, pievinė lingė, sakalas keleivis, startsakalis, stepinė lingė, dirvinis sėjikas, juodakrūtis bėgikas tikutis ir gulgė giesmininkė. Pagal Lietuvos saugomų rūšių sąrašą buvo registruotos 11 rūšių: jūrinis erelis, mažasis erelis rėksnys, paprastasis pelėsakalis, pievinė lingė, sakalas keleivis, sketsakalis, startsakalis, dirvinis sėjikas, juodakrūtis bėgikas, tikutis ir plėšrioji medšarkė.

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

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.

Grupė	Nr.	Rūšis	Gausumas	IUCN	EU/BD I priedas	LRKS
Gandriniai ir gervės	1	Baltasis gandras	13	LC	Ne	Ne
	2	Pilkasis garnys	2	LC	Ne	Ne
	3	Pilkoji gervė	1795	LC	Ne	Ne
		Iš viso	1810			
Plėšrieji	4	Javinė lingė	1	NT	Taip	Ne
	5	Jūrinis erelis	5	LC	Taip	Taip
	6	Mažasis erelis rėksnys	137	LC	Taip	Taip
	7	Nendrinė lingė	55	LC	Taip	Ne
	8	Paprastasis pelėsakalis	9	LC	Ne	Taip
	9	Paprastasis suopis	83	LC	Ne	Ne
	10	Paukštvanagis	6	LC	Ne	Ne
	11	Pievinė lingė	14	LC	Taip	Taip
	12	Sakalas keleivis	1	LC	Taip	Taip
	13	Sketsakalis	3	LC	Ne	Taip
	14	Startsakalis	3	LC	Taip	Taip
	15	Stepinė lingė	1	NT	Taip	Ne
	16	Tūbuotasis suopis	1	LC	Ne	Ne
		Iš viso	319			
Sėjikiniai	17	Dirvinis sėjikas	1338	LC	Taip	Taip
	18	Juodakrūtis bėgikas	1	LC	Taip	Taip
	19	Kaspijinis kiras	76	LC	Ne	Ne
	20	Paprastasis kiras	22	LC	Ne	Ne
	21	Paprastoji pėmpė	119	LC	Ne	Ne
	22	Perkūno oželis	14	LC	Ne	Ne
	23	Rudagalvis kiras	5	LC	Ne	Ne
	24	Sidabrinis kiras	65	LC	Ne	Ne
	25	Tikutis	9	LC	Taip	Taip
		Iš viso	1649			
Žąsiniai	26	Didysis kormoranas	3	LC	Ne	Ne
	27	Didžioji antis	7	LC	Ne	Ne
	28	Gulbė giesmininkė	9	LC	Taip	Ne
	29	Želmeninė žąsis	12	LC	Ne	Ne
		Iš viso	31			
Žvirbliniai	30	Alksninukas	33	LC	Ne	Ne
	31	Baltoji kielė	27	LC	Ne	Ne
	32	Dagilis	45	LC	Ne	Ne
	33	Dirvinis vieversys	914	LC	Ne	Ne
	34	Geltonoji kielė	1	LC	Ne	Ne
	35	Geltonoji starta	10	LC	Ne	Ne
	36	Ilgauodegė zylė	9	LC	Ne	Ne
	37	Juodagalvė sniegėna	5	LC	Ne	Ne
	38	Karietaitė	1	LC	Ne	Ne
	39	Karklažvirblis	8	LC	Ne	Ne

	40	Kėkštas	112	LC	Ne	Ne
	41	Keršulis	51	LC	Ne	Ne
	42	Kranklys	24	LC	Ne	Ne
	43	Langinė kregždė	60	LC	Ne	Ne
	44	Mažasis margasis genys	1	LC	Ne	Ne
	45	Paprastasis čivylis	25	LC	Ne	Ne
	46	Paprastasis kikilis	575	LC	Ne	Ne
	47	Paprastasis kultupys	1	LC	Ne	Ne
	48	Paprastasis purplelis	1	VU	Ne	Ne
	49	Paprastasis varnėnas	7771	LC	Ne	Ne
	50	Pievinis kalviukas	16	LC	Ne	Ne
	51	Pilkoji pečialinda	1	LC	Ne	Ne
	52	Pilkoji varna	2	LC	Ne	Ne
	53	Plėšrioji medžarkė	1	LC	Ne	Taip
	54	Šelmeninė kregždė	75	LC	Ne	Ne
	55	Šiaurinis kikilis	27	LC	Ne	Ne
	56	Žaliukė	3	LC	Ne	Ne
		Iš viso	9799			
Iš viso			13608			

Gausiausiai stebėjimų metu pro planuojamą VE teritoriją skrido žvirbliniai paukščiai (3.6.2.3.2. lentelė). Žvirbliniai paukščiai sudarė (72,01 %) visų pro VE parko teritoriją skridusių paukščių. Didžioji dalis pro VE parką skrido tranzitu, dalis leisdavosi maitintis VE teritorijoje esančiuose dirbamuose laukuose. Žvirbliniai paukščiai yra gausiausia paukščių grupė ir visuose tiriamuose VE parkuose Lietuvoje. Dvi paukščių grupės buvo panašiai gausios, tai gandriniai ir gerviniai bei sėjikiniai, kurie atitinkamai sudarė 13 % ir 12 %. Gerviniai pagrįdė skrido tranzitu, o sėjikiniai 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 labai negausiai (0,23 %), tačiau tikėtina, kad pavasarį žąsys pro parką migruoja intensyviau. Plėšrieji paukščiai, kurie kaip ir gandriniai ir gerviniai yra jautrūs VE poveikiui, sudarė (2,34 %) (3.6.2.3.2. lentelė).

3.6.2.3.2. lentelė. Registruotos paukščių gausumas pro planuojamą VE parką

Grupė	Gausumas	
	Ind.	%
Gandriniai ir gervės	1810	13,30
Plėšrieji	319	2,34
Sėjikiniai	1649	12,12
Žąsiniai	31	0,23
Žvirbliniai	9799	72,01
Iš viso	13608	100,00

Paukščių migracijos ir perskridimų pasiskirstymas teritorijoje

Planuojamame VE parke stebėtų paukščių praskridimų žemėlapiu 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.

Gandriniai ir gerviniai paukščiai sudarė apie 13 % visų stebėtų migruojančių ir praskrendančių paukščių. Rugpjūčio–spalio mėnesį pro planuojamą VE parko teritoriją daugiausia gervės skrido tranzitu. Gervės

tranzitu pagrindu skrido pro centrinę ir vakarinę stebėtos teritorijos dalis pietų kryptimi, dažniausiai didesniame nei 220 metrų aukštyje. Intensyvi migracija vyko rugsėjo mėnesį, tankumas siekė 101–250 individus. Mitybiniai perskridimai fiksuoti rytinėje VE parko dalyje, kur ražienose nuolat maitinasi skaitlingas gervių būrys (3.6.2.3.1 pav.).

Plėšrieji paukščiai skraidė ir medžiojo įvairiomis trajektorijomis tarp atskirų planuojamų VE, dažniausiai stebėtos rūšys buvo mažasis erelis rėksnys, paprastasis suopis ir nendrinė lingė. Planuojamo parko teritorijoje medžiojo 1–2 mažųjų erelių rėksnių poros, o derliaus ėmimo ar kitų žemės dirbimo darbų metu erelių skaičius pasiekdavo 7 individus. Dažniausiai erelių naudojamos skridimo trajektorijos buvo virš miško esančio šiaurinėje stebėtos teritorijos dalyje. Iš šio miško ereliai skrido maitintis į lauką, kuriame planuojama įrengti VE04 ir VE06, šis laukas buvo patrauklus, kadangi čia ilgą laiką buvo ražienos. Kalbant apie suopius, jie naudojo tokius pat mitybinius plotus kaip ir mažieji ereliai rėksniai, tačiau konkrečios skridimo trajektorijos nebuvo nustatytos, didžioji dalis paukščių skrido nepavojingame aukštyje. Nendrinės lingės dažniausiai skraidė virš kanalų, taip pat pro VE02 ir VE04, tačiau visi paukščiai medžiojo nepavojingame aukštyje. 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 miškų (3.6.2.3.2 pav.).

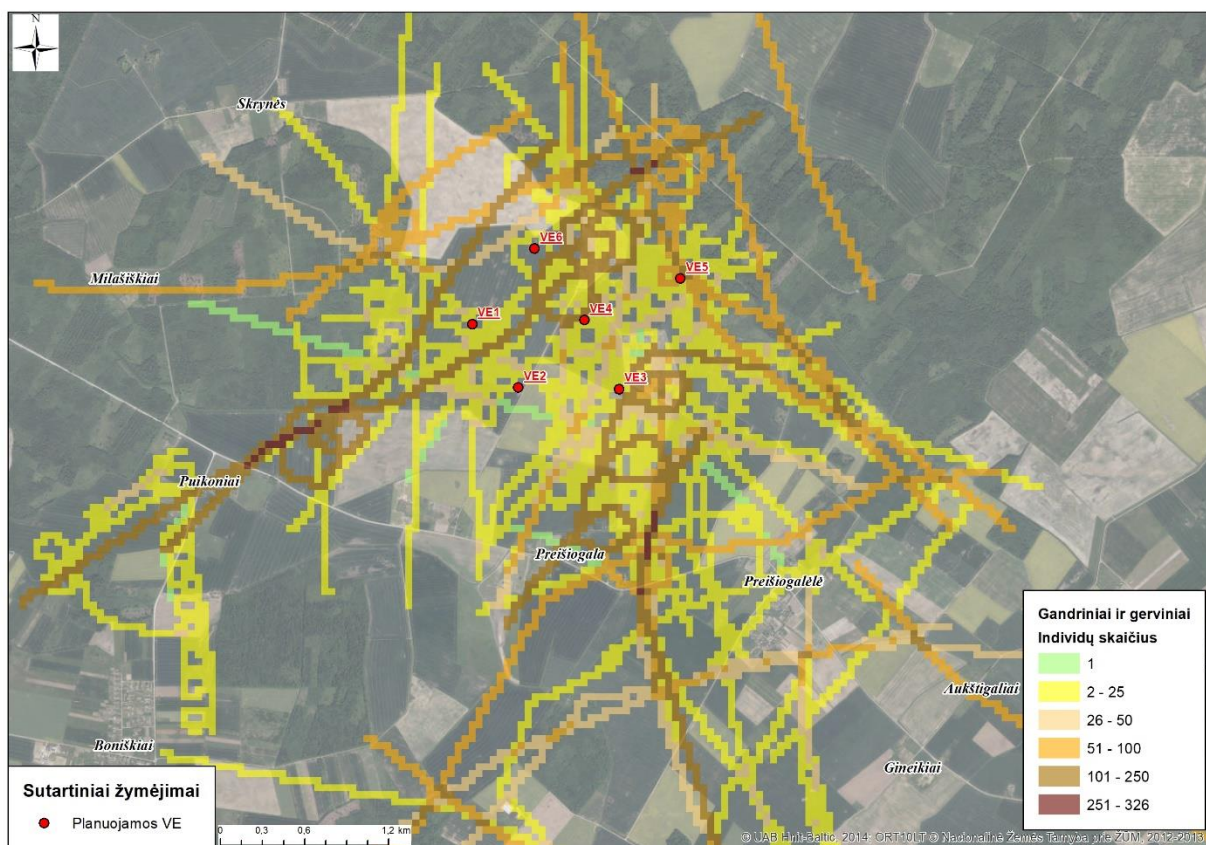
Daugiausiai plėšriųjų paukščių fiksuota prie VE01, VE02, VE04 ir VE06, kur individų skaičius buvo nuo 6 iki 10 (3.6.2.3.2 pav.).

Sėjikiniai paukščiai po visą planuojamą VE teritoriją skraidė įvairiomis trajektorijomis, dažniausiai registruoti prie VE03 ir VE06, kur individų skaičius buvo nuo 101 iki 500 (3.6.2.3.3 pav.).

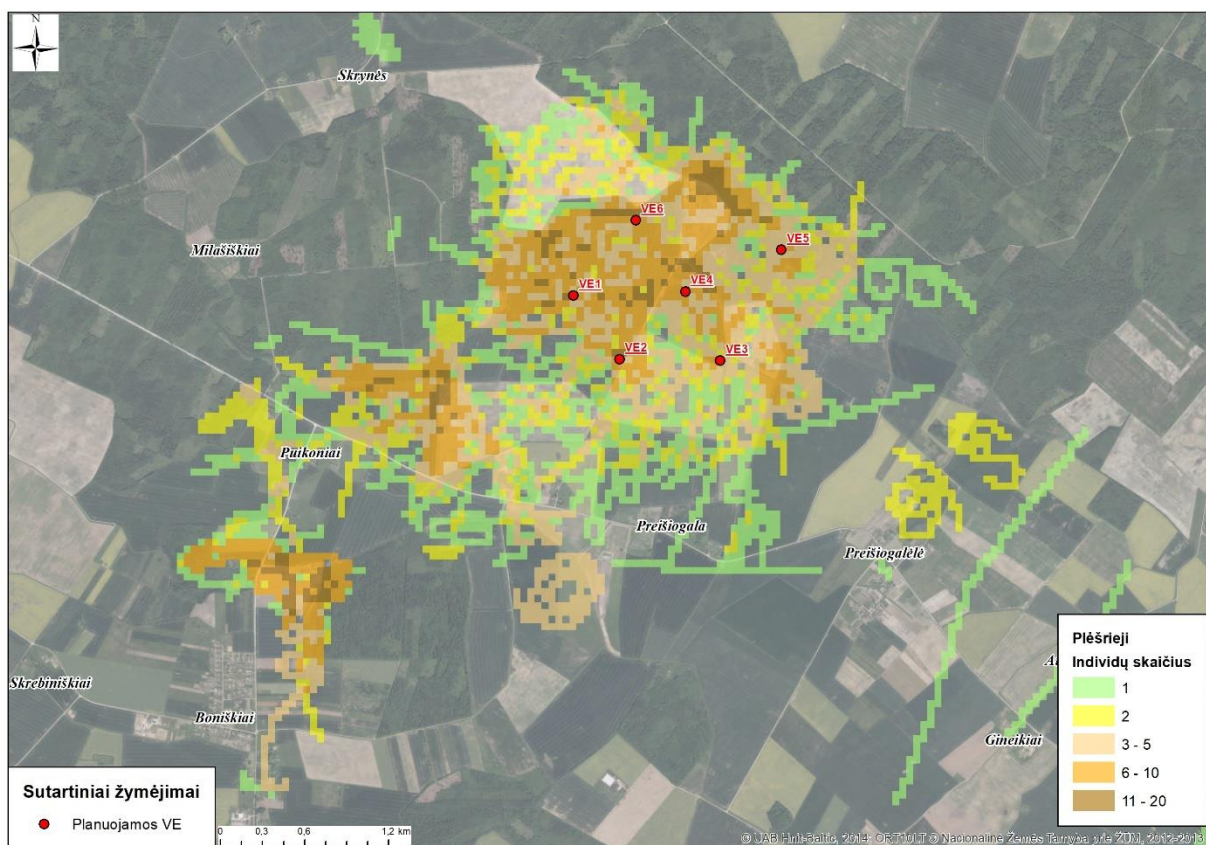
Žvirbliniai paukščiai dažnai registruoti visoje planuojamoje VE teritorijoje. Pro VE02, VE04 praskrido dažniausiai – nuo 101 iki 1000 paukščių, pro VE01, VE05 ir VE06 praskrendant registruota nuo 1 iki 50 paukščių (3.6.2.3.4 pav.).

Žasiniai paukščiai registruoti negausiais būriais. Dažniausiai skrido pro planuojamas VE01, VE04 įrengimo vietas, kur paukščių skaičius buvo 2–10 (3.6.2.3.5 pav.).

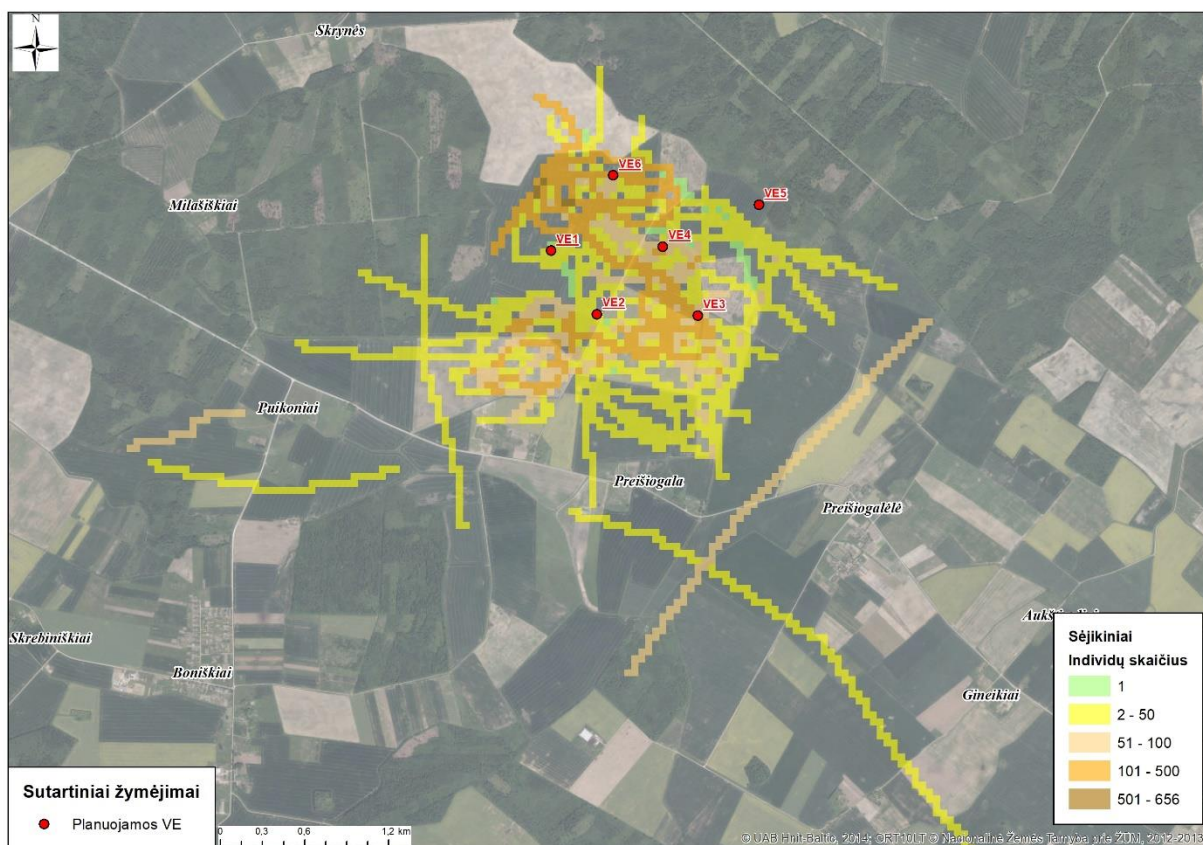
Bendras paukščių gausumas buvo didžiausias centrinėje planuojamo VE parko dalyje prie VE02, VE04 vietose, kur buvo registruojami skaitlingus būrius sudarę perskrendantys sėjikiniai (dirviniai sėjikai, paprastosios pempės) ir žvirbliniai paukščiai. Kryptingai per planuojamą VE parką rudens metu migruoja gervės pietų kryptimi. Planuojamas VE parkas neturėtų daryti poveikio migruojantiems paukščiams, išskyrus netoliese perinčius ir žemės dirbimo metu santalkas formuojančius mažuosius erelius rėksnius bei paprastuosius suopius (3.6.2.3.6 pav.).



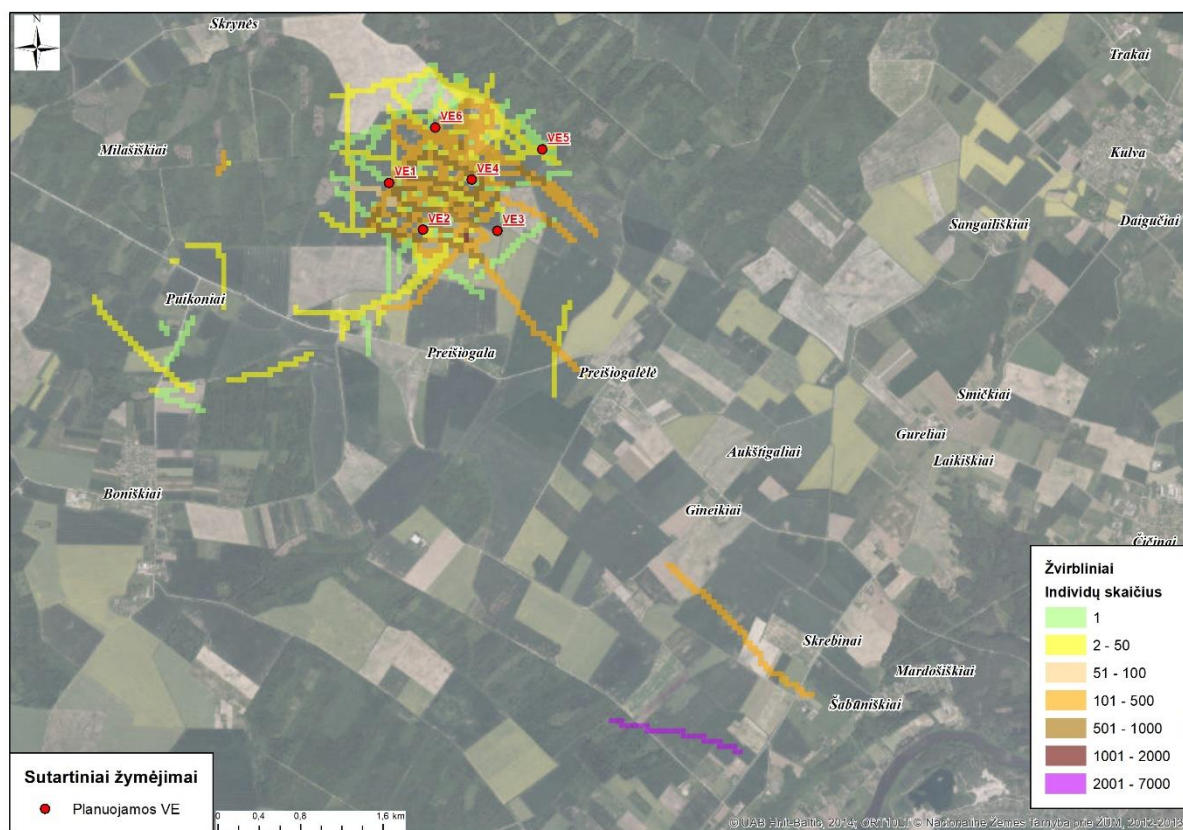
3.6.2.3.1 pav. Gandrinių ir gervinių paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.



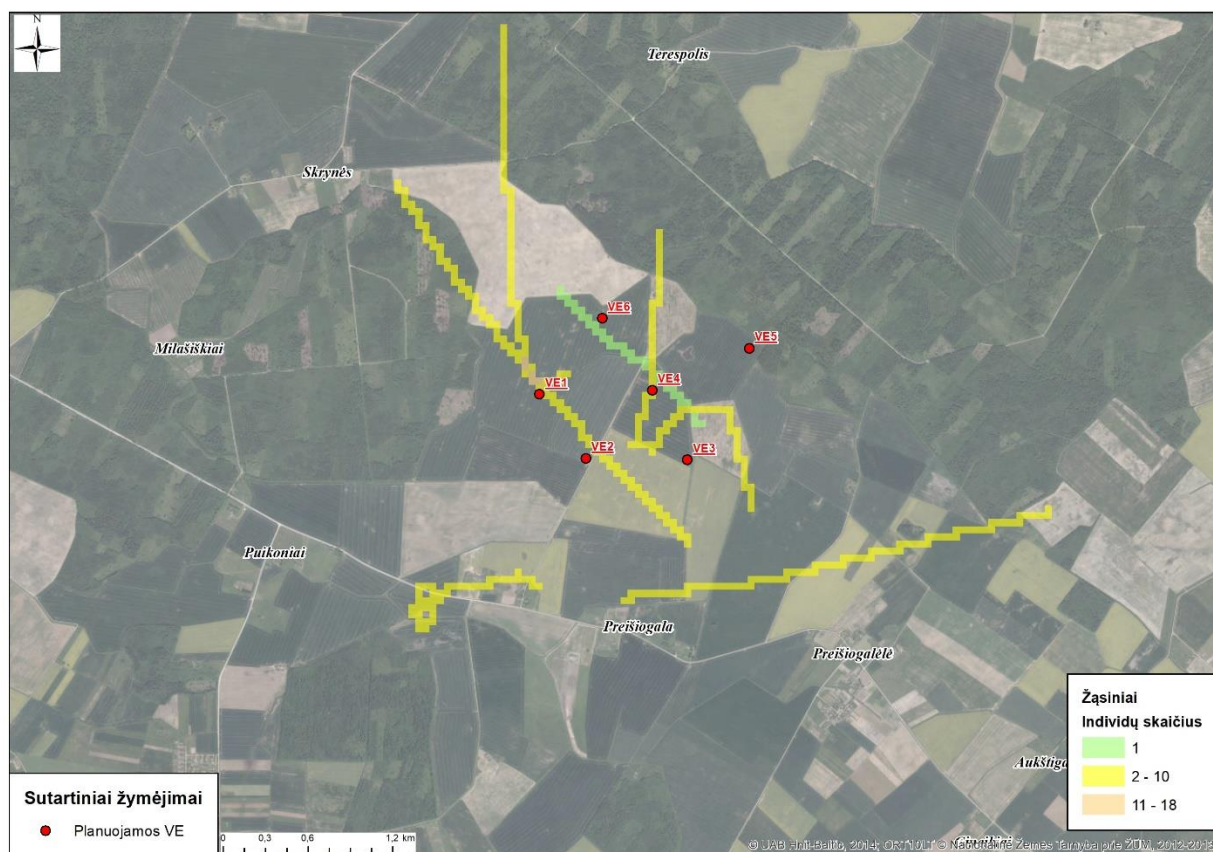
3.6.2.3.2 pav. Plėšriųjų paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.



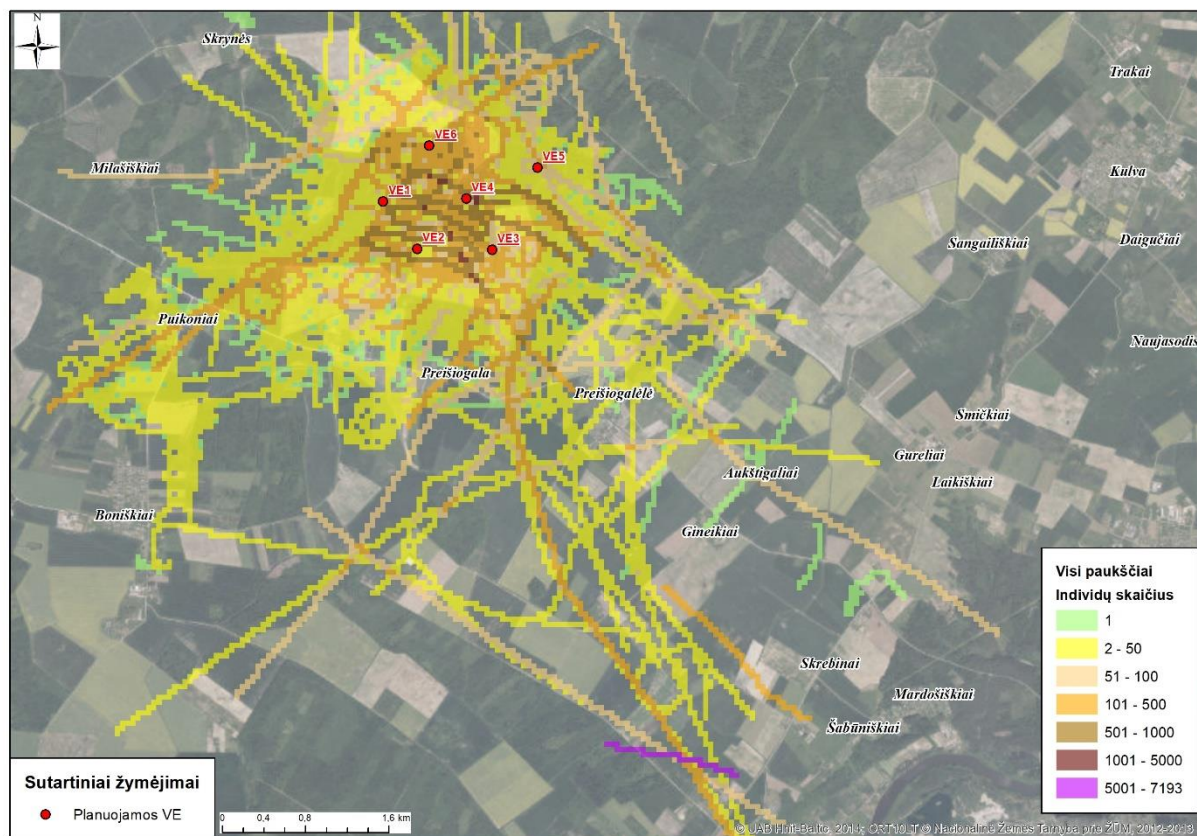
3.6.2.3.3 pav. Sėjikinių paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.



3.6.2.3.4 pav. Žvirblių paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.



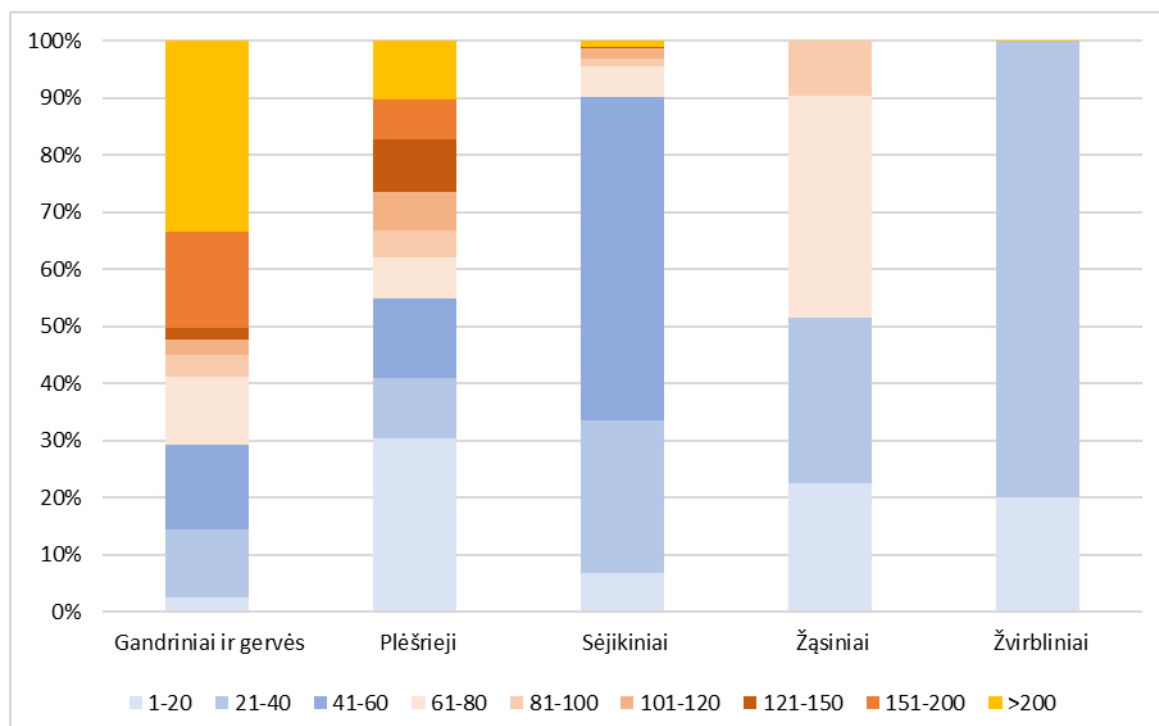
3.6.2.3.5 pav. Žasinių paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.



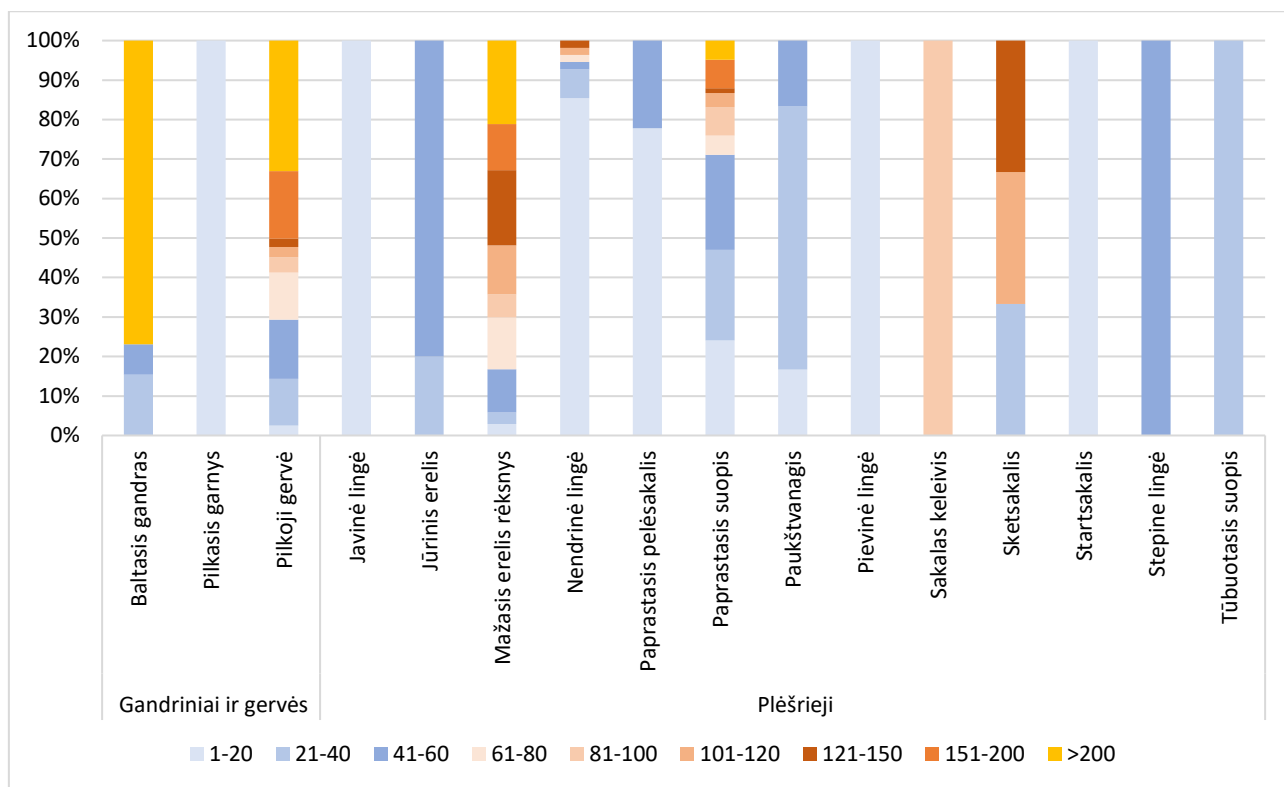
3.6.2.3.6 pav. Visų paukščių migracijų ir perskridimų intensyvumas planuojamame VE parke.

Paukščių skridimo parametrai

Stebėjimų metu paukščiai skrido įvairiame aukštyje. Pagal planuojamas įrengti VE ir pagal rotoriaus bei sparnų diametrą pavojingas paukščių praskridimui aukštis yra nuo 80 iki 220–250 metrų. Vertinant vizualiai skrendančių paukščių aukštį, tiksliau galima įvardinti skrydžius iki 200 m aukščiau skrendančius paukščiai vertinti yra sudėtinga ir aukštis virš 200 m yra traktuojamas kaip ir jautrus ir nejautrus, nes nėra žinom kiek paukščių skrido virš 250 m aukštyje. Gandrinių ir gervinių paukščių daugiausiai skrido tiek pavojingame ir aukščiau nei 200 m, tiek nepavojingame aukštyje, atitinkamai 70 % ir 30 %. Nemaža dalis paukščių pro parką skrido labai aukštai, todėl buvo sunku tiksliai įvertinti jų skridimo aukštį (3.6.2.3.7 pav.). Baltųjų gandrų stebėta nedaug, todėl apie jų skridimo duomenis sunku spręsti, tačiau veisimosi metu turėtų vyrauti neaukšti mitybiniai perskridimai, o rugpjūčio mėnesį aukšti skrydžiai, kadangi gandrai skrenda tranzitu į žiemavietes. Gervės pro VE parką skrido tiek tranzitu, tiek atliko mitybinius perskridimus. Skrendančios tranzitu stebėtos dideliame aukštyje, dažniausiai didesniame nei 150 m, todėl dalis paukščių pateko į jautrią pavojingą zoną. Mitybiniai perskridimai vyravo nedideliame aukštyje, dažniausiai paukščiai skrido žemesniame nei pavojingas aukštis. (3.6.2.3.8 pav. ir 3.6.2.3.3 lentelė). Plėšriųjų paukščių grupėje didžioji dalis paukščių skrido iki 80 m aukštyje, iš viso apie 55 % individų skrido nejautriame aukštyje. Apie 90 % sėjikinių paukščių skrido nejautriame iki 80 m aukštyje. Žąsiniai paukščiai – nejautriame aukštyje skrido apie 50 % individų, tačiau stebėti vos keletas individų. Beveik visi žvirbliniai paukščiai skrido nepavojingame aukštyje (3.6.2.3.7 pav.).



3.6.2.3.7 paveikslas. Paukščių skridimo aukštis pagal aukščio klases (aukštis nurodytas metrais).



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

Iš plėšriųjų paukščių daugiausiai jautriame aukštyje skrido mažųjų erelių rėksnių, 85 individai (~79 %), 29 šios rūšies paukščiai skrido didesniame nei 200 m aukštyje, kadangi tarpuose tarp medžioklės kildavo į termikus ir sukdavo ratus aukštai danguje. Apie 25 % arba 20 paprastųjų suopių skrido jautriame pavojingame aukštyje 60–200 m. Didžioji dalis, apie 70 % šios rūšies paukščių skrido nepavojingame iki 60–80 m aukštyje, kadangi medžioja nedideliame aukštyje plasnodami vietoje, taip pat dažnai mėgsta tupėti medžiuose, krūmuose ar ant žemės. Visos linių rūšys dažniausiai skirdavo žemai ir nekilo aukštai, beveik visi skrydžiai atlikti iki 60 m aukštyje (3.6.2.3.7 pav., 3.6.2.3.3 lent.). Kitas plėšriųjų paukščių rūšis vertinti sudėtinga, kadangi stebėti tik pavieniai individai.

3.6.2.3.3 lentelė. Jautrių VE poveikiui paukščių grupių skrydžių aukščių pasiskirstymas

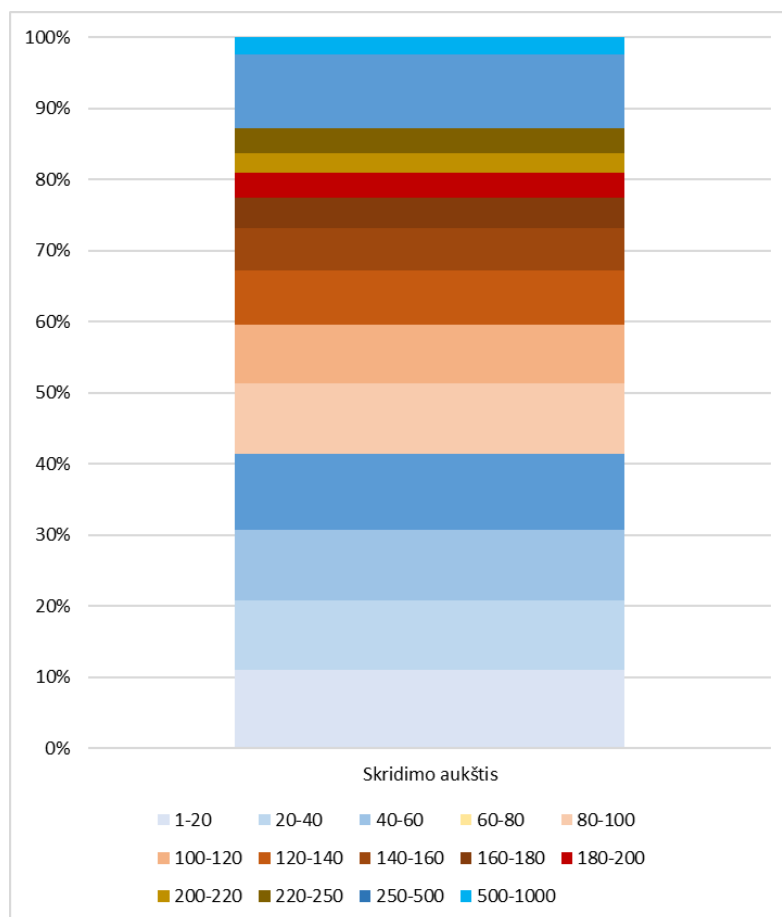
Rūšis	Individų skaičiaus iki 60 m	Individų skaičius nuo 60 m iki 200 m aukštyje	Individų skaičius virš 200 m	% jautriame pavojingame aukštyje
Baltasis gandras	3	0	10	0,00
Pilkasis garnys	2	0	0	0,00
Pilkoji gervė	527	674	594	37,55
Javinė lingė	1	0	0	0,00
Jūrinis erelis	5	0	0	0,00
Mažasis erelis rėksnys	23	85	29	62,04
Nendrinė lingė	52	3	0	5,45
Paprastasis pelėsakalis	9	0	0	0,00
Paprastasis suopis	59	20	4	24,10
Paukštvanagis	6	0	0	0,00
Pievinė lingė	14	0	0	0,00
Sakalas keleivis	0	1	0	100,00
Sketsakalis	1	2	0	66,67
Startsakalis	3	0	0	0,00

Rūšis	Individų skaičiaus iki 60 m	Individų skaičius nuo 60 m iki 200 m aukštyje	Individų skaičius virš 200 m	% jautriame pavojingame aukštyje
Stepinė lingė	1	0	0	0,00
Tūbuotasis suopis	1	0	0	0,00

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 surinktus duomenis apie 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 (5.1.1. lent., 5.1.1. pav.). Paukščiai nepavojingame iki 80 m aukštyje skrido 41,5 % savo laiko, o nuo 250 iki 1000 m aukštyje skrido – 12,7 % (3.6.2.3.4 lent., 3.6.2.3.9 pav.). Didžiąją dalį skrydžių paukščiai Šilutės raj. atliko pavojingame aukštyje, todėl pagal analogiją tikėtina, kad paukščiai Kauno rajone gali elgtis panašiai ir skraidyti jautriame aukštyje didžiąją savo laiko dalį. Todėl galima prognozuoti, kad siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio mažiesiems ereliams rėksniams mažinimo priemonės bus būtinos visoms planuojamoms VE.

3.6.2.3.4 lentelė. Trijų mažųjų erelių rėksnių skrydžio aukštis tyrimų Šilutės rajone metu (veisimosi sezonu).

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



3.6.2.3.9 pav. Trijų mažųjų erelių rūšių, stebėtų Šilutės raj., skrydžių pasiskirstymas vasaros–rudens periodu.

Apie 53 % jautrių VE poveikiui paukščių skrido pavojingame aukštyje. Pažvelgus į atskiras rūšis, jautriausios buvo pilkosios gervės ir mažieji ereliai rūšiniai, paprastieji suopiai atitinkamai 56% ir 79% individų skrido pavojingame aukštyje. Todėl atskiros planuojamos VE gali būti pavojingos mažiesiems ereliams rūšiniams ir suopiams dėl susidūrimo o gervėms gali būtų nežymus kliūtis efektas migracijos metu.

Perinčių paukščių apskaitos

Tikslingos perinčių jautrių VE poveikiui rūšių apskaitos 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 (3.6.2.3.10 pav.). Iš jautrių VE poveikiui paukščių buvo aptikta: baltasis gandras – 4–5 poros, tikėtina, jog perėjo nendrinę lingių pora, kadangi dažnai buvo stebimi medžiojantys paukščiai, tačiau nepavyko aptikti konkrečios vietos, paprastas suopis – 1–2 poros, mažasis erelis rūšinis – 4–5 poros, tačiau dalis lizdų gali būti nenaudojami arba naudojami kitų paukščių rūšių, todėl pavasarį reiktų vėl patikrinti lizdus. Iš įprastinių nejautrių VE poveikiui rūšių aptiktos rudosios devynbalsės, paprastoji medšarkė, nendrinė starta, paprastas nykštukas, pilkoji musinukė, pilkoji pečialinda, kėkštas, didžioji zylė, mėlynoji zylė, baltabruvis nykštukas, kranklys, geltonoji starta, dirvinis vieversys, šelmeninė kregždė, langinė kregždė, naminis žvirblis (3.6.2.3.5 lent.).

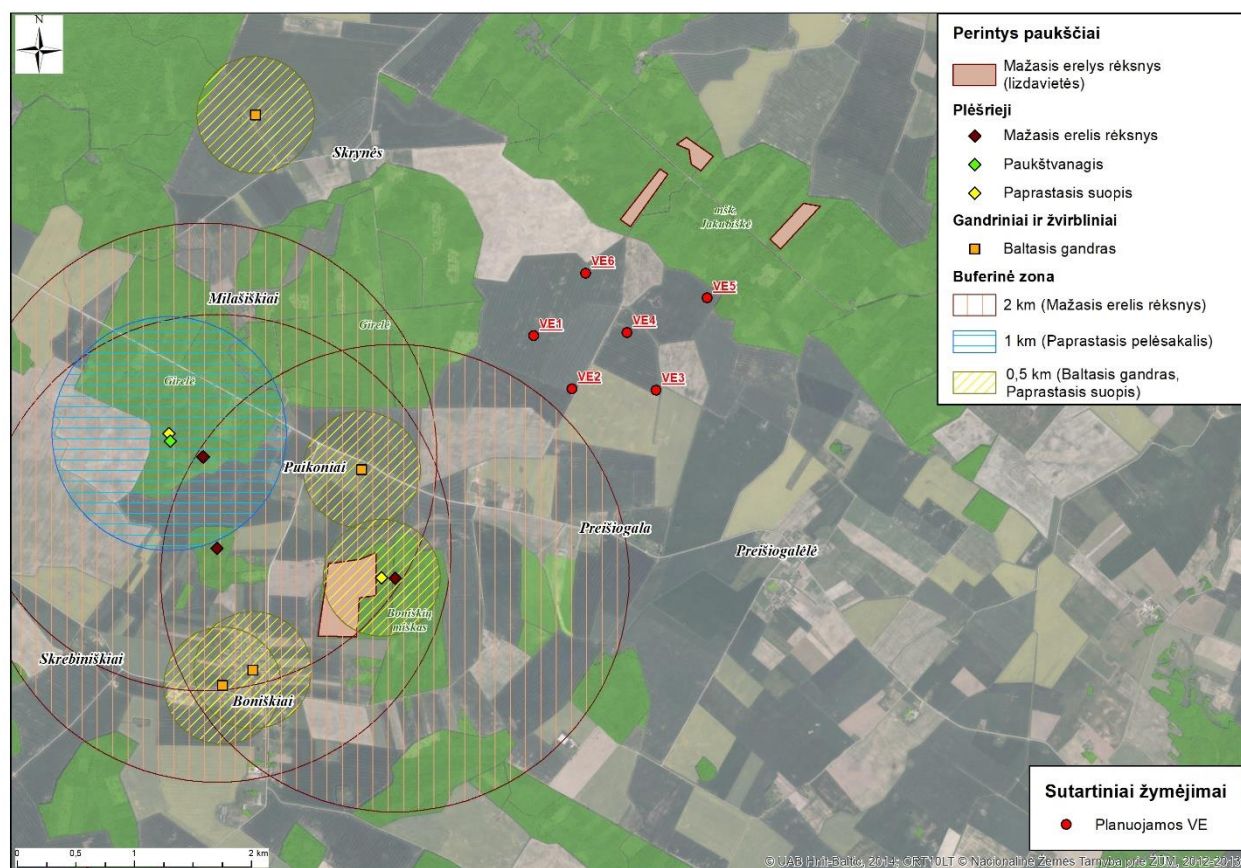
3.6.2.3.5 lentelė. Perinčių paukščių gausumas stebėtoje teritorijoje, 2021 m

Grupė	Rūšis	Gausumas poromis	Jautrumas VE
Gandriniai ir gervės	Baltasis gandras	4	Yra
Plėšrieji	Mažasis erelis rūšinis	3	Yra
	Paprastas suopis	2	Yra
	Paukštvanagis	1	Yra

Grupė	Rūšis	Gausumas poromis	Jautrumas VE
Žvirbliniai	Rudoji devynbalsė	1	Nėra
	Paprastoji medžarkė	1	Nėra
	Nendrinė starta	1	Nėra
	Paprastasis nykštukas	2	Nėra
	Pilkoji musinukė	1	Nėra
	Pilkoji pečialinda	1	Nėra
	Kėkštas	1	Nėra
	Didžioji zylė	2	Nėra
	Mėlynoji zylė	1	Nėra
	Baltabruvis nykštukas	1	Nėra
	Kranklys	1	Nėra
	Geltonoji starta	1	Nėra
	Dirvinis vieversys	2	Nėra
	Šelmeninė kregždė	8	Nėra
	Langinė kregždė	4	Nėra
	Naminis žvirblis	5	Nėra

Planuojamo VE parko gretimybėje perėjimo laikotarpyje identifikuotos plėšriųjų paukščių lizdavietės 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, paprastajam suopiui, baltajam gandrui – 500 m (3.6.2.3.10 pav.). Aplinkinėse teritorijose stebėtos perinčios jautrios VE poveikiui plėšriųjų paukščių rūšys. Šie paukščiai vasaros pabaigoje intensyviai medžioja aplinkinėse teritorijose augindami jaunikius. Intensyviai medžioja nušienautuose ar suartuose agrarinio tipo laukuose, graužikus, varliagyvius ir bestuburius.

Nei viena planuojama VE nepatenka į nustatytas plėšriųjų paukščių lizdines teritorijas (3.6.2.3.10 pav.)



3.6.2.3.10 pav. Jautrių VE poveikiui perinčių paukščių lizdavičių ir lizdų vietos.

Sankaupas sudarantys paukščiai

Stebėtoje teritorijoje 2021 metų vasaros–rudens tyrimų ir apskaitų metu daugiausiai buvo stebima žvirblinių paukščių – 58,29 % ir sėjikinių paukščių – 23,35 %. Likusią dalį sudarė gandriniai–gerviniai bei plėšrieji paukščiai atitinkamai 18,52 %, ir 0,67 % (3.6.2.3.7 lent.).

3.6.2.3.7 lentelė. Paukščių sudarančių santalkas gausumas ir procentinė sudėtis

Paukščių grupė	Gausumas	% nuo visų paukščių
Gandriniai ir gervės	1540	18,52
Plėšrieji	56	0,67
Sėjikiniai	1855	22,30
Žąsiniai	18	0,22
Žvirbliniai	4848	58,29
Iš viso	8317	100,00

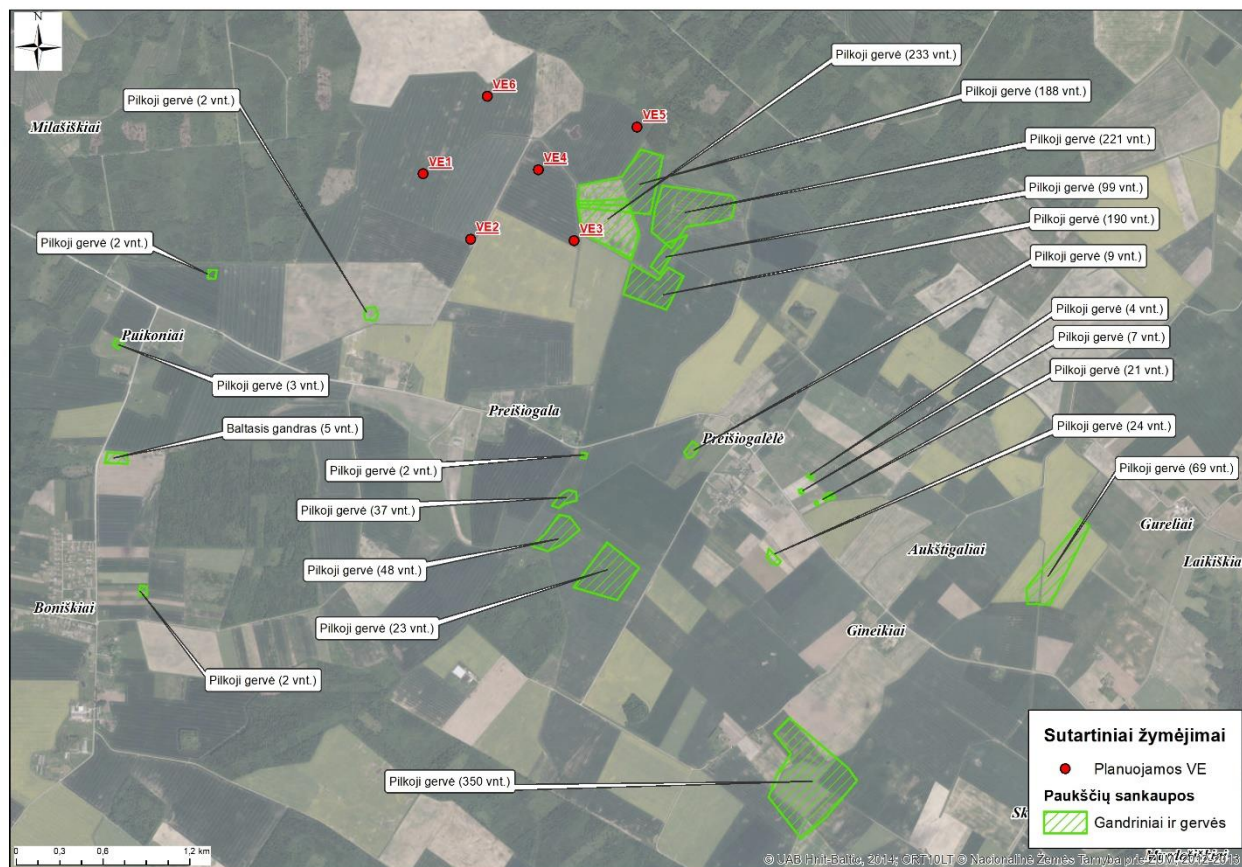
Gausiausiai paukščiai stebėti rugpjūčio ir rugsėjo mėnesį. Migruojantys paukščiai naudojo žemės ūkio paskirties biotopus. Dirbamuose laukuose gausiausiai maitinosi ir ilsėjosi pilkosios gervės, dirviniai sėjikai, paprastosios pempės, toliau nuo planuojamo parko esančiuose dirbamuose žemėse stebėti tūkstantiniai varnėnų būriai, skaitlingos kirų santalkos (3.6.2.3.8 lentelė, 3.6.2.3.14 pav.). Pempių, varnėnų, kirų, dirvinių sėjikų sankaupos buvo stebimos išdirbtuose laukuose, žiemkenčiuose. Gausiai stebėtos pilkosios gervės, kurios atskrisdavo maitintis į rytinėje parko dalyje buvusias ražienas (3.6.2.3.11 pav.). Plėšrieji paukščiai formavo trumpalaikes sankaupas ten, kur buvo vykdomi žemės ūkio darbai, pvz.: gausiau mažieji ereliai rėksniai susirinkdavo laukuose, kuriuose buvo ražienos. Pastebėta, kad ražienų laukuose plėšrieji paukščiai sankaupas formavo pastoviai, o išdirbtuose laukuose (arimuose) tik dirbimo metu ir keletą dienų po to. Svarbu paminėti, kad netoli nuo planuojamo VE parko teritorijos mažieji ereliai rėksniai formavo dar gausesnes santalkas net iki 12 individų, tai parodo didelį šių paukščių gausumą šiose apylinkėse (3.6.2.3.12 pav.).

Vieninteliai reguliariai teritorijoje santalkas sudarantys paukščiai buvo pilkosios gervės (3.6.2.3.11 pav.) ir sėjikiniai (3.6.2.3.13 pav.) paukščiai, 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 neigimas poveikis migruojantiems ir laikinai apsistojančioms pilkosioms gervėms, dirviniams sėjikams, pempėms kirams nenumatomas. Šiems paukščiams tinkamos buveinės įgyvendinus PŪV 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.

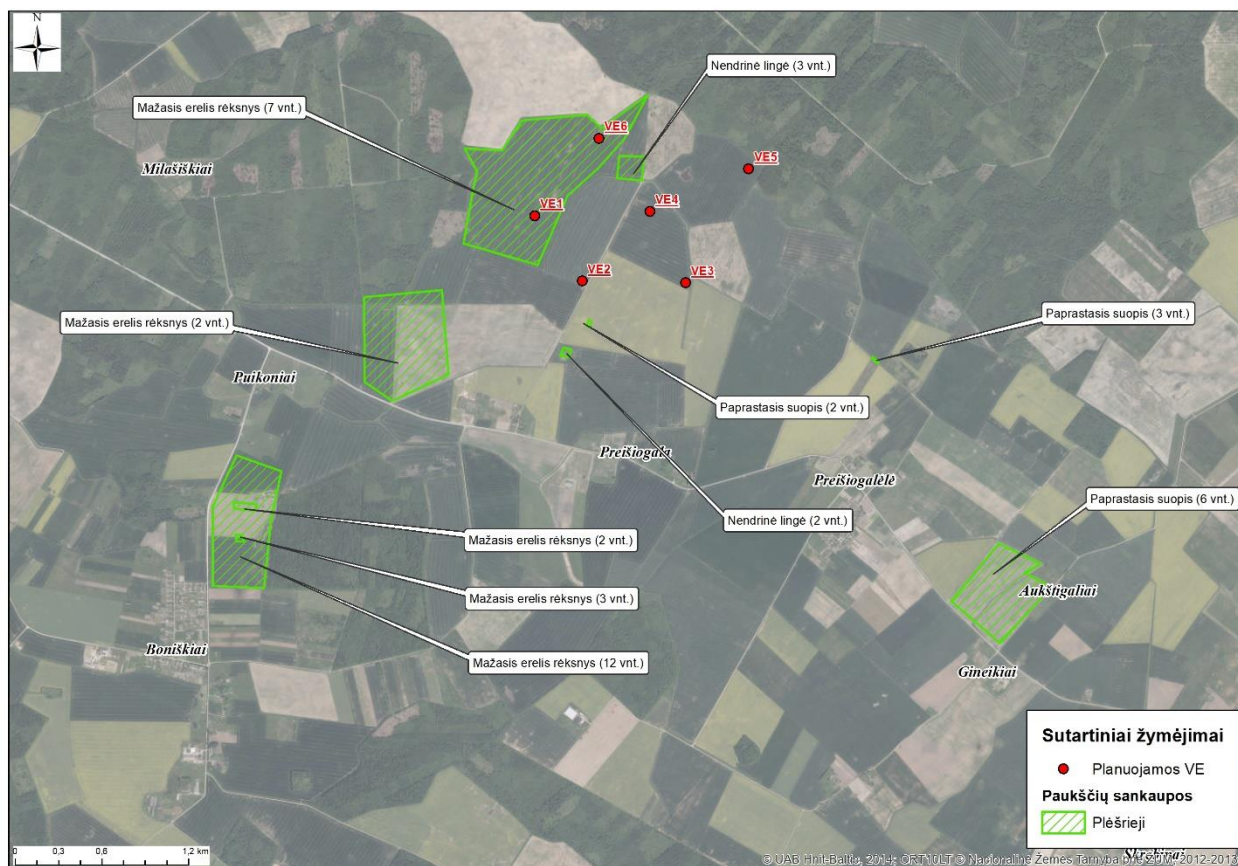
3.6.2.3.7 lentelė. Paukščių santalkų suminis gausumas planuojamo VE parko teritorijoje ir gretimose teritorijose

Grupė	Rūšis	Rugpjūtis	Rugsėjis	Spalis	Iš viso
Gandriniai ir gervės	Baltasis gandras	5			5
	Pilkasis garnys		1		1
	Pilkoji gervė	27	1507		1534
Plėšrieji	Jūrinis erelis		2		2
	Mažasis erelis rėksnys	28	1		29
	Nendrinė lingė	6			6
	Paprastasis pelėsakalis		1		1
	Paprastasis suopis	3	13	1	17
	Pievinė lingė	1			1
Sėjikiniai	Dirvinis sėjikas		604		604
	Juodakrūtis bėgikas	1			1
	Kaspijinis kiras	9	45		54
	Paprastoji pempė	350	490		840
	Perkūno oželis		12		12
	Rudagalvis kiras	1	11		12
	Sidabrinis kiras		330		330
	Silkinis kiras		2		2
Žąsiniai	Gulbė giesmininkė		18		18
Žvirbliniai	Kovas		25		25
	Dagilis	12	17		29
	Dirvinis vieversys	15			15
	Geltonoji starta			49	49
	Keršulis		193		193
	Kranklys	1	3		4
	Kurapka	10	10		20
	Langinė kregždė	18			18
	Paprastasis čivylis	70			70
	Paprastasis kikilis			44	44
	Paprastasis purpelis	8	1		9
	Paprastasis varnėnas	276	4012		4288
	Paprastoji pilkoji zylė			1	1
	Pievinis kalviukas		20		20
	Pilkoji varna		12		12
	Plėšrioji medšarkė		1		1

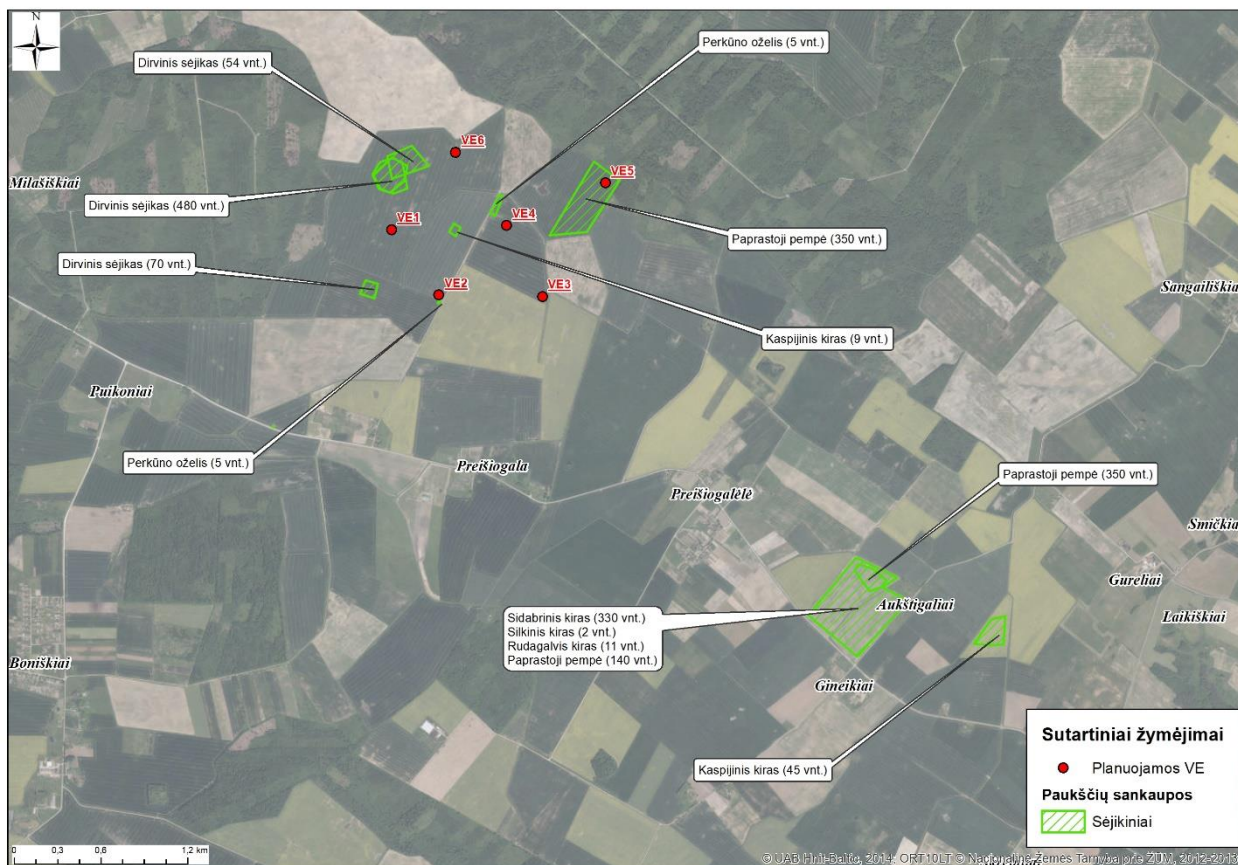
Grupė	Rūšis	Rugpjūtis	Rugsėjis	Spalis	Iš viso
	Šelmeninė kregždė	47			47
	Šiaurinis kikilis			3	3
Iš viso		888	7331	98	8317



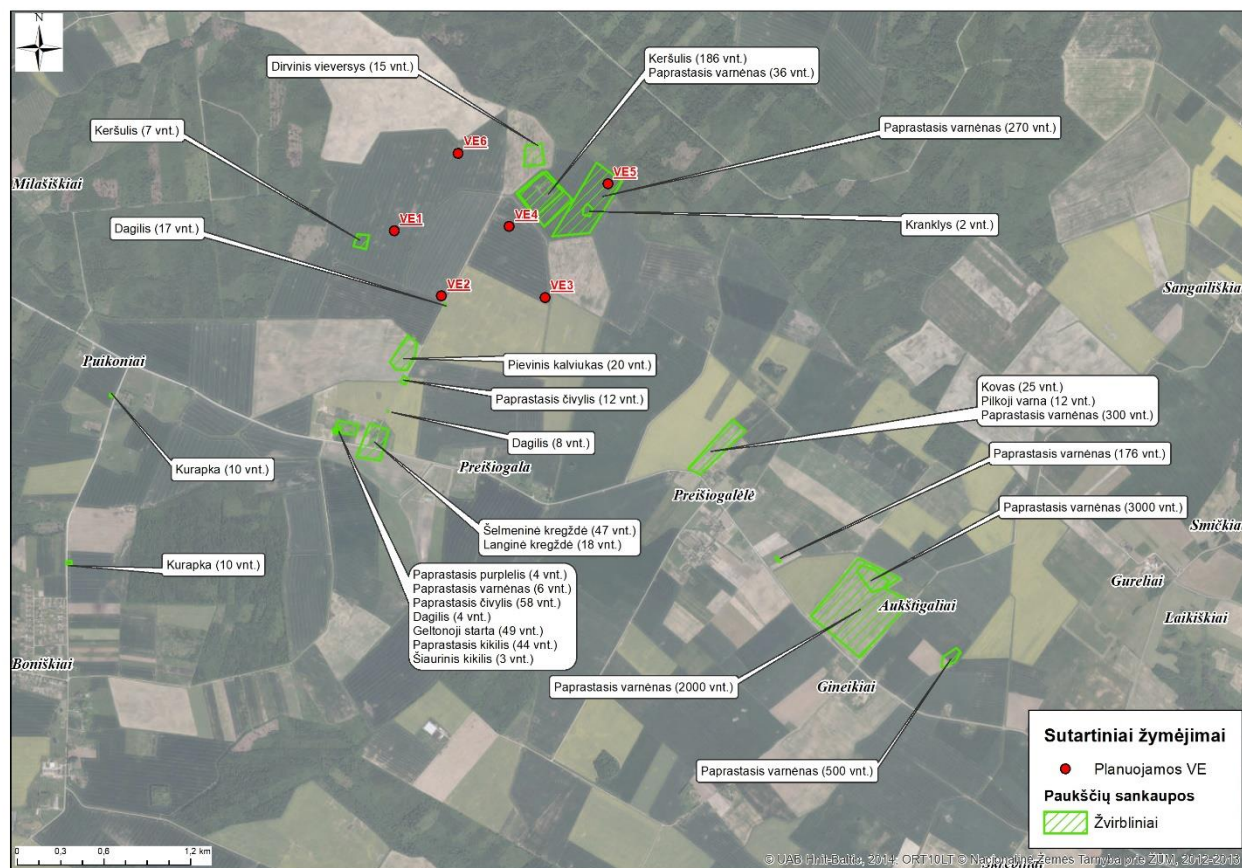
3.6.2.3.11 pav. Migruojančių paukščių (gandriniai ir gerviniai) sankaupų vietos planuojamo VE parko teritorijoje 2021 m.



3.6.2.3.12 pav. Migruojančių paukščių (plėšrieji) sankaupų vietos planuojamo VE parko teritorijoje 2021 m.



3.6.2.3.13 pav. Migruojančių paukščių (sėjikiniai) sankaupų vietos planuojamos VE parko teritorijoje 2021 m.



3.6.2.3.14 pav. Migruojančių paukščių (žvirbliniai) sankaupų vietos planuojamo VE parko teritorijoje 2021 m.

Atsižvelgiant į sankaupas sudarančių paukščių skaičių ir vietas, teritorija yra svarbi plėšriesiems paukščiams ir jie ją naudoja intensyvių žemės ūkio darbų metu. Todėl rekomenduojama stabdyti visų VE veiklą žemės ūkio darbų analizuojamoje teritorijoje metu ir kelios dienos po jų. Gervėms poveikio nebus nes aplinkinės teritorijos yra identiškos ir paukščiai gali sėkmingai susiras atitinkamos kokybės buveines.

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 (3.6.2.3.9 lentelė).

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

Nr.	Rūšis Lietuviškai	Sutrumpinimas	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		

Nr.	Rūšis Lietuviškai	Sutrum- pinimas	Registracijų skaičius	% nuo visų registracijų	Jautrumas s VE	Lietuvos raudonoji knyga	Buveinių direktyva
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 (3.6.2.3.15 pav.).

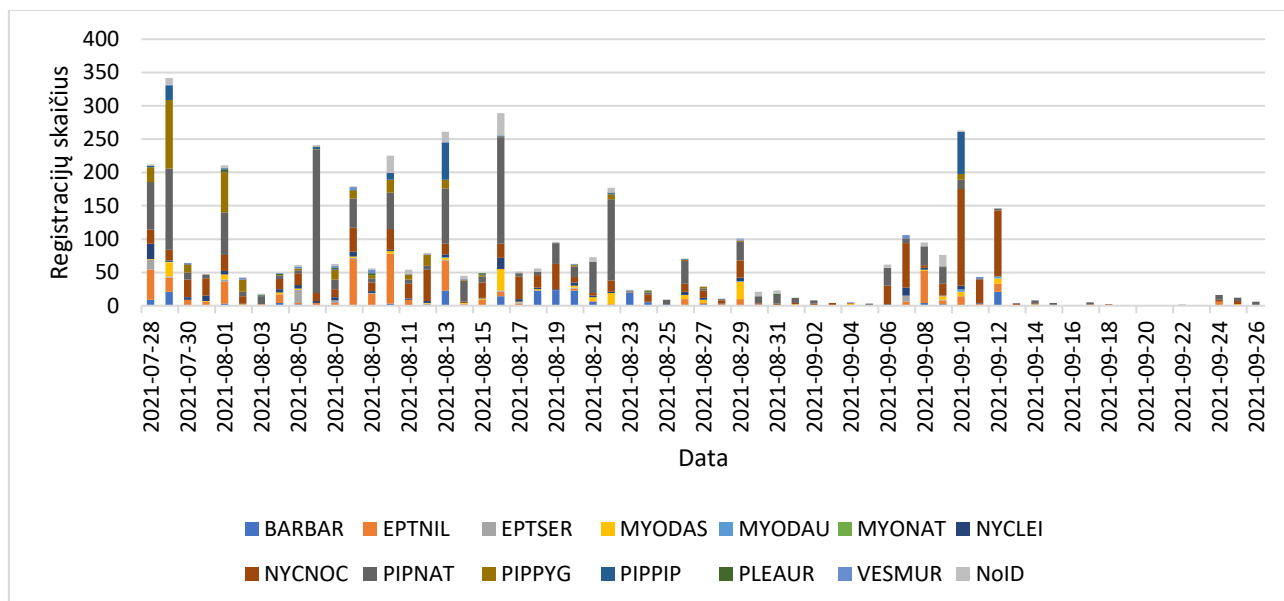
Pagal planuojamoje VE parko teritorijoje atliktus stebėjimus, vertinant visas rūšis veisimosi metu poveikio šikšnosparniams VE parkas neturėtų daryti.



3.6.2.3.15 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 (3.6.2.3.16 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 plačiausias, šiaurinis šikšnys, kūdrinis pelėausis, dvispalvis plikšnys, natererio pelėausis. Taip pat dvi iš šių rūšių saugomos Buveinių direktyvos IV priedu – europinis plačiausias 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 % (3.6.2.3.16 pav., 3.6.2.3.10 lentelė). 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.



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

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

Eil. Nr.	Rūšis Lietuviškai	Sutrumpinimas	Registracijų skaičius	% nuo visų registracijų	Rizika dėl VE poveikio	Lietuvos raudonoji knyga	Buveinių direktyva
1	Europinis plačiaasis	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	NYCNOC	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 matyti, kad šikšnosparniams jų migracijos metu apie 60 % registruotų šikšnosparnių yra labai jautrūs VE poveikiui ir priskiriami prie aukštos rizikos rūšių. Toks 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 ir tik naktimis). 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:

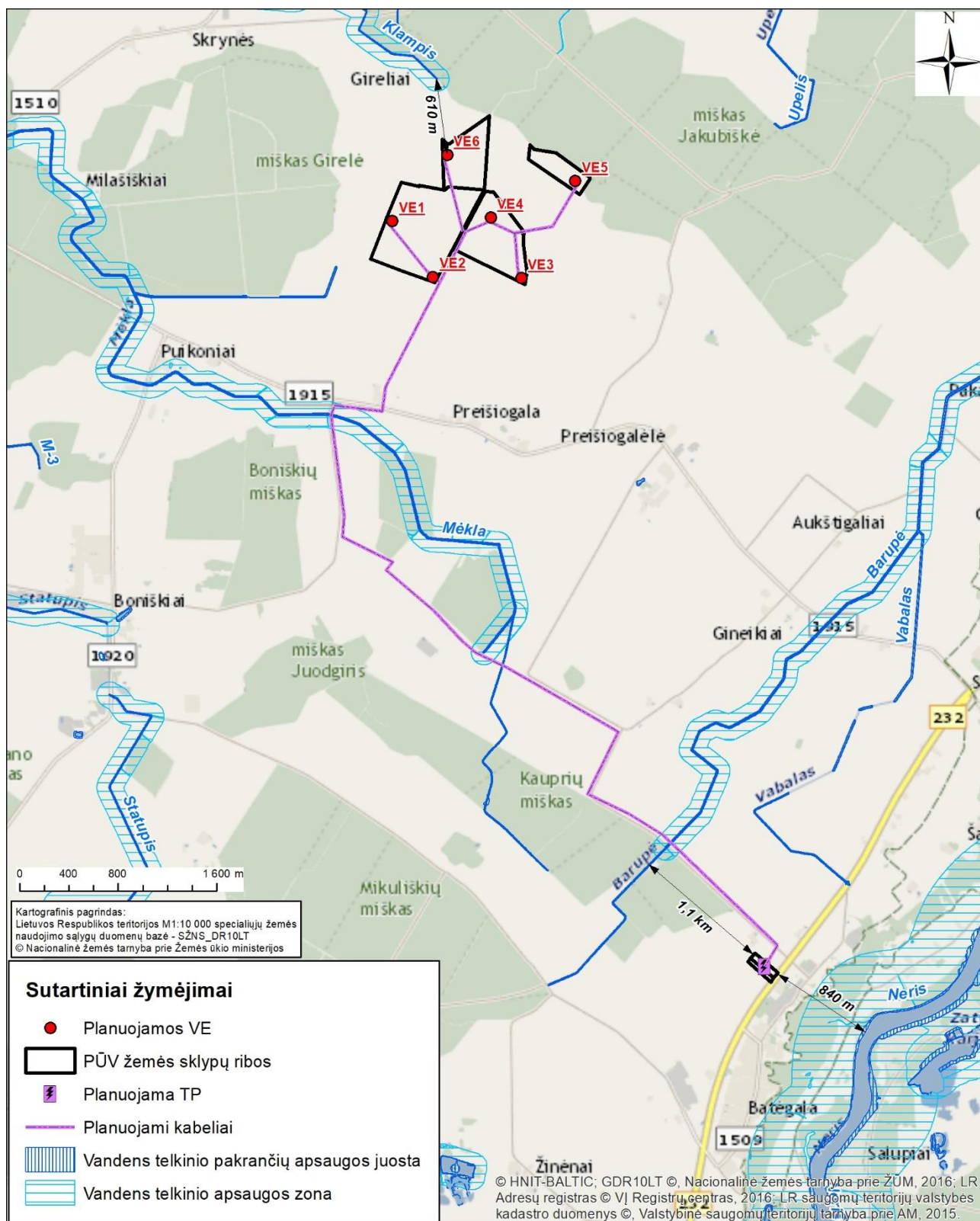
- Monitoringo metu nustačius neigiamą poveikį šikšnosparniams siekiant sumažinti galimas migruojančių šikšnosparnių žūtis, VE veiklos pradžios minimalaus vėjo greičio (kuris daugumoje VE modelių yra 3,5 m/s) didinimas iki 5,5–6 m/s šikšnosparnių migracijos periodu, taikant šią priemonę nuo saulės nusileidimo 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

Analizuojamai vietai artimiausi paviršinio vandens telkiniai yra upė Klampis (Nevėžio baseinas, Mėklos upės dešinysis intakas, ilgis – 7 km), nutolusi 610 m atstumu nuo VE6 į šiaurę. Į pietus nuo analizuojamos teritorijos prateka Mėklos upė (Nevėžio baseino upė, Barupės kairysis intakas, ilgis – 26,9 km).

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

Žemės sklypai, kuriuose planuojamos VE nepatenka į Mėkla upei nustatytą 5 m, Klampis upei – 2,5 m pločio paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostą, ir abiem upėm nustatytą 100 m pločio apsaugos zoną.



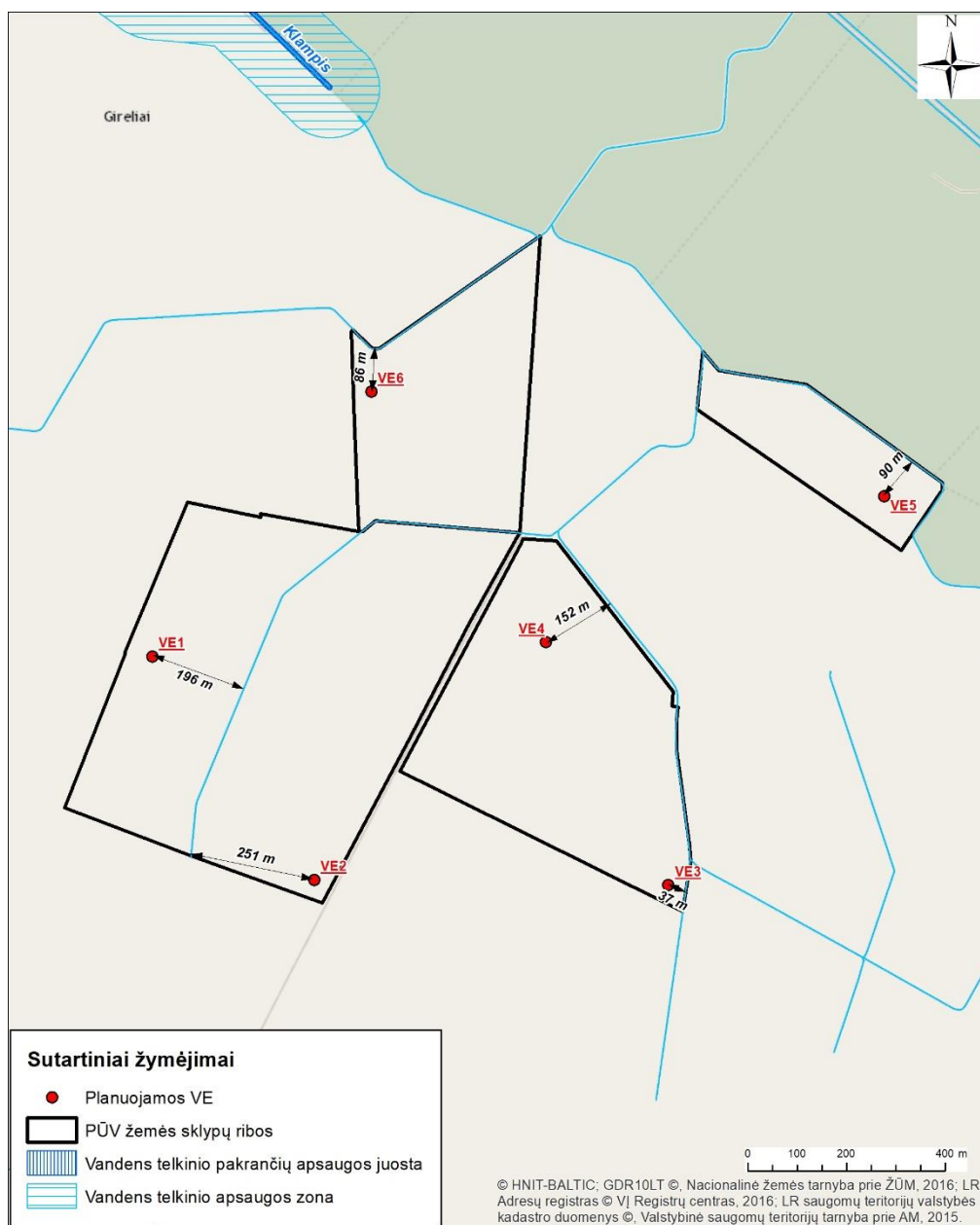
Analizuojamuose žemės sklypuose kad. Nr. 5240/0001:4 (VE1 ir VE2), 5240/0001:1 (VE3 ir VE4), 5240/0001:13 (VE6) yra įregistruotos paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos bei pakrančių apsaugos juostos ribų specialiosios sąlygos. Šiuos žemės sklypus kerta melioracijos kanalai.

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

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

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

VE2, VE4 ir VE5 statybos vietos numatomos 37–251 m atstumu nuo kanalų, t. y. už šių paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ribų (3.7.2 pav.).



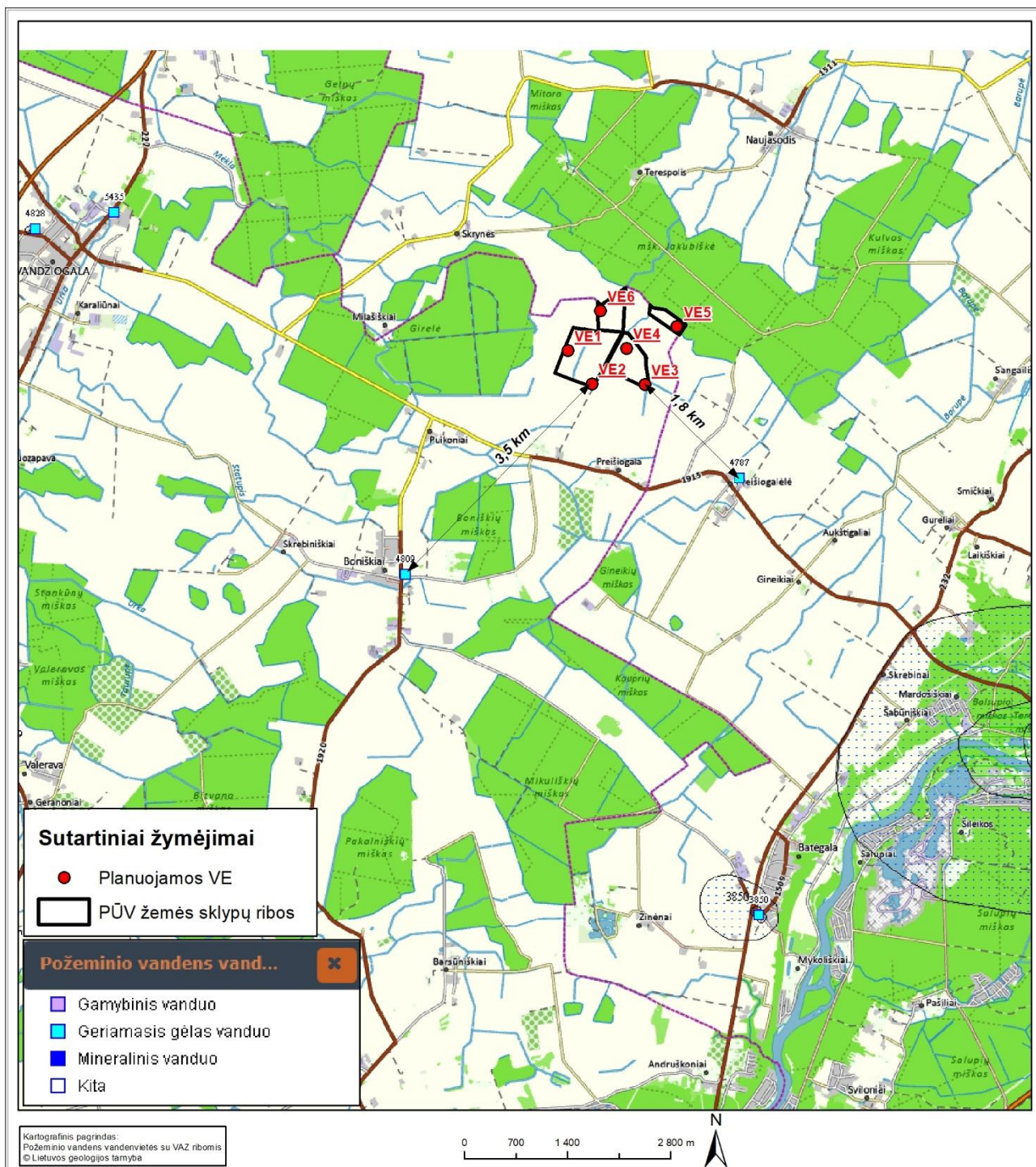
3.7.2 pav. VE išsidėstymas teritoriją kertančių kanalų atžvilgiu.

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

Siekiant sumažinti galimą kabelių tiesimo per vandens telkinius poveikį aplinkai kabelio linija per Mėklos ir Barupės upes bus tiesiama prastūmimo būdu, t. y. upelių vaga nebus pažeidžiama kasant atviru būdu.

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

PŪV žemės sklypuose nėra įregistruota požeminio vandens vandenviečių. Informacija apie artimiausias požeminio vandens vandenvietes pateikiama 3.7.2 pav. Atstumas iki vandenvietės, esančios Preišiogalėlės k. – 2 km nuo artimiausios VE.



3.7.2 pav. Požeminio vandens vandenvietės.

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

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

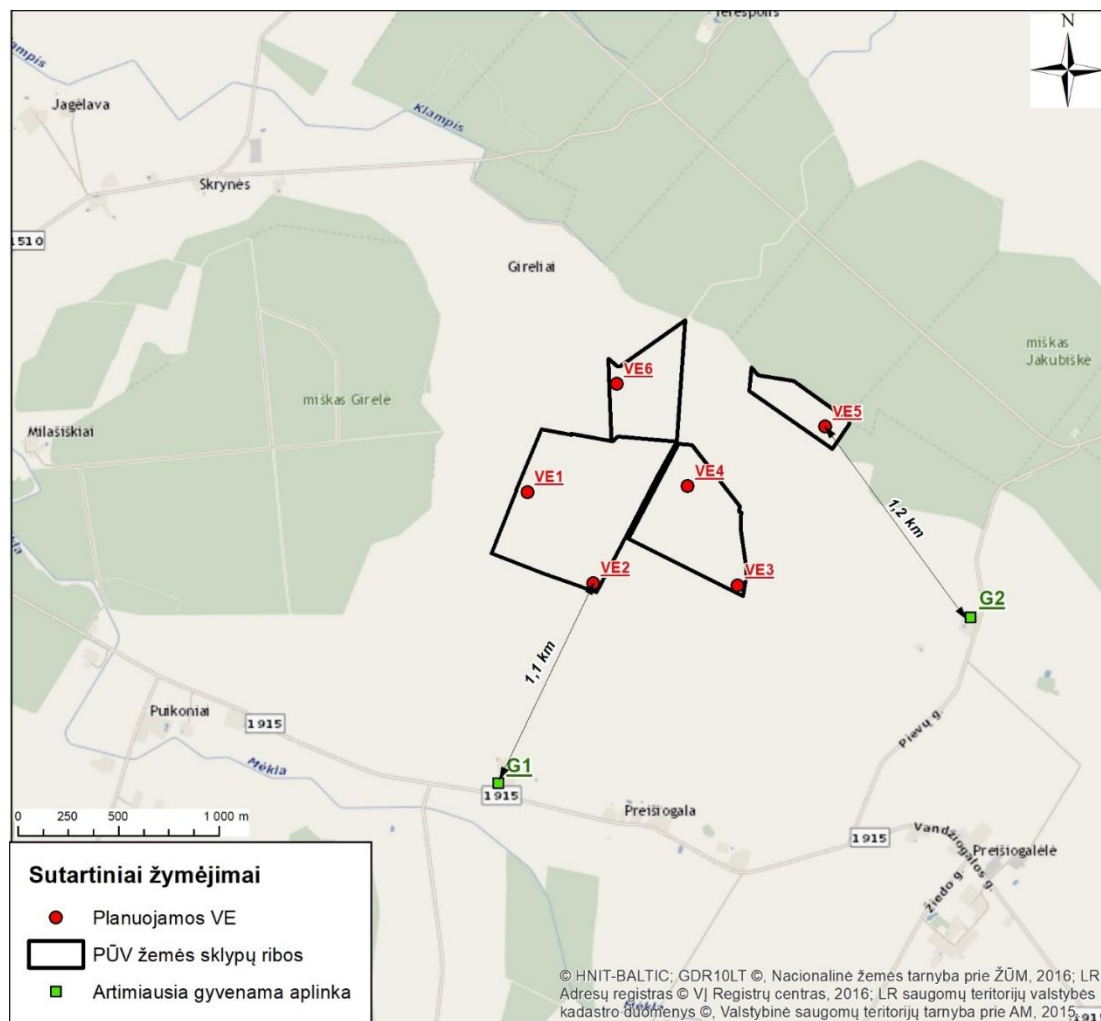
Informacijos apie tai, kad planuojamos ūkinės veiklos teritorija ir gretimi žemės sklypai galėjo būti teršiami praeityje nėra. Teritorijoje nėra potencialiai taršių įmonių, aplinkos monitoringas nevykdomas, ekogeologiniai tyrimai neatlikti.

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

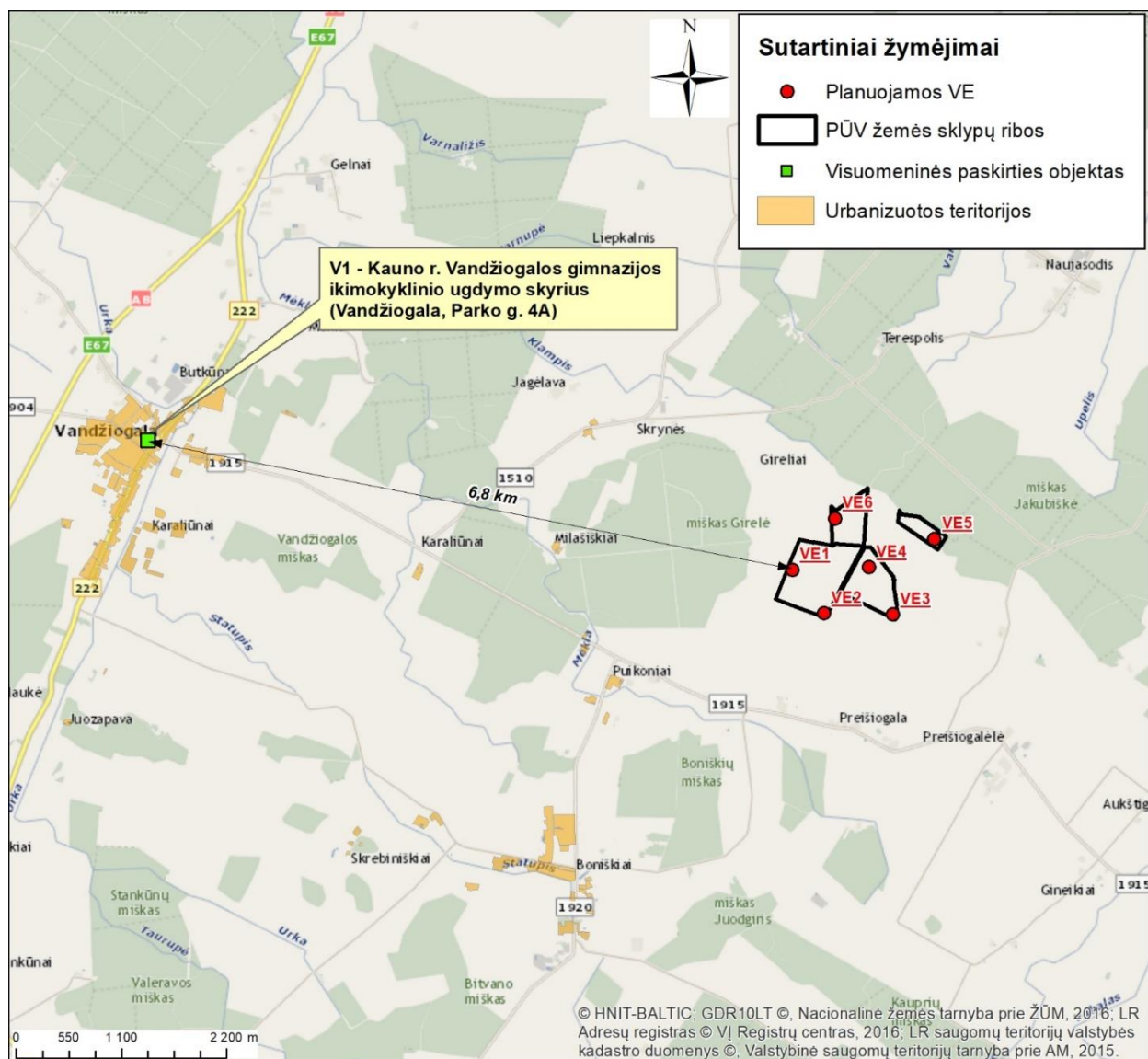
Planuojama ūkinė veikla teritorija yra nutolusi nuo rekreacinių ir kurortinių vietovių. Informacija apie artimiausią gyvenamąją aplinką ir visuomenės paskirties objektus pateikiama 3.9.1 lentelėje ir 3.9.1–3.9.2 pav.

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

Artimiausia gyvenama aplinka	Adresas	Atstumas nuo artimiausios planuojamos VE
Gyvenamoji aplinka		
G1	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Puikonių k. 2	1,1 km
G2	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalėlės k., Pievų g. 4	1,2 km
Visuomeninės paskirties objektai		
V1	Kauno r. sav., Vandžiogala, Parko g. 4A	6,8 km



3.9.1 pav. Atstumai iki artimiausios gyvenamosios aplinkos.



3.9.2 pav. Atstumas iki visuomeninės paskirties objektų.

PŪV gretimybėse pramonės ir sandėliavimo objektų nėra.

Planuojama teritorija nepatenka į LR teritorijas, kuriose pagal 2016 m. vasario 15 d. Lietuvos kariuomenės vado įsakymu Nr. V-217 patvirtintą žemėlapią gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai (3.9.3 pav.).



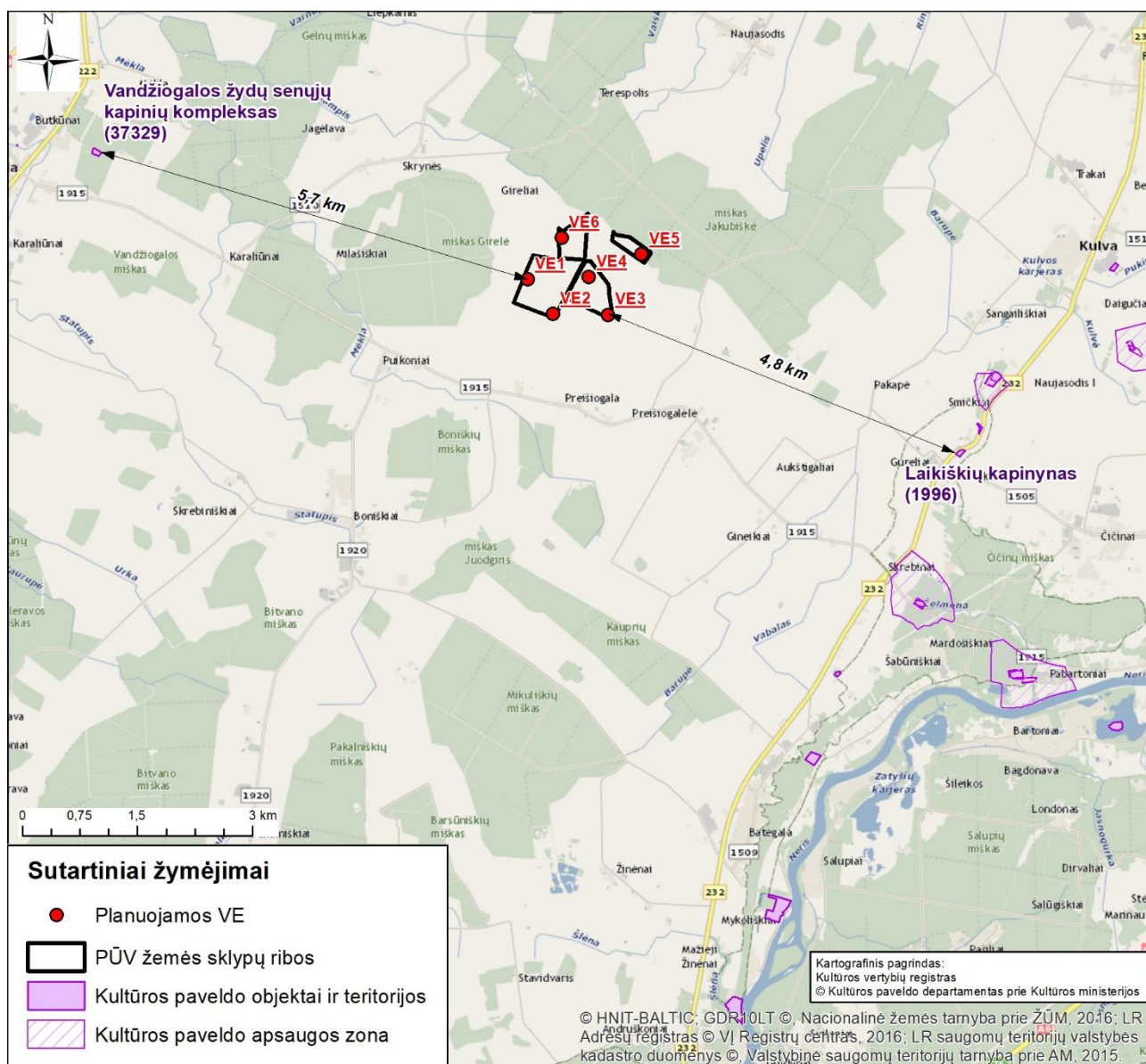
3.9.3 pav. PŪV vietos išsidėstymas LR teritorijū, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, aspektu (pagrindas: 2016 m. vasario 15 d. Lietuvos kariuomenės vado įsakymu Nr. V-217 patvirtintas žemėlapis).

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 PŪV
1996	Laikiškių kapinynas	Jonavos rajono sav., Kulvos sen., Laikiškių k.	Valstybės saugomas	Nekilnojamas	4,8 km
37329	Vandžiogalos žydų senųjų kapinių kompleksas	Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Vandžiogalos mstl.	Registrinis	Nekilnojamas	5,7 km



3.10.1 pav. Artimiausios registruotos kultūros vertybės.

PŪV neturės neigiamo poveikio registruotoms kultūros paveldo vertybėms.

4. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠYS IR APIBŪDINIMAS

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

Pagrindiniai analizuoti VE veiksniai, galintys turėti riziką žmonių sveikatai, yra triukšmas, šešėliai, infragarsas, elektromagnetinė spinduliuotė. Tiek kiekybinis (triukšmas, šešėliai), tiek aprašomasis vertinimas,

kuriame rėmėmės 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 šešėliavimo analizę įrengus vėjo elektrinių parką, šešėliavimo 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 sukelia pulsacijas, kurios gali būti analizuojamos kaip infragarsas, tačiau įprastai yra tarp 50 ir 70 dB, daug žemiau poveikio ribos. Analizuojant modernių VE poveikį aplinkai infragarsas gali būti 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. Atsižvelgiant į tai būtina numatyti poveikio paukščiams mažinimo priemones: VE veiklos apribojimo galimybės paukščiams jautriu periodu ir kt. (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.

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 nuo PŪV vietos nutolęs 2,2 km atstumu į šiaurės vakarus ir Gelnų miškas, BAST – 3,4 km atstumu ta pačia kryptimi.

Labūnavos miško PAST yra išskirta Mažųjų erelių rūšių apsaugai. Teritorijoje taip pat sutinkami Baltasis gandrai (*Ciconia nigra*), vapsvaėdis (*Pernis apivorus*), juodasis peslys (*Milvus migrans*), pilkoji gervė (*Grus grus*), baltanugaris genys (*Dendrocopos leucotos*), vidutinis genys (*Dendrocopos medius*). Iš minėtų saugomų vertybių planuojamos VE gali potencialiai būti pavojingos baltajam gandrui, mažajam ereliui rūšiai, vapsvaėdžiui, juodajam pesliui, kurie potencialiai į mitybos vietas gali skristi apie 4–5 km, bet intensyviausiai naudojama skraidymo teritorija yra nuo 1 iki 2 km nuo lizdo. Siekiant sumažinti galimą poveikį PAST saugomiems paukščiams, VE išdėstymas planuojamas atsitraukiant nuo PAST ribų daugiau nei 2 km. Taip pat poveikio plėšriams paukščiams mažinimui numatoma taikyti priemonės (žr. 4.13 punktą).

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

VE įrengimo darbų metu bus daromas trumpalaikis poveikis dirvožemiui. Vienos VE įrengimui reikalingas apie 0,3 ha žemės sklypo plotas. Šioje žemės sklypo dalyje bus nuimamas derlingo dirvožemio sluoksnis, saugomas aikštelės ribose ir vėliau panaudojamas analizuojamos teritorijos sutvarkymui.

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

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

Atliekamas tik teisinis žemės sklypų VE veiklai įforminimas: žemės sklypai bus padalinami, atidalintos žemės sklypo dalies, kurioje bus įrengiame VE paskirtis bus keičiama į „Kita“.

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

PŪV neįtakos vandens naudojimo ir buitinių ar gamybinių nuotėkų susidarymo.

Žemės sklypai, kuriuose planuojamos VE nepatenka į Mėkla upei nustatytą 5 m, Klampis upei – 2,5 m pločio paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostą, ir abiem upėm nustatytą 100 m pločio apsaugos zoną.

PŪV žemės sklypuose kad. Nr. 5240/0001:4 (VE1 ir VE2), 5240/0001:1 (VE3 ir VE4), 5240/0001:13 (VE6) yra įregistruotos paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos bei pakrančių apsaugos juostos ribų specialiosios sąlygos. Šiuos žemės sklypus kerta melioracijos kanalai.

VE įrengimas numatomas 37–251 m atstumu nuo kanalų, tai yra į kanalų pakrančių apsaugos juostų ribas nepatenka.

Siekiant sumažinti galimą kabelių tiesimo per vandens telkinius poveikį aplinkai kabelio linija per Mėklos ir Barupės upes bus tiesiama prastūmimo būdu, t. y. upelių vaga nebus pažeidžiama kasant atviru būdu.

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

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

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

Statybos darbų metu galimas laikinas ir lokalus poveikis orui dėl taršos mašinų ir mechanizmų vidaus 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 17,3 km atstumu nuo analizuojamo VE parko.

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

Vizualinės įtakos modulio apskaičiuota zona, kurioje įrengus 252 m bendro aukščio VE vertikalaus matymo kampas galėtų viršyti 2,80° laipsnio ribą apie 4,6–5,1 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

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

4.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms

Dėl planuojamos ūkinės veiklos statybos ir tolimesnės eksploatacijos, neigiamas poveikis kultūros paveldo objektams nenumatomas. Artimiausios planuojamai teritorijai kultūros vertybės Laikiškių kapinynas, kuris yra nutolęs 4,8 km atstumu nuo planuojamos artimiausios VE vietos.

4.10. Galimas reikšmingas poveikis visų nagrinėtų veiksnių sąveikai

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

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

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

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

4.12. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai

Reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai dėl PŪV įgyvendinimo nenumatomas.

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

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

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 sukeliamus apribojimus vykdomai veiklai, sumažinant dirbamoje žemėje būtinas įreinti privažiavimo kelių atkarpas.

PŪV įgyvendinimo metu numatomos šios poveikio aplinkai mažinimo priemonės:

Eil. Nr.	Aplinkos komponentas	Priemonė	Įgyvendinimo etapas
1.	Vanduo	Planuojamuose žemės sklypuose VE bus išdėstytos už paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ribų. Siekiant sumažinti galimą kabelių tiesimo per vandens telkinius poveikį aplinkai kabelio linija per Mėklos ir Barupės upes bus tiesiama prastūmimo būdu, t. y. upelių vaga nebus pažeidžiama kasant atviru būdu.	Planavimo etapas
		VE įrengimo metu, esant poreikiui, melioracijos įrenginiai bus perkeliama, nepažeidžiant jų sistemos.	
		VE įrengimo metu, esant poreikiui, melioracijos įrenginiai bus perkeliama, nepažeidžiant jų sistemos.	Statybos darbai
2.	Dirvožemis	VE įrengimo, transformatorinės pastotės statybos, kabelių tiesimo bei privažiavimo kelių įrengimo metu nukastas derlingas dirvožemio sluoksnis bus sandėliuojamas tam numatytoje vietoje.	Statybos darbai
		Užbaigus VE parko įrengimą darbų zona bus sutvarkoma, iškastas likęs gruntas tolygiai paskirstomas teritorijoje, derlingasis dirvožemio sluoksnis paskleidžiamas parko teritorijoje ir apželdinamas.	Statybos darbai
3.	Kraštovaizdis	VE pajungimo kabelių linijų trasos parinktos taip, kad nebūtų vykdomi miško ar kitų želdinių kirtimai.	Planavimo etapas
		VE bokštų statybos vietos, vidinių privažiavimų kelių trasos parinktos išsaugant teritorijoje esančius laukų miškelius, želdinių grupes bei teritorijoje augančius pavienius medžius.	Planavimo etapas
		Išsaugotas nuimtas derlingas dirvožemio sluoksnis panaudojamas pažeistų žemės plotų atkūrimui.	Statybos darbai
4.	Visuomenės sveikata	Statybos darbai bus vykdomi tik techniškai tvarkingais mechanizmais, kurių skleidžiamas triukšmo lygis neviršys STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ (patvirtinta LR AM 2003 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 325) nustatytą lauko įrangos leidžiamų garso galios lygių.	Statybos darbai

Eil. Nr.	Aplinkos komponentas	Priemonė	Įgyvendinimo etapas
		VE parko įrengimo darbus numatoma vykdyti tik darbo dienomis dienos metu.	Statybos darbai
5.	Socialinė-ekonominė aplinka	Esami lauko keliai, kurie bus naudojami VE įrengimui ir aptarnavimui, pagal poreikį bus sustiprinti: greideriuojami, užlyginamos esamos duobės, atnaujinama žvyro danga. Vietinės reikšmės keliai periodiškai prižiūrimi. Žvyrkelių dulkelėjimo mažinimui numatomos priemonės: vietos kelių sutvarkymas, kelio dangos drėkinimas.	Statybos darbai/Eksploatacija
6.	Biologinė įvairovė: paukščiai ir šikšnosparniai	Numatoma paruošti ir suderinti paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programą VE parko poveikiui migruojantiems, perintiems paukščiams ir besiveisiantiems ir migruojantiems šikšnosparniams įvertinti. Bus atliekamas žūvančių paukščių ir šikšnosparnių monitoringas po VE veiklos pradžios siekiant nustatyti konkrečių VE galimo poveikio reikšmingumą ir pasiūlyti efektyviausias priemones, leidžiančias poveikio išvengti, jį sumažinti iki nereikšmingo arba kompensuoti. Programa turi 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 nustačius neigiamą poveikį šikšnosparniams siekiant sumažinti galimas migruojančių šikšnosparnių žūtis, VE veiklos pradžios minimalaus vėjo greičio (kuris daugumoje VE modelių yra 3,5 m/s) 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	Planavimo etapas Planavimo ir veiklos vykdymo etapai

Eil. Nr.	Aplinkos komponentas	Priemonė	Įgyvendinimo etapas
		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 „Boniškių 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 „Boniškių 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 išrašai su
nuasmenintais duomenimis**

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2022-07-11 19:15:18

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:Registro Nr.: **52/26812**Registro tipas: **Žemės sklypas**Sudarymo data: **1996-09-30****Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.****2. Nekilnojamieji daiktai:**

2.1.

Žemės sklypas**Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.**Unikalus daikto numeris: **5240-0001-0001**

Žemės sklypo kadastro numeris ir

kadastro vietovės pavadinimas: **5240/0001:1 Lapių k.v.**Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**Žemės sklypo plotas: **25.3210 ha**Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **24.8133 ha**iš jo: ariamos žemės plotas: **24.8133 ha**Vandens telkinių plotas: **0.5077 ha**Nusausintos žemės plotas: **24.8133 ha**Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **48.7**Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius
matavimus**Vidutinė rinkos vertė: **18043 Eur**Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2010-04-19**Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**Kadastro duomenų nustatymo data: **1997-04-25****3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra****4. Nuosavybė:**

4.1.

Nuosavybės teisė

Savininkas:

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5240-0001-0001, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **1997-09-22 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. GDM1-3538**Įrašas galioja: **Nuo 1997-09-22****5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra****6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra****7. Juridiniai faktai:**

7.1.

Sudaryta nuomos sutartisNuomininkas: **Boniškių vėjas, UAB, a.k. 305608130**Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5240-0001-0001, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2022-02-15 Nuomos sutartis**Plotas: **1.00 ha**Įrašas galioja: **Nuo 2022-02-17**Terminas: **Nuo 2022-02-15 iki 2057-02-15****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. 5240-0001-0001, 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
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.2. **Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0001-0001, 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
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.3. **Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0001-0001, 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
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

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2022-07-11 19:14:01

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:Registro Nr.: **52/27237**Registro tipas: **Žemės sklypas**Sudarymo data: **1996-10-24****Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.****2. Nekilnojamieji daiktai:**

2.1.

Žemės sklypas**Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.**Unikalus daikto numeris: **5240-0001-0004**

Žemės sklypo kadastro numeris ir

kadastro vietovės pavadinimas: **5240/0001:4 Lapių k.v.**Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**Žemės sklypo plotas: **44.7162 ha**Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **43.8162 ha**iš jo: ariamos žemės plotas: **43.8162 ha**Vandens telkinių plotas: **0.9000 ha**Nusausintos žemės plotas: **43.8162 ha**Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **51.6**Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**Vidutinė rinkos vertė: **32437 Eur**Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2010-02-02**Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**Kadastro duomenų nustatymo data: **1997-06-16****3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra****4. Nuosavybė:**

4.1.

Nuosavybės teisė

Savininkas:

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5240-0001-0004, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **1998-01-29 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 1-405**Įrašas galioja: **Nuo 1998-01-29****5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra****6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra****7. Juridiniai faktai:**

7.1.

Sudaryta nuomos sutartisNuomininkas: **Boniškių vėjas, UAB, a.k. 305608130**Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5240-0001-0004, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2022-02-15 Nuomos sutartis**Plotas: **1.00 ha**Įrašas galioja: **Nuo 2022-02-17**Terminas: **Nuo 2022-02-15 iki 2057-02-15****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. 5240-0001-0004, 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
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.2. **Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0001-0004, 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
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.3. **Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0001-0004, 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
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.4. **Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0001-0004, 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
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

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2022-07-11 19:15:56

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:Registro Nr.: **52/25601**Registro tipas: **Žemės sklypas**Sudarymo data: **1996-07-04****Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.****2. Nekilnojamieji daiktai:**

2.1.

Žemės sklypas**Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.**Unikalus daikto numeris: **5240-0001-0010**

Žemės sklypo kadastro numeris ir

kadastro vietovės pavadinimas: **5240/0001:10 Lapių k.v.**Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**Žemės sklypo plotas: **7.8700 ha**Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **7.5300 ha**iš jo: ariamos žemės plotas: **7.5300 ha**Vandens telkinių plotas: **0.3400 ha**Nusausintos žemės plotas: **7.5300 ha**Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **51.3**Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarūs
matavimus**Vidutinė rinkos vertė: **5821 Eur**Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2010-02-02**Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**Kadastro duomenų nustatymo data: **1995-05-04****3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra****4. Nuosavybė:**

4.1.

Nuosavybės teisė

Savininkas:

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5240-0001-0010, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **1998-05-13 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. GDM1-1801**Įrašas galioja: **Nuo 1998-05-13****5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra****6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra****7. Juridiniai faktai:**

7.1.

Sudaryta nuomos sutartis

Nuomininkas:

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5240-0001-0010, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2017-01-09 Nuomos sutartis****2021-09-03 Susitarimas Nr. 2****2021-12-22 Susitarimas Nr. 3**Plotas: **6.87 ha**Įrašas galioja: **Nuo 2022-02-17**Terminas: **Iki 2026-09-30**

7.2.

Sudaryta nuomos sutartisNuomininkas: **Boniškių vėjas, UAB, a.k. 305608130**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5240-0001-0010, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2022-02-15 Nuomos sutartis**
Plotas: **1.00 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2022-02-17**
Terminas: **Nuo 2022-02-15 iki 2057-02-15**

8. Žymos: įrašų nėra

9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: įrašų nėra

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

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2022-07-11 19:14:42

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:Registro Nr.: **52/30995**Registro tipas: **Žemės sklypas**Sudarymo data: **1997-05-20****Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.****2. Nekilnojamieji daiktai:**

2.1.

Žemės sklypas**Kauno r. sav., Vandžiogalos sen., Preišiogalos k.**Unikalus daikto numeris: **5240-0001-0013**

Žemės sklypo kadastro numeris ir

kadastro vietovės pavadinimas: **5240/0001:13 Lapių k.v.**Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**Žemės sklypo plotas: **16.0436 ha**Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **15.6176 ha**iš jo: ariamos žemės plotas: **15.6176 ha**Vandens telkinių plotas: **0.4260 ha**Nusausintos žemės plotas: **15.6176 ha**Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **50.4**Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**Vidutinė rinkos vertė: **11672 Eur**Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2010-06-18**Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**Kadastro duomenų nustatymo data: **1997-06-12****3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra****4. Nuosavybė:**

4.1.

Nuosavybės teisė

Savininkas:

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5240-0001-0013, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **1998-01-29 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 1-406**Įrašas galioja: **Nuo 1998-01-29****5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra****6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra****7. Juridiniai faktai:**

7.1.

Sudaryta nuomos sutartisNuomininkas: **UAB "Jonio agroservisas", a.k. 234177340**Daiktas: **žemės sklypas Nr. 5240-0001-0013, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2017-01-09 Nuomos sutartis Nr. 53/2017**Įrašas galioja: **Nuo 2017-04-07**Terminas: **Iki 2021-09-30****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. 5240-0001-0013, 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
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.2. **Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0001-0013, 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
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.3. **Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0001-0013, 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
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

3 PRIEDAS

Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE

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	504 125	6 107 635	65,6	GE WIND ENERGY 6.0-1...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	USER	6.0-164 NO	10,0	107,0	No
VE2	504 453	6 107 182	63,8	GE WIND ENERGY 6.0-1...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	USER	6.0-164 NO	10,0	107,0	No
VE3	505 171	6 107 171	65,1	GE WIND ENERGY 6.0-1...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	USER	6.0-164 NO	10,0	107,0	No
VE4	504 923	6 107 664	63,0	GE WIND ENERGY 6.0-1...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	USER	6.0-164 NO	10,0	107,0	No
VE5	505 608	6 107 960	65,1	GE WIND ENERGY 6.0-1...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	USER	6.0-164 NO	10,0	107,0	No
VE6	504 569	6 108 172	62,9	GE WIND ENERGY 6.0-1...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	USER	6.0-164 NO	10,0	107,0	No

Calculation Results

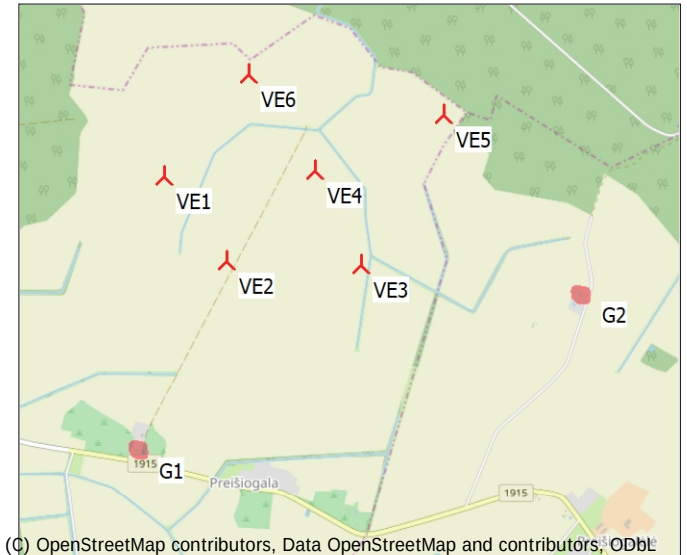
Sound level

Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled ? Noise
G1	Noise sensitive area: User defined (15)	504 015	6 106 229	68,2	1,5	45,0	34,5	Yes
G2	Noise sensitive area: User defined (16)	506 284	6 107 050	66,2	1,5	45,0	34,7	Yes

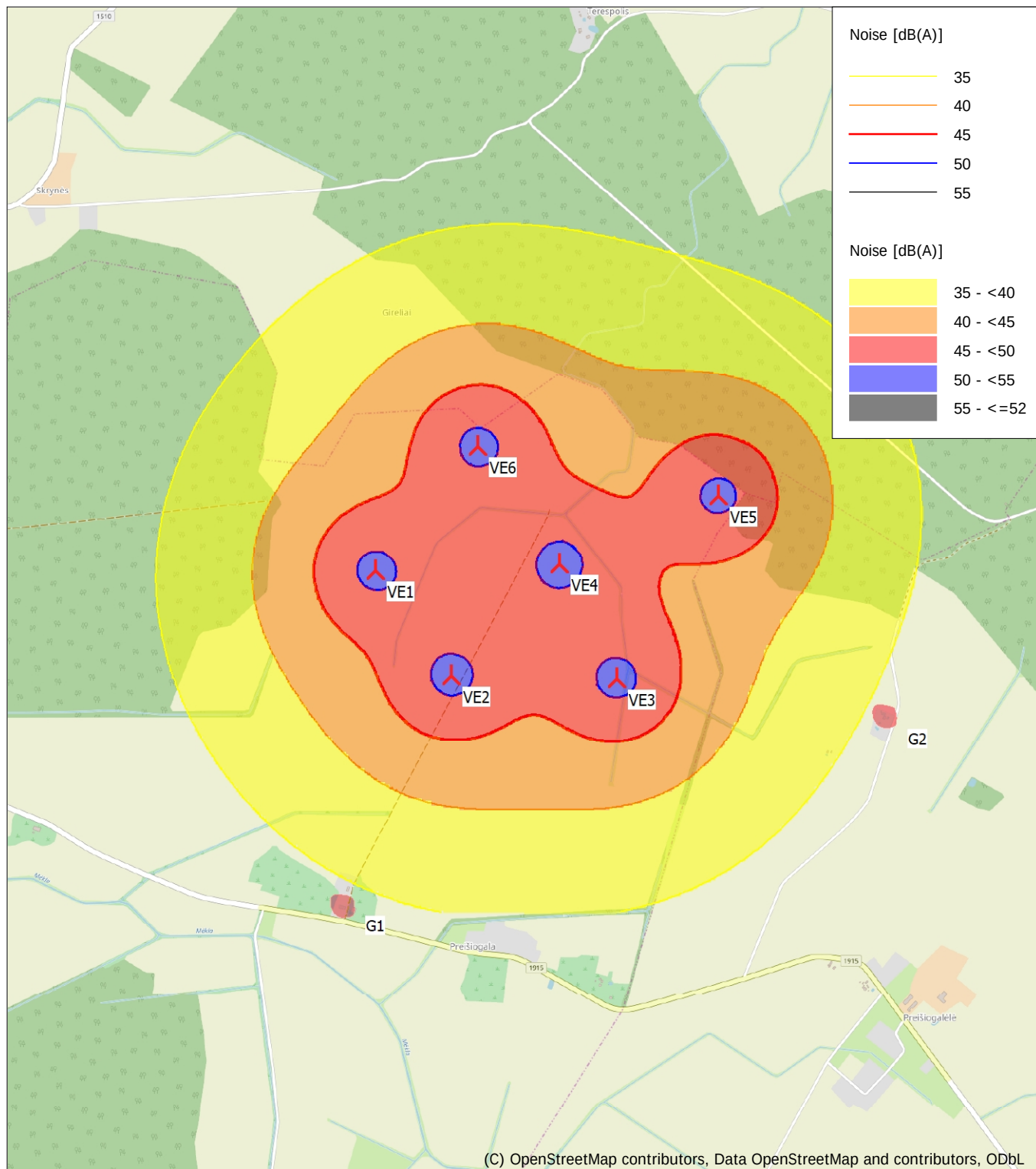
Distances (m)

WTG	G1	G2
VE1	1407	2236
VE2	1050	1833
VE3	1488	1118
VE4	1699	1494
VE5	2351	1134
VE6	2021	2050



DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: VE



New WTG



Noise sensitive area

Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:25 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 504 867 North: 6 107 656

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

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE

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				Pure tones
					Valid	Manufact.					Creator	Name	Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	
			[m]												
VE1	504 125	6 107 635	65,6	NORDEX N163/5.X 57...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	USER	106.4	10,0	106,4	No
VE2	504 453	6 107 182	63,8	NORDEX N163/5.X 57...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	USER	106.4	10,0	106,4	No
VE3	505 171	6 107 171	65,1	NORDEX N163/5.X 57...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	USER	106.4	10,0	106,4	No
VE4	504 923	6 107 664	63,0	NORDEX N163/5.X 57...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	USER	106.4	10,0	106,4	No
VE5	505 608	6 107 960	65,1	NORDEX N163/5.X 57...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	USER	106.4	10,0	106,4	No
VE6	504 569	6 108 172	62,9	NORDEX N163/5.X 57...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	USER	106.4	10,0	106,4	No

Calculation Results

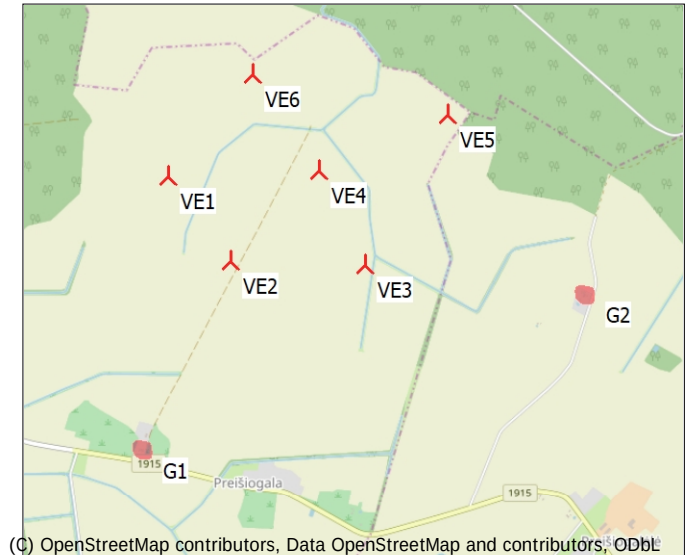
Sound level

Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands		Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled ?
						Noise [dB(A)]	Noise [dB(A)]		
G1	Noise sensitive area: User defined (15)	504 015	6 106 229	68,2	1,5	45,0	34,1	Yes	
G2	Noise sensitive area: User defined (16)	506 284	6 107 050	66,2	1,5	45,0	34,3	Yes	

Distances (m)

WTG	G1	G2
VE1	1407	2236
VE2	1050	1833
VE3	1488	1118
VE4	1699	1494
VE5	2351	1134
VE6	2021	2050



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

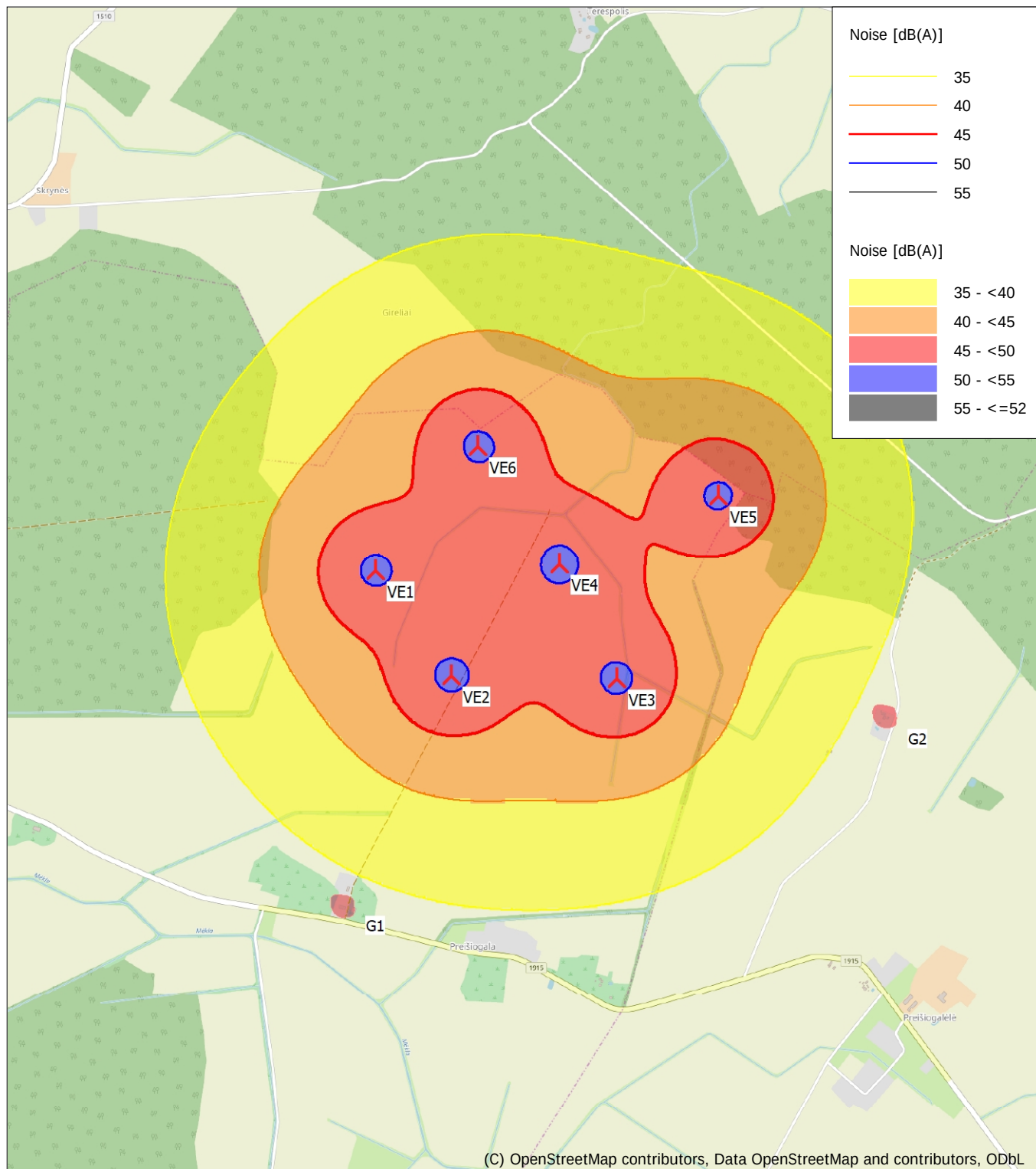
Scale 1:40 000

New WTG

Noise sensitive area

DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: VE



0 250 500 750 1000m

Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:25 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 504 867 North: 6 107 656
 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

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE

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				
					Valid	Manufact.					Creator	Name	Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones
			[m]												
VE1	504 125	6 107 635	65,6	Siemens Gamesa SG 5....	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	USER	106	10,0	106,0	No i
VE2	504 453	6 107 182	63,8	Siemens Gamesa SG 5....	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	USER	106	10,0	106,0	No i
VE3	505 171	6 107 171	65,1	Siemens Gamesa SG 5....	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	USER	106	10,0	106,0	No i
VE4	504 923	6 107 664	63,0	Siemens Gamesa SG 5....	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	USER	106	10,0	106,0	No i
VE5	505 608	6 107 960	65,1	Siemens Gamesa SG 5....	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	USER	106	10,0	106,0	No i
VE6	504 569	6 108 172	62,9	Siemens Gamesa SG 5....	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	USER	106	10,0	106,0	No i

i) Octave distribution from other wind speed used

Calculation Results

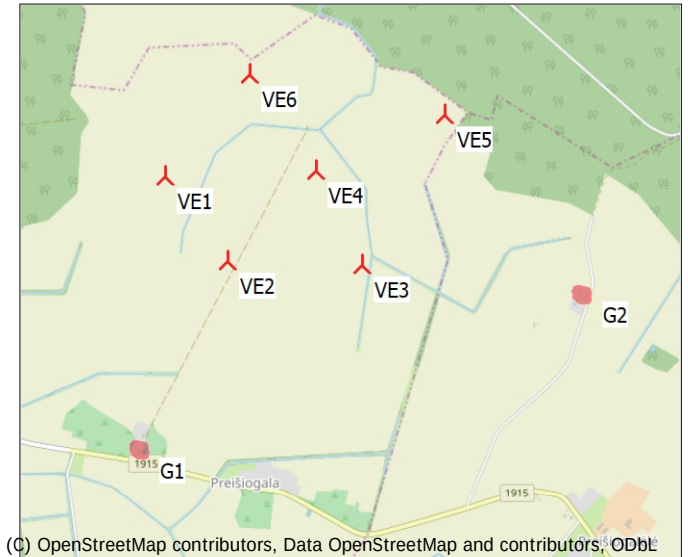
Sound level

Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands		Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled ?
						Noise [dB(A)]			
G1	Noise sensitive area: User defined (15)	504 015	6 106 229	68,2	1,5	45,0		33,0	Yes
G2	Noise sensitive area: User defined (16)	506 284	6 107 050	66,2	1,5	45,0		33,3	Yes

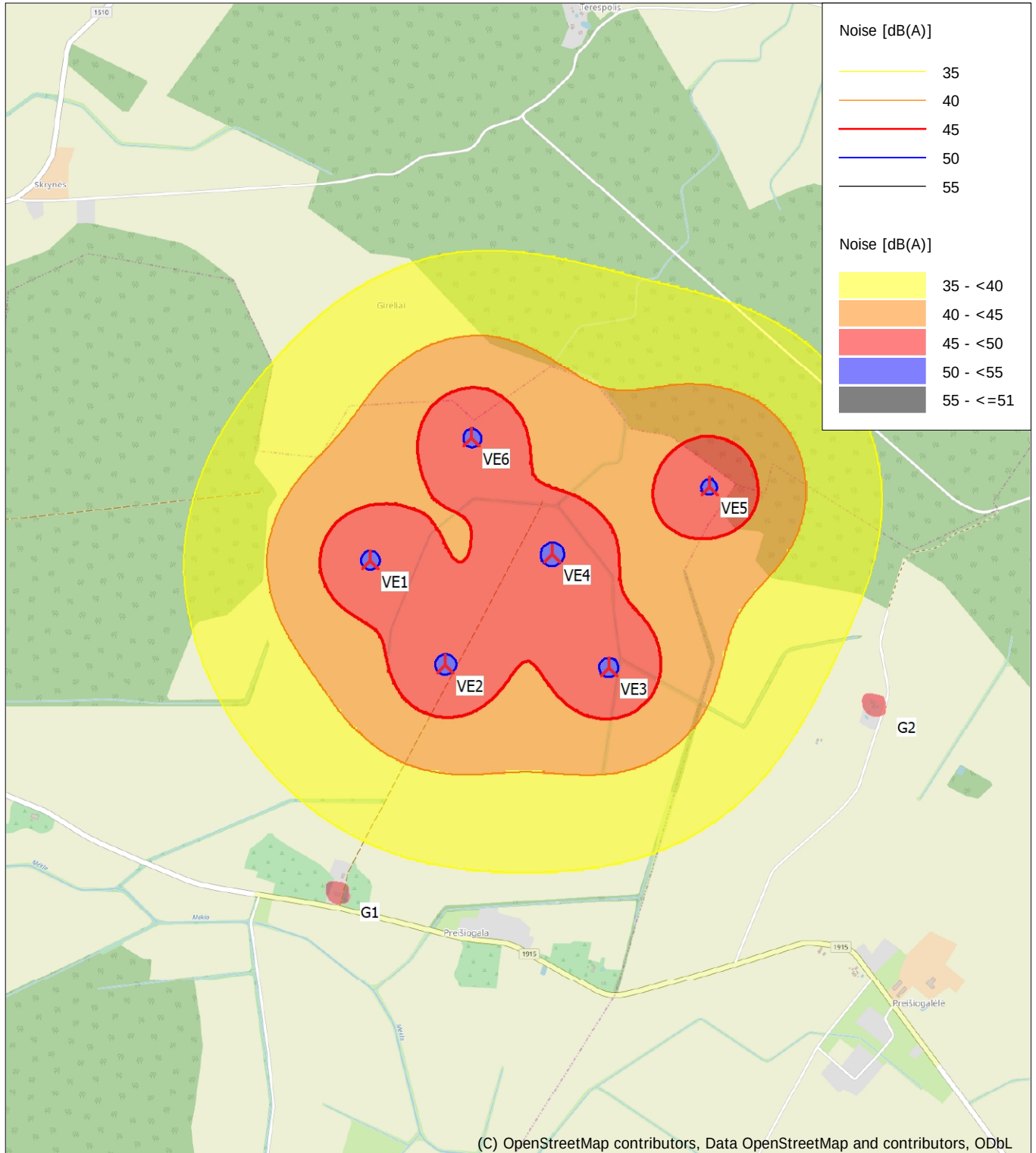
Distances (m)

WTG	G1	G2
VE1	1407	2236
VE2	1050	1833
VE3	1488	1118
VE4	1699	1494
VE5	2351	1134
VE6	2021	2050



DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: VE



Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:25 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 504 867 North: 6 107 656
 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

DECIBEL - Main Result

Calculation: Parkas2

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			
VE1	504 125	6 107 635	65,6	VESTAS V172-7.2 7200 172....	Yes	VESTAS	V172-7.2-7 200	7 200	172,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	106,9	No h
VE2	504 453	6 107 182	63,8	VESTAS V172-7.2 7200 172....	Yes	VESTAS	V172-7.2-7 200	7 200	172,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	106,9	No h
VE3	505 171	6 107 171	65,1	VESTAS V172-7.2 7200 172....	Yes	VESTAS	V172-7.2-7 200	7 200	172,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	106,9	No h
VE4	504 923	6 107 664	63,0	VESTAS V172-7.2 7200 172....	Yes	VESTAS	V172-7.2-7 200	7 200	172,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	106,9	No h
VE5	505 608	6 107 960	65,1	VESTAS V172-7.2 7200 172....	Yes	VESTAS	V172-7.2-7 200	7 200	172,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	106,9	No h
VE6	504 569	6 108 172	62,9	VESTAS V172-7.2 7200 172....	Yes	VESTAS	V172-7.2-7 200	7 200	172,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	106,9	No h

h) Generic octave distribution used

Calculation Results

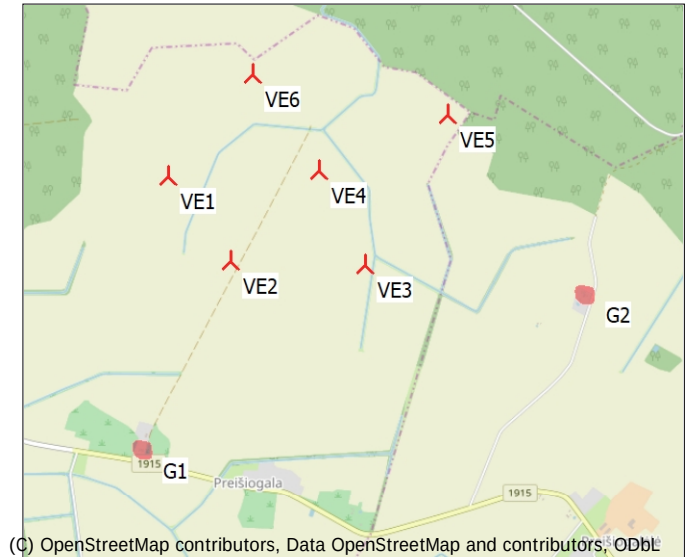
Sound level

Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height	Demands Noise	Sound level From WTGs	Demands fulfilled ?
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	Noise
G1	Noise sensitive area: User defined (20)	504 015	6 106 229	68,2	1,5	45,0	34,6	Yes
G2	Noise sensitive area: User defined (21)	506 284	6 107 050	66,2	1,5	45,0	34,9	Yes

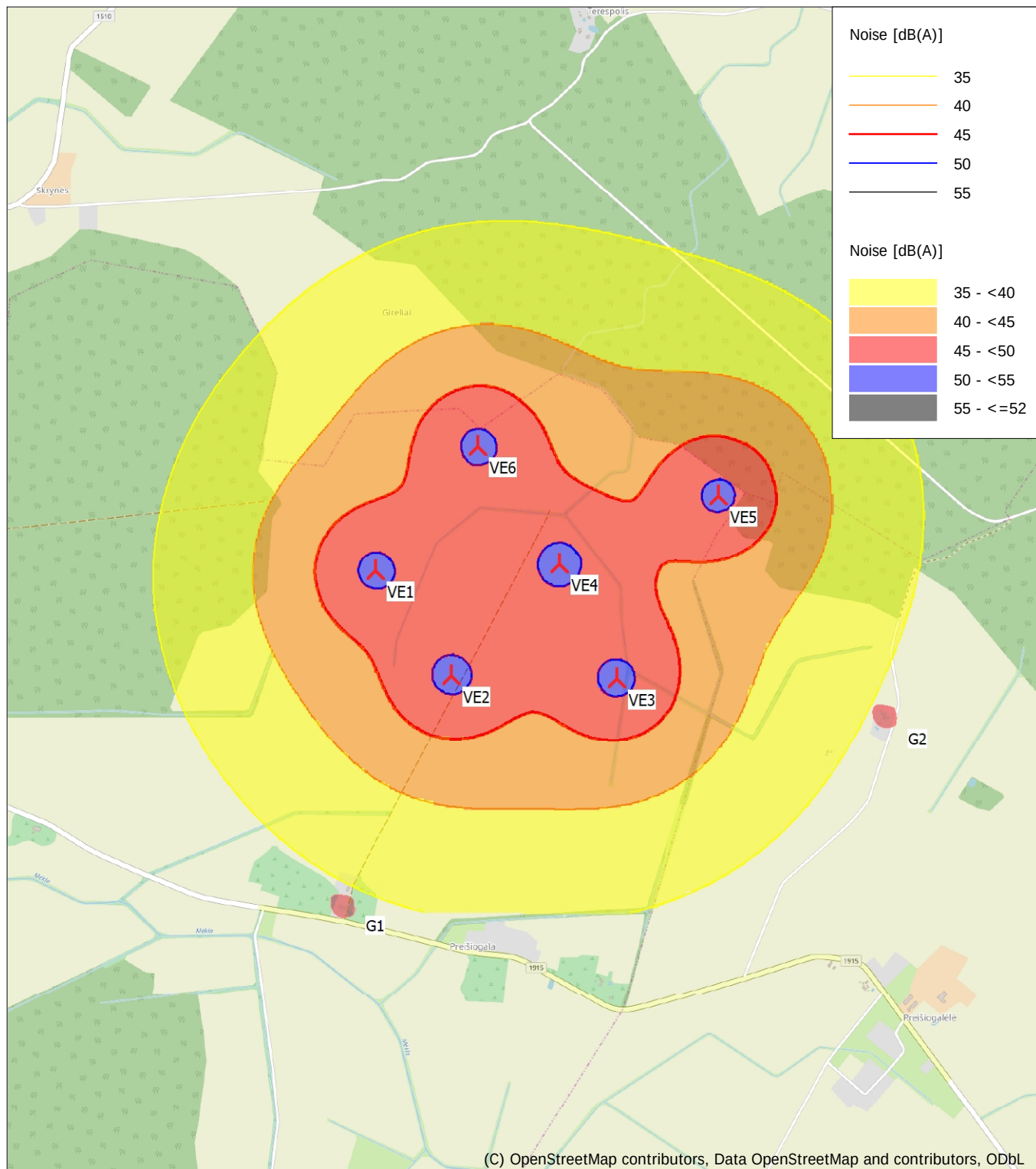
Distances (m)

WTG	G1	G2
VE1	1407	2236
VE2	1050	1833
VE3	1488	1118
VE4	1699	1494
VE5	2351	1134
VE6	2021	2050



DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: Parkas2



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 rezultatų grafinis atvaizdavimas

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: VE3b_EMDGrid_0.wpg (22)

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		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
			[m]									[RPM]
VE1	504 125	6 107 635	65,6	GE WIND ENERGY 6.0-16...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	1 815	0,0
VE2	504 453	6 107 182	63,8	GE WIND ENERGY 6.0-16...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	1 815	0,0
VE3	505 171	6 107 171	65,1	GE WIND ENERGY 6.0-16...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	1 815	0,0
VE4	504 923	6 107 664	63,0	GE WIND ENERGY 6.0-16...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	1 815	0,0
VE5	505 608	6 107 960	65,1	GE WIND ENERGY 6.0-16...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	1 815	0,0
VE6	504 569	6 108 172	62,9	GE WIND ENERGY 6.0-16...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	1 815	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	503 984	6 106 187	68,2	1,0	1,0	1,5	90,0	"Green house mode"	2,5
G2	506 332	6 107 007	66,3	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]

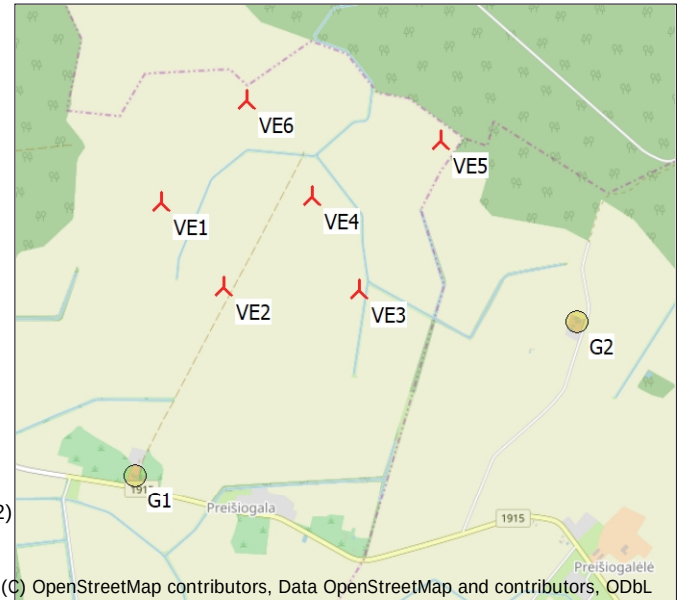
G1 0:00

G2 11:22

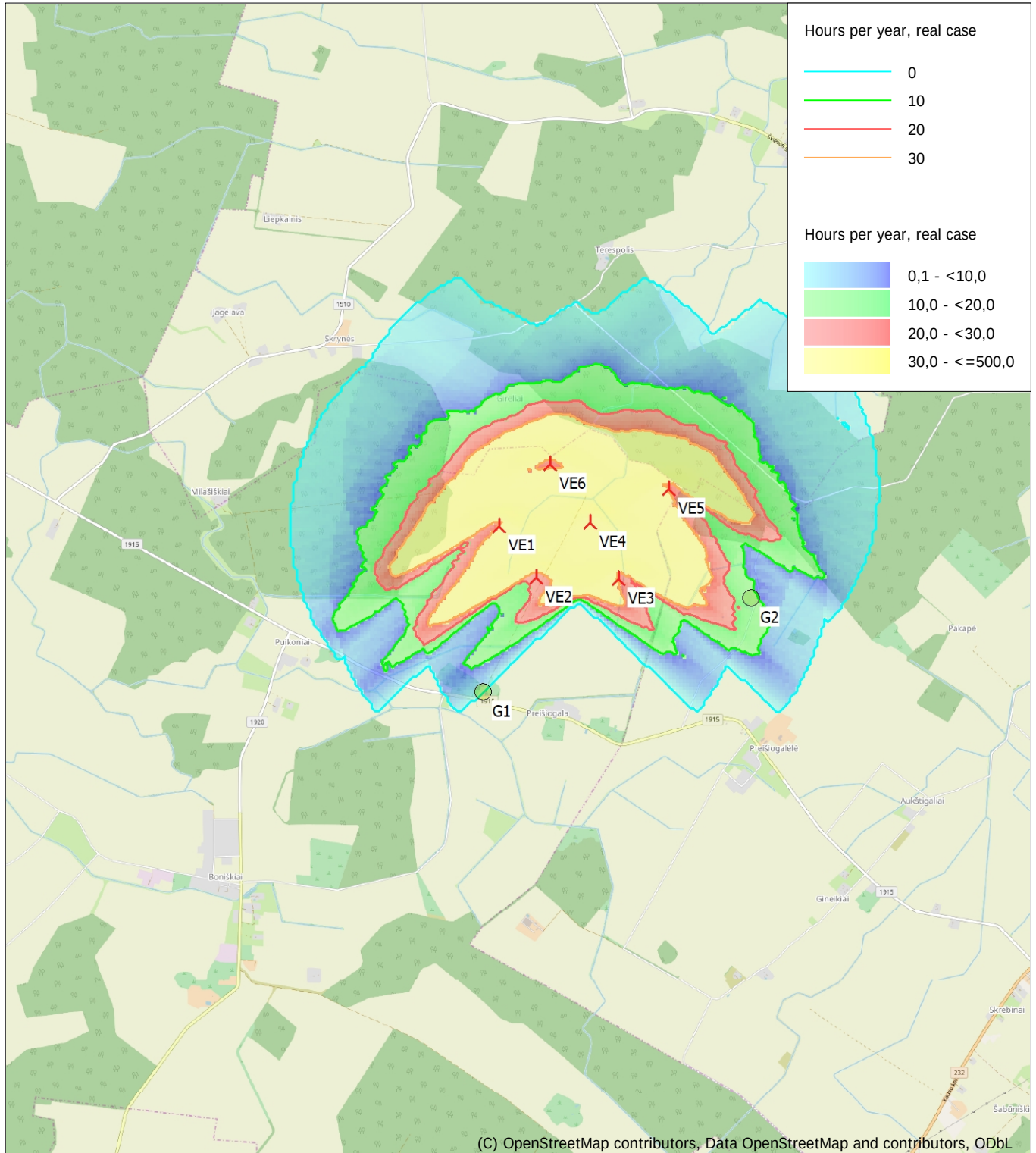
Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
VE1	GE WIND ENERGY 6.0-164 6000 164.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 249,0 m) (66)	0:00	0:00
VE2	GE WIND ENERGY 6.0-164 6000 164.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 249,0 m) (67)	0:00	0:00
VE3	GE WIND ENERGY 6.0-164 6000 164.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 249,0 m) (68)	19:47	5:42
VE4	GE WIND ENERGY 6.0-164 6000 164.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 249,0 m) (69)	18:16	5:38
VE5	GE WIND ENERGY 6.0-164 6000 164.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 249,0 m) (64)	0:00	0:00
VE6	GE WIND ENERGY 6.0-164 6000 164.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 249,0 m) (65)	0:00	0:00

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



0 500 1000 1500 2000 m

Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:50 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 504 480 North: 6 107 370
 New WTG Shadow receptor
 Flicker map level: Elevation Grid Data Object: VE3b_EMDGrid_0.wpg (22)
 Time step: 4 minutes, Day step: 14 days, Map resolution: 30 m, Visibility resolution: 15 m, Eye height: 1,5 m

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: VE3b_EMDGrid_0.wpg (22)

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 [m]	RPM
			[m]									[RPM]
VE1	504 125	6 107 635	65,6	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	1 784	10,7
VE2	504 453	6 107 182	63,8	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	1 784	10,7
VE3	505 171	6 107 171	65,1	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	1 784	10,7
VE4	504 923	6 107 664	63,0	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	1 784	10,7
VE5	505 608	6 107 960	65,1	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	1 784	10,7
VE6	504 569	6 108 172	62,9	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O...	Yes	NORDEX	N163/5.X-5 700	5 700	163,0	164,0	1 784	10,7

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	503 984	6 106 187	68,2	1,0	1,0	1,5	90,0	"Green house mode"	2,5
G2	506 332	6 107 007	66,3	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]

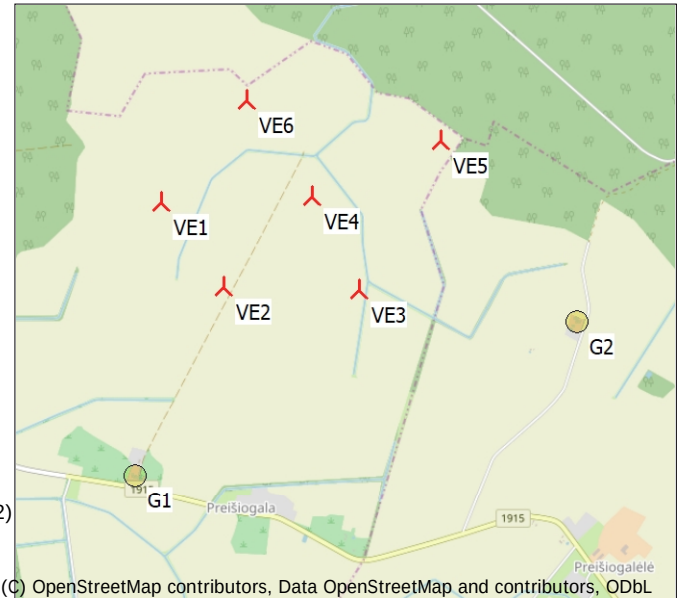
G1 0:00

G2 11:06

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

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
VE1	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 245,5 m) (66)	0:00	0:00
VE2	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 245,5 m) (67)	0:00	0:00
VE3	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 245,5 m) (68)	19:30	5:36
VE4	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 245,5 m) (69)	17:44	5:28
VE5	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 245,5 m) (64)	0:00	0:00
VE6	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 245,5 m) (65)	0:00	0:00

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.



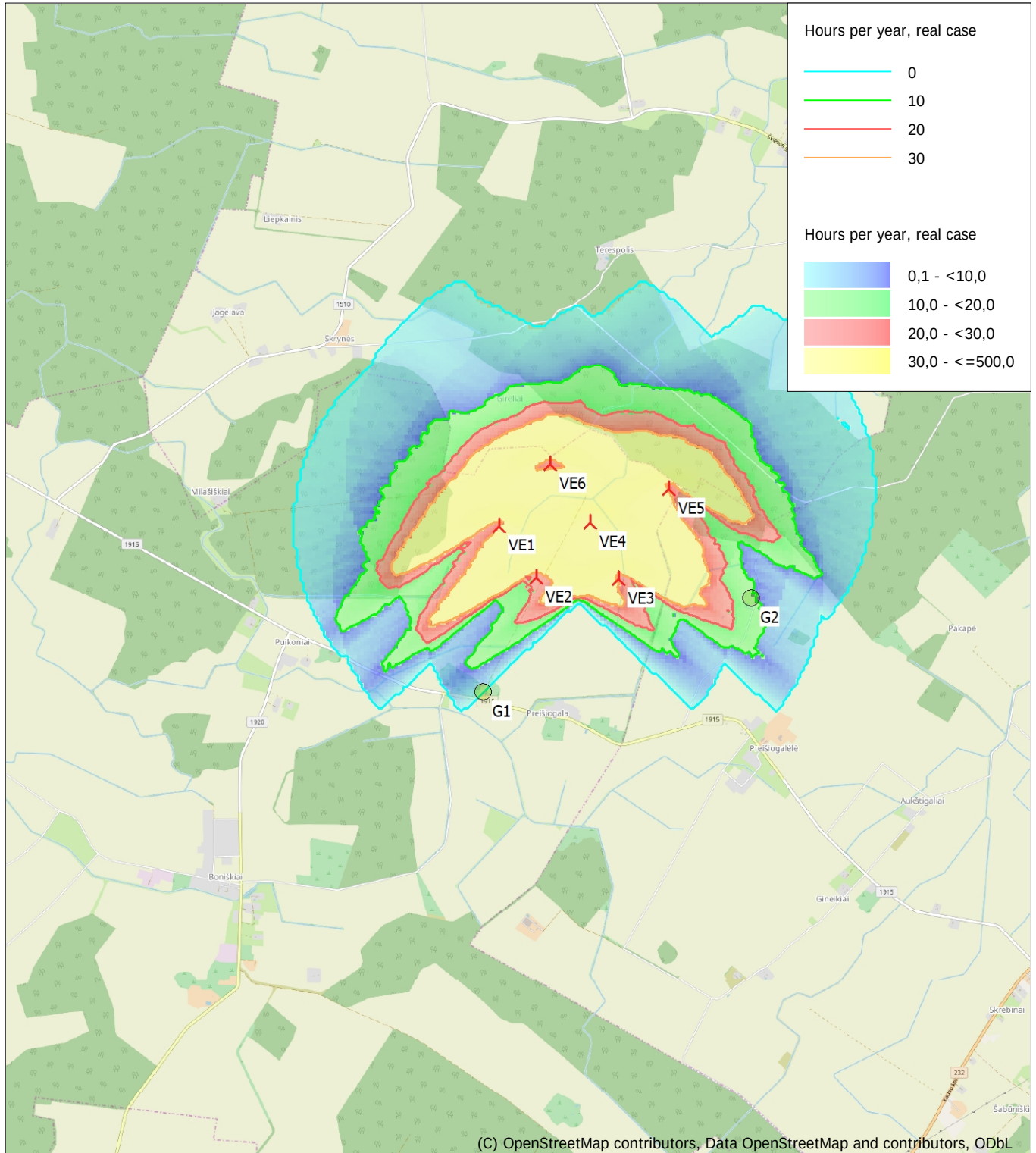
(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Scale 1:40 000

New WTG

Shadow receptor

SHADOW - Map



0 500 1000 1500 2000 m

Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:50 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 504 480 North: 6 107 370
 New WTG Shadow receptor
 Flicker map level: Elevation Grid Data Object: VE3b_EMDGrid_0.wpg (22)
 Time step: 4 minutes, Day step: 14 days, Map resolution: 30 m, Visibility resolution: 15 m, Eye height: 1,5 m

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: VE3b_EMDGrid_0.wpg (22)

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		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
			[m]									[RPM]
VE1	504 125	6 107 635	65,6	Siemens Gamesa SG 5.8-...	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 003	9,3
VE2	504 453	6 107 182	63,8	Siemens Gamesa SG 5.8-...	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 003	9,3
VE3	505 171	6 107 171	65,1	Siemens Gamesa SG 5.8-...	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 003	9,3
VE4	504 923	6 107 664	63,0	Siemens Gamesa SG 5.8-...	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 003	9,3
VE5	505 608	6 107 960	65,1	Siemens Gamesa SG 5.8-...	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 003	9,3
VE6	504 569	6 108 172	62,9	Siemens Gamesa SG 5.8-...	Yes	Siemens Gamesa	SG 5.8-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 003	9,3

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	503 984	6 106 187	68,2	1,0	1,0	1,5	90,0	"Green house mode"	2,5
G2	506 332	6 107 007	66,3	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 0:07

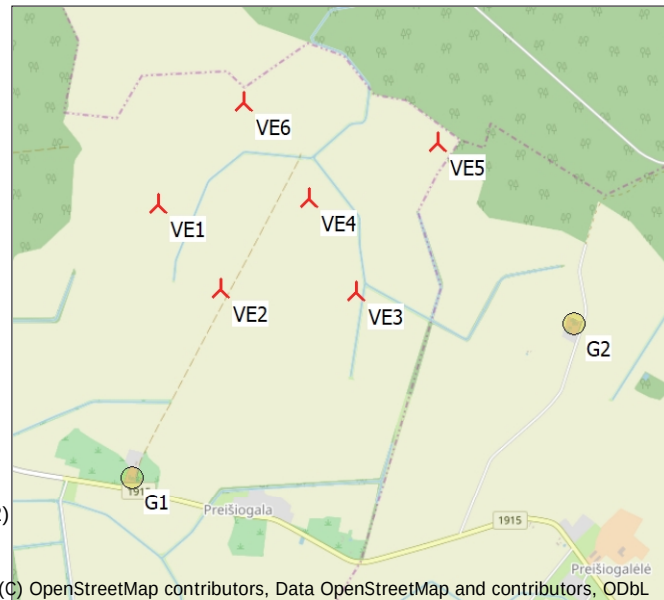
G2 12:59

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

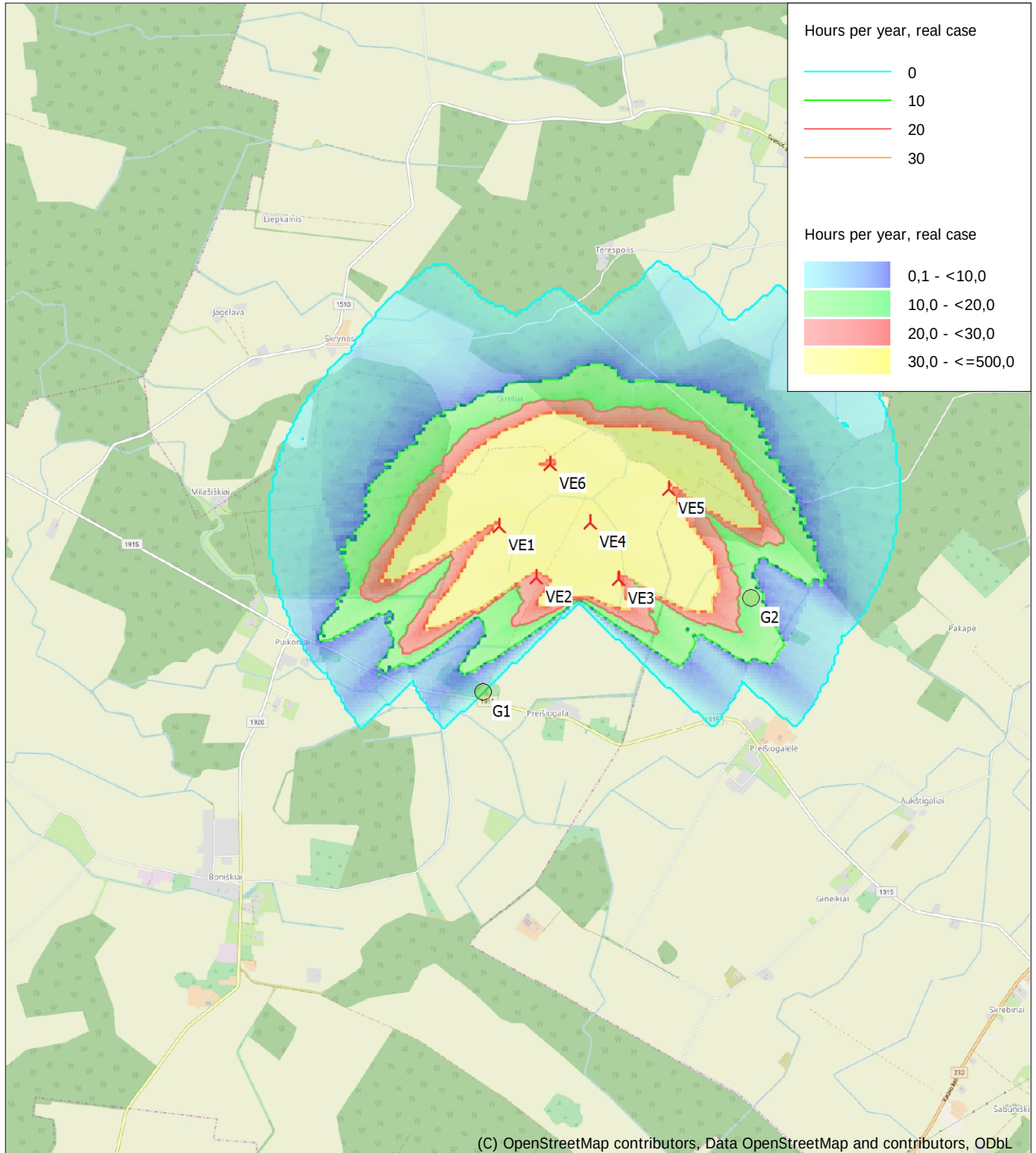
No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
VE1	Siemens Gamesa SG 5.8-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (66)	0:00	0:00
VE2	Siemens Gamesa SG 5.8-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (67)	6:51	1:49
VE3	Siemens Gamesa SG 5.8-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (68)	21:42	6:16
VE4	Siemens Gamesa SG 5.8-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (69)	19:17	5:56
VE5	Siemens Gamesa SG 5.8-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (64)	0:00	0:00
VE6	Siemens Gamesa SG 5.8-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (65)	0:00	0:00

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.

The calculation of the total expected values for a given receptor assumes a weighted average directional reduction for all WTGs contributing to shadow flicker within the same day. In the case where shadow flicker from different WTGs is not concurrent within the day, the total expected time at a given receptor may deviate marginally from the individual flicker time caused by each turbine separately. windPRO 3.5.552 by EMD International A/S, Tel. +45 69 16 48 50, www.emd-international.com, windpro@emd.dk 2022-07-18 16:15 / 1



SHADOW - Map



0 500 1000 1500 2000 m

Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:50 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 504 480 North: 6 107 370
 New WTG Shadow receptor
 Flicker map level: Elevation Grid Data Object: VE3b_EMDGrid_0.wpg (22)
 Time step: 4 minutes, Day step: 14 days, Map resolution: 30 m, Visibility resolution: 15 m, Eye height: 1,5 m

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 [m]	RPM
			[m]										[RPM]
VE1	504 125	6 107 635	65,6	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! ...	Yes	VESTAS	V172-7.2-7	200	7 200	172,0	166,0	2 037	0,0
VE2	504 453	6 107 182	63,8	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! ...	Yes	VESTAS	V172-7.2-7	200	7 200	172,0	166,0	2 037	0,0
VE3	505 171	6 107 171	65,1	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! ...	Yes	VESTAS	V172-7.2-7	200	7 200	172,0	166,0	2 037	0,0
VE4	504 923	6 107 664	63,0	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! ...	Yes	VESTAS	V172-7.2-7	200	7 200	172,0	166,0	2 037	0,0
VE5	505 608	6 107 960	65,1	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! ...	Yes	VESTAS	V172-7.2-7	200	7 200	172,0	166,0	2 037	0,0
VE6	504 569	6 108 172	62,9	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! ...	Yes	VESTAS	V172-7.2-7	200	7 200	172,0	166,0	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	503 984	6 106 187	68,2	1,0	1,0	1,5	90,0	"Green house mode"	2,5
G2	506 332	6 107 007	66,3	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 0:08

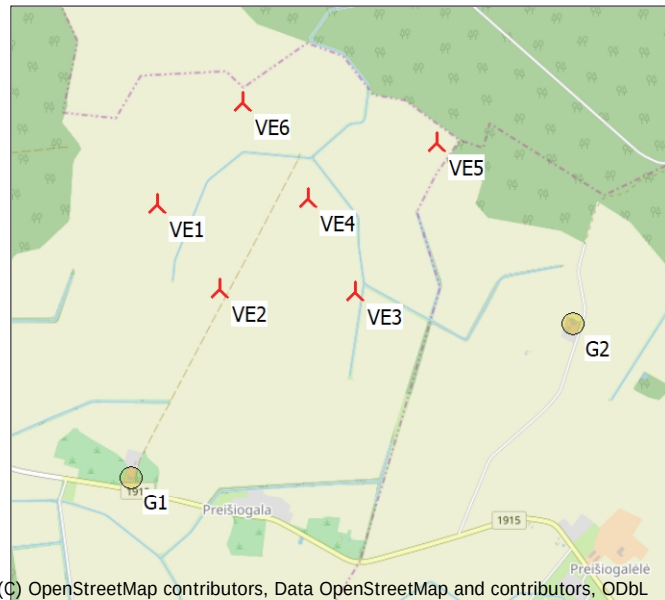
G2 13:19

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

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
VE1	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! hub: 166,0 m (TOT: 252,0 m) (71)	0:00	0:00
VE2	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! hub: 166,0 m (TOT: 252,0 m) (72)	6:58	1:51
VE3	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! hub: 166,0 m (TOT: 252,0 m) (73)	22:10	6:25
VE4	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! hub: 166,0 m (TOT: 252,0 m) (74)	19:55	6:08
VE5	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! hub: 166,0 m (TOT: 252,0 m) (69)	0:00	0:00
VE6	VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O! hub: 166,0 m (TOT: 252,0 m) (70)	0:00	0:00

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.

The calculation of the total expected values for a given receptor assumes a weighted average directional reduction for all WTGs contributing to shadow flicker within the same day. In the case where shadow flicker from different WTGs is not concurrent within the day, the total expected time at a given receptor may deviate marginally from the individual flicker time caused by each turbine separately. windPRO 3.5.552 by EMD International A/S, Tel. +45 69 16 48 50, www.emd-international.com, windpro@emd.dk 2022-07-18 16:12 / 1

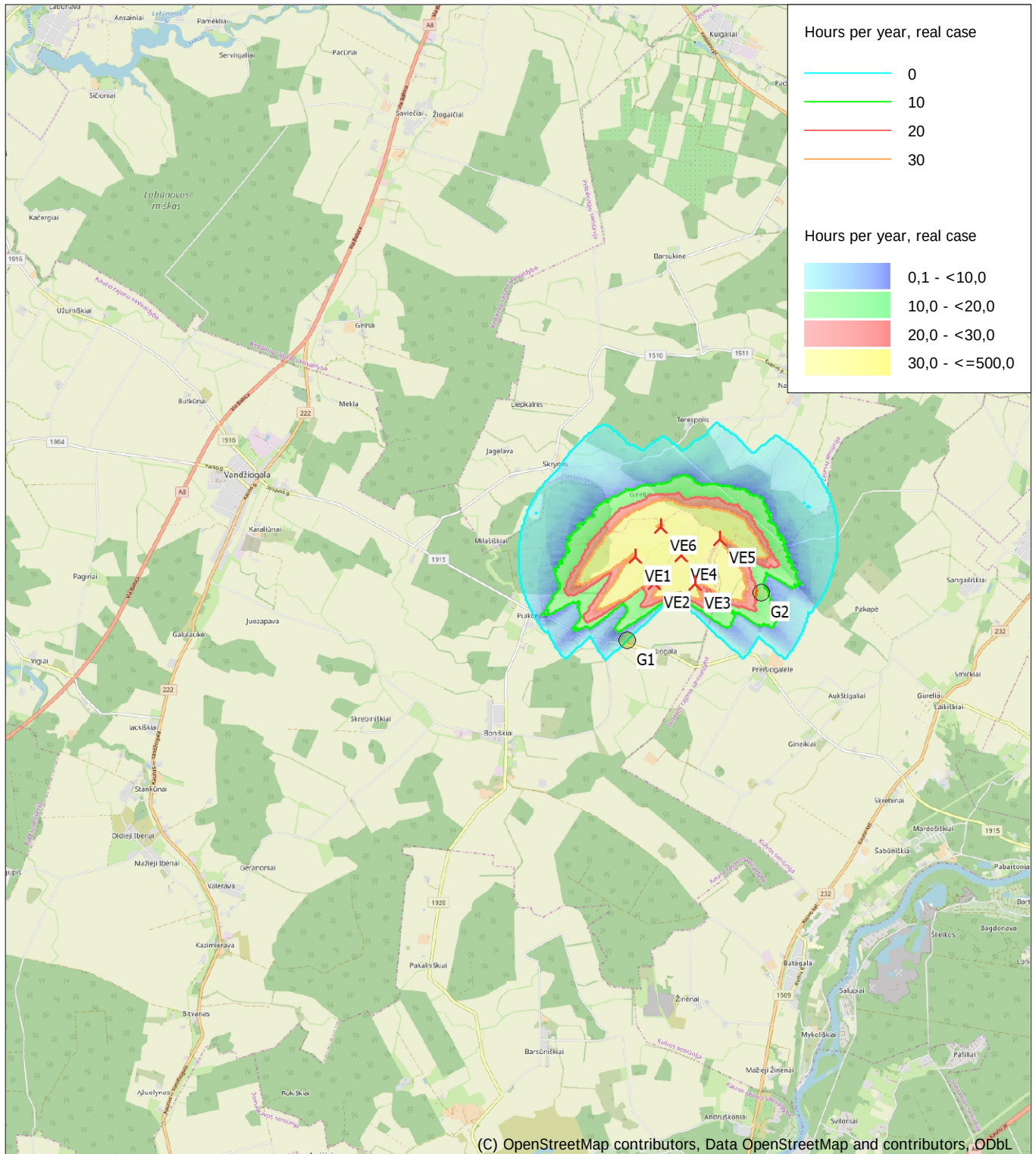


Scale 1:40 000
 ▲ New WTG
 ● Shadow receptor

Project:
VE2

Licensed user:
VSI Pajurio tyrimu ir planavimo institutas
KMTP 206 kab., V. Berbomo g.10
LT-92221 Klaipėda
+370 46 398842
Viaceslav / gis@corpi.lt
Calculated:
2022-07-18 15:59/3.5.552

SHADOW - Map



0 1 2 3 4 km

Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:100 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 502 470 North: 6 107 640
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-2022-15849193

Išrašo suformavimo data: 2022-06-15 08:46:51

Prašymo numeris	SRIS-2022-15849193
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.

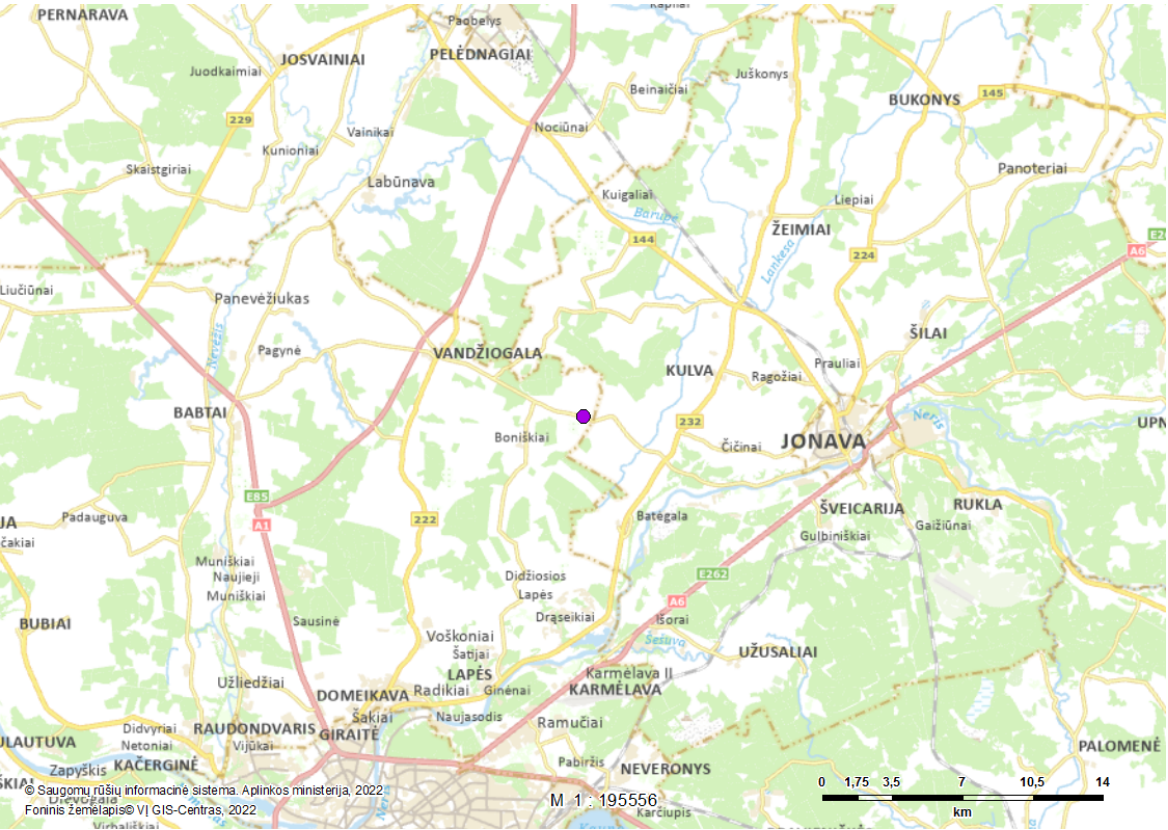
Kituose puslapiuose pateikiami detalūs prašytoje teritorijoje aptinkamų saugomų rūšių radaviečių ar augaviečių bei jų stebėjimų duomenys:

1. RAD-CICCIC025317 (Baltasis gandras)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-CICCIC025317
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.

Radavietės/augavietės koordinatės:

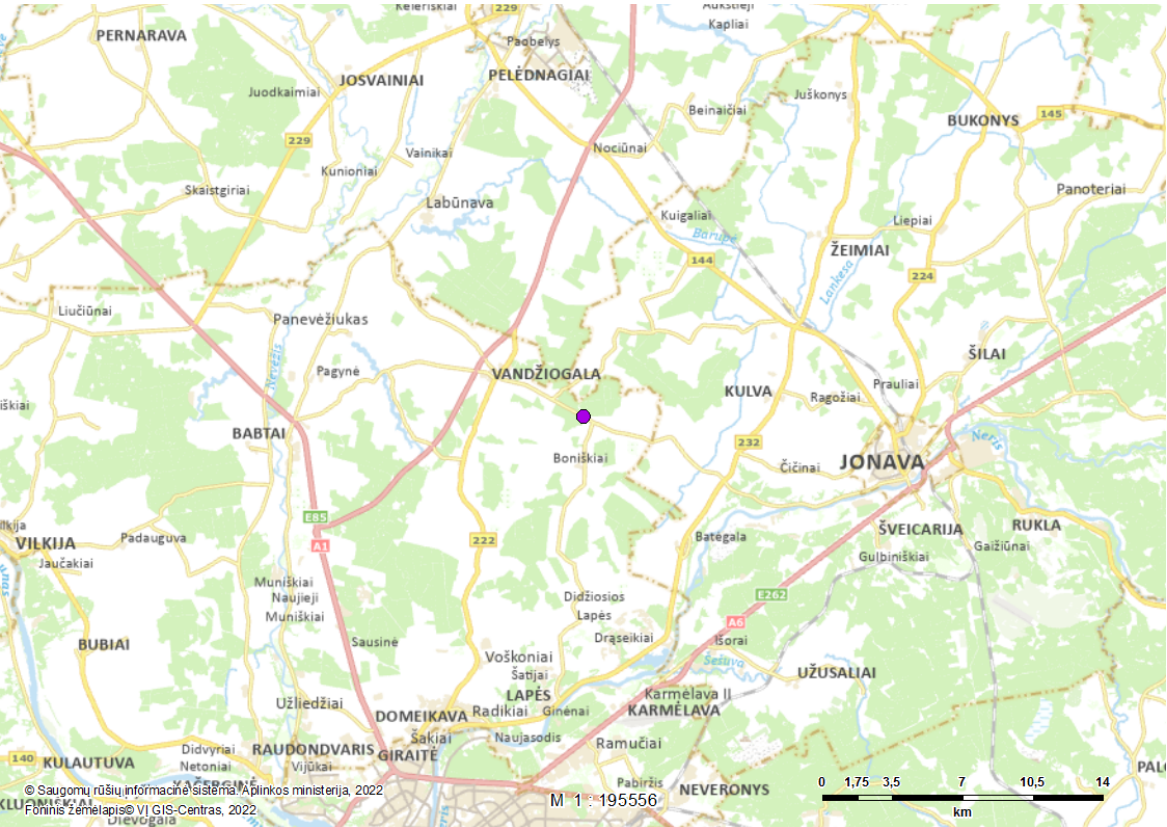
Taškas [504665.00 6105996.00]

2. RAD-BARBAA086610 (Europinis plačiaausis)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-BARBAA086610
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Europinis plačiaausis
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Barbastella barbastellus

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2016-08-13	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

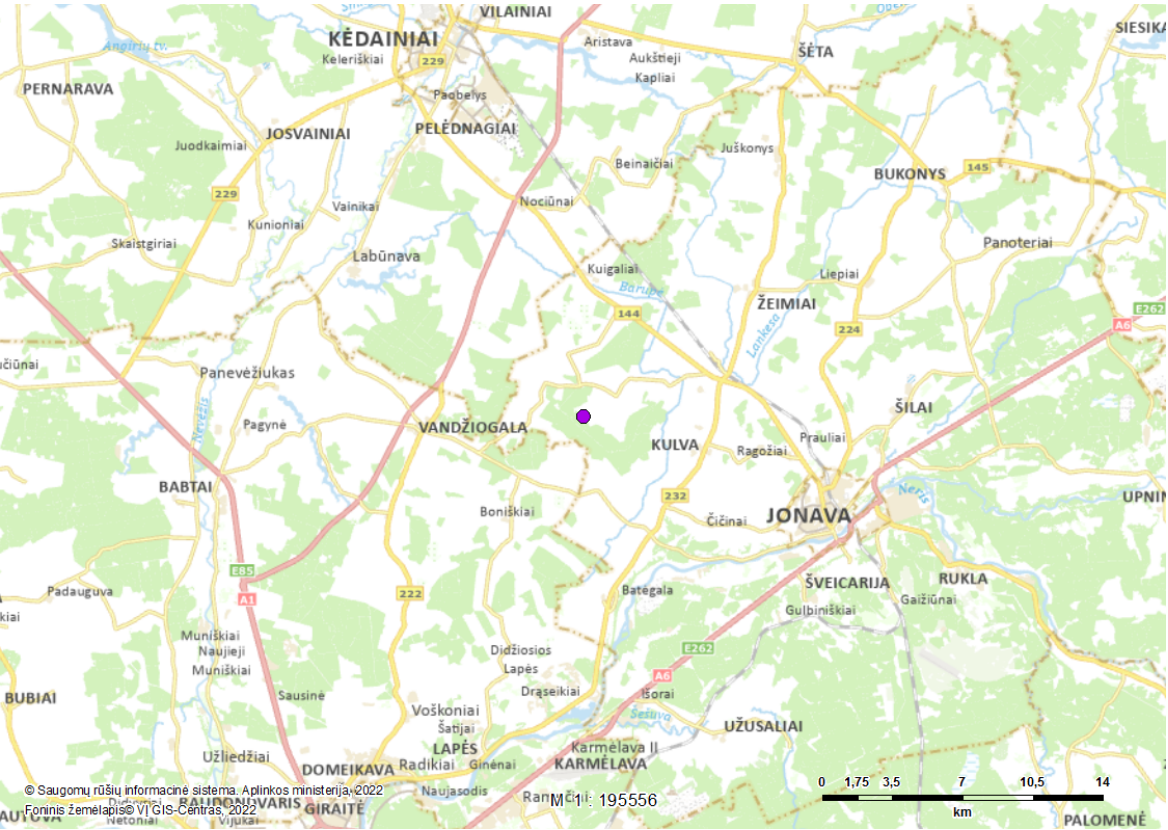
Taškas [501739.88 6107028.97]

3. RAD-AQUPOM058406 (Mažasis erelis rėksnys)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-AQUPOM058406
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Mažasis erelis rėksnys
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Clanga pomarina

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
1997-06-04	Pirmas stebėjimas	suaugęs individas	[nėra duomenų]

Radavietės/augavietės koordinatės:

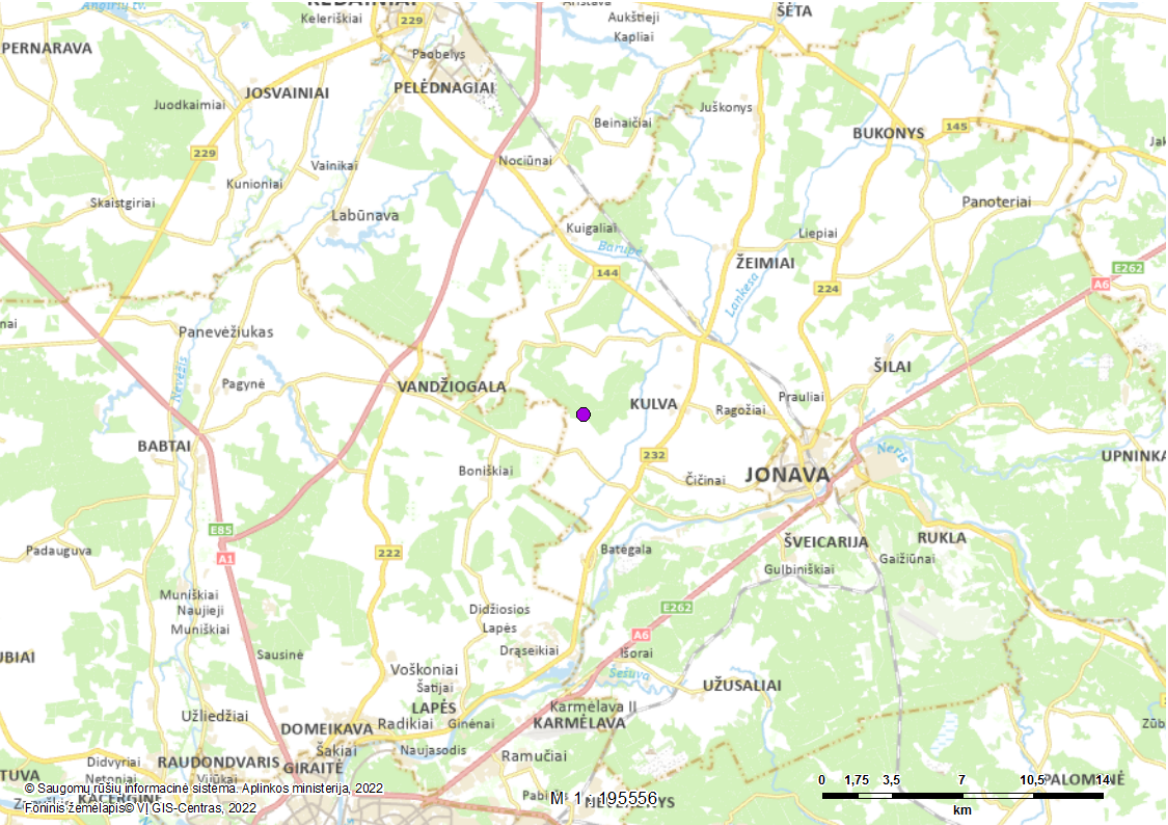
Taškas [505394.23 6109692.34]

4. RAD-AQUPOM069301 (Mažasis erelis rėksnys)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-AQUPOM069301
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Mažasis erelis rėksnys
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Clanga pomarina

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
1999-06-19	Pirmas stebėjimas	suaugęs individas	[nėra duomenų]

Radavietės/augavietės koordinatės:

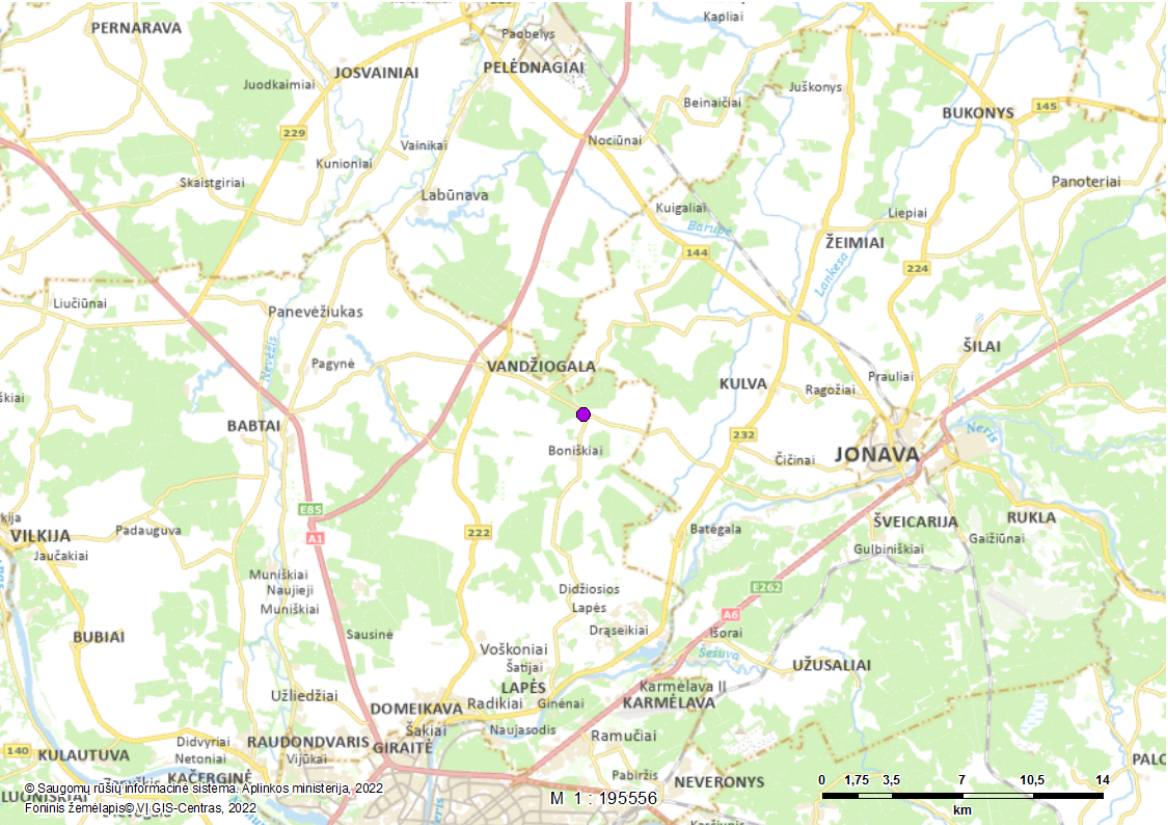
Taškas [506454.75 6107761.86]

5. RAD-AQUPOM063515 (Mažasis erelis rėksnys)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-AQUPOM063515
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Mažasis erelis rėksnys
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Clanga pomarina

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2015-07-18	[nėra duomenų]	suaugęs individas	stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

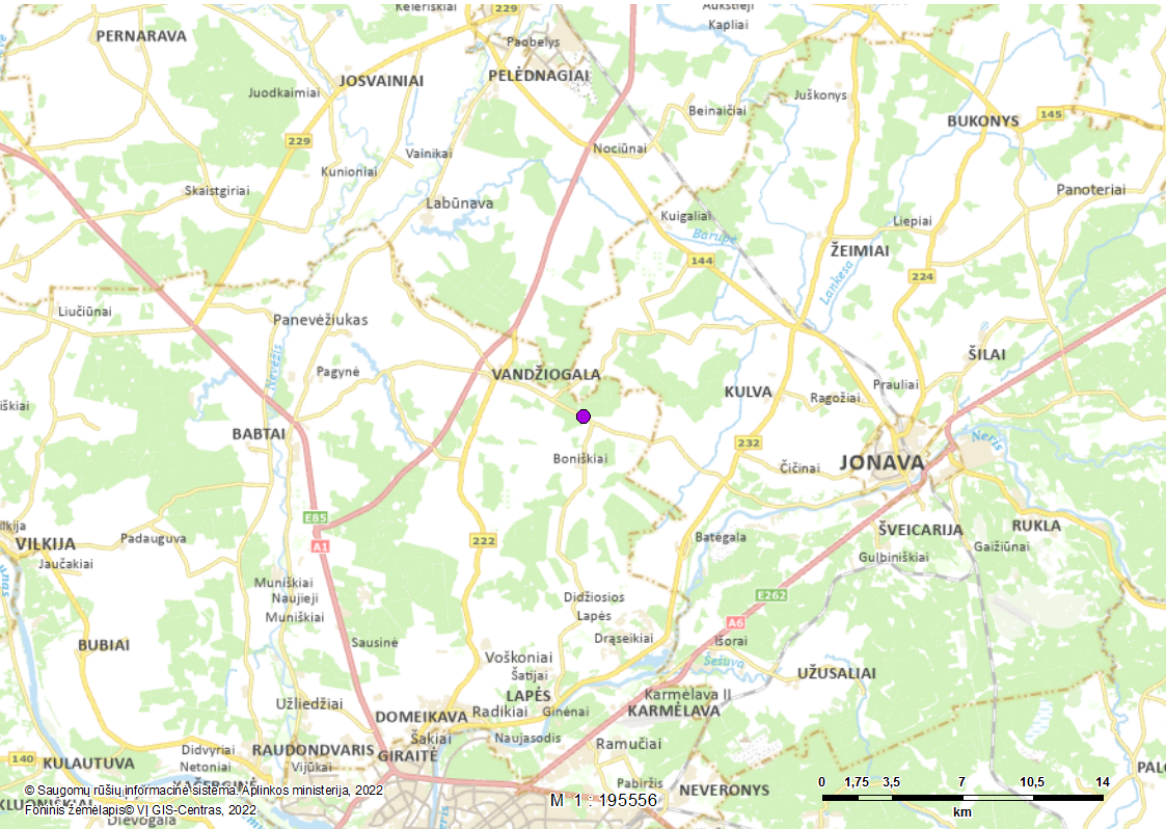
Taškas [501990.78 6106752.70]

6. RAD-NYCLEI086613 (Mažasis nakviša)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-NYCLEI086613
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Mažasis nakviša
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Nyctalus leisleri

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2016-08-13	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

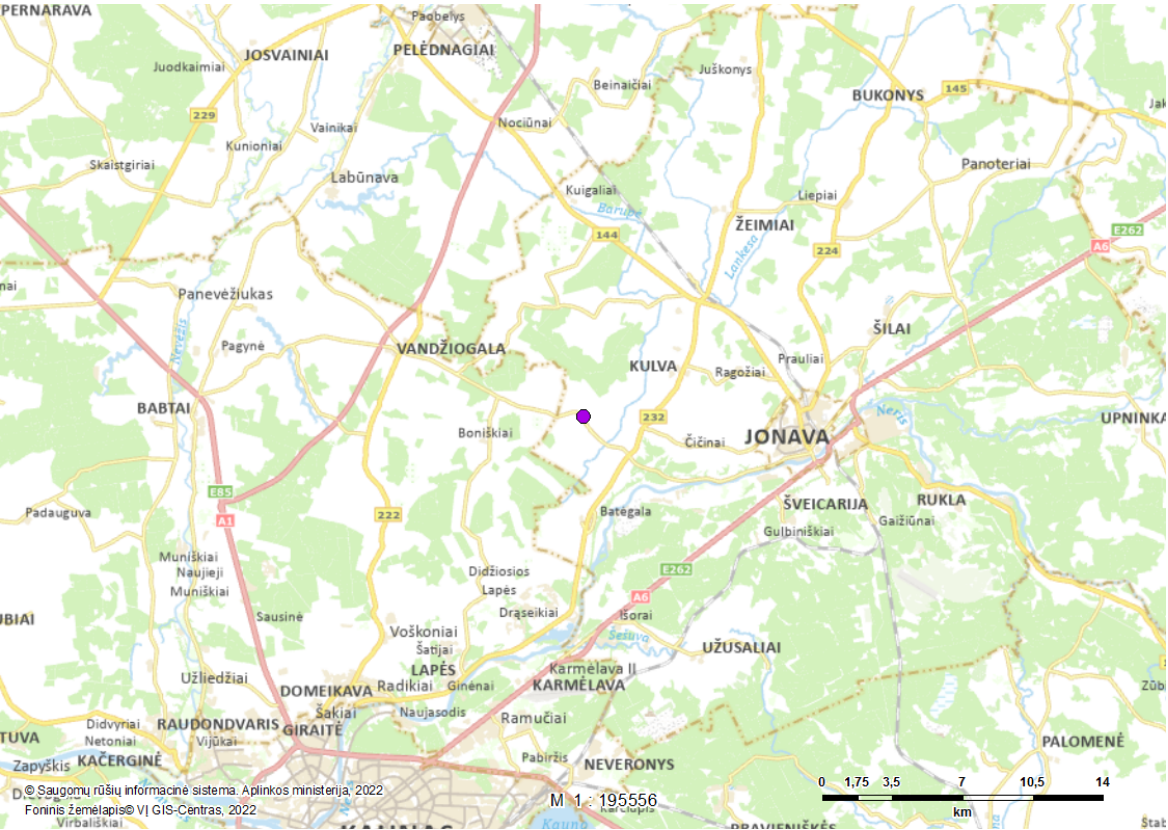
Taškas [501742.52 6107055.42]

7. RAD-PIP NAT086605 (Natuzijaus šikšniukas)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-PIP NAT086605
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Natuzijaus šikšniukas
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Pipistrellus nathusii

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2016-08-13	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

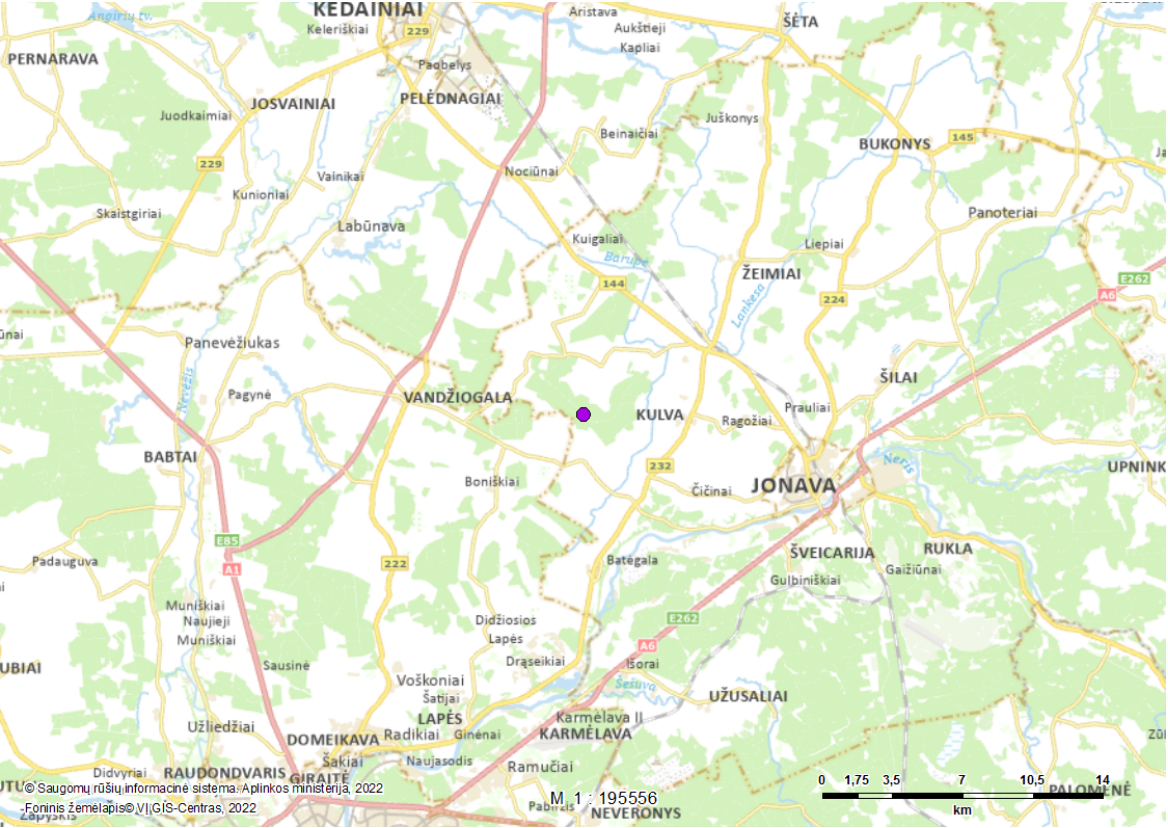
Taškas [506481.22 6105772.19]

8. RAD-OSMERE045203 (Niūriaspalvis auksavabalis)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-OSMERE045203
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Niūriaspalvis auksavabalis
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Osmoderma eremita

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2003-06-15	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

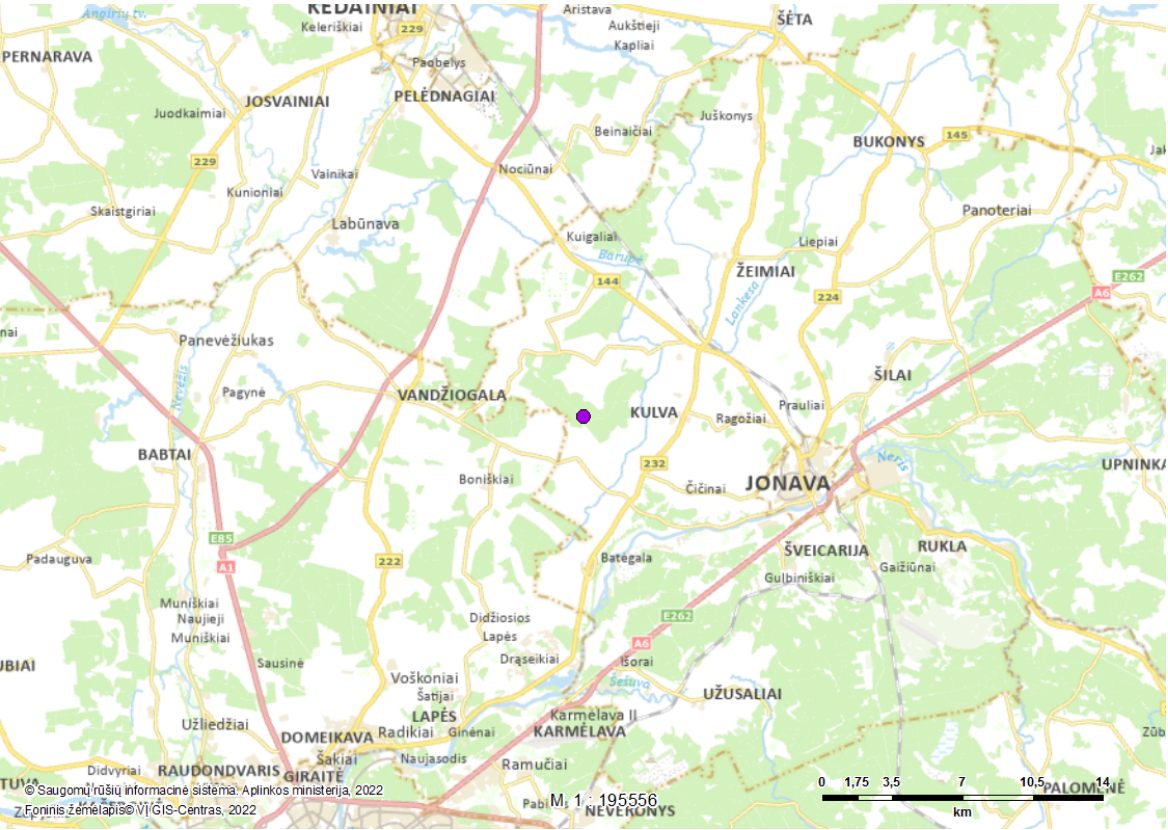
Taškas [506147.00 6108298.00]

9. RAD-OSMERE091535 (Niūriaspalvis auksavabalis)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-OSMERE091535
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Niūriaspalvis auksavabalis
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Osmoderma eremita

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2003-07-14	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

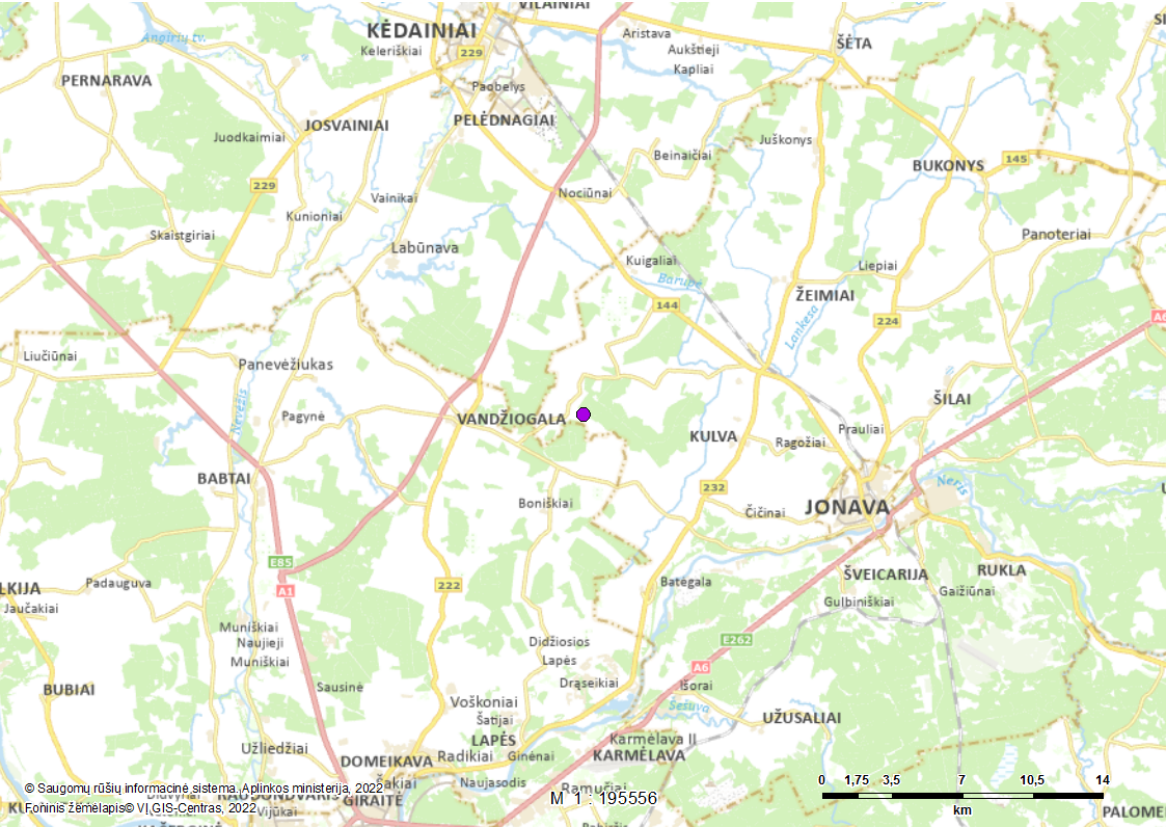
Taškas [506439.00 6108083.00]

10. RAD-COTCOT069295 (Putpelė)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-COTCOT069295
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Putpelė
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Coturnix coturnix

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
1999-06-19	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

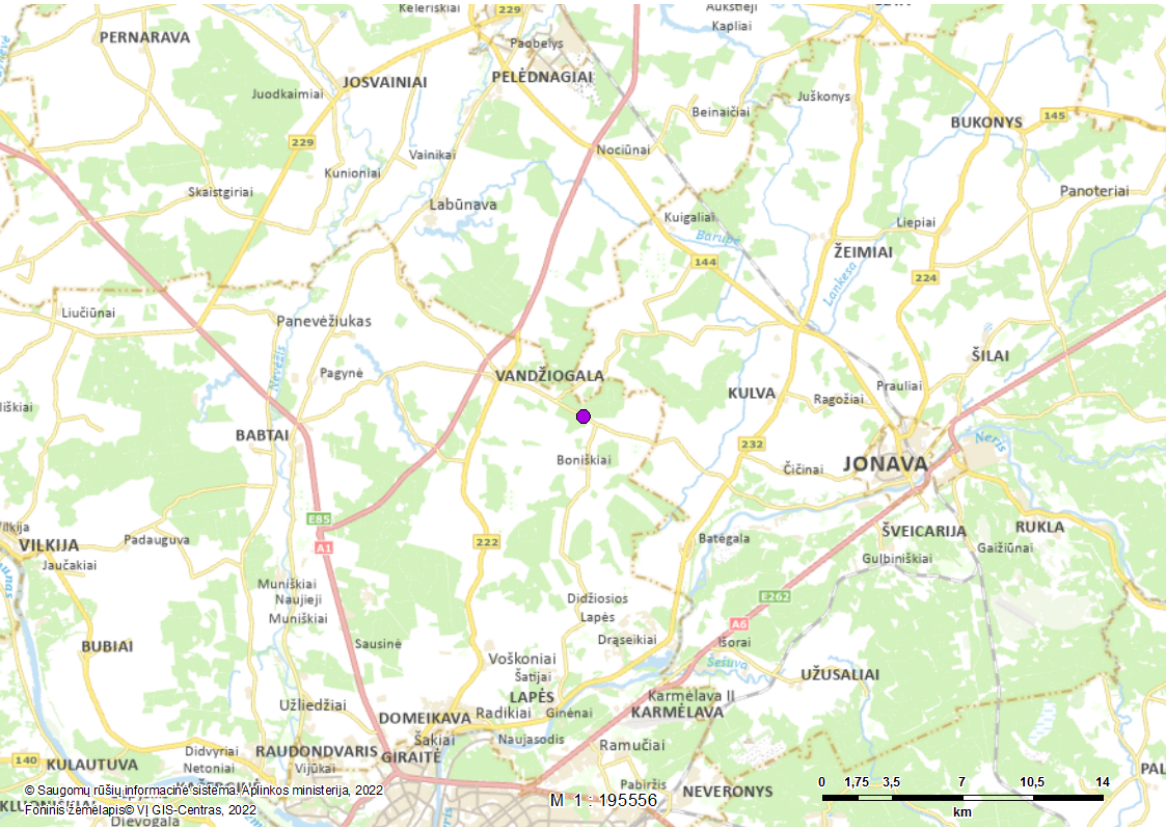
Taškas [503476.86 6109375.82]

11. RAD-PLEAUR086611 (Rudasis ausylis)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-PLEAUR086611
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Rudasis ausylis
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Plecotus auritus

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2016-08-13	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

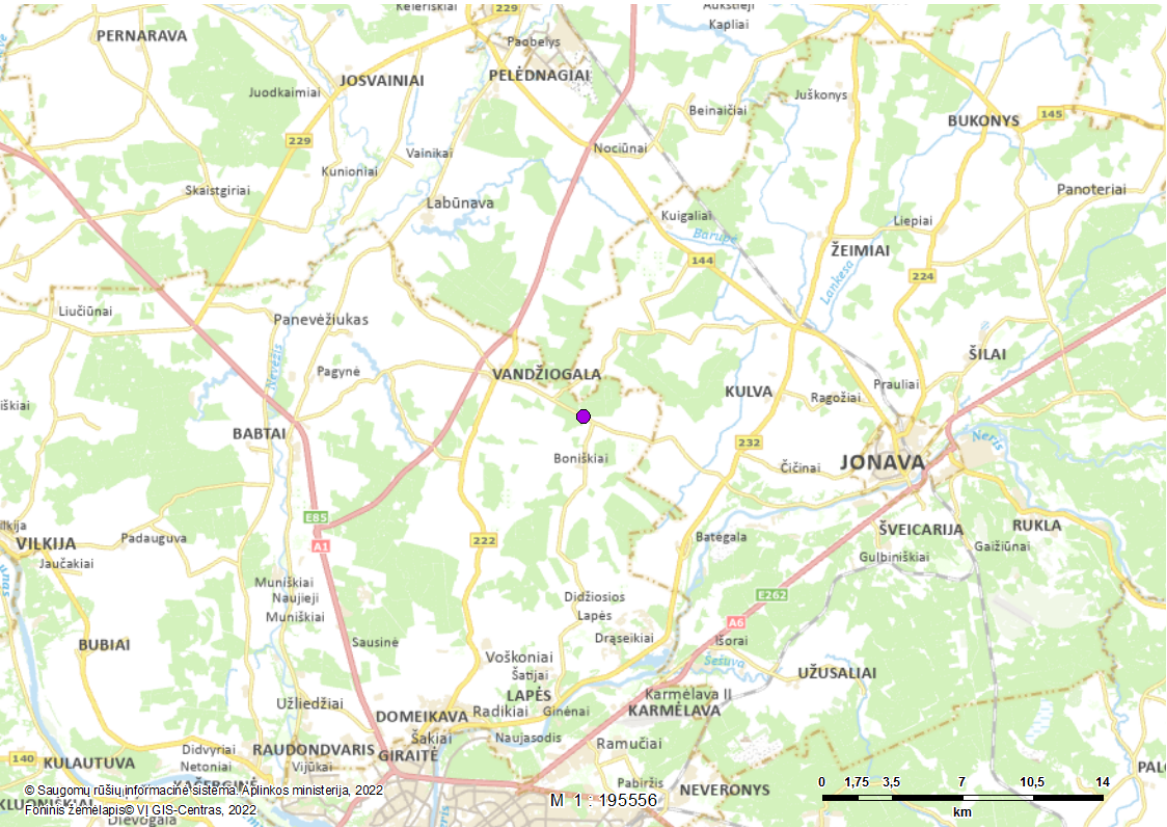
Taškas [501570.54 6107121.57]

12. RAD-MYODAU086609 (Vandeninis pelėausis)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-MYODAU086609
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Vandeninis pelėausis
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Myotis daubentonii

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2016-08-13	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

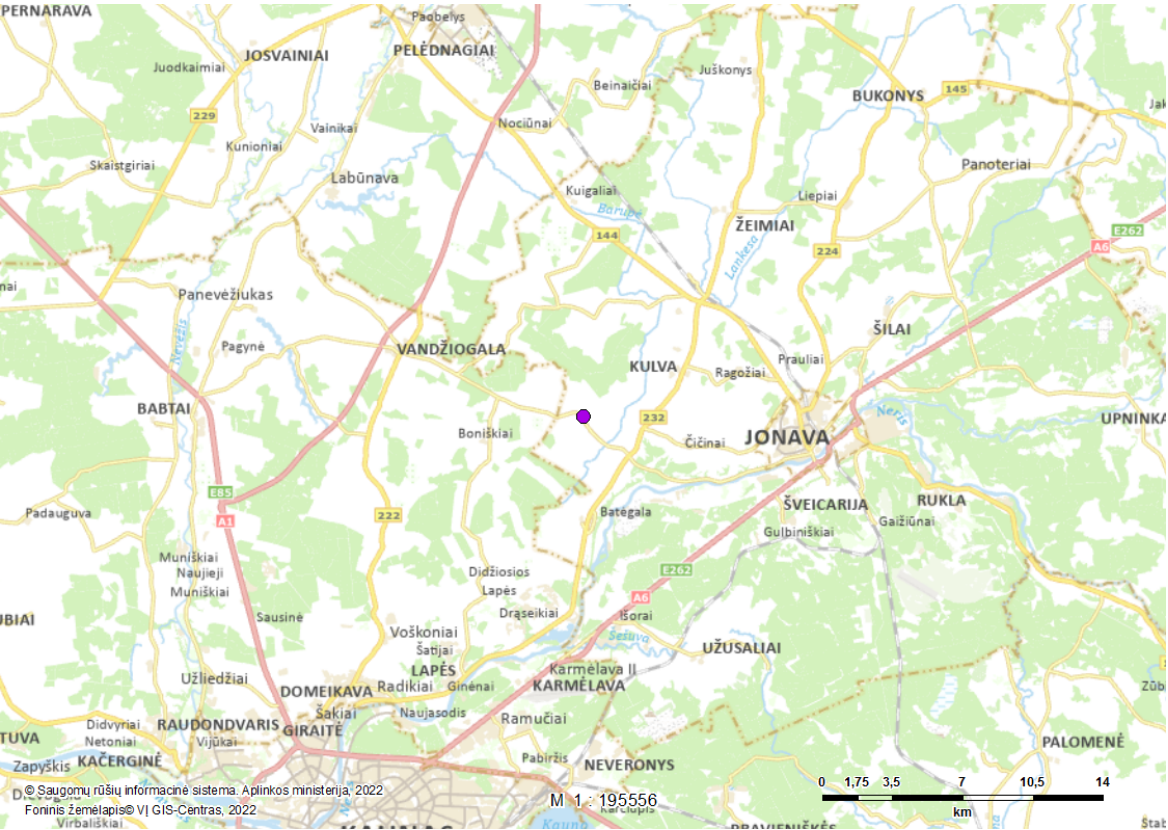
Taškas [501718.71 6107042.19]

13. RAD-EPTSER086606 (Vėlyvasis šikšnys)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-EPTSER086606
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Vėlyvasis šikšnys
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Eptesicus serotinus

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2016-08-13	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

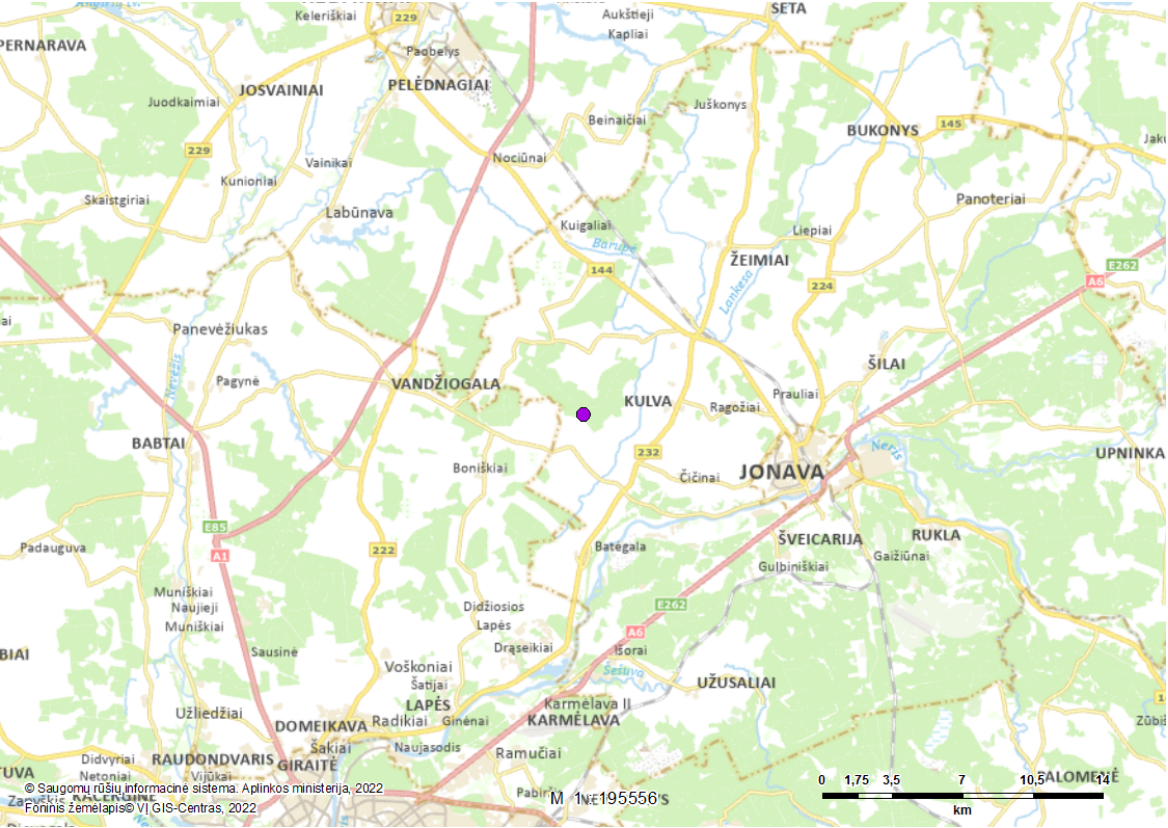
Taškas [506475.93 6105796.00]

14. RAD-XESRUF045593 (Ąžuolinis skaptukas)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-XESRUF045593
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Ąžuolinis skaptukas
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Xestobium rufovillosum

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2003-06-15	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

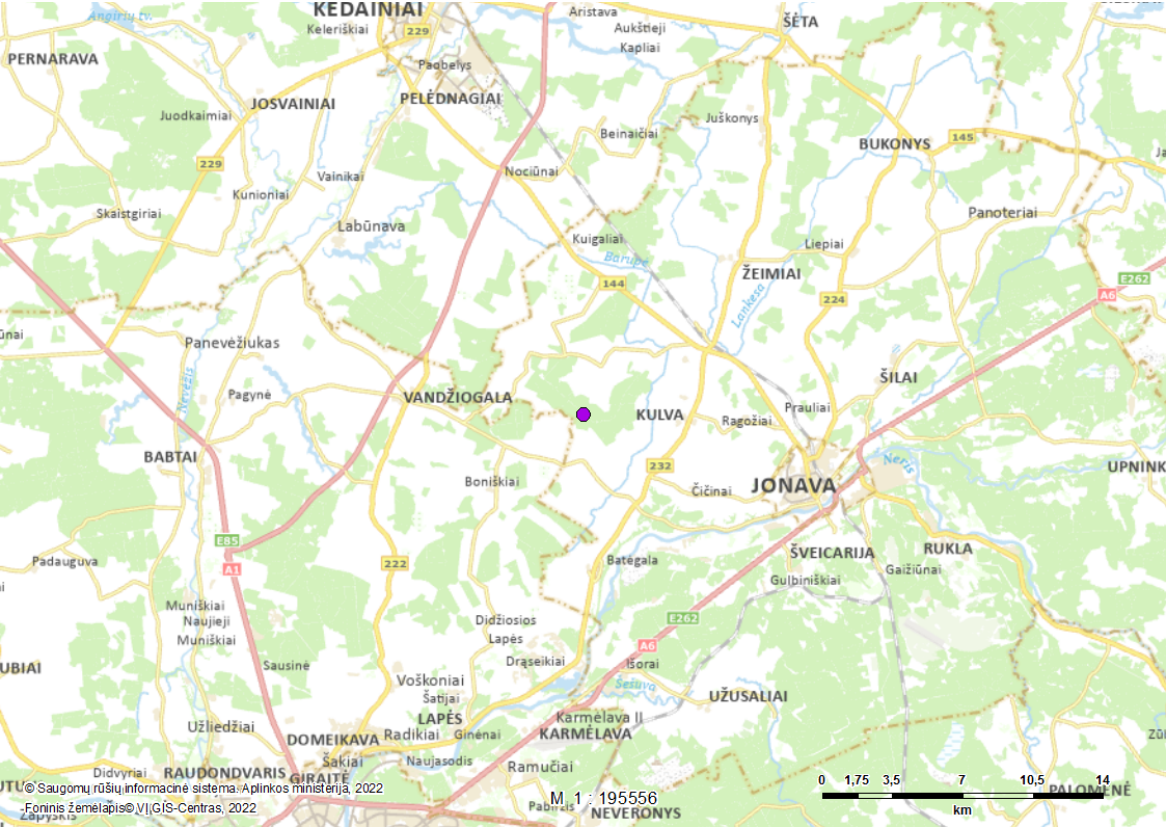
Taškas [506742.00 6107622.00]

15. RAD-XESRUF045597 (Ąžuolinis skaptukas)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-XESRUF045597
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Ąžuolinis skaptukas
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Xestobium rufovillosum

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2003-06-15	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

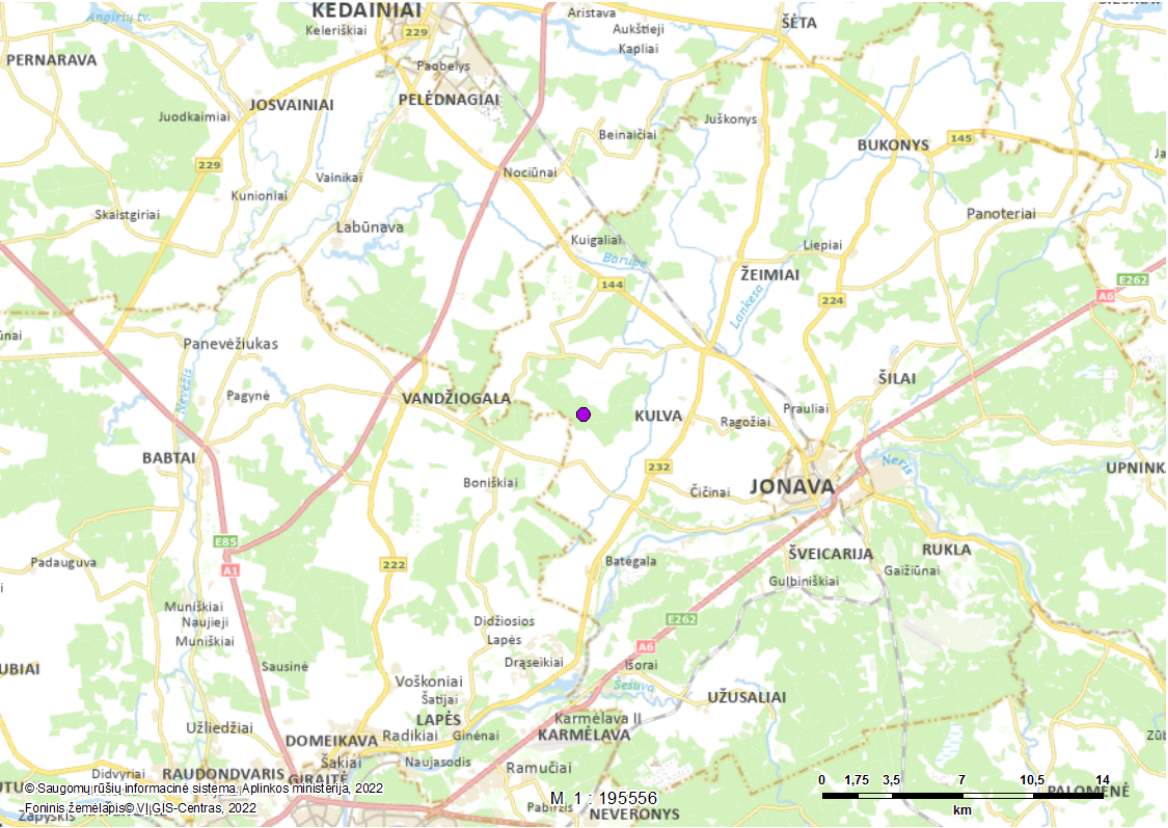
Taškas [506147.00 6108298.00]

16. RAD-XESRUF088562 (Ąžuolinis skaptukas)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-XESRUF088562
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Ąžuolinis skaptukas
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Xestobium rufovillosum

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2003-06-15	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

Taškas [506219.00 6108351.00]

17. RAD-XESRUF045591 (Ąžuolinis skaptukas)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-XESRUF045591
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Ąžuolinis skaptukas
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Xestobium rufovillosum

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2003-06-30	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

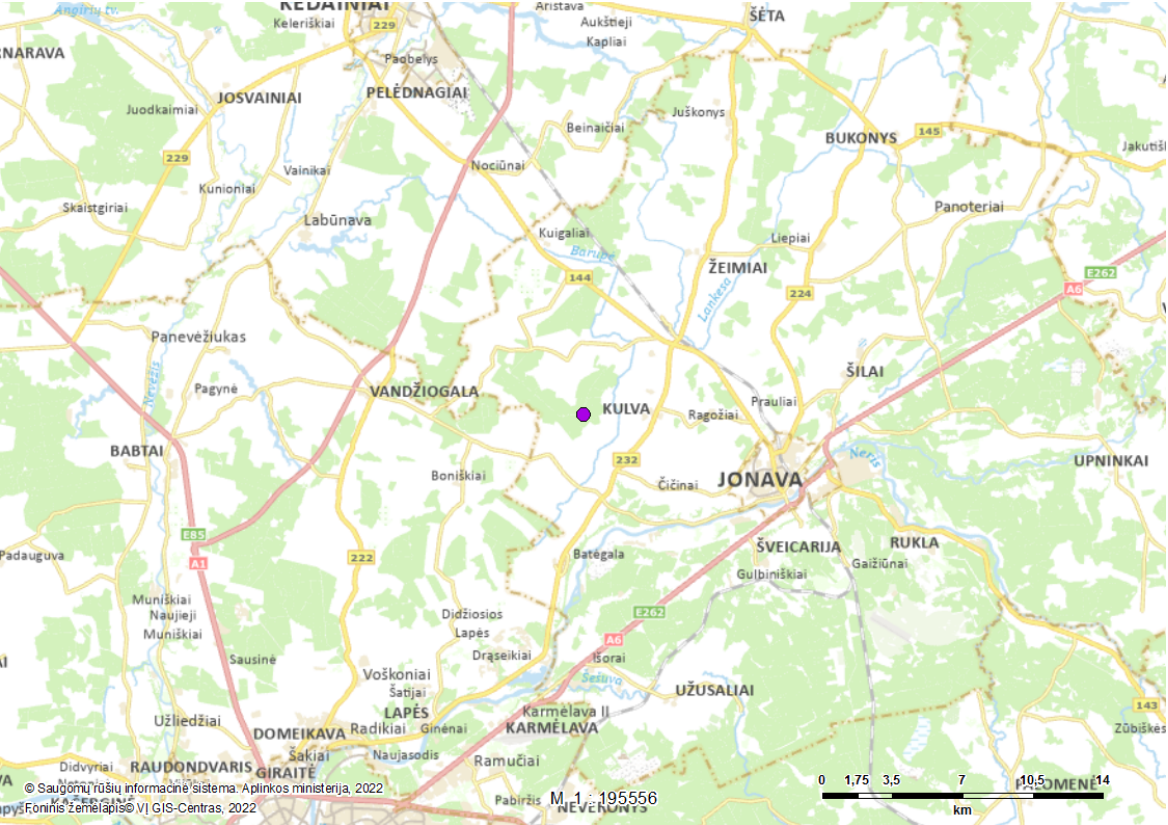
Taškas [507145.00 6107464.00]

18. RAD-XESRUF045589 (Ąžuolinis skaptukas)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-XESRUF045589
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Ąžuolinis skaptukas
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Xestobium rufovillosum

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2003-07-09	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

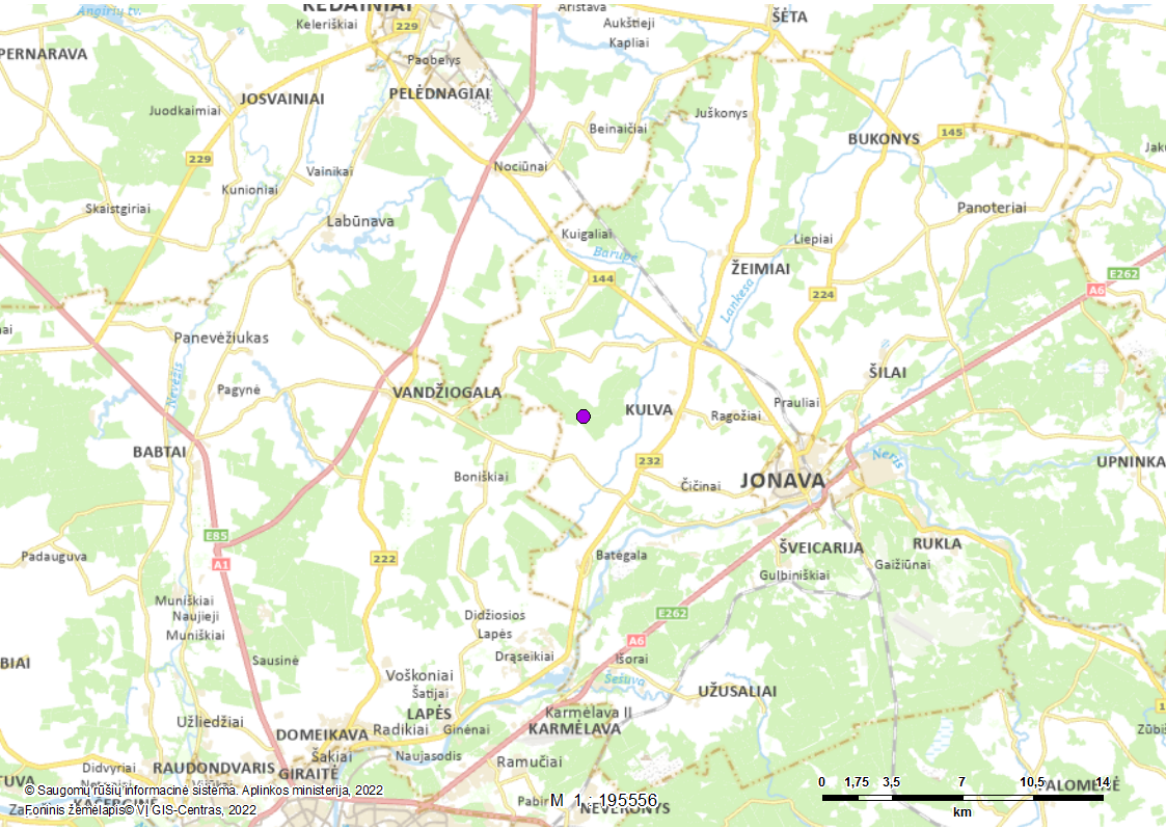
Taškas [507822.00 6108001.00]

19. RAD-XESRUF045595 (Ąžuolinis skaptukas)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-XESRUF045595
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Ąžuolinis skaptukas
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Xestobium rufovillosum

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2003-07-14	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

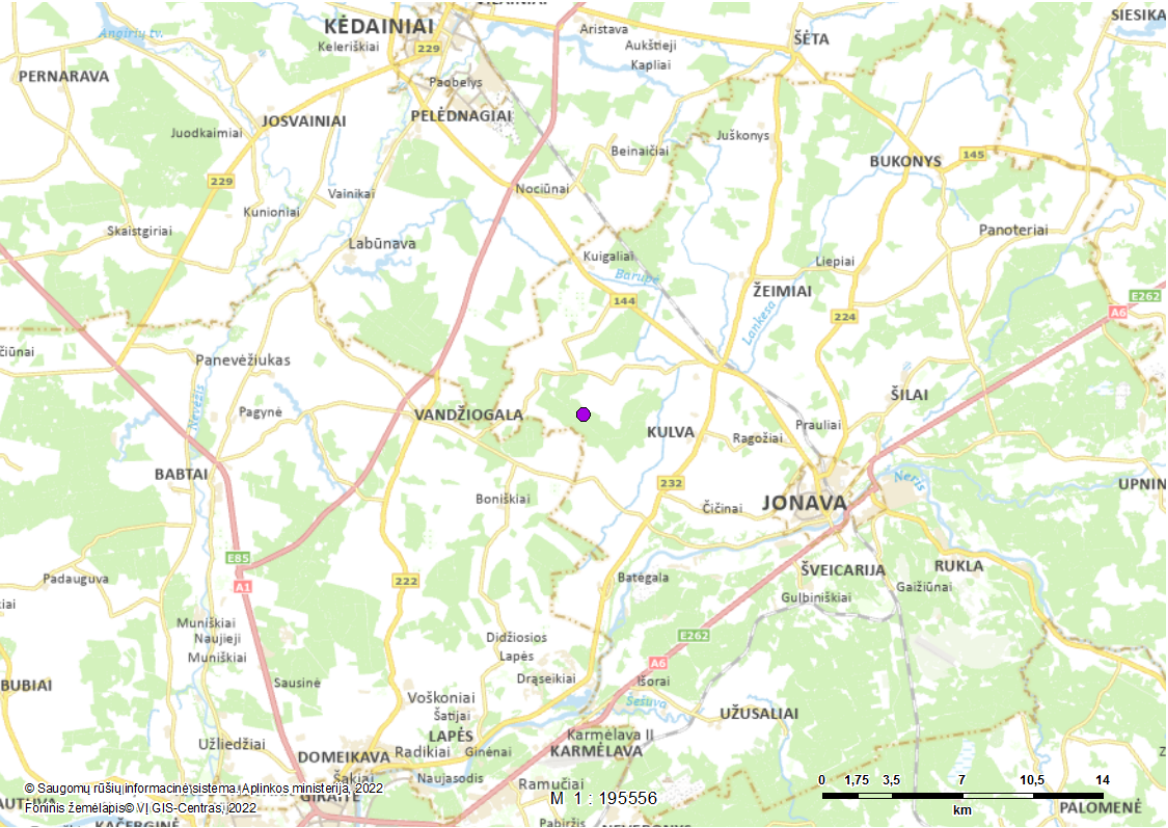
Taškas [506689.00 6107952.00]

20. RAD-XESRUF088564 (Ąžuolinis skaptukas)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-XESRUF088564
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Ąžuolinis skaptukas
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Xestobium rufovillosum

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2003-07-19	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

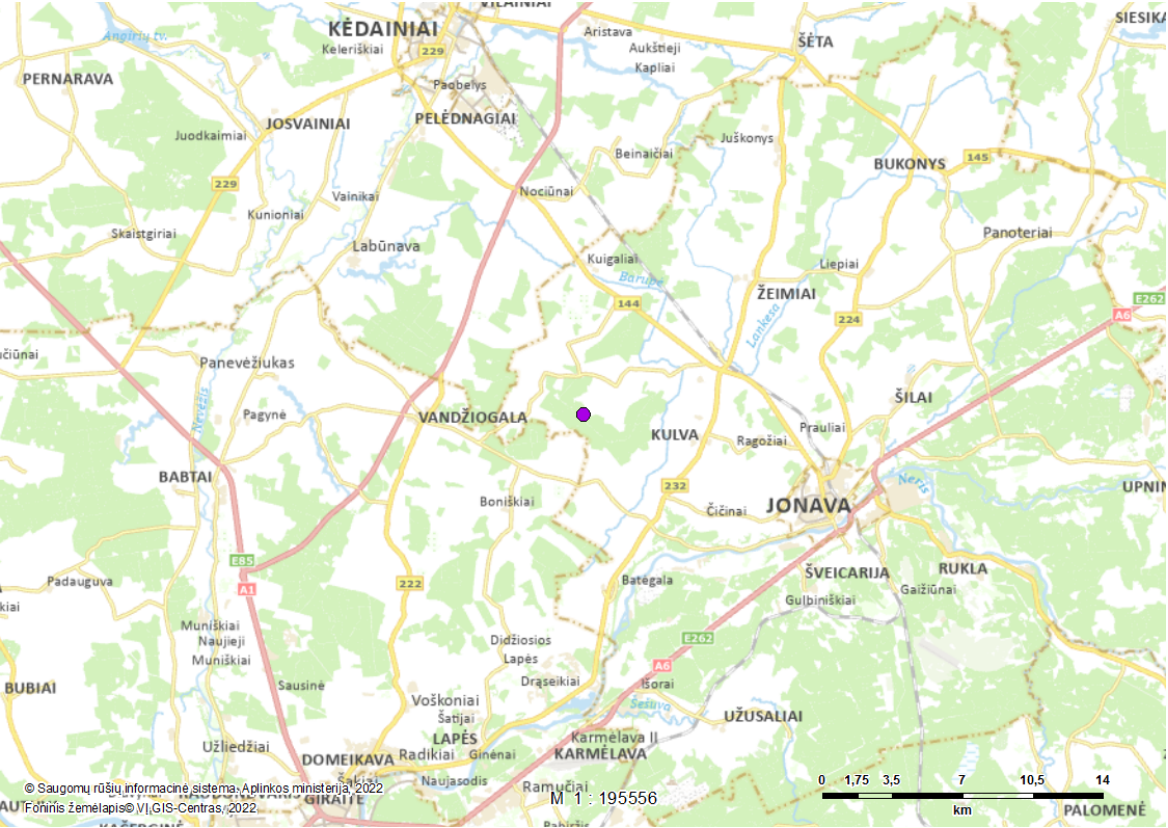
Taškas [505606.00 6109162.00]

21. RAD-XESRUF088563 (Ąžuolinis skaptukas)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-XESRUF088563
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Ąžuolinis skaptukas
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Xestobium rufovillosum

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2003-07-19	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

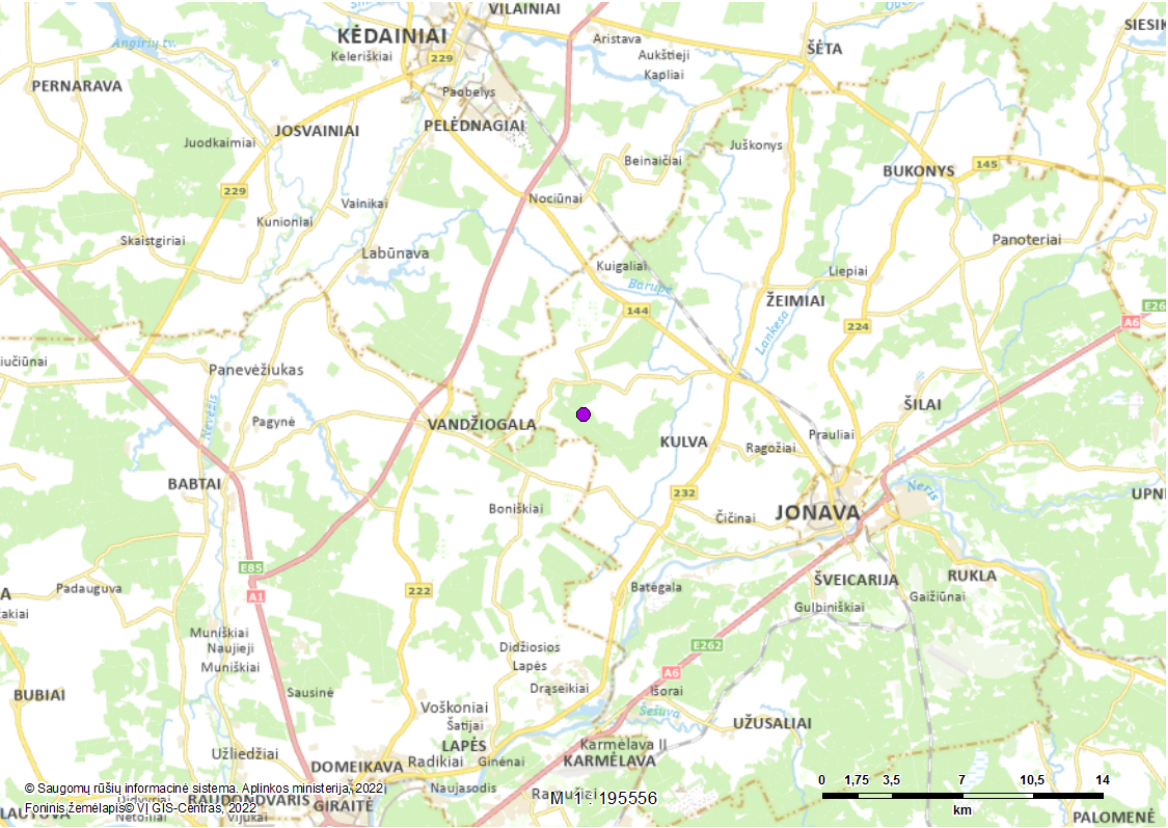
Taškas [505402.00 6109293.00]

22. RAD-XESRUF088555 (Ąžuolinis skaptukas)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-XESRUF088555
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Ąžuolinis skaptukas
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Xestobium rufovillosum

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2003-07-19	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

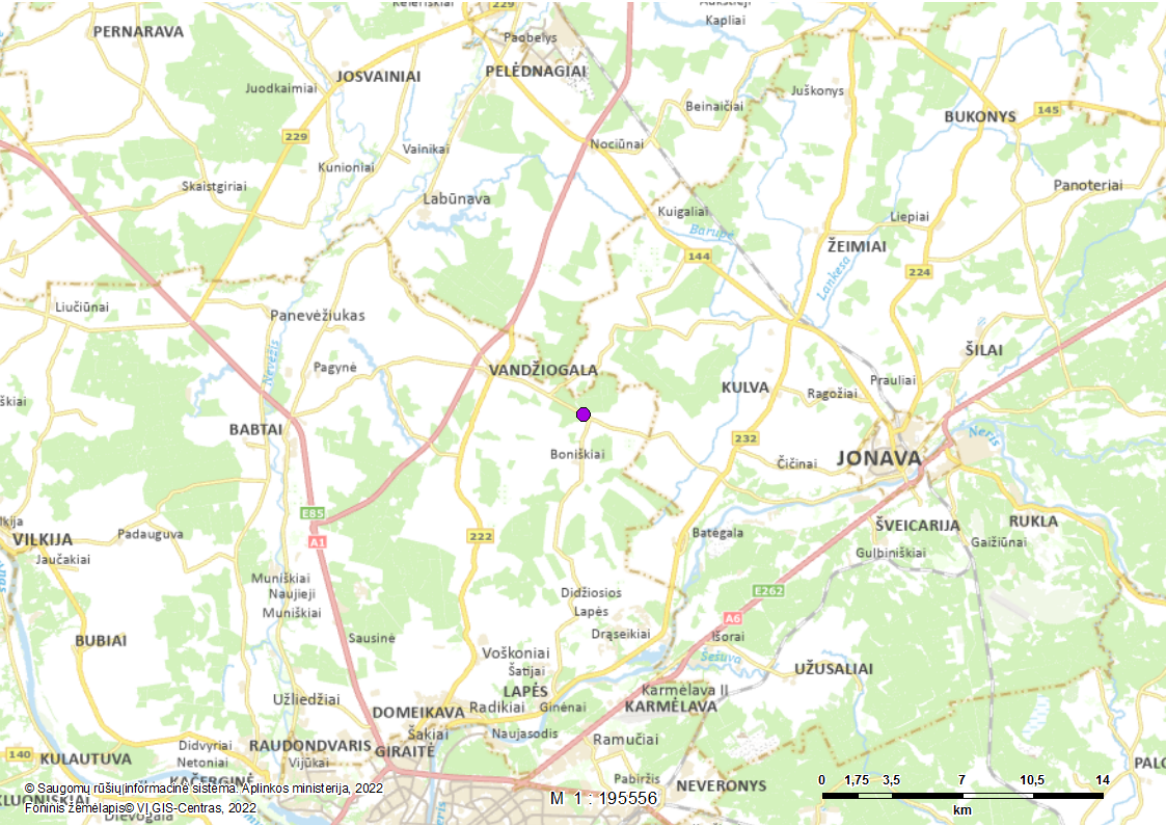
Taškas [504951.00 6109646.00]

23. RAD-EPTNIL086614 (Šiaurinis šikšnys)

Radavietės/augavietės duomenys:

Radavietės/augavietės kodas	RAD-EPTNIL086614
Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Šiaurinis šikšnys
Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Eptesicus nilssoni

Radavietės/augavietės žemėlapis:



Radavietės/augavietės stebėjimų duomenys:

Stebėjimo data	Radavietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
2016-08-13	Pirmas stebėjimas	[nėra duomenų]	kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)

Radavietės/augavietės koordinatės:

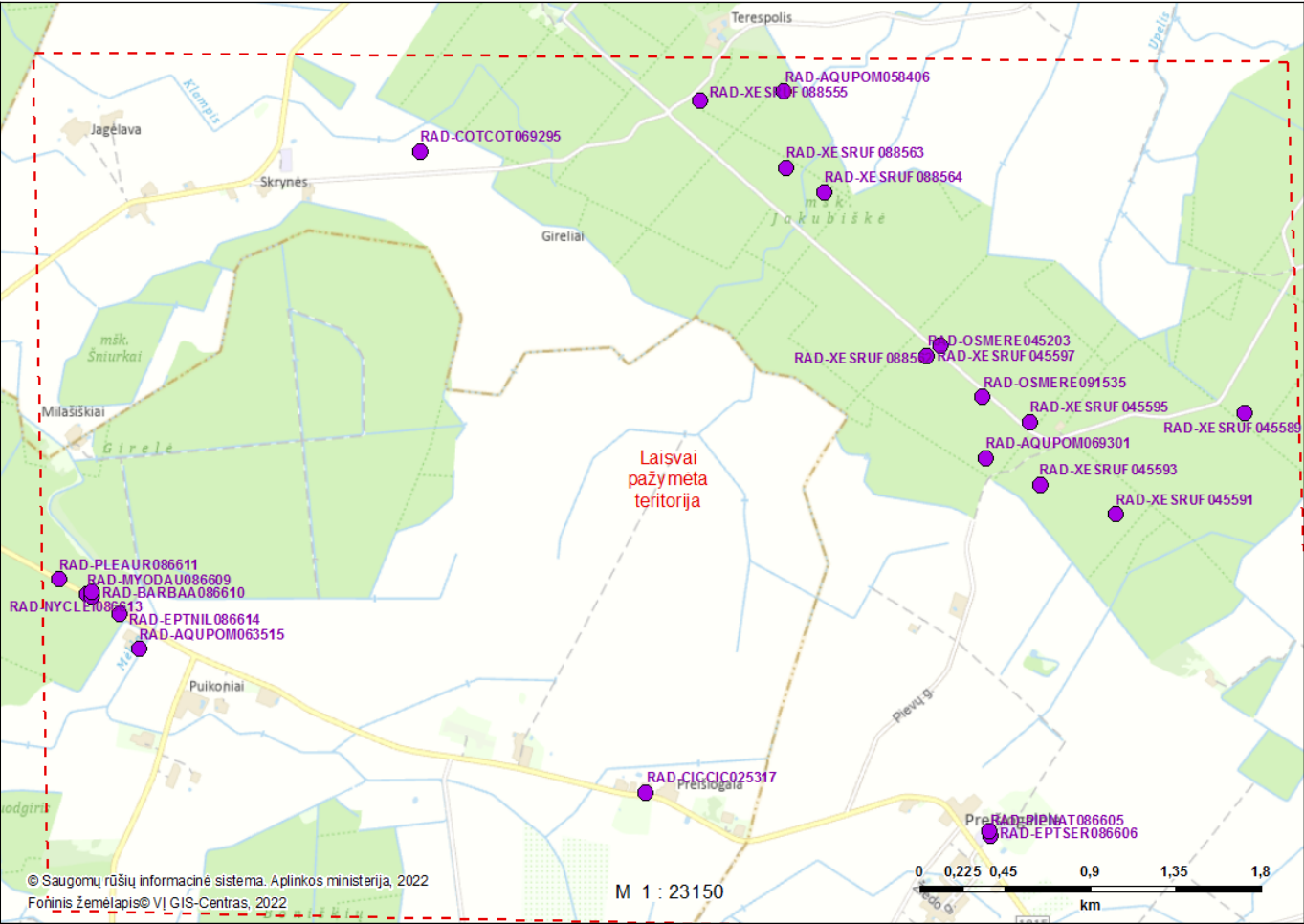
Taškas [501888.04 6106936.36]

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-CICCIC025317	2009-07-26
2.	Europinis plačiaausis	<i>Barbastella barbastellus</i>	RAD-BARBAA086610	2016-08-13
3.	Mažasis erelis rėksnys	<i>Clanga pomarina</i>	RAD-AQUPOM058406	1997-06-04
4.	Mažasis erelis rėksnys	<i>Clanga pomarina</i>	RAD-AQUPOM069301	1999-06-19
5.	Mažasis erelis rėksnys	<i>Clanga pomarina</i>	RAD-AQUPOM063515	2015-07-18
6.	Mažasis nakviša	<i>Nyctalus leisleri</i>	RAD-NYCLEI086613	2016-08-13
7.	Natūzijaus šikšniukas	<i>Pipistrellus nathusii</i>	RAD-PIP NAT086605	2016-08-13
8.	Niūriaspalvis auksavabalis	<i>Osmoderma eremita</i>	RAD-OSMERE045203	2003-06-15
9.	Niūriaspalvis auksavabalis	<i>Osmoderma eremita</i>	RAD-OSMERE091535	2003-07-14
10.	Putpelė	<i>Coturnix coturnix</i>	RAD-COTCOT069295	1999-06-19
11.	Rudasis ausylis	<i>Plecotus auritus</i>	RAD-PLEAUR086611	2016-08-13

Eil. nr.	Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Radavietės kodas	Paskutinio stebėjimo data
12.	Vandeninis pelėausis	<i>Myotis daubentonii</i>	RAD-MYODAU086609	2016-08-13
13.	Vėlyvasis šikšnys	<i>Eptesicus serotinus</i>	RAD-EPTSER086606	2016-08-13
14.	Ažuolinis skaptukas	<i>Xestobium rufovillosum</i>	RAD-XESRUF088562	2003-06-15
15.	Ažuolinis skaptukas	<i>Xestobium rufovillosum</i>	RAD-XESRUF045593	2003-06-15
16.	Ažuolinis skaptukas	<i>Xestobium rufovillosum</i>	RAD-XESRUF045597	2003-06-15
17.	Ažuolinis skaptukas	<i>Xestobium rufovillosum</i>	RAD-XESRUF045591	2003-06-30
18.	Ažuolinis skaptukas	<i>Xestobium rufovillosum</i>	RAD-XESRUF045589	2003-07-09
19.	Ažuolinis skaptukas	<i>Xestobium rufovillosum</i>	RAD-XESRUF045595	2003-07-14
20.	Ažuolinis skaptukas	<i>Xestobium rufovillosum</i>	RAD-XESRUF088564	2003-07-19
21.	Ažuolinis skaptukas	<i>Xestobium rufovillosum</i>	RAD-XESRUF088563	2003-07-19
22.	Ažuolinis skaptukas	<i>Xestobium rufovillosum</i>	RAD-XESRUF088555	2003-07-19
23.	Šiaurinis šikšnys	<i>Eptesicus nilsoni</i>	RAD-EPTNIL086614	2016-08-13