



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS – VĖJO ELEKTRINIŲ  
PARKO ĮRENGIMO SUGINČIŲ SEN., MOLĖTŲ RAJ.  
SAVIVALDYBĖJE –  
ATRANKOS DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO  
DOKUMENTAI**



**Planuojamos ūkinės veiklos  
organizatorius:**

**UAB „Molėtai Hybrid“**

**PAV atrankos dokumentų rengėjas:**

**VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas**

**KLAIPĖDA, 2023**





Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS – VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO  
ĮRENGIMO SUGINČIŲ SEN., MOLĖTŲ RAJ. SAVIVALDYBĖJE –  
ATRANKOS DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTAI**

**Planuojamos ūkinės veiklos vieta:** Suginčių seniūnija, Molėtų r. savivaldybė

**Rengimo metai:** 2023

<b>Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:</b> UAB „Moletai Hybrid“		
Adresas: Vilniaus g. 40, LT-33141 Molėtai		
Atstovaujantis asmuo	Kontaktiniai duomenys	Parašas
Direktorius Artūras Vitkevičius	Tel. +370 698 13536 l. p. <a href="mailto:p.eastwindbrokers@gmail.com">p.eastwindbrokers@gmail.com</a>	
<b>PAV atrankos dokumentų rengėjas:</b> VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas		
Adresas: V. Berbomo g. 10-201, LT-92221 Klaipėda		
Atstovaujantis asmuo	Kontaktiniai duomenys	Parašas
Direktorė Rosita Milerienė	Tel. +370 46 390818 el. p.: <a href="mailto:info@corpi.lt">info@corpi.lt</a>	

## TURINYS

1. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių ir PAV dokumentų rengėją.....	5
1.1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys .....	5
1.2. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus įgalioto PAV dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys ...	5
2. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas .....	5
2.1. PŪV pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą .....	5
2.2. PŪV fizinės charakteristikos .....	5
2.3. PŪV pobūdis: produkcija, technologijos, pajėgumai .....	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 .....	11
2.10. Taršos kvapais susidarymas .....	11
2.11. Fizinės taršos susidarymas ir jos prevencija .....	11
2.11.1. Triukšmas.....	11
2.11.2. Šešėliavimas.....	15
2.11.3. Infragarsas.....	21
2.11.4. Elektromagnetinis laukas .....	22
2.12. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	23
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.....	23
2.14. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai .....	24
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 .....	24
2.16. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas .....	25
3. Planuojamos ūkinės veiklos vieta .....	26
3.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta .....	26
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.....	27
3.3. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.....	32
3.4. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	35
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:.....	42

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.....	42
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.....	45
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, karstinių regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas ..	49
3.8. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praicityje, jeigu jose vykdoma ūkinė veikla buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų .....	51
3.9. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumas nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos .....	51
3.10. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamosios kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre, jų apsaugos reglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos .....	56
4. Galimo poveikio aplinkai rūšys ir apibūdinimas.....	57
4.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų .....	57
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 .....	58
4.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms .....	60
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.....	61
4.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai.....	61
4.6. Poveikis orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui) .....	61
4.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosios kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui .....	61
4.8. Poveikis materialinėms vertybėms .....	61
4.9. Poveikis nekilnojamosios kultūros vertybėms .....	62
4.10. Galimas reikšmingas poveikis visų nagrinėtų veiksmų sąveikai .....	62
4.11. Galimas reikšmingas poveikis nagrinėtiems aplinkos veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....	62
4.12. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai .....	62
4.13. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią .....	62

#### 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 rezultatai
- 5 priedas. Išrašas iš saugomų rūšių informacinės sistemos

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

### 1.1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys

Kontaktinis asmuo Andrius Čypas
UAB „Moletai Hybrid“, Vilniaus g. 40, LT-33141 Molėtai, įmonės kodas 306187086
Tel. +370 698 13536, el. p. <a href="mailto:eastwindbrokers@gmail.com">eastwindbrokers@gmail.com</a>

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

Projekto vadovė Rosita Milerienė Atsakingas rengėjai Gediminas Gražulevičius GIS grafinė medžiaga, triukšmas ir šešėliavimas Viačeslav Jurkin
VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas (toliau – PTPI), įm. k. 303211151, V. Berbomo g. 10-201, LT-92221 Klaipėda
Tel. +370 68239537, +370 46 390818, el. p. <a href="mailto:rosita@corpi.lt">rosita@corpi.lt</a>

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 6-ias vėjo elektrines (toliau – VE) žemės sklypuose, esančiuose Suginčių seniūnijoje, Molėtų r. savivaldybėje.

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

### 2.2. PŪV fizinės charakteristikos

PŪV vystymo galimybės analizuojamos žemės sklypuose kad. Nr. 6260/0001:11, 6260/0001:49, 6260/0001:242, 6260/0001:350, 6260/0001:136, 6260/0001:141 Suginčių seniūnijoje, Molėtų r. savivaldybėje.

Elektros transformatorinę pastotę planuojama statyti Molėtų r. sav., Suginčių sen., Padvarnių kaime esančiame žemės sklype kad. Nr. 6260/0001:350.

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 1 priede.

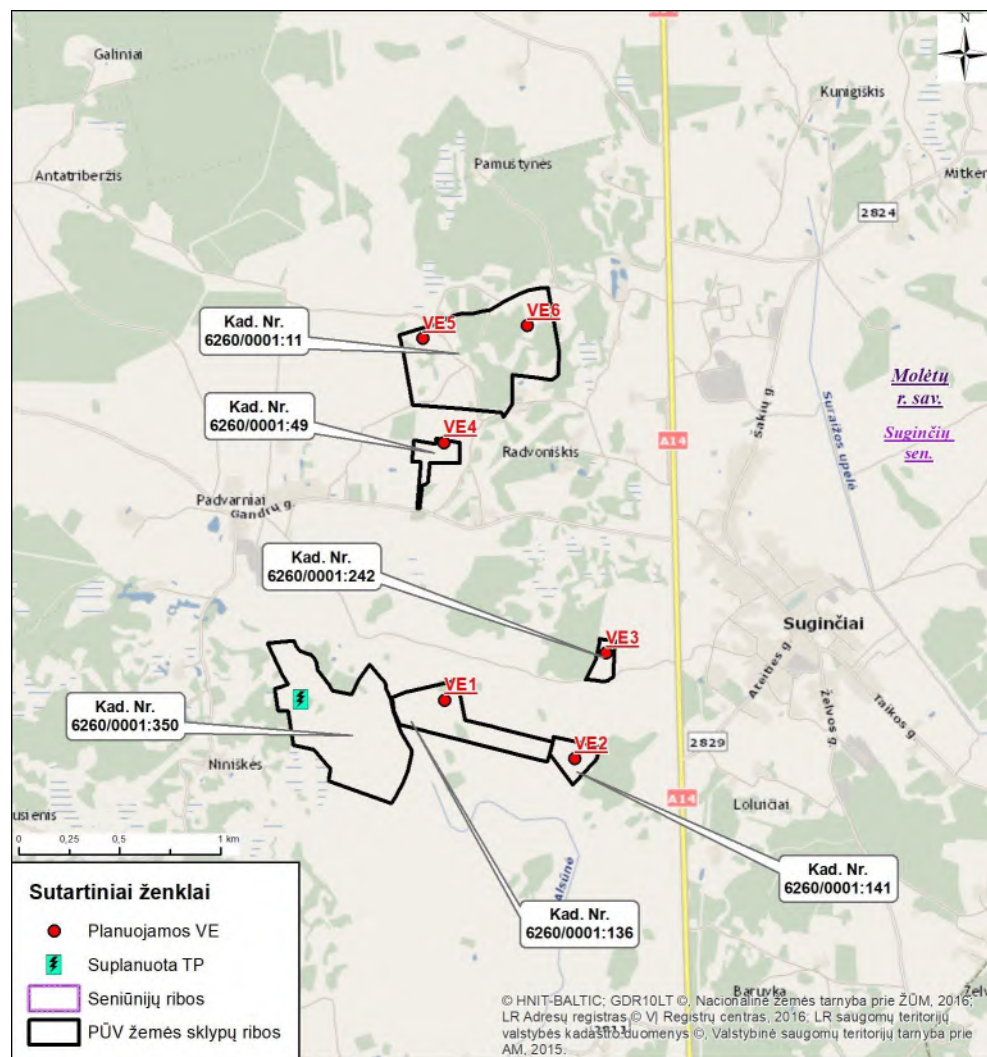


2.2.1 lentelė. Informacija apie žemės sklypus, kuriuose planuojama įrengti VE parką ir elektros TP

PŪV	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo plotas, ha	Pagrindinė naudojimo paskirtis	Naudojimo būdas
VE1	6260/0001:136	11.9940 ha	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai
VE2	6260/0001:141	3.2500 ha	Žemės ūkio	
VE3	6260/0001:242	2.0900 ha	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai
VE4	6260/0001:49	3.0000 ha	Žemės ūkio	
VE5	6260/0001:11	33.1761 ha	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai
VE6	6260/0001:11	33.1761 ha	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai
TP	6260/0001:350	30.1874 ha	Kita	Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos

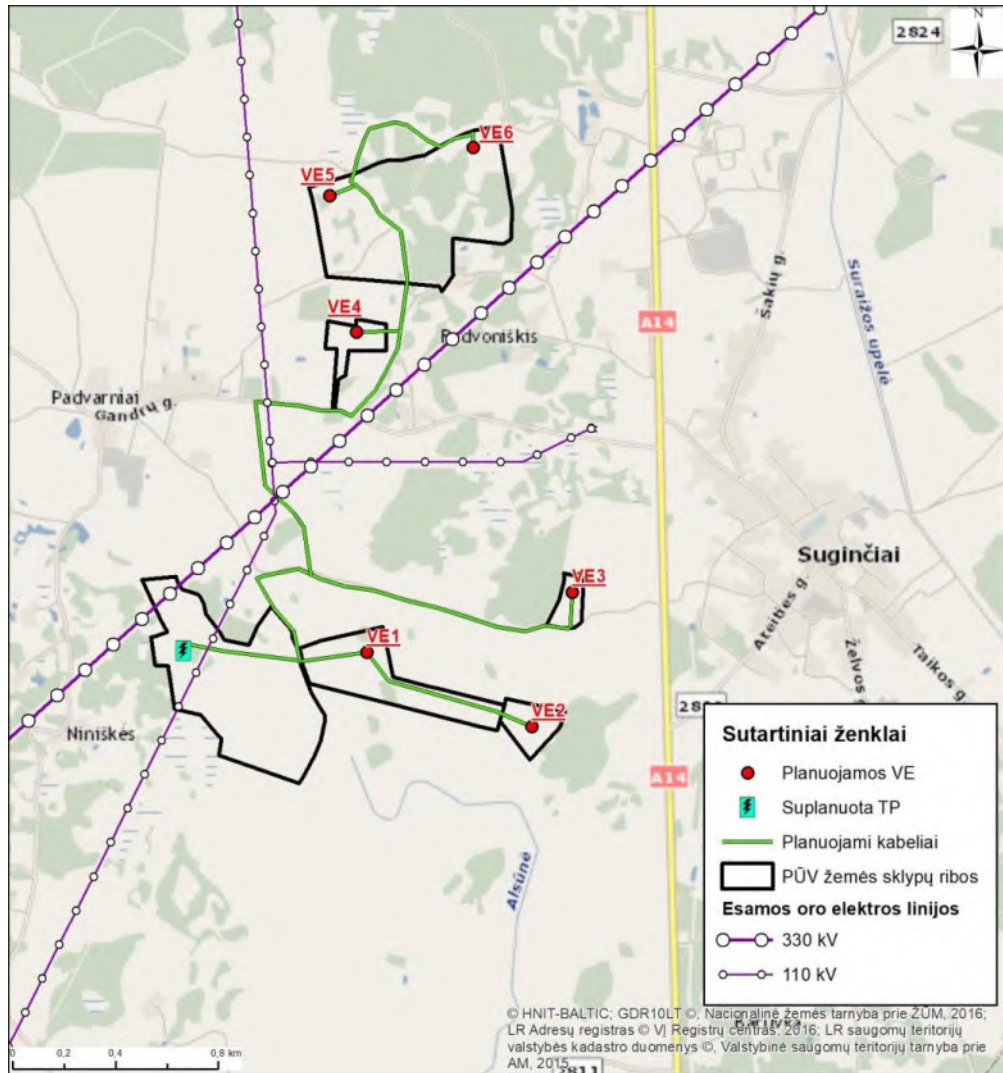
Įgyvendinus PŪV sklypuose atsirastą vėjo elektrinės su jų aptarnavimui reikalinga infrastruktūra (privažiavimo keliai, aptarnavimo aikštelė). Skaičiuojamas vienos VE įrengimui reikalingas plotas – apie 0,3–0,5 ha. Kitų statinių statyba nenumatoma. Griovimo darbų nenumatoma.

Planuojamų VE generuojama elektros energija požeminiais kabeliais bus pajungta į planuojamą transformatorinę pastotę (2.2.1 pav.) pagal elektros tinklų operatoriaus išduotas prijungimo sąlygas. Kabelinių elektros linijų tiesimui per privačius žemės sklypus bus gauti rašytiniai žemės savininkų sutikimai.



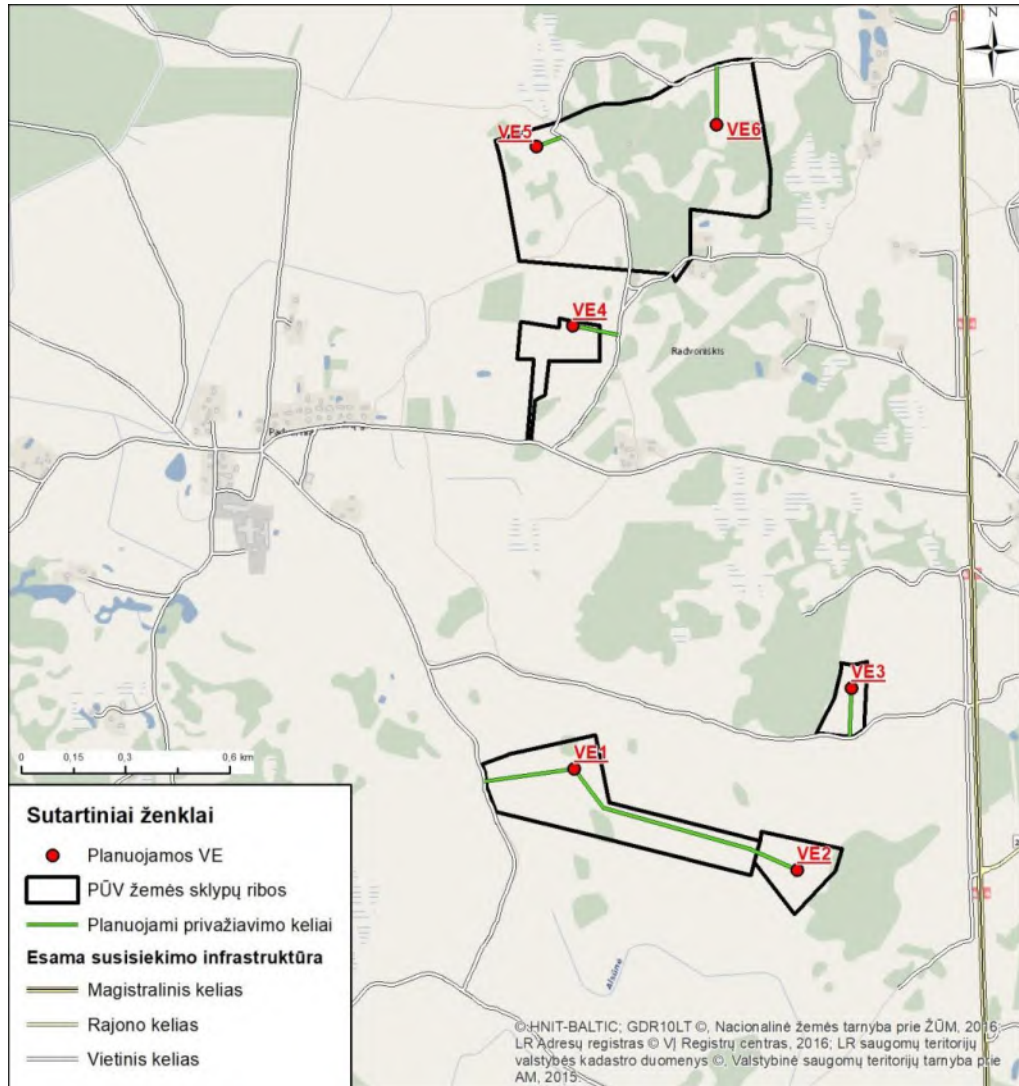
2.2.1 pav. PŪV žemės sklypai, esama ir planuojama inžinerinė infrastruktūra.

Planuojamų VE generuojama elektros energija požeminiais kabeliais bus pajungta į planuojamą transformatorinę pastotę (2.2.2 pav.) pagal elektros tinklų operatoriaus išduotas prijungimo sąlygas. Kabelinių elektros linijų tiesimui per privačius žemės sklypus bus gauti rašytiniai žemės savininkų sutikimai.



2.2.2 pav. Esama ir planuojama inžinerinė infrastruktūra, preliminarios planuojamų požeminio kabelių trasos.

Planuojant statybą ir eksploataciją, numatoma maksimaliai panaudoti esamus kelius, nuo kurių iki planuojamų VE įrengimo vietų bus įrengti privažiavimai. Privažiavimo prie planuojamų vėjo elektrinių kelių įrengimas bus derinamas su kertamų žemės sklypų savininkais, pagal poreikį nustatant kelio įrengimui būtinus servitutus (2.2.3 pav.).



2.2.3 pav. PŪV privažiavimo keliai.

### 2.3. PŪV pobūdis: produkcija, technologijos, pajėgumai

Planuojama įrengti VE parką elektros energijos gamybai.

Veiklos kategorija pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių<sup>1</sup>:

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

PAV atrankos dokumentas rengiamas ankstyvame planavimo etape, todėl šiuo metu ūkinės veiklos organizatorius nėra nusprendęs kokio gamintojo ir modelio vėjo elektrinės bus statomos.

2.3.1 lentelėje pateikiama įvairių VE gamintojų modelių, analizuojamų PŪV įgyvendinimui, techninių-fizinių charakteristikų apžvalga. Sparčiai vystantis atsinaujinančios energijos gamybos technologijoms kuriami didesnės galios VE modelių prototipai, kurie ateityje leistų gaminti didesnius energijos kiekius.

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



2.3.1 lentelė. Analizuojamų VE modelių pagrindiniai techniniai duomenys

Parametrai	VE modelių pavyzdžiai				Apibendrinti vertinami VE fiziniai-techniniai parametrai
	GE 6,0-164	Nordex N163/5.X-5,700	Siemens Gamesa SG 6,6-170	Vestas V172-7.2	
Nominali galia, MW	6,0	5,7	6,6	7,2	Iki 8,0
Garso galia, dBA	107,0	107,2	106,0	106,9	107,2
Bokšto aukštis, m	Iki 167	Iki 164	Iki 165	Iki 166	164 (triukšmui); 167 (šešėliavimui)
Rotoriaus diametras, m	164	163	170	172	172 (šešėliavimui)
Bendras VE aukštis, m	iki 249	iki 245,5	iki 250	Iki 252	iki 253

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 0,3–0,5 ha plotas. Aikštelės ribose nukasamas/nustumiamas derlingas dirvožemio sluoksnis į laikino saugojimo vietą. Reikiamame plote iškasama duobė pamatams. Iškastas gruntas sandėliuojamas numatytoje vietoje.
- VE pamatų įrengimas: pamatai monolitiniai, liejami vietoje iš atvežtinio paruošto betono. Į pamatus numatoma montuoti gamyklines detales, prie kurių bus tvirtinami VE bokštai. Pamatų montavimui numatoma pasitelkti mechanizuotas grunto kasimo ir kėlimo priemones. Įrengus pamatus iškasa užpilama anksčiau iškastu gruntu, sutankinama.
- VE įrengimas: į statybos vietą atvežami gamykliniai vėjo elektrinių elementai. Ant įrengtų pamatų montuojamas VE bokštas, tvirtinamas rotorius ir mentės.
- kabelių linijų tiesimas ir prijungimas prie elektros tinklų: kabelių linijų klojimas numatomas naudojant mechanizuotą kasimo techniką, iškasant tranšėjas. Tranšėjos dugne paruošti smėlio paklotą. Kabelio linijos pirminiam užpylimui panaudojamas atvežtinis smėlis, likusiam užpylimui naudojamas iškastinis, nuo akmenų išvalytas gruntas.
- statybos darbų zonos sutvarkymas: iškastas likęs gruntas tolygiai paskirstomas teritorijoje suformuojant reikalingo dydžio VE aptarnavimo aikštelę, derlingojo dirvožemio sluoksnio paskleidimas (grąžinimas) aplink aptarnavimo aikštelę.

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

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

Vėjo elektrinių statybai analizuojamuose žemės sklypuose bus naudojami sertifikuoti gaminiai, atitinkantys Europos Sąjungos reikalavimus, o sklypuose atliekami tik atskirų įrenginių sumontavimas, tam reikalingi parengiamieji darbai, vėliau VE eksploatacijoje 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 – 0,3–0,5 ha. Privažiavimo kelių ir aikštelių įrengimo darbų metu derlingas dirvožemio sluoksnis bus nustumtas į kaupus, sandėliuojamas ir baigus statybos bei įrengimo darbus panaudotas teritorijos formavimui.

Kitų gamtos išteklių PŪV metu naudoti nenumatoma.

## **2.6. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą**

Statybos darbų (VE, TP, aikštelių, privažiavimo kelių ir kabelių įrengimo darbai) metu numatoma naudoti statybinė technika – ekskavatoriai, buldozeriai, kroviniai automobiliai, kiti mechanizmai – naudos dyzelinį kurą (sunaudojimas pagal faktinį poreikį).

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

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

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

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

Vykdanat planuojamą ūkinę veiklą atliekų susidarymas nenumatomas.

### ***Atliekų susidarymas ir tvarkymas baigus VE eksploataciją***

Užbaigus VE eksploataciją nedideli kiekiai mišrių statybinių atliekų susidarys VE modelių demontavimo metu. Šios atliekos bus komplektuojamos į specialius konteinerius ir pagal sutartis su atliekų tvarkytojais išvežamos tolimesniam tvarkymui.

Vėjo elektrinių demontavimo metu išardyta technologinė įranga bei atskiros įrangos dalys bus išvežami pardavimui antrinėje rinkoje arba perduodamos spec. atliekų tvarkymo įmonėms pagal LR teisės aktus.

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

Susidariusios atliekos bus perduodamos specializuotoms šias atliekas tvarkančioms/perdirbančioms įmonėms, kurios vykdo Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatyme, Atliekų tvarkymo taisyklėse, Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklėse, Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėse, ir kituose teisės aktuose nustatytus reikalavimus, ir bus tvarkomos pagal tuo metu galiosiančių Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo teisės aktų reikalavimus.

Tiksli informacija apie atliekų susidarymą, kiekiai ir kategorijos bus konkretizuoti techninio projekto rengimo metu.

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

Vykdanat planuojamą ūkinę veiklą gamybinių, buitinių nuotekų nesusidarys.

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

## 2.9. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija

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

Eksplotacijos 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> emisijos vienai pagamintai kWh<sup>2</sup>.

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 bei visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje:

Objekto pavadinimas	Paros laikas*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L <sub>AeqT</sub> ), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L <sub>AFmax</sub> ), 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

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

\*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 sukeliama 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.

Eksploatacijos etape triukšmas galimas dėl VE veiklos.

### PŪV triukšmo lygio prognozė

Triukšmo modeliavimas atliekamas WindPRO programa (versija 3.5). WindPRO modelio skaičiavimai pagrįsti Tarptautinio standarto ISO 9.613-2, Vokietijos standarto ISO 9.613-2, UK ISO 9.613-2, Danijos Aplinkos departamento ir Nyderlandų 1999 m. rekomendacijomis. WindPRO modelis, remiantis triukšmo duomenimis, apskaičiuoja planuojamų VE 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 planuojamos VE. Atsižvelgiant į tai, kad projekto vystymui veiklos organizatorius gali pasirinkti ir kitą VE modelį nei išvardinti PAV atrankos dokumente, triukšmo vertinimui naudojamas blogiausio galimo scenarijaus metodas. T. y. siekiant nustatyti maksimalias vertinamų VE poveikio zonas, triukšmo sklaidos modeliavimui panaudotas mažiausio iš 2.3 skyriuje išvardintų bokšto aukščio modelis, kurio sukeliama triukšmas gali turėti didžiausią poveikį. Triukšmo modeliavimui naudojami bokšto aukštis – 164 m, triukšmo lygis – 107,2 dBA.
- skaičiuojamas vėjo greitis – 10 m/s (pagal Vokietijos standartą ISO 9.613-2 „Acoustics -Attenuation of sound during propagation outdoors“). Analizuojamų modelių VE maksimalų greitį ir apkrovimą pasiekia prie 7–10 m/s vėjo greičio, t. y. didėjant vėjo greičiui triukšmo lygis nebesikeičia. Tokiu būdu modeliavimui priimtas maksimalus galimas kiekvieno VE modelio triukšmo lygis;
- garso mažėjimo koeficientas dėl meteorologinių oro sąlygų – 0,0;
- garso silpnėjimo koeficientas dėl žemės paviršiaus efekto – 0,7. Analizuojamoje teritorijoje vyrauja žemės naudmenos: dirbama žemė, pievos, sodai (poringas, sugeriantis paviršius, koeficientas 1), tačiau dalis teritorijų yra padengtos kieta danga (privažiavimo keliai ir kt., atspindintis paviršius, koeficientas 0). Esant mišriam paviršiui koeficiento reikšmės pasirenkamos nuo 0 iki 1. Analizuojamai teritorijai priimtas mišraus paviršiaus slopinimo koeficientas 0,7 atsižvelgiant į tai, kad aplinkoje vyrauja porėtas paviršius, o kietų atspindinčių dangų yra mažiau.

Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai pateikiami 2.11.2 lentelėje ir 3 priede.

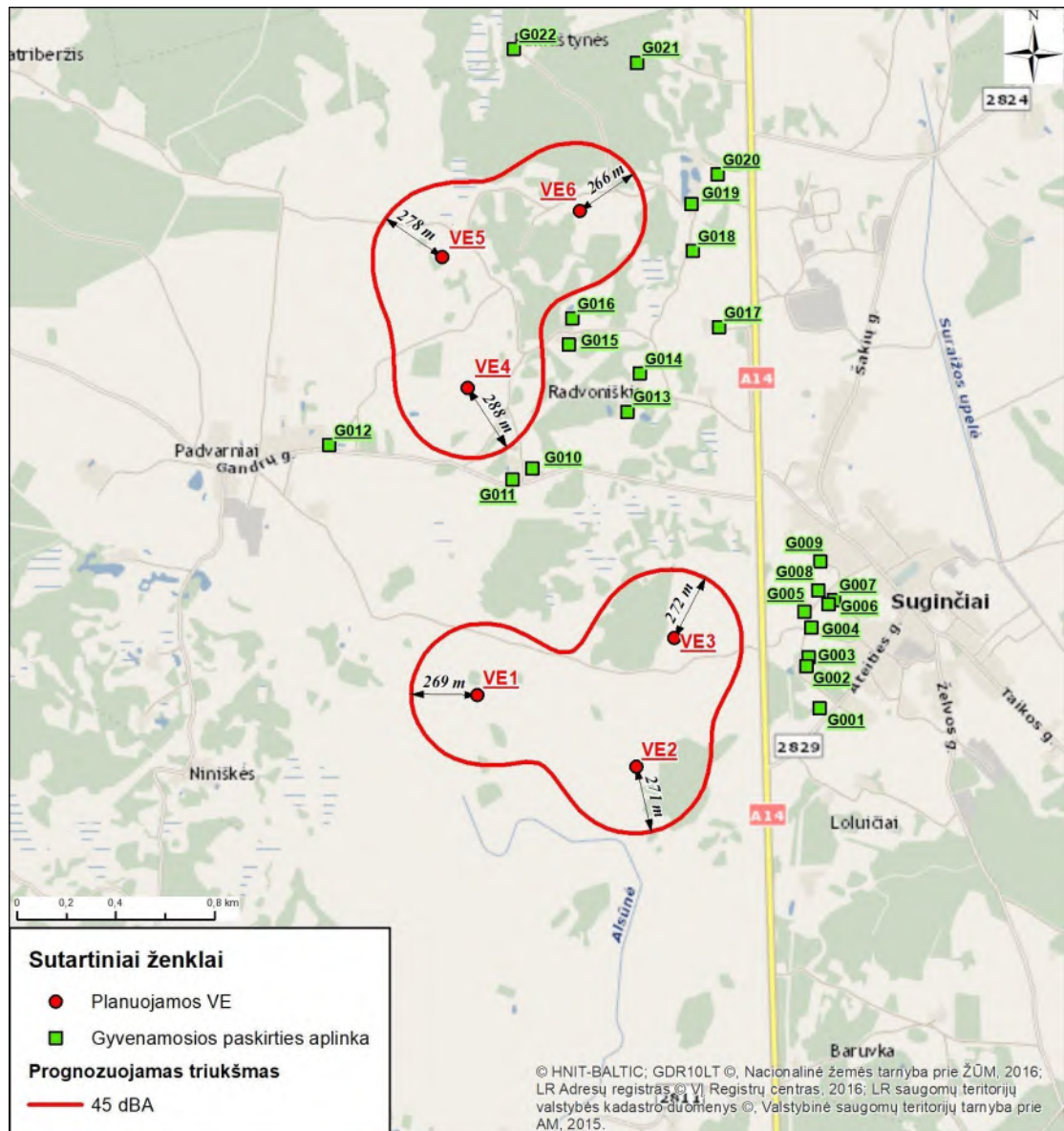
2.11.2 lentelė. Apskaičiuoti triukšmo lygiai artimiausių gyvenamųjų sodybų aplinkoje (40 m atstumu nuo gyvenamo pastato)

Gyvenamoji aplinka	Apskaičiuota triukšmo rodiklio vertė, dBA
G01	39,9
G02	40,9
G03	40,8
G04	40,5
G05	40,7
G06	39,2
G07	38,9
G08	39,5
G09	38,8
G10	43,8



G11	43,9
G12	40,3
G13	41,0
G14	41,0
G15	44,3
G16	44,7
G17	39,0
G18	41,7
G19	41,8
G20	39,7
G21	38,7
G22	38,7
<b>HN 33:2011 RV nakties metu, dBA</b>	<b>45</b>

PŪV prognozuojamas triukšmo rodiklis ties gyvenama aplinka gali siekti 38,7–44,7 dBA ir neviršija HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių. 45 dBA triukšmo lygio izolinijos susiformuoja apie 266–288 m atstumu nuo VE (2.11.1 pav.).



2.11.1 pav. Prognozuojamo PŪV triukšmo lygio izolinijos.

### Transformatorinės pastotės triukšmo vertinimas

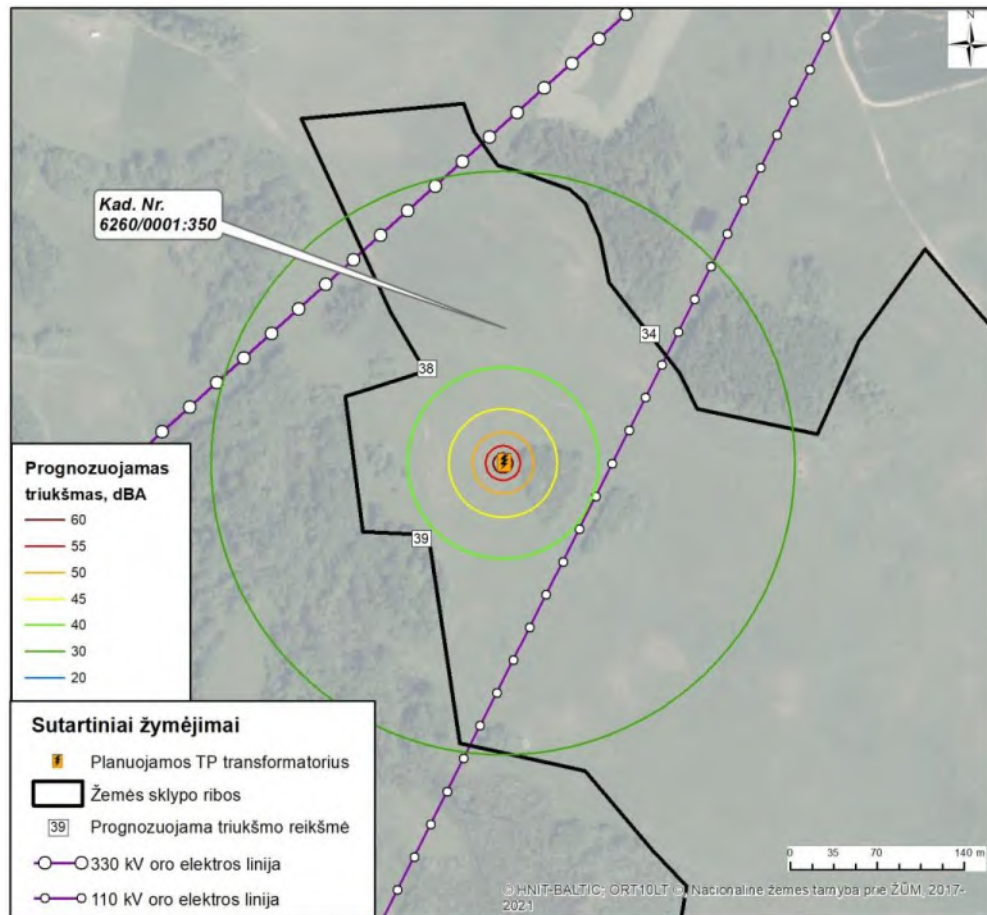
Transformatorinės pastotės generuojamo triukšmo sklaida analizuojamoje teritorijoje apskaičiuota naudojant CadnaA programinę įrangą. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) – programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui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

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

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

- triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 1,5 m, receptorių tinklelio žingsnis – 2 m;
- oro temperatūra +10 °C, santykinis drėgnumas – 70 %;
- žemės paviršiaus tipas pagal garso sugertį – 0,7;
- Planuojamos TP triukšmo slėgio lygis priimtas 65 dB(A) 2 m atstumu, pagal LST EN (IEC) 60076-10 reikalavimus: matavimų metu pilnai apkrautas galios transformatorius neturi viršyti 65 dB(A).

Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai pateikiami 2.11.2 pav.



2.11.2 pav. Prognozuojamas transformatorinės triukšmas.

Planuojamų transformatorinių pastotėlių generuojamas triukšmas ties žemės sklypo ribos sudarys apie 34-39 dBA ir neviršys Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamų triukšmo ribinių dydžių gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje, visais paros periodais, nei prie analizuojamų sklypų ribų nei artimiausioje gyvenamoje aplinkoje.

## 2.11.2 Šešėliavimas

Tam tikromis geografinėmis ir paros meto sąlygomis saulės spinduliai krenta už vėjaračio ir meta šešėlį. Besisukančios mentės sukelia staigią šviesos ir tamsos kaitą metamo šešėlio zonoje, kurios dažnis priklauso nuo menčių sukimosi greičio, įtakojamo vėjo greičio ir vėjaračio dydžio bei tipo. Šis reiškinys yra būdingas šiaurinėms platumoms ir priklauso nuo saulės padėties horizonte, vėjo greičio ir krypties, atstumo nuo elektrinės iki pastato ir pan. Šešėliai susidaro nuo vėjo elektrinių rytų, vakarų ir šiaurės kryptimi.

Šešėlio dydis daugiausia priklauso nuo vėjaračio dydžio. Elektrinės aukštis turi ženkliai mažesnę reikšmę negu vėjaračio dydis. Esant didesniam bokšto aukščiui, bet mažesniam rotorui, šešėlis krenta ant didesnio paviršiaus ploto, tačiau trumpiau. Ir atvirkščiai dėl mažesnio bokšto, bet didesnio vėjaračio šešėlis kris ant mažesnio ploto, bet mirgėjimas truks ilgiau.

Kuomet šešėlis krenta ant gyvenamos aplinkos mirgėjimas gali trukdyti gyventojams. Mirgėjimas susidaro tik pastatų viduje ir yra matomas pro atidaryto lango plyšį. Taigi, šešėliavimas arba šešėlių mirgėjimas yra reiškinys, kuomet besisukančios VE mentės periodiškai meta šešėlį, kuris į pastatų vidų patenka per langus.

Mirgėjimo susidarymas priklauso nuo šių veiksnių:

- gyvenamojo namo išsidėstymo vietos vėjo elektrinės atžvilgiu;
- atstumo nuo VE – kuo toliau yra stebėtojas nuo VE, tuo yra mažesnis mirgėjimas, nes mentės pilnai neuždengia saulės;
- VE bokšto aukščio ir vėjaračio skersmens ir mentės pločio;
- metų ir paros laiko;
- VE darbo trukmės šviesiu dienos metu;
- tiesioginių saulės spindulių kritimo galimybes;
- vėjo krypties.

Šešėliavimo poveikio vertinimui Lietuvoje sukurtų ir patvirtintų metodikų ar higienos normų nėra. Šešėliavimo poveikio vertinimui naudojamos Vokietija parengtos rekomendacijos<sup>3</sup> ribinėms vertėms ir šešėlių modeliavimo sąlygoms. Vadovaujantis rekomendacijomis VE šešėliavimo poveikis susidaro kai:

- Kampas tarp saulės ir horizonto yra daugiau negu 3 laipsniai;
- VE rotoriaus mentė uždengia daugiau negu 20 proc. saulės disko.

Šešėliavimo poveikis pagal Vokietijos normatyvus vertinamas skaičiuojant blogiausią šešėliavimo scenarijų (angl. *Worst case*), kuriame apskaičiuojama astronominė maksimaliai galima šešėliavimo trukmė, kurios ribinė vertė sudaro 30 valandų per metus ir 30 minučių per dieną. Blogiausio scenarijaus skaičiavimai atliekami priimančios sąlygas:

- Nuolat giedras dangus nuo saulėtekio iki saulėlydžio;
- VE dirba visą laiką;
- Vėjo kryptis sutampa su saulės kryptimi, o VE rotorius yra statmenas šiai kryptiai.

Nustačius ribinių verčių viršijimus (30 val./metus ir 30 min./dieną) parenkamos šešėliavimo mažinimo priemonės (šešėlio stabdymas – angl. k. *shadow shut-down*). Ši sistema intensyviausios saulės valandomis stabdys VE sukimašį ir leis eliminuoti šešėlių mirgėjimą gyvenamų sodybų teritorijose.

Vokietijos standarte skaičiavimuose leidžiama įvertinti nuolatines natūralias ir dirbtines nepermatomas kliūtis, kurios įtakos šešėliavimo skaičiavimo rezultatams. Blogiausio scenarijaus skaičiavimuose įvertinti miško žemėje esantys miškai ir jų aukštingumas.

### Šešėliavimo vertinimas

Šešėliavimui prognozuoti naudojama WindPro (versija 3.5) programinė įranga. Šešėliavimo poveikio modeliavimo įvesties duomenys ir parametrai:

- skaitmeninis žemės reljefo modelis;

<sup>3</sup> *Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen* (WEA-Shadow-Hinweise)

- naudojamas VE modelis, sudarytas iš 2.3 skyriuje išvardintų parametru: bokšto aukštis – 167 m, rotoriaus diametras – 172 m, mentės plotis – 4,5 m;
- įvertintos miškingos teritorijos (miško žemė<sup>4</sup>) ir jų aukštingumas;

### Šešėliavimo modeliavimo rezultatai

Šešėliavimo modeliavimo rezultatai pateikiami 2.11.3 lentelėje, 2.11.3 pav., 4 priede.

2.11.3 lentelė. Planuojamų VE sukeliama blogiausio scenarijaus šešėliavimo trukmė sodybų teritorijoje

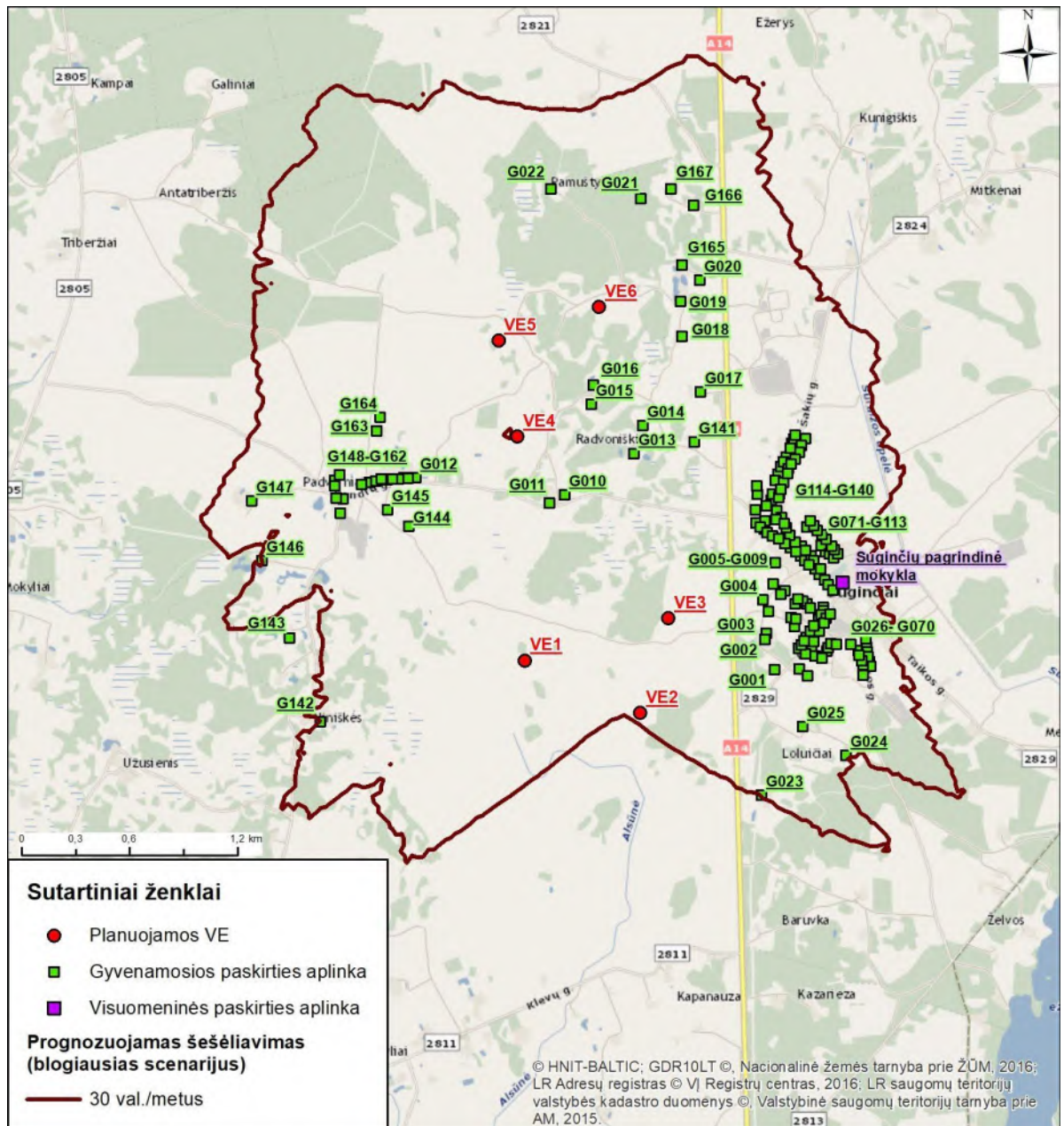
Gyvenamosios/ visuomeninės paskirties aplinka, Nr.	Nustatyta VE šešėliavimo trukmė val./metus ir min./diena (pagal blogiausią scenarijų)		Gyvenamosios/ visuomeninės paskirties aplinka, Nr.	Nustatyta VE šešėliavimo trukmė val./metus ir min./diena (pagal blogiausią scenarijų)	
	val./ metus	min./ diena		val./ metus	min./ diena
G01	104:01	00:56	G85	66:18	00:56
G02	179:46	01:14	G86	63:06	00:57
G03	188:12	01:13	G87	65:51	01:01
G04	156:19	01:09	G88	68:23	01:04
G05	156:07	01:11	G89	70:13	01:04
G06	125:26	01:00	G90	75:41	01:07
G07	119:08	00:58	G91	72:19	01:05
G08	132:48	01:03	G92	74:40	00:57
G09	122:15	01:18	G93	80:16	00:58
G10	103:17	01:09	G94	84:39	01:03
G11	108:24	01:19	G95	79:10	01:02
G12	155:03	01:08	G96	89:02	01:08
G13	170:13	01:18	G97	83:10	01:07
G14	130:08	01:02	G98	93:56	01:14
G15	131:31	01:23	G99	87:37	01:12
G16	159:56	01:15	G100	99:27	01:17
G17	72:39	00:38	G101	92:33	01:13
G18	137:54	01:18	G102	119:24	01:17
G19	218:22	01:23	G103	129:42	01:19
G20	105:45	01:06	G104	135:19	01:21
G21	153:41	01:40	G105	138:32	01:21
G22	149:15	01:42	G106	141:20	01:22
G23	31:02	00:29	G107	143:58	01:22
G24	32:08	00:51	G108	137:17	01:18
G25	49:46	01:09	G109	114:40	01:13
G26	106:02	00:51	G110	119:48	01:13
G27	115:14	00:54	G111	128:38	01:14
G28	120:56	00:52	G112	123:42	01:12
G29	95:49	00:50	G113	126:52	01:10
G30	87:08	00:49	G114	141:48	01:16
G31	104:49	00:49	G115	133:01	01:11
G32	91:03	00:47	G116	128:57	01:09
G33	77:47	00:45	G117	136:30	01:09
G34	73:46	00:45	G118	134:00	01:06
G35	69:25	00:44	G119	125:50	01:06
G36	65:10	00:43	G120	122:21	01:06
G37	55:18	00:40	G121	119:47	01:04
G38	52:29	00:38	G122	114:44	01:02
G39	52:48	00:38	G123	106:26	01:00
G40	52:12	00:37	G124	112:47	01:00
G41	52:52	00:37	G125	106:37	00:58

<sup>4</sup>pagal Miškų kadastro duomenis (Valstybinė miškų tarnyba prie Aplinkos ministerijos)



G42	56:12	00:37	G126	102:43	00:57
G43	49:00	00:36	G127	98:52	00:56
G44	48:38	00:36	G128	96:08	00:55
G45	48:31	00:36	G129	100:36	00:55
G46	47:40	00:36	G130	97:25	00:53
G47	47:17	00:36	G131	92:36	00:53
G48	46:45	00:37	G132	88:12	00:51
G49	129:43	00:55	G133	93:57	00:51
G50	119:34	00:54	G134	91:32	00:49
G51	103:29	00:53	G135	89:50	00:48
G52	95:15	00:52	G136	85:55	00:44
G53	85:39	00:51	G137	95:01	00:47
G54	120:15	00:57	G138	97:44	00:45
G55	115:38	00:55	G139	91:04	00:42
G56	120:57	00:58	G140	89:57	00:43
G57	78:48	00:49	G141	133:45	01:02
G58	75:16	00:48	G142	32:15	00:35
G59	68:44	00:46	G143	15:04	00:30
G60	65:51	00:45	G144	66:36	01:07
G61	61:59	00:44	G145	97:46	00:59
G62	72:28	00:48	G146	31:11	00:27
G63	68:42	00:46	G147	50:03	00:27
G64	65:39	00:46	G148	88:34	00:45
G65	64:48	00:46	G149	85:53	00:40
G66	97:44	00:50	G150	73:16	00:39
G67	100:00	00:51	G151	73:40	00:39
G68	102:34	00:52	G152	74:04	00:39
G69	107:00	00:53	G153	77:07	00:40
G70	111:51	00:55	G154	102:55	00:45
G71	53:13	00:42	G155	117:46	00:48
G72	67:01	00:43	G156	127:47	00:52
G73	68:12	00:44	G157	136:14	00:55
G74	70:20	00:45	G158	149:56	00:59
G75	68:19	00:44	G159	151:58	00:56
G76	72:36	00:47	G160	154:58	00:59
G77	76:58	00:53	G161	157:38	01:02
G78	72:33	00:53	G162	157:51	01:04
G79	63:24	00:52	G163	115:17	00:50
G80	60:55	00:49	G164	111:45	00:51
G81	58:31	00:45	G165	126:26	01:24
G82	55:46	00:45	G166	93:56	01:23
G83	57:48	00:48	G167	102:35	01:24
G84	59:30	00:51	Suginčių pagrindinė mokykla	47:14	00:40
<b>Ribinė vertė</b>	<b>30 val./metus</b>	<b>30 min./diena</b>	-	<b>30 val./metus</b>	<b>30 min./diena</b>

Pagal atliktą astronominio (blogiausio scenarijaus) šešėliavimo analizę, analizuojamų parametų modelio (rotoriaus diametras – 172 m; bokšto aukštis – 167 m), gali viršyti ribinę 30 val./metus ir 30 min./diena šešėlių mirgėjimo trukmę gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje. Poveikio mažinimui nustatius prognozuojamus šešėliavimo trukmės viršijimus planuojamo VE parko parenkamos šešėliavimo mažinimo priemonės.



2.11.3 pav. Prognozuojamos PŪV sukeltamo šėšėliavimo izolinių grafinis atvaizdavimas (blogiausias scenarijus).

### VE šėšėliavimo mažinimo priemonės

VE, kurios įtakoja šėšėliavimo trukmės viršijimą, bus įrengiamas šėšėliavimo mažinimo (šėšėlio stabdymo – angl. k. shadow shut-down) mechanizmas, kurio tikslas yra sumažinti šėšėlio mirgėjimą gyvenamoje aplinkoje. Ši sistema intensyviausios saulės valandomis stabdys VE sukimąsi ir leis eliminuoti šėšėlių mirgėjimą gyvenamų sodybų teritorijose.

VE gamintojas numato šėšėliavimo mažinimo kompiuterines programos integravimą į VE kontrolės sistemą. Trys šviesos sensoriai yra montuojami ant VE bokšto taip, kad galėtų nustatyti saulės šviesos intensyvumą ir kritimo kampą. Kontrolės sistema sustabdo VE, kai sensorių išmatuotos reikšmės viršija nurodytas reikšmes (parenkamas pagal vietovės hidrometeorologines sąlygas bei apskaičiuotas bandymų metu).

VE automatiškai paleidžiama po to, kai ne mažiau kaip 10 minučių apšvietimo sąlygos nebeleidžia susidaryti intensyviai šėšėlių mirgėjimui. Tokiu būdu, artimose sodybose bus užtikrinama, kad šėšėliavimo laikas neviršytų nustatytų ribinių verčių (pagal Vokietijos normatyvus) ir nedarytų neigiamo poveikio gyvenamosios aplinkos kokybei. Jei naudojamas automatinis išjungimas, neatsižvelgiant į meteorologinius parametrus, tai turėtų būti apribota iki maksimalaus astronomiškai galimo šėšėliavimo laikotarpio – 30 valandų per kalendorinius metus. Jei naudojamas automatinis išjungimas, kuris įvertina meteorologinius parametrus (pvz.,

saulės šviesos intensyvumą), jis turėtų būti apribotas iki faktinės 8 valandų šešėliavimo trukmės. VE darbo kokybės kontrolę vykdo mikroprocesorių sistema. Sensoriai yra prijungiami prie visų VE komponentų ir stebi tokius duomenis kaip vėjo stiprumas bei kryptis, pagal kuriuos yra tikslinamas VE darbo režimas.

Tokiu pačiu principu veikia ir „Shadow Shut-down“ mechanizmai. Esant sensorių reakcijai į saulės apšvietimo intensyvumą yra įjungiamas VE stabdymo mechanizmas. Sensorių parodymai yra fiksuojami monitoriuose ir perduodami į nuotolinį valdymo pultą, kuriame stebimi visi VE veiklos režimai ir jų pokyčiai. Kaip vienas iš tokių distancinių stebėjimų sistemų pavyzdžių gali būti VE veiklos kontrolei naudojama SCADA sistema.

Blogiausio šešėliavimo scenarijaus modeliavimo rezultatai parodė, kad didžiajai daliai analizuojamų gyvenamųjų sodybų ir visuomeninės paskirties pastato aplinkoje prognozuojamas šešėliavimo 30 val./metus ir 30 min/dieną ribinės vertės viršijimas, todėl planuojamame VE parke siūloma įdiegti šešėliavimo mažinimo priemones.

2.11.4 lentelė. Planuojamų VE sukeliama blogiausio scenarijaus šešėliavimo trukmė artimiausių gyvenamųjų sodybų ir visuomeninės paskirties pastato aplinkoje, įvertinus šešėliavimo mažinimo priemones

Gyvenamosios/ visuomeninės paskirties aplinka, Nr.	Nustatyta VE šešėliavimo trukmė val./metus ir min./diena (pagal blogiausią scenarijų), įvertinus šešėliavimo mažinimo priemones		Gyvenamosios/ visuomeninės paskirties aplinka, Nr.	Nustatyta VE šešėliavimo trukmė val./metus ir min./diena (pagal blogiausią scenarijų), įvertinus šešėliavimo mažinimo priemones	
	val./ metus	min./ diena		val./ metus	min./ diena
G01	14:22	00:29	G85	08:27	00:23
G02	00:00	00:00	G86	08:20	00:22
G03	00:56	00:06	G87	08:29	00:23
G04	12:50	00:28	G88	08:49	00:23
G05	13:47	00:29	G89	09:18	00:23
G06	11:56	00:27	G90	09:28	00:24
G07	11:29	00:27	G91	10:06	00:23
G08	12:31	00:28	G92	09:24	00:24
G09	11:54	00:27	G93	10:01	00:24
G10	07:09	00:15	G94	10:21	00:25
G11	00:00	00:00	G95	09:29	00:24
G12	27:01	00:25	G96	10:31	00:25
G13	00:00	00:00	G97	09:33	00:24
G14	00:36	00:02	G98	10:38	00:25
G15	15:42	00:28	G99	09:55	00:24
G16	04:44	00:14	G100	10:58	00:26
G17	12:59	00:18	G101	10:20	00:25
G18	12:49	00:29	G102	13:54	00:26
G19	00:00	00:00	G103	14:40	00:26
G20	00:00	00:00	G104	15:03	00:27
G21	15:19	00:20	G105	15:13	00:27
G22	00:00	00:00	G106	15:33	00:27
G23	06:34	00:21	G107	15:46	00:27
G24	09:17	00:22	G108	13:39	00:27
G25	12:39	00:26	G109	10:33	00:25
G26	11:17	00:26	G110	10:44	00:25
G27	11:41	00:26	G111	11:17	00:26
G28	06:38	00:17	G112	10:57	00:25
G29	03:48	00:09	G113	13:04	00:25
G30	01:51	00:05	G114	12:52	00:27
G31	06:59	00:18	G115	14:34	00:26
G32	07:29	00:20	G116	15:46	00:25
G33	05:09	00:13	G117	17:25	00:26
G34	04:00	00:10	G118	18:37	00:26
G35	02:40	00:07	G119	16:45	00:25
G36	02:44	00:07	G120	16:05	00:24
G37	02:47	00:08	G121	16:30	00:24

G38	04:22	00:12	G122	16:57	00:24
G39	05:28	00:15	G123	16:43	00:24
G40	06:35	00:19	G124	17:16	00:24
G41	07:16	00:21	G125	16:17	00:24
G42	07:27	00:21	G126	15:41	00:23
G43	07:02	00:21	G127	15:27	00:23
G44	06:26	00:19	G128	14:42	00:23
G45	05:32	00:16	G129	14:46	00:23
G46	04:30	00:13	G130	14:03	00:23
G47	03:32	00:10	G131	13:49	00:23
G48	01:39	00:06	G132	12:32	00:22
G49	04:39	00:12	G133	12:58	00:23
G50	02:57	00:07	G134	10:46	00:22
G51	01:38	00:04	G135	12:58	00:22
G52	00:47	00:03	G136	02:50	00:04
G53	00:25	00:04	G137	10:46	00:22
G54	03:10	00:14	G138	09:59	00:22
G55	04:06	00:22	G139	01:06	00:13
G56	05:13	00:23	G140	00:33	00:06
G57	00:48	00:12	G141	00:00	00:00
G58	00:29	00:04	G142	07:27	00:22
G59	01:14	00:14	G143	00:00	00:00
G60	02:24	00:18	G144	24:37	00:26
G61	03:43	00:21	G145	20:55	00:24
G62	02:28	00:19	G146	11:07	00:26
G63	03:52	00:21	G147	12:22	00:23
G64	05:02	00:22	G148	23:05	00:23
G65	06:21	00:23	G149	21:50	00:23
G66	06:36	00:24	G150	17:00	00:24
G67	08:19	00:25	G151	17:37	00:20
G68	09:28	00:25	G152	15:41	00:17
G69	10:19	00:26	G153	14:09	00:15
G70	09:21	00:26	G154	22:25	00:24
G71	08:42	00:23	G155	20:25	00:23
G72	08:53	00:23	G156	17:53	00:23
G73	09:07	00:23	G157	16:55	00:23
G74	09:24	00:23	G158	23:53	00:23
G75	09:10	00:23	G159	21:44	00:24
G76	09:38	00:24	G160	22:31	00:24
G77	09:52	00:24	G161	23:42	00:24
G78	09:27	00:24	G162	24:50	00:25
G79	08:13	00:23	G163	08:24	00:22
G80	08:04	00:23	G164	12:23	00:21
G81	07:50	00:22	G165	00:00	00:00
G82	07:36	00:22	G166	00:00	00:00
G83	07:50	00:22	G167	08:58	00:17
G84	07:59	00:22	Suginčių pagrindinė mokykla	08:22	00:22
<b>Ribinė vertė</b>	<b>30 val./ metus</b>	<b>30 min./ diena</b>	-	<b>30 val./ metus</b>	<b>30 min./ diena</b>

Įvertinus šešėliavimo mažinimo priemones visoms planuojamos VE (VE1, VE2, VE3, VE4, VE5, VE6) prognozuojamo šešėliavimo trukmė prie artimiausių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties aplinkų neviršys maksimalaus leistino skaičiaus – 30 val. per metus ir 30 min per dieną (pagal Vokietijos normatyvus naudojant labiausiai scenarijaus metodą).



Pažymėtina, kad ataskaitoje įvertintas blogiausias galimas šešėliavimo poveikio scenarijus atsižvelgiant į maksimaliai analizuojamą VE įrengimo vietų skaičių bei fizinius-techninius parametrus. Techninio projekto metu, pasirinkus konkretų VE modelį ir jo parametrus (bokšto aukštis, rotorius skersmuo), bei tikslinant galutinį VE skaičių, vystytojas atliks pakartotinius šešėliavimo skaičiavimus ir atitinkamai pagal naujus skaičiavimus patikslins siūlomas PŪV šešėliavimo mažinimo priemones.

### 2.11.3 Infragarsas

Besisukantis vėjaratis skleidžia infragarsą dėl menčių nepastovių aerodinaminių apkrovų<sup>5</sup>. Kuo didesnis vėjaračio sukimosi greitis, tuo nuo menčių antgalių sklindantis infragarsas yra stipresnis. Daugelio ankstesnių vėjo jėgainių vėjaračiai orientuojami pavėjui – už bokšto, todėl buvo dažnai fiksuojamas žemo dažnio garsas. Šiuolaikinės vėjo jėgainių turbinos beveik visada orientuotos prieš vėją – mentėmis prieš bokštą.

Planuojamos VE yra su priešvėjine sparnuotės įrengimo schema, todėl vėjas pirmiau teka pro sparnuotę, paskui pro generatorių, tad sparnuotę pasiekia nesutrikdytas oro srautas ir taip išvengiama infragarso susidarymo (SWECO<sup>6</sup>).

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

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

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

Lietuvos Respublikoje nėra nustatyti infragarso ir žemo dažnio garsų sklidimo prognozavimo (modeliavimo) metodai. Infragarsą galima tik išmatuoti veikiant VE parkui. VE sukiamo infragarso prognozavimą galima daryti tik vertinant literatūros šaltinių duomenis ir informaciją. Vokietijoje, Anglijoje atlikti matavimai parodė, kad VE sukiami infragarso ir žemo dažnio garsai yra gerokai žemesni nei žmogaus girdimumo slenksčio riba, todėl nesukelia neigiamo poveikio visuomenės sveikatai<sup>7</sup>.

Kaip nurodoma publikacijoje<sup>8</sup>, 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 Zagórze 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 infragarso sklindžiančio objekto, todėl tolygiau nuo šaltinio greičiausiai susilpnėja didesnio dažnio infragarso bangos.

<sup>5</sup> J. Mažuolis. Vėjo jėgainių keliamo triukšmo bei apsaugos priemonių tyrimas ir vertinimas, daktaro disertacija, VGTU, 2013.

<sup>6</sup> SWECO. Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinės ataskaita. Sut. Nr. SMLPC 2013/06/13007.

<sup>7</sup> Vėjo jėgainių vystymas ir veiksniai, galintys daryti neigiamą poveikį. Klaipėdos visuomenės sveikatos centro Visuomenės sveikatos saugos skyriaus vyr. specialistė Inga Šopaitė, www.klaipedosvsc.lt, 2010-07-01

<sup>8</sup> Wind Turbine Noise, Infrasound and Noise Perception. Anthony L. Rogers, Ph.D. Renewable Energy Research Laboratory University of Massachusetts at Amherst. January 18, 2006

Tačiau kaip nurodoma leidinyje<sup>9</sup>, 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 sukeltos vibracijos.

Literatūroje nurodoma, kad infragarsas, net jeigu nėra girdimais, sukelia fiziologinę reakciją, panašią į stresą. Yra aprašytas taip vadinamas VE sindromas, pasireiškiantis nuo VE kenčiantiems žmonėms, lydintas vidinio pulsavimo jausmo, nervinio drebulio, nerimo, baimės, tachikardijos, pykinimo ir kt. simptomų<sup>10</sup>. Pabrėžtina, kad minėtieji simptomai nėra būdinti išimtinai VE sukeliama stresui, bet ir bet kurios kitos kilmės stresui ir nėra specifiški infragarso ar žemo dažnio garsų poveikiui.

Savijautos sutrikimai gali atsirasti tik tada, kai žmonių buvimo vietose infragarsas viršija 120 dB lygį. Tačiau tokio stiprumo infragarso VE nesukelia. Nustatyta, kad natūralus infragarso fonas esant stipriam vėjui (priklausomai nuo vietovės) yra maždaug toks pats kaip VE skleidžiamas infragarsas<sup>11</sup>.

2019 m. Suomijos mokslininkai atliko beveik metus trukusius infragarso matavimus šalia veikiančio VE parko<sup>12</sup>. Šiuo tyrimu buvo siekiama nustatyti, ar infragarsas turi poveikį gyventojų sveikatai. Tyrimo metu kartu buvo atlikta ir gyventojų apklausa siekiant išsiaiškinti vyraujančius simptomus; provokacinį eksperimentą su turinčiais simptomų ir jų neturinčiais gyventojais (psichoakustinis ir psichofiziologinis vertinimas). Ilgalaikiai triukšmo matavimai parodė, kad VE parko aplinkoje vidutinis triukšmo ir infragarso lygis padidėjęs ir prilygsta vidutiniam miesto aplinkos triukšmo lygiui. Gyventojų juntami simptomai, intuityviai siejami su infragarso poveikiu, labiau paplitę tarp gyventojų, gyvenančių < 2,5 km nuo VE parko. Daugumą simptomų (irzlumą, skausmus, prastą miegą ir pan.) gyventojai siejo su girdimu triukšmu, vibracijomis ir elektromagnetine spinduliuote. Atliekant eksperimentus nustatyta, kad simptomus turintys gyventojai neatskyrė infragarso triukšmo pavyzdžiuose ir triukšmo su infragarsu pavyzdžiai jų netrikdė labiau nei simptomų neturinčių gyventojų. Fiziologinių parametrų matavimai parodė, kad nėra jokio ryšio tarp VE skleidžiamo triukšmo ar infragarso ir širdies ritmo, odos savybių ir kitų organizmo fiziologinių parametrų. Jokių tiesioginio poveikio įrodymų nenustatyta nei tarp simptomus patiriančių, nei tarp jų neturinčių gyventojų grupių.

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

#### 2.11.4 Elektromagnetinis laukas

Remiantis Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimo galutinės ataskaitos duomenimis<sup>13</sup> vėjo elektrinių atveju aktualus yra žemo dažnio elektros srovės sukuriamas elektromagnetinis laukas (EML). Planuojamų VE generuojama elektros energija požeminiiais 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 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

<sup>9</sup> Evaluation of the Scientific Literature on the Health Effects Associated with Wind Turbines and Low Frequency Sound

<sup>10</sup> Public Health Effects of Siting and Operating Onshore Wind Turbines, 2013. Publication of the Superior Health Council No. 8738

<sup>11</sup> Bedard, A. J., T. M. George. 2000. Atmospheric Infrasound. Physics Today 53 (3): 32–37.

<sup>12</sup> Panu Maijala et al. Infrasound Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines, 2020

<sup>13</sup> SWECO. Vėjo energetikos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinės ataskaita. Sut. Nr. SMLPC 2013/06/13007.

gondolose, EML elektrinio lauko stipris, kuris kinta pagal kubinę atstumo priklausomybę, visiškai neturės poveikio gyvenamajai aplinkai, nes neviršys HN 104:2011 leistinos normos – 1 kV/m ir nesieks gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpose reglamentuojamų verčių – 0,5 kV/m.

EML tyrimai buvo atliekami Ontario (Kanada) įrengtame VE parke<sup>14</sup>. 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  $\mu$ T<sup>15</sup>) nepriklausomai nuo atstumo iki VE. Aukštesnės vertės (vidutinė 0,9 mG, maksimali – 1,1 mG) buvo nustatytos prie VE pagrindo tiek prie mažo, tiek prie didelio vėjo greičio, bet kaip ir tikėtasi pagal fizikos dėsnius šie lygiai staigiai mažėjo didėjant atstumui nuo VE ir iki foninio lygio sumažėjo per 2 metrus nuo VE pagrindo. Išmatuotų EML verčių skirtumo nebuvimas kai turbina dirba prie mažo vėjo greičio (negaminama energija) ir didelio vėjo greičio (gaminama energija) aiškinamas tuo, kad EML lygi 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  $\mu$ T dydžio EML magnetinio lauko tankio vertės, kurios jau 2 m atstumu nuo VE sumažės iki 0,03  $\mu$ T. Pagal HN 104:2011 leistinas EML magnetinio srauto tankis gyvenamojoje aplinkoje yra 40  $\mu$ T, patalpoje – 20  $\mu$ 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 veiksnių reikėtų priskirti tokius meteorologinius reiškinius, kaip uraganai, tornado, stiprios liūtys, apledėjimas.

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

Pati planuojama ūkinė veikla ekstremaliųjų įvykių tikimybės niekaip neįtakoja.

Atstumas, kuriame galimas poveikis aplinkai dėl VE pažeidžiamumo rizikos ekstremaliųjų įvykių metu apskaičiuojamas atsižvelgiant į planuojamą bendrą VE aukštį. Saugus atstumas nuo VE iki gyvenamosios teritorijos, viešųjų vietovių ir infrastruktūrinių objektų apsaugos zonų rekomenduojamas ne mažesnis kaip 1,2 VE aukščio iki vertikalioje pozicijoje esančios mentės galo. Planuojamų VE aukštis su pakelta mente siektų 253 m, taigi įvertinant reikiamą saugos koeficientą saugus atstumas VE griūties atveju siektų 303,6 m. Į šią zoną gyvenamoji aplinka, pastatai, statiniai nepatenka.

<sup>14</sup> 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.

<sup>15</sup> pagal <http://www.magneticsciences.com/EMF-health/>

Avarijų prevencijai VE statybos ir projektavimo metu bus statomos ir eksploatuojamos žinomų gamintojų VE, kurios testuotos įvairiomis klimato ir tektoninio aktyvumo sąlygomis. Geros praktikos reikalavimai numato, kad:

- VE bokštai būtų suprojektuoti atlaikyti 50–60 m/s vėjo dinaminį spaudimą;
- VE pamatui naudojamas plienų armuotos betono konstrukcijos;
- bokštas prie pamato tvirtinamas specialiais ankeriniais varžtais.

Siekiant sumažinti žaibo iškvos sukeliama gaisrų pavojų VE turi būti statomos vadovaujantis statybos techninių reikalavimų reglamentu STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ ir Gaisrinės saugos pagrindiniais reikalavimais.

Gaisro ir kitų ekstremalių situacijų galimybei išvengti VE bus taikomos šios rizikos valdymo priemonės:

- iki VE statybos darbų pradžios (techninio projekto rengimo metu) bus atliekami žvalgybiniai inžineriniai geologiniai tyrimai, įvertinamos teritorijos inžinerinės geologinės sąlygos ir gruntų fizinės mechaninės savybės;
- automatinio stabdymo sistema, kuri užtikrins automatinį išjungimą (ryškių nuokrypių nuo normalios veiklos eigos fiksavimo atveju);
- audros kontrolės mechanizmai, kurie sumažins VE menčių sukimosi greitį esant stipriems vėjams (kai vėjo greitis didesnis nei 28 m/s);
- apsaugos nuo žaibo sistema, perduodanti elektros krūvį į statinio pamatą (įrengtas įžeminimas);
- signalinė apšvietimo sistema.
- periodinė techninė apžiūra, vykdomas planinis aptarnavimas.

## 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.

Artimiausios VE įrengimui analizuojamos vietos nutolusios nuo gyvenamųjų pastatų 685 m ir daugiau. Pagal atliktus triukšmo sklaidos vertinimo rezultatus nustatyta, kad VE sukeliama triukšmo lygiai gyvenamoje aplinkoje neviršys visuomenės sveikatos saugos teisės aktais nustatytą leidžiamą gyvenamojoje ir visuomeninės paskirties aplinkoje ribinių dydžių.

Pagal atliktą šešėliavimo analizę planuojamo vėjo elektrinių parko šešėliavimo trukmė pritaikius poveikio mažinimo priemones, artimiausių 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 sukeliama nepatogumai

Planuojama ūkinė veikla numatoma žemės ūkio paskirties žemės sklypuose. VE neužstatytoje žemės sklypo dalyje veiklos apribojimai nenumatomi.

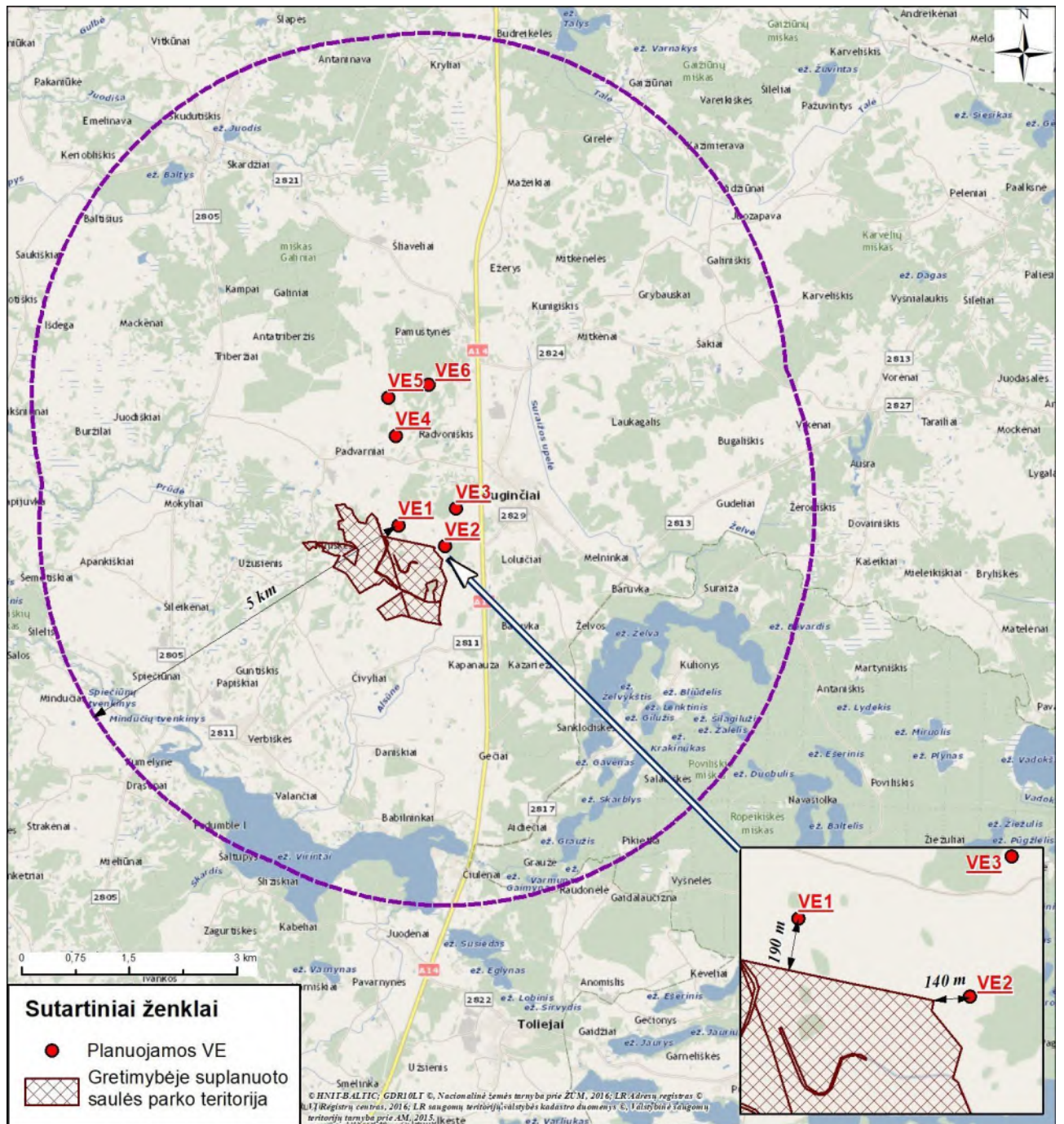
Statybos darbų etape kitų veiklų vystymui nepatogumų ir trukdžių (pvz. dėl galimų transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimų ar kt.) nenumatoma.

5 km spinduliu nuo PŪV vietos nėra įrengtų, suplanuotų ar planuojamų VE. Informacija apie suplanuotas ir planuojamas VE tikrinta pagal Aplinkos apsaugos agentūros internetinėje svetainėje skelbiamus duomenis apie PAV ir PAV atrankas bei Nacionalinio visuomenės sveikatos centro duomenis apie nustatytas sanitarinių apsaugos zonų ribas.

Šalia, analizuojamos VE parko teritorijos yra suplanuota saulės elektrinių (toliau – SE) parkas. Artimiausias atstumas nuo SE parko ribos iki vėjo jėgainių VE1 yra 190 m ir iki VE2 – 140 m (2.15.1 pav.).



Suminio planuojamo VE parko ir SE parko poveikio vertinimas netikslingas, nes SE parkas nesukels būdingų fizikinių veiksnių, tokių kaip triukšmas, šešėliavimas, kurie galėtų turėti suminio poveikio visuomenės sveikatai ar kitiems aplinkos komponentams.



2.15.1 pav. PŪV teritorija gretimų VE parkų atžvilgiu.

## 2.16. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

PŪV įgyvendinimo etapai ir preliminarūs terminai:

- numatoma užbaigti projektavimo darbus iki 2024 metų pradžios;
- statybos etapas – 2024–2025 metais. Eksploatacijos pradžia: 2025 metai.

### 3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

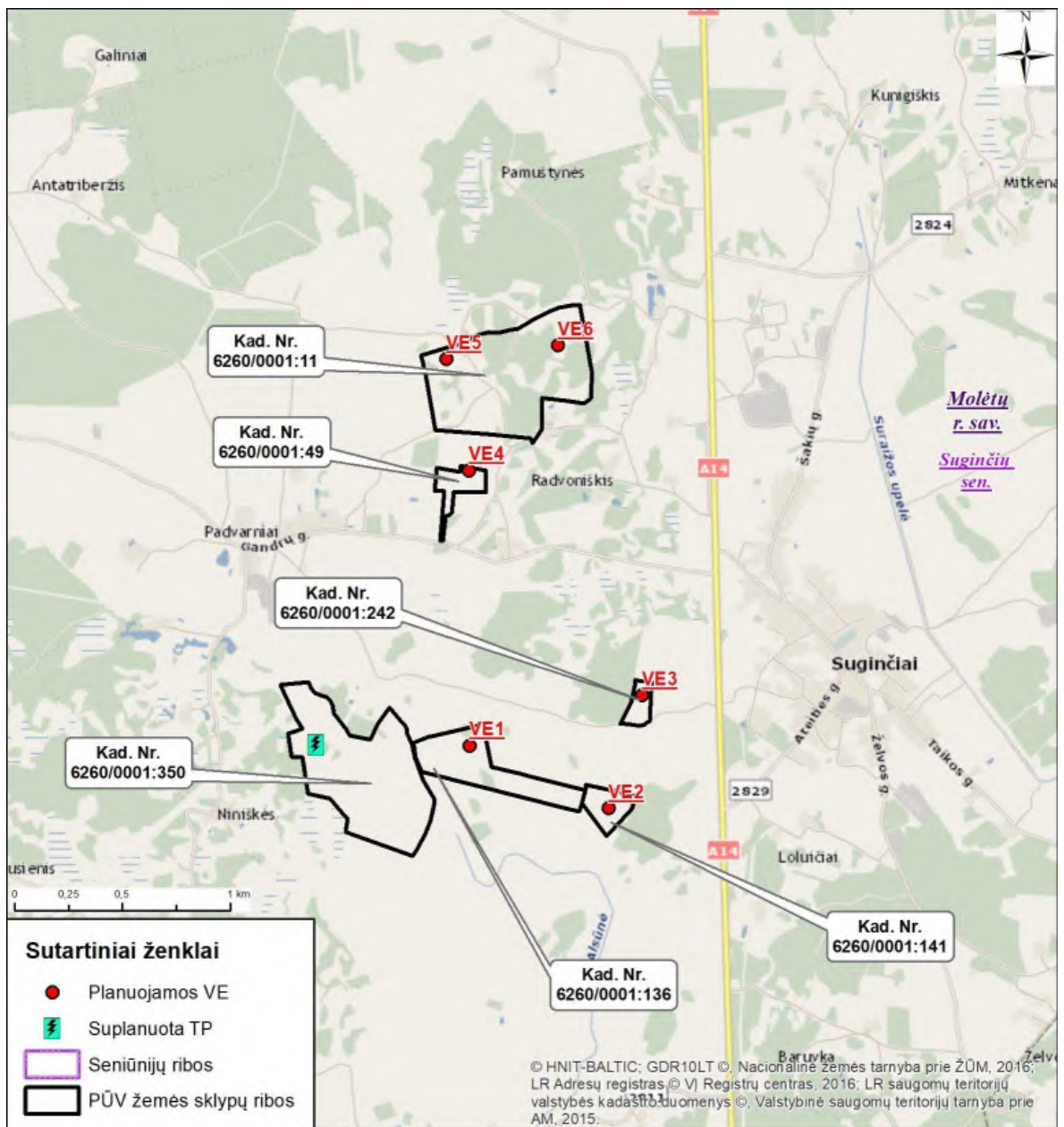
#### 3.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

PŪV vystymo galimybės analizuojamos žemės sklypuose kad. Nr. 6260/0001:11, 6260/0001:49, 6260/0001:242, 6260/0001:350, 6260/0001:136, 6260/0001:141 Suginčių seniūnijoje, Molėtų r. savivaldybėje.

Elektros transformatorinę pastotę planuojama statyti Molėtų r. sav., Suginčių sen., Padvarnių kaime esančiame žemės sklype kad. Nr. 6260/0001:350.

Žemės sklypai, kuriuose planuojama įrengti VE ir elektros TP nuosavybės teise priklauso fiziniams ir/arba juridiniams asmenims, su kuriais planuojamos ūkinės veiklos organizatorius numato 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.

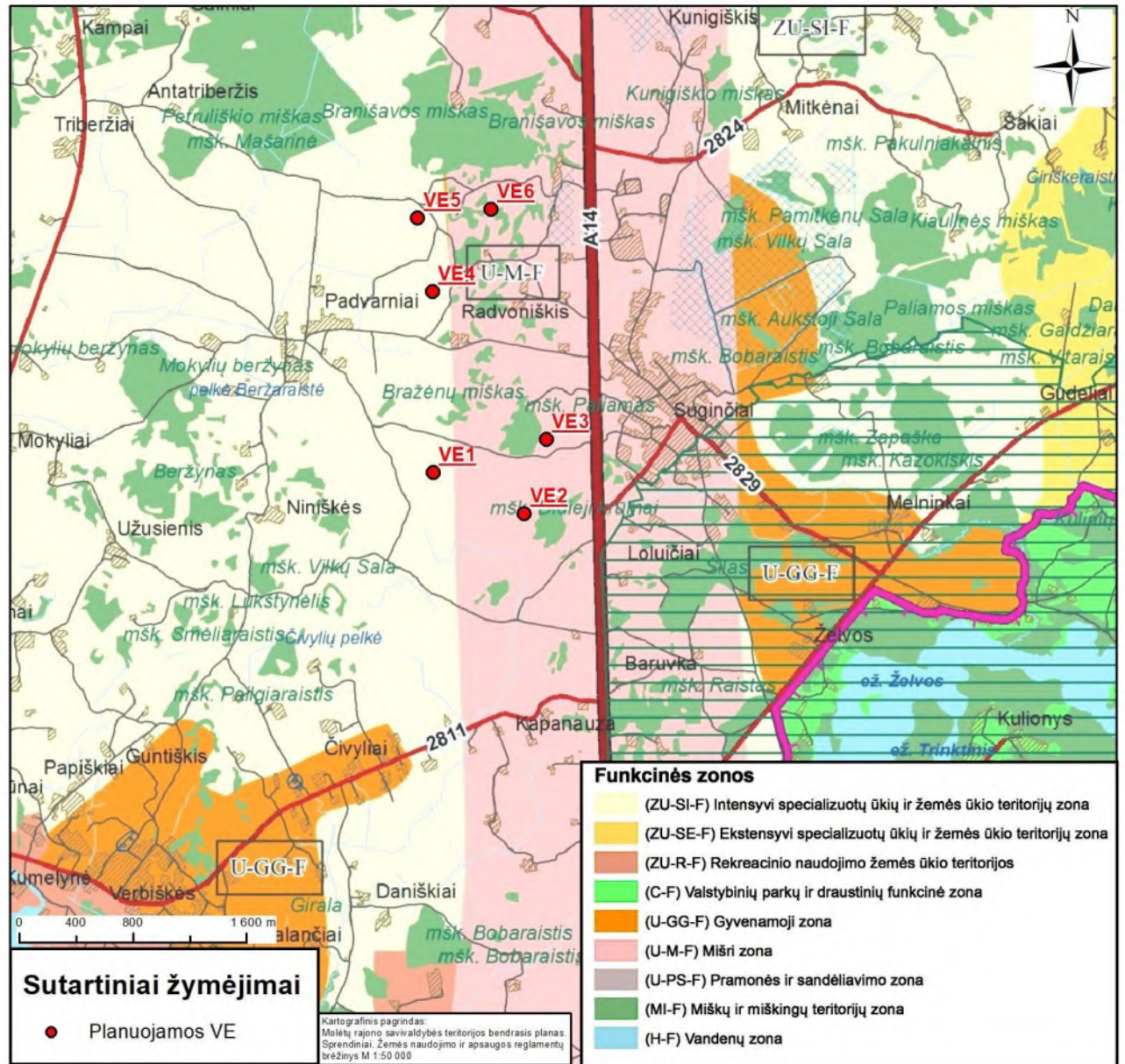


### 3.2. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos

Teritorijai, kurioje PŪV galioja:

- Molėtų rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas, patvirtintas Molėtų rajono savivaldybės administracijos 2008 m. birželio 19 d. sprendimu Nr.B1-111.
- Molėtų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano korektūros patvirtinimo 2018 m. spalio 25 d. Molėtų rajono savivaldybės tarybos sprendimu B88-39.

Pagal galiojančius Molėtų bendrojo plano korektūros sprendinius, planuojama VE teritorija patenka į intensyvios specializuotų ūkių ir žemės ūkio teritorijų zona (ZU-SI-F) ir į mišriąją (U-M-F) zoną. (3.2.1 pav.).



3.2.1 pav. Analizuojamos teritorijos funkcinės zonos.

Mišrios U-M-F zonos ribos sutapatinamos su Molėtų rajono teritorijos, esančios magistralinio kelio Vilnius-Utena atkarpos zonoje, specialiojo plano galiojimo ribomis (patvirtintas Molėtų rajono savivaldybės tarybos 2011 m. gegužės 26 d. sprendimu Nr. B1-131). Teritorija tvarkoma, pagrindinės žemės naudojimo paskirties keitimas vykdomas remiantis šio specialiojo plano sprendiniais.

Intensyvi specializuotų ūkių ir žemės ūkio teritorijų zona (ZU-SI-F): šiai funkcinei zonai priskiriama Molėtų rajono žemės ūkio paskirties žemės teritorija, daugiausia išsidėsčiusi Balninkų, Suginčių, Jonišio, Giedraičių ir Videniškių seniūnijose. Atsižvelgiant į dirvožemius ir reljefą, šioje zonoje valstybės rėmimo priemonėmis rekomenduojama skatinti mišrios specializacijos ūkių plėtrą, taip pat – prekinės žemės ūkio produkcijos (pieno, mėsinių ir veislinių galvijų, avių, rapsų, bulvių) auginimą. Teritorijose, kurioms yra parengti galiojantys vietovės lygmens bendrieji planai, detalieji planai arba žemės sklypų planai, prilyginami detaliojo teritorijų planavimo dokumentams, veikla reglamentuojama pagal šių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius. Kitų pastatų statyba šioje zonoje galima kitos paskirties žemėje, pagal joje nustatytus naudojimo būdus.

Informacija apie analizuojamuose žemės sklypuose įregistruotas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas pateikiama 3.2.1 lentelėje, 1 priede. Apibendrinta informacija apie gretimuose ir įsiterpiančiuose žemės sklypuose specialiąsias žemės naudojimo sąlygas pateikiama 3.2.3 paveiksle.

3.2.1 lentelė. Informacija apie VE įrengimui planuojamuose žemės sklypuose įregistruotas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas

PŪV	Žemės sklypo kad. Nr.	Adresas	Žemės sklypo plotas, ha	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos, jų plotas (pateikiamas, jeigu nurodyta RC išraše)
VE1	6260/0001:136	Molėtų r. sav., Suginčių sen., Padvarnių k.	11,9940 ha	Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis), 0,2855 ha
				Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis), 11,3828 ha
				Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 11,681 ha
				Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), 0,121 ha
VE2	6260/0001:141	Molėtų r. sav., Suginčių sen., Loluičių k.	3,2500 ha	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis), 3,25 ha
				Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 2,85 ha
VE3	6260/0001:242	Molėtų r. sav., Suginčių sen., Radvoniškio k.	2,0900 ha	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis), 2,09 ha
				Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 1,94 ha
				Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), 0,15 ha
VE4	6260/0001:49	Molėtų r. sav., Suginčių sen., Radvoniškio k.	3,0000 ha	Įrašų nėra
VE5 VE6	6260/0001:11	Molėtų r. sav., Suginčių sen., Padvarnių k.	33,0359 ha	Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis), 8,987 ha
				Pelkės ir šaltiniai (VI skyrius, devintasis skirsnis), 0,889 ha
				Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis), 14,1664 ha
				Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 11,8444 ha



PŪV	Žemės sklypo kad. Nr.	Adresas	Žemės sklypo plotas, ha	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos, jų plotas (pateikiamas, jeigu nurodyta RC išrašė)
TP	6260/0001:350	Molėtų r. sav., Suginčių sen., Padvarnių k., Gandrų g.8B	30,1874 ha	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis), 2,1782 ha
				Pelkės ir šaltiniai (VI skyrius, devintasis skirsnis), 0,307 ha
				Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 29,8804 ha

Visų, išskyrus TP, analizuojamų žemės sklypų, pagrindinė naudojimo paskirtis yra žemės ūkio, TP - pagrindinė naudojimo paskirtis yra Kita.

Gretimuose ir išterpiančiuose žemės sklypuose yra įregistruotos specialios sąlygos: žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai; miško žemės, dirvožemio bei elektros tinklų, kelių apsaugos zonos (3.2.2 pav.).

Sklype kad. Nr. 6260/0001:350, kuriame numatomas TP įrengimas, įregistruota elektros tinklų apsaugos zonos specialioji sąlyga. Elektros tinklų apsaugos zonose, Statybos įstatyme, Teritorijų planavimo įstatyme ar Lietuvos Respublikos energetikos ministro nustatyta tvarka negavus elektros tinklų savininko ar valdytojo pritarimo (derinimo) projektui ar numatomai veiklai, draudžiama statyti statinius ir (ar) įrengti įrenginius, išskyrus statinius ir įrenginius, kurių statyba draudžiama pagal šio straipsnio 1 dalį.

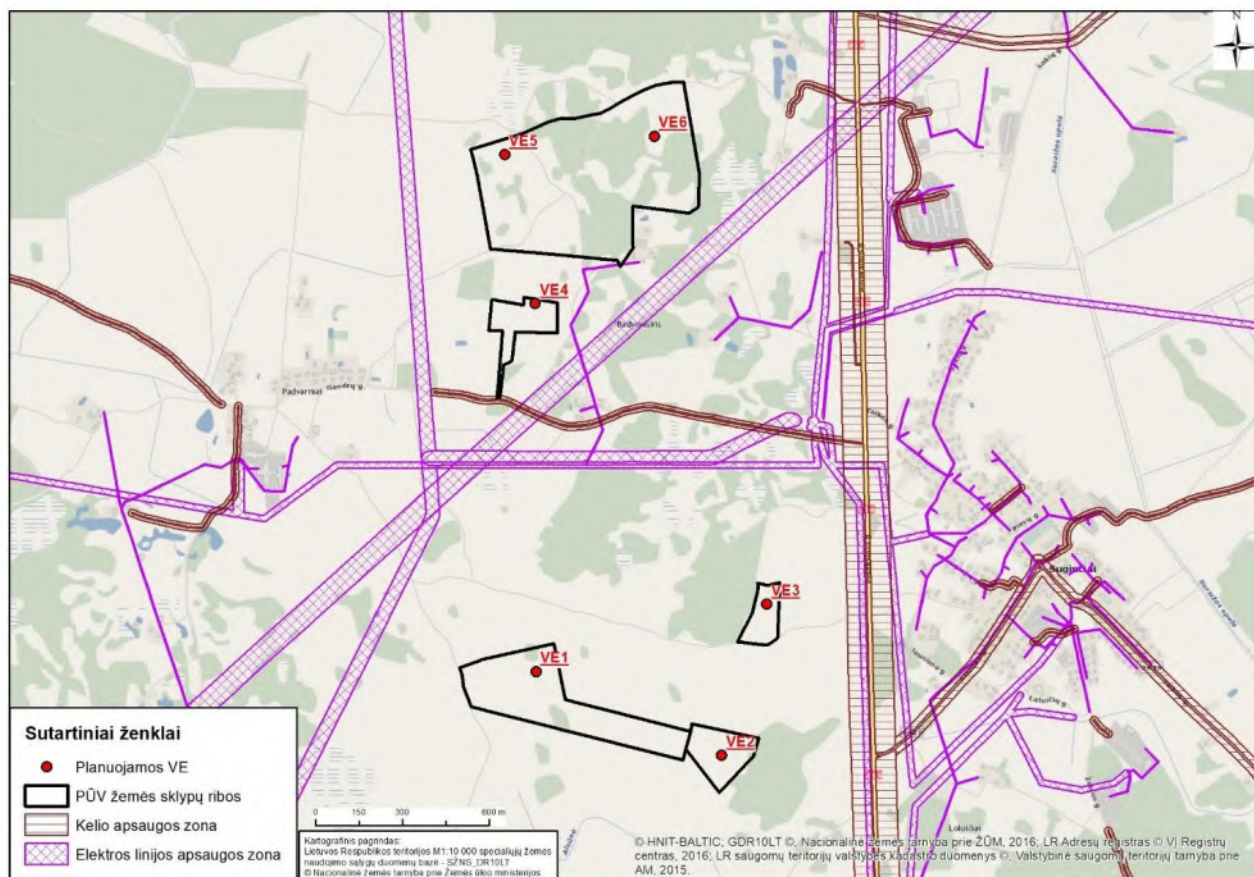
Žemės sklypams kad. Nr. 6260/0001:136; 6260/0001:242 įregistruotos kelių apsaugos zonos specialioji sąlyga. Kelių apsaugos zonose draudžiama: statyti pastatus, kurie nesuję su transporto priemonių ir eismo dalyvių aptarnavimu; įrengti išorinę reklamą; naudoti reklamą, imituojančią kelio ženklus ir (arba) naudojančią kelio ženklų simboliką.

Analizuojamuose žemės sklypuose yra įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos. Žemės sklypams kad. Nr. 6260/0001:136; 6260/0001:141; 6260/0001:242; 6260/0001:11 ir 6260/0001:350 įregistruotos melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos specialioji sąlyga. Melioruotoje žemėje draudžiama važinėti per melioracijos griovius nenustatytose vietose, tvenkti melioracijos griovių vagas, melioracijos grioviuose ir jų šlaituose ganyti gyvulius, kūrenti ugnį, sandėliuoti medieną ir kitas statybines medžiagas, pašarus, trąšas, pilti gruntą, atliekas, išleisti nuotekas į drenažo sistemas, arti žemę mažesniu negu 1 metro atstumu nuo griovio šlaito viršutinės briaunos (išskyrus atvejus, kai žemė ariama persėjant daugiametę žolę). Esant poreikiui, VE statybos metu melioracijos įrenginiai bus perkeliami, nepažeidžiant jų naudojimo sistemos.

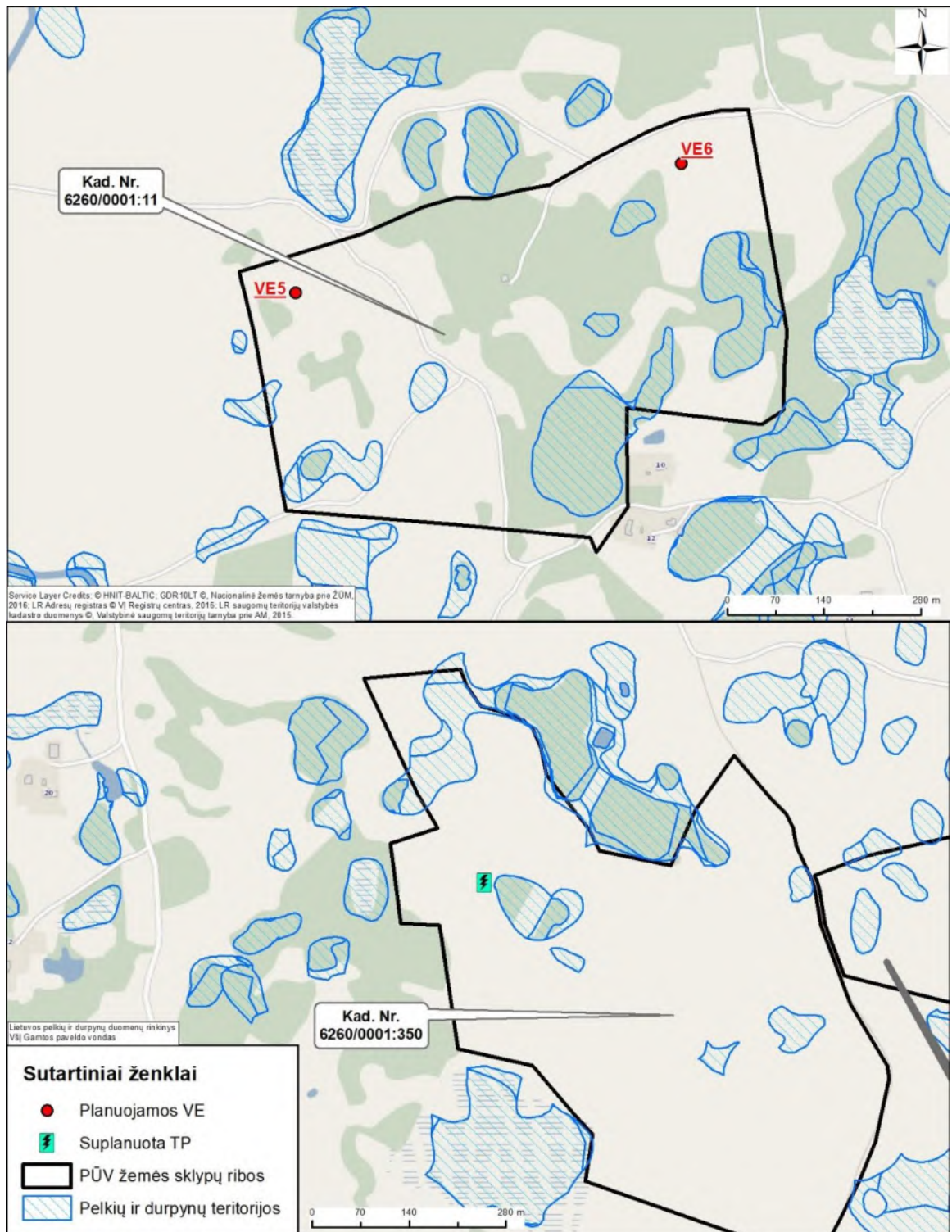
Žemės sklypams kad. Nr. 6260/0001:136 ir 6260/0001:11 įregistruotos miško žemės specialioji sąlyga. Miško žemės apsaugos zonose draudžiama: statyti statinius ir (ar) įrenginius, tiesti inžinerinius tinklus, išskyrus miško infrastruktūrai priskiriamus inžinerinius statinius ir (ar) įrenginius; paversti miško žemę kitomis žemės naudmenomis išskyrus Miškų įstatyme nustatytus atvejus; privačią miško valdą arba privačiame ne miškų ūkio paskirties žemės sklype esančią miško žemę skaidyti į dalis, išskyrus Miškų įstatyme nustatytus atvejus.

Žemės sklypams kad. Nr. 6260/0001:11 ir 6260/0001:350 įregistruotos pelkių ir šaltinių specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Pelkėse ir šaltiniuose draudžiama: vykdyti teritorijos sausinimo darbus, keisti šaltinių ir (ar) jų grupių hidrologinį režimą, ardyti pelkių ir apypelkių augalinę dangą, išskyrus atvejus, kai Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nustatyta tvarka atlikus poveikio aplinkai vertinimą priimamas sprendimas pritarti planuojamai ūkinei veiklai. pelkes ir šaltinius paversti ariamąja žeme ir (ar) miško naudmenomis, užsodinti želdiniais; pelkes ir šaltinius paversti žeme, užimta paviršiais vandens telkiniais, išskyrus atvejus, kai žemės sklype įrengiamas vienas, ne didesnis kaip 0,1 hektaro ploto dirbtinis nepratekamas paviršinis vandens telkinys.

Planuojamos VE vietos bei TP įrengimo vieta nepatenka į žemės sklypų dalis, kuriose nustatyta pelkių ir šaltinių specialiosios sąlygos (3.2.3 pav.).



3.2.2 pav. Teritorijoje registruotos kelių ir elektros linijų apsaugos zonos.

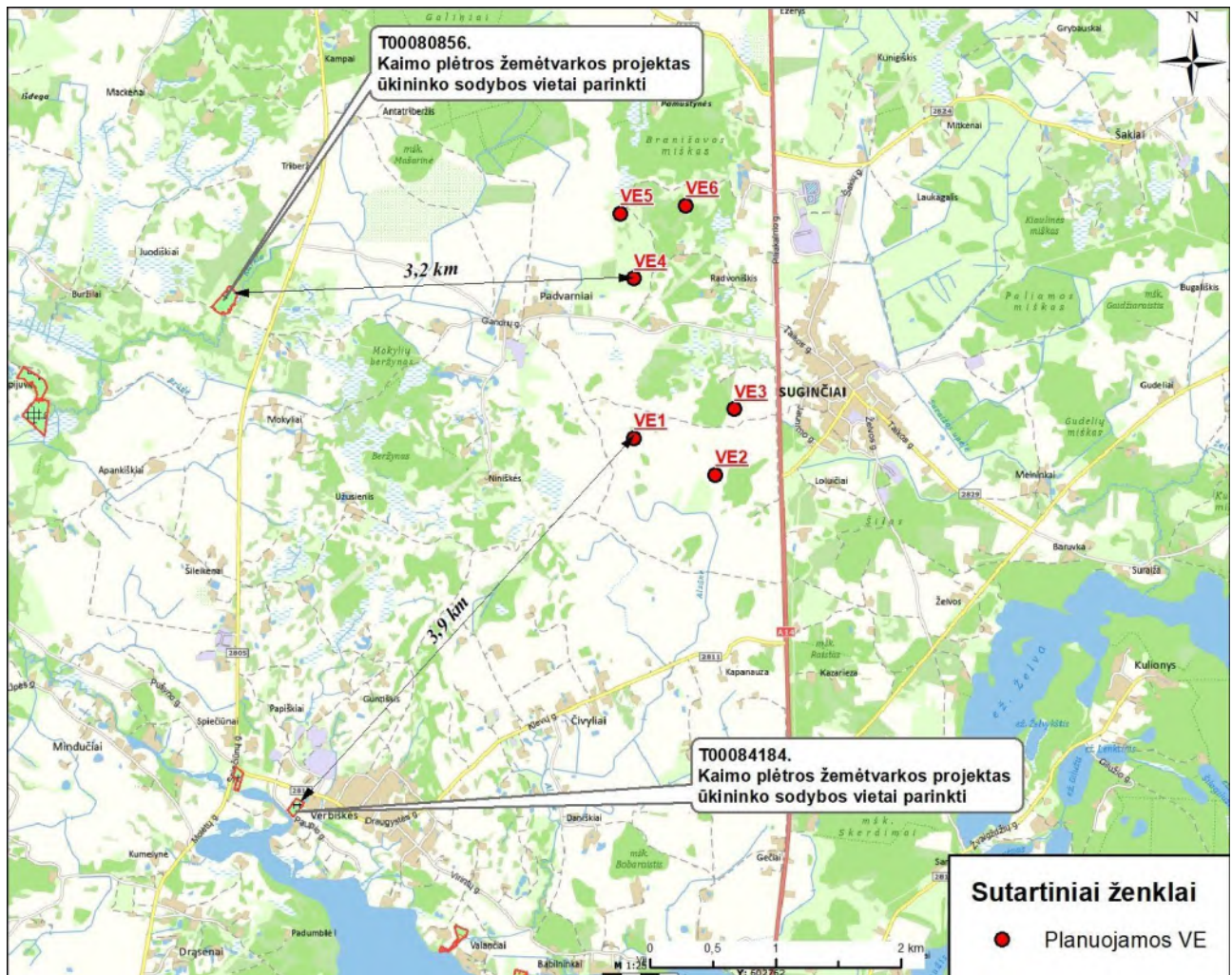


3.2.3 pav. Planuojamų VE ir TP įrengimo vietų išsidėstymas pelkių ir šaltinių teritorijų atžvilgiu.

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

- kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai (T00080856). Atstumas nuo artimiausios VE4 iki planuojamos užstatymo ribos – 3,2 km.
- kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai (T00084184). Atstumas nuo artimiausios VE4 iki planuojamos užstatymo ribos – 3,9 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

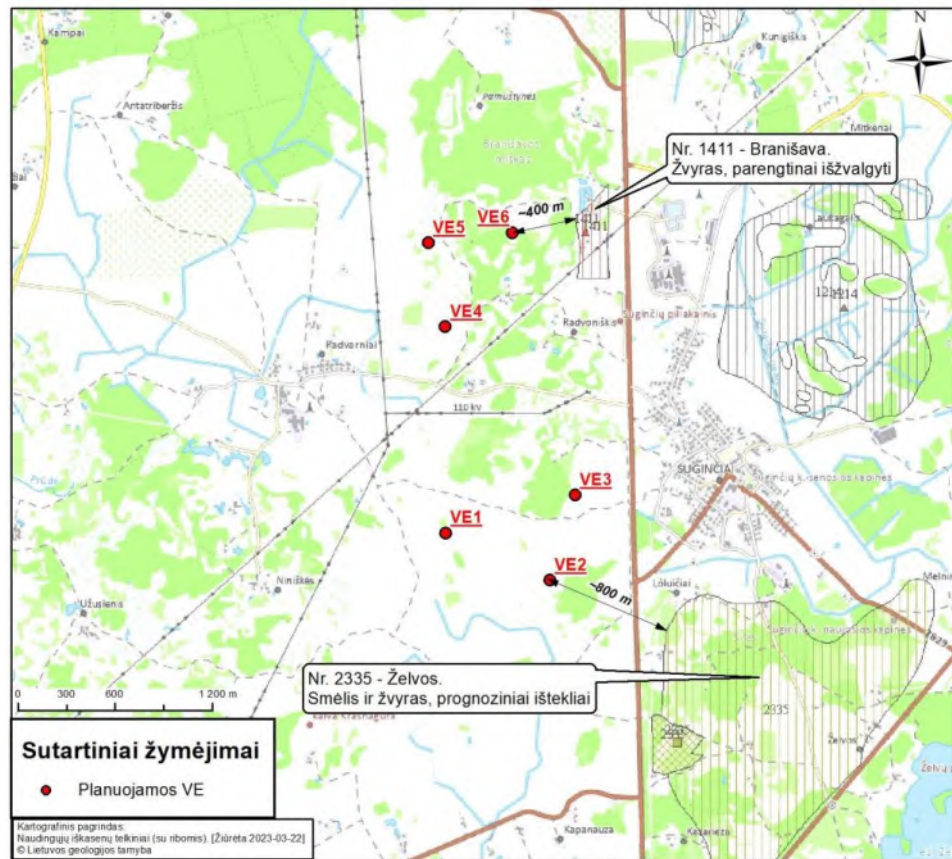
Remiantis žemės gelmių registro (ŽGR) duomenimis PŪV žemės sklypuose nėra naudingų iškasenų telkinių. Artimiausias naudingųjų išteklių telkinys yra Branišavos žvyro telkinys (identifikavimo Nr. 1411), kuris nuo artimiausios VE6 nutolęs apie 400 m atstumu į rytus ir Želvos smėlio ir žvyro karjeras (identifikavimo Nr. 2335), nuo artimiausios VE2 nutolęs apie 800 m (3.3.1 pav.).

Remiantis geologijos informacijos sistema GEOLIS, PŪV ir gretimuose žemės sklypuose aktyvių geologinių procesų ar reiškinių (pvz., erozija, sufozija, karstus, nuošliaužas) nevyksta. Artimiausia vietovė, kurioje registruotas geologinis reiškinys – nuošliauža – yra už 17,0 km į šiaurę ir 30,7 km į pietus nuo PŪV teritorijos (3.3.2 pav.).

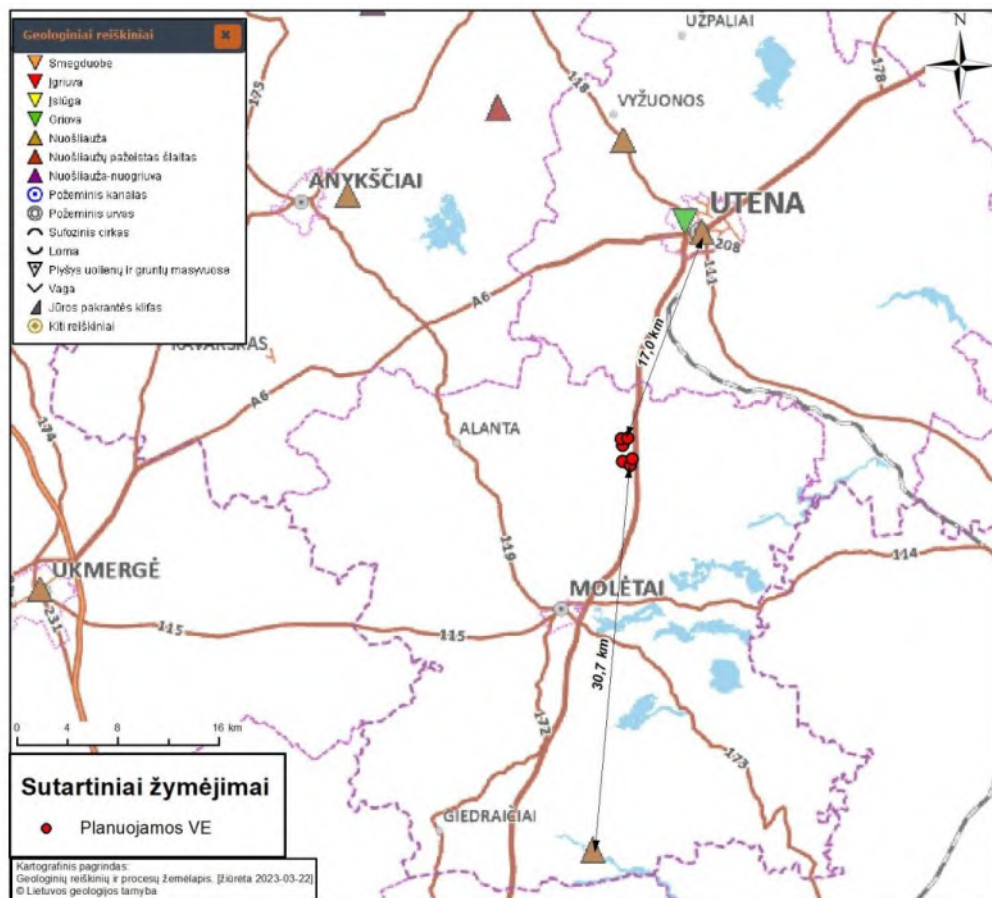
Analizuojamuose žemės sklypuose registruotų geotopų nėra. Atstumas iki artimiausio geotopo – Majoko didkalvės – 2,4 km į šiaurės rytus nuo VE1 įrengimo vietos (3.3.3 pav.).

Teritorijoje vyraujantis dirvožemio tipas yra balsvažemiai su įsiterpiančiais nedideliais išplautžemiais ir slyžemių plotais (3.3.4 pav.).



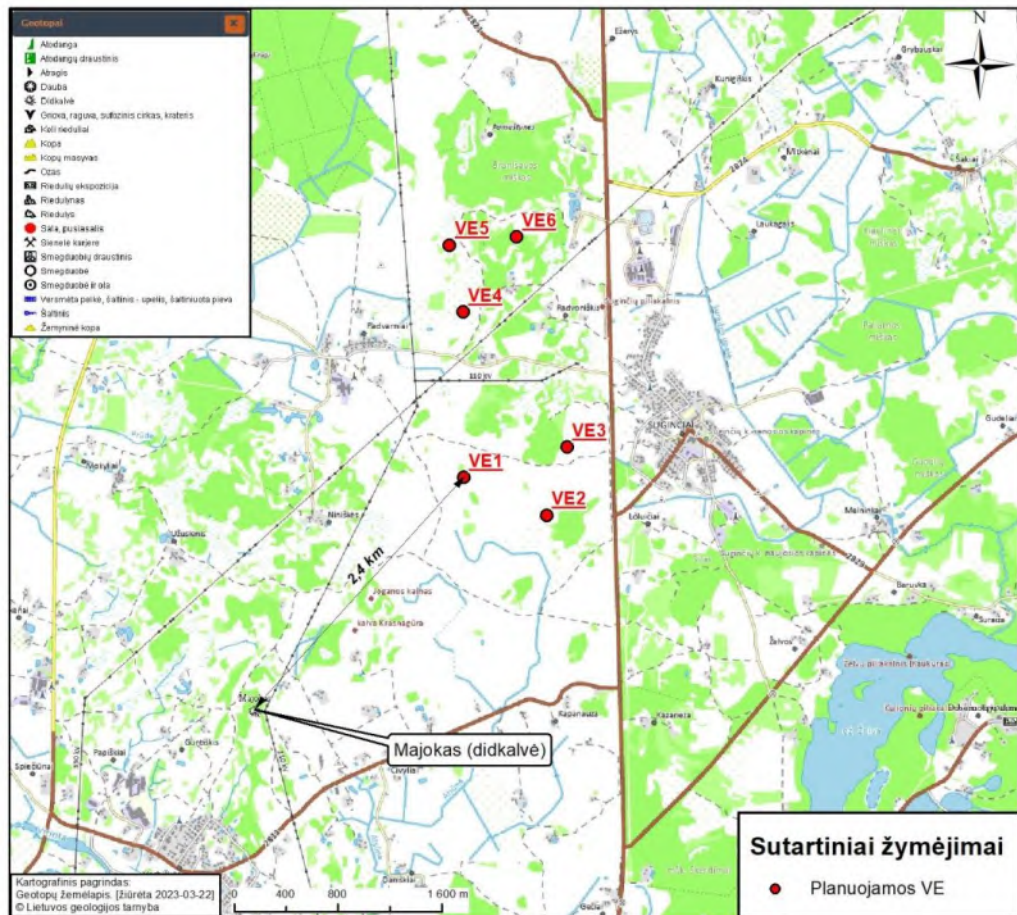


3.3.1 pav. Informacija apie artimiausius naudingųjų išteklių telkinius ir atstumą iki jų.

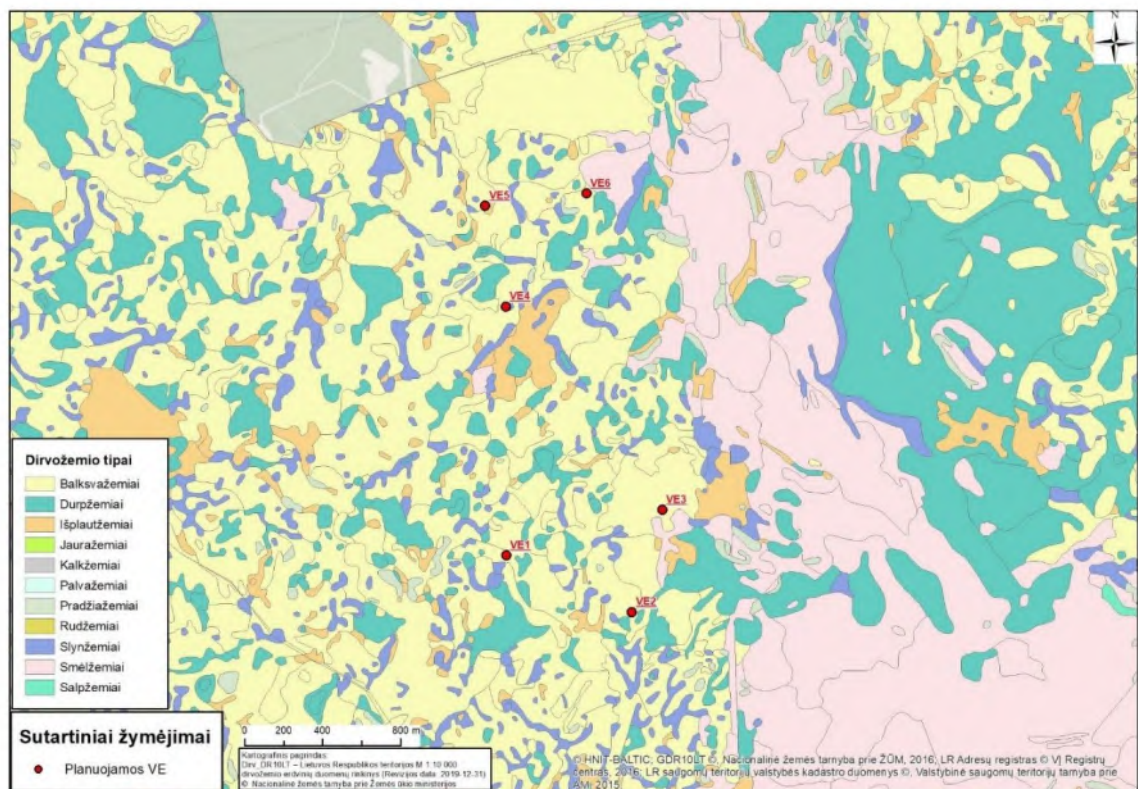


3.3.2 pav. Informacija apie artimiausias geologinių procesų, reiškinių vietas ir atstumą iki jų.





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

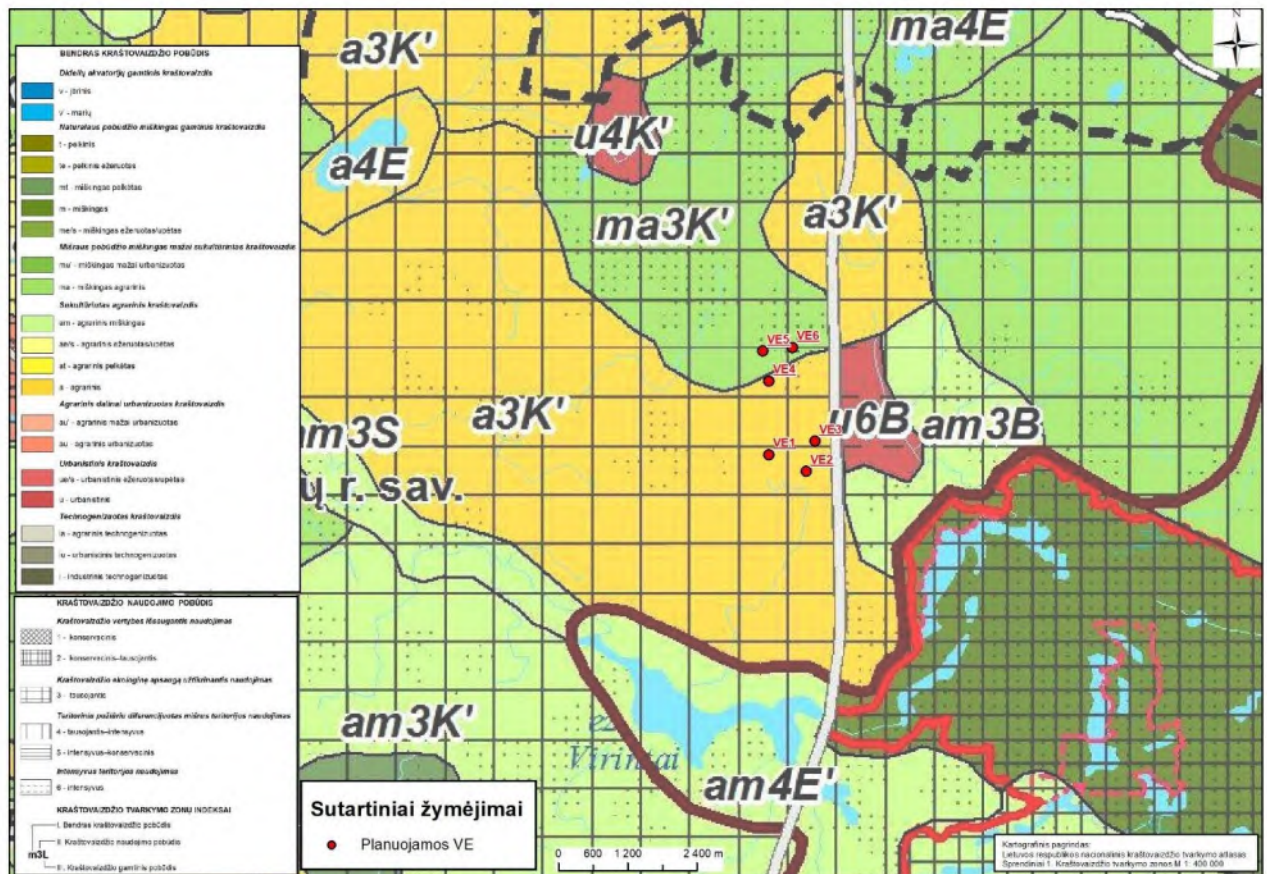


3.3.4 pav. Informacija apie teritorijoje vyraujančius dirvožemių tipus.



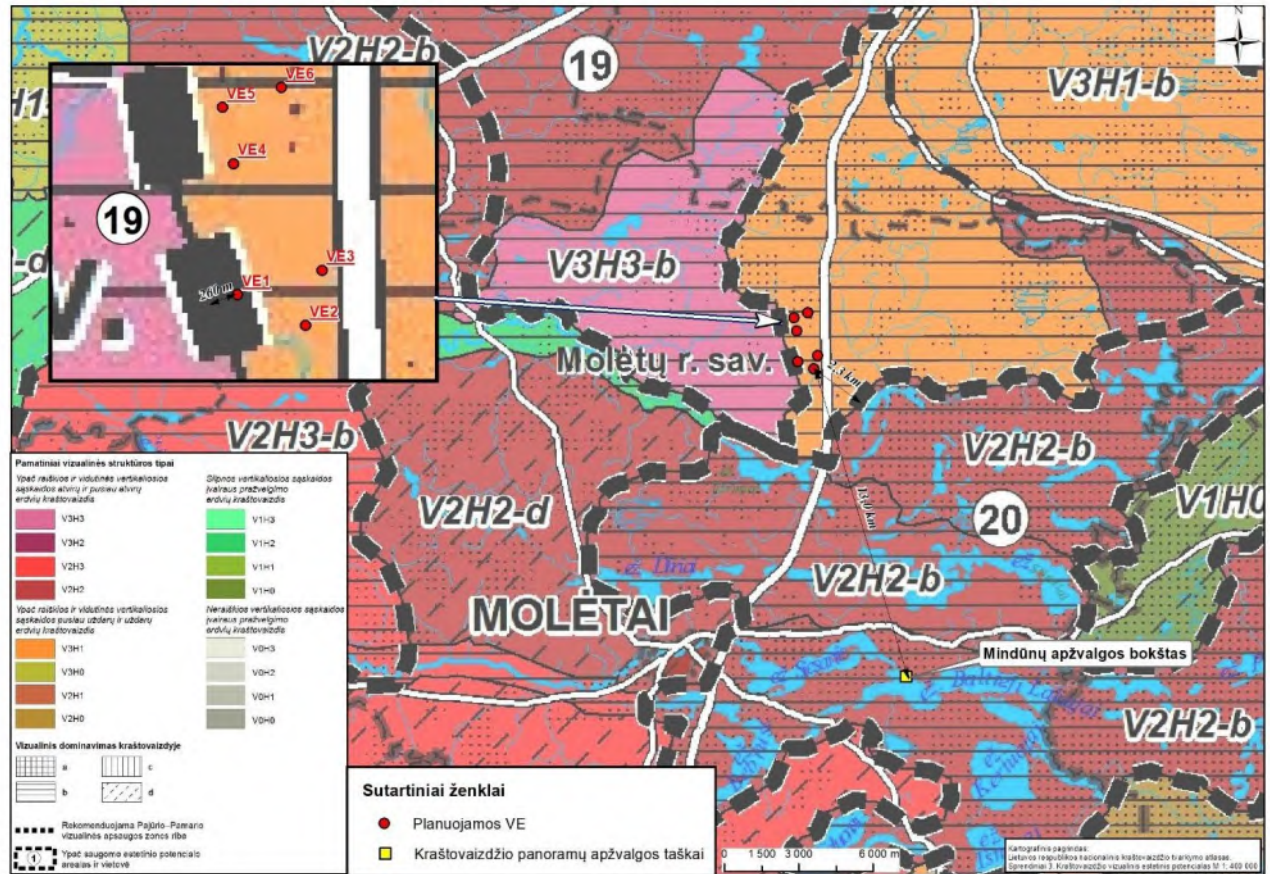
### 3.4. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

Pagal LR Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano sprendinius planuojama teritorija yra Baltijos aukštumų ruože, Aukštaičių aukštumos srities, Vidurio aukštaičių mažai miškingo agrarinio kalvynio (27) rajone. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose vyrauja intensyvaus naudojimo pobūdžio miškingas agrarinis (ma3k') ir agrarinis (a3k') kraštovaizdis; kraštovaizdžio gamtinis pobūdis (pagal gamtinio komplekso tipą): priemolingas moreninis kalvynas (3.4.1 pav.).



3.4.1 pav. PŪV vieta kraštovaizdžio tvarkymo zonų atžvilgiu.

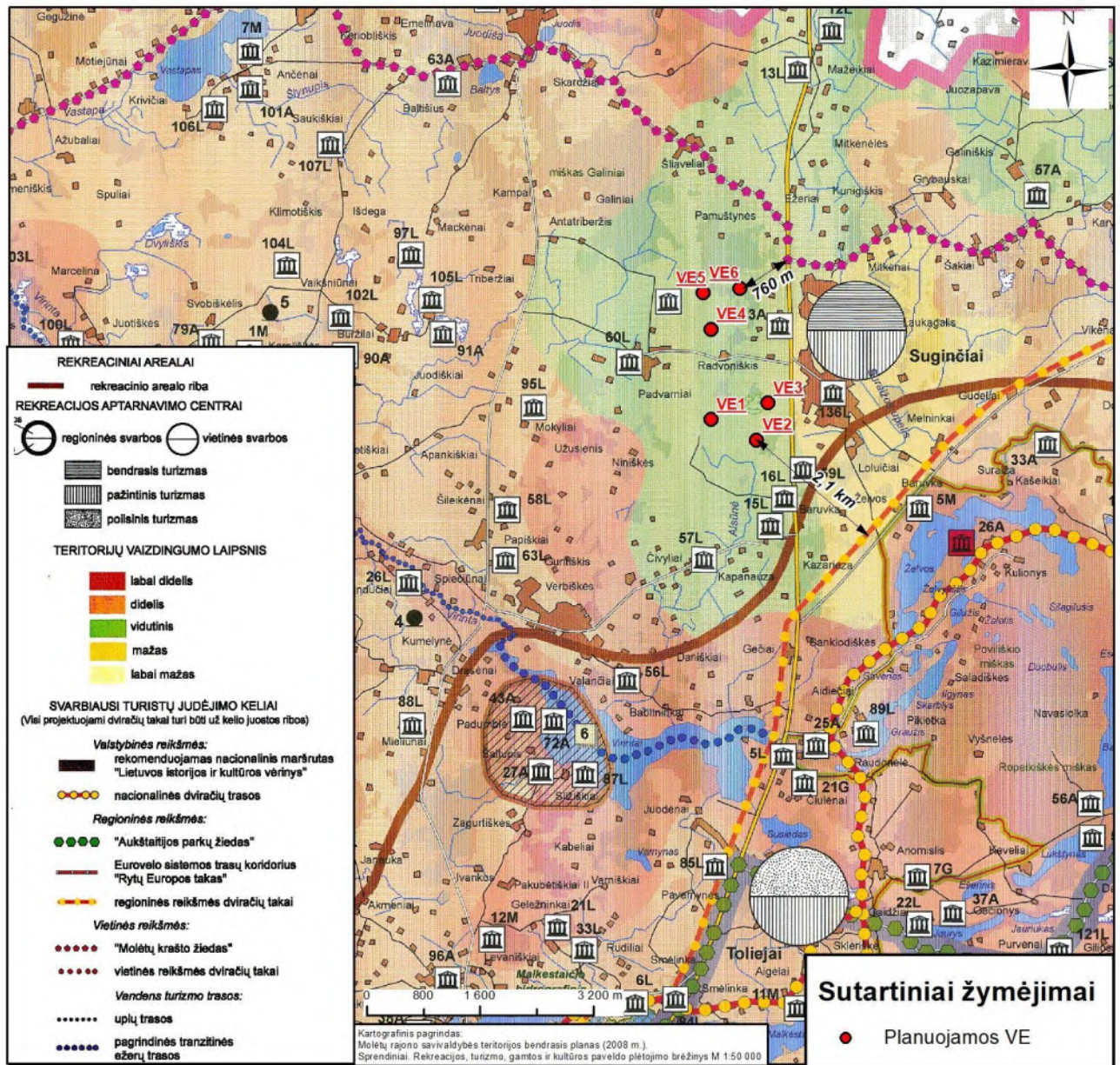
Pagal kraštovaizdžio vizualinio estetinio potencialo zonavimą analizuojama vietovė patenka į V3H1-b indeksu pažymėtus kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipus (3.4.2 pav.). Šio vizualinio struktūros tipo kraštovaizdžiuose vyrauja ypač raiški vertikaliųjų sąskaida (V3) (stipriai kalvotasis bei gilių slėnių kraštovaizdis su keturių-penkių lygmenų videotopų kompleksais) su pusiau uždaru iš dalies pražvelgiamu erdviu (H1) kraštovaizdžiu. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškios tik horizontalios dominantės (b).



3.4.2 pav. PŪV vieta kraštovaizdžio vizualinės struktūros atžvilgiu.

Galiojančio bendrojo plano Rekreacijos, gamtos, turizmo ir kultūros paveldo plėtojimo brėžinio sprendinius analizuojamuose žemės sklypuose nėra išskirtų rekreacijai ir turizmui patrauklių/potencialių vietovių ar objektų (3.4.3 pav.). Artimiausias rekreacinis objektas – regioninės reikšmės dviračių takas, kuris nuo artimiausios VE2 nutolęs apie 2,1 km atstumu į pietryčius ir vietinės reikšmės dviračių takas „Molėtų krašto žiedas“, kuris nuo artimiausios VE 6 nutolęs apie 760 m atstumu į šiaurės rytus (3.4.3 pav.).





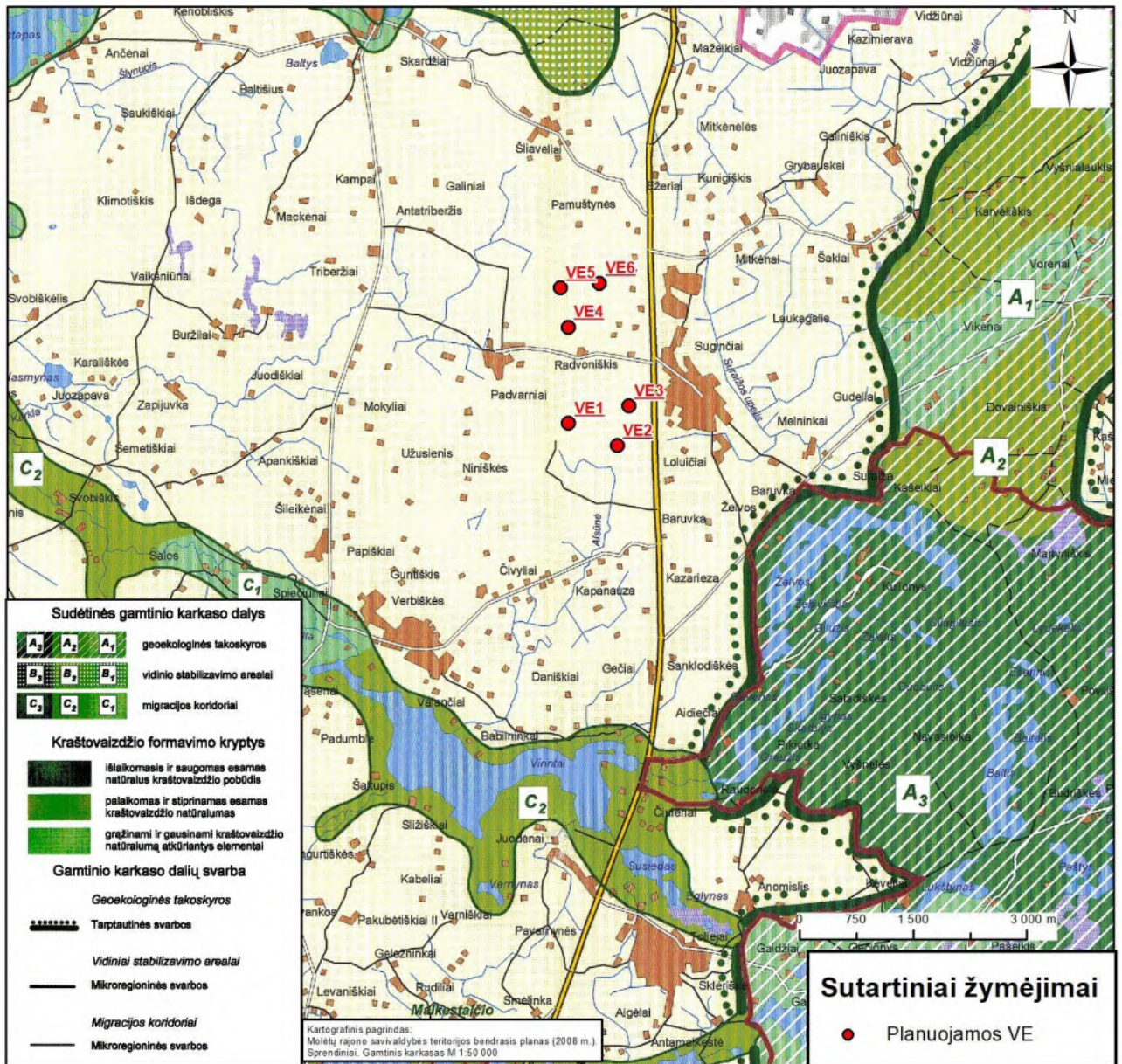
3.4.3 pav. PŪV vieta rekreacijos, gamtos, turizmo ir kultūros paveldo plėtojimo atžvilgiu.

### Galimas poveikis gamtiniam karkasui

LR Saugomų teritorijų įstatymas gamtinį karkasą apibūdina kaip vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklą, užtikrinantį ekologinę kraštovaizdžio pusiausvyrą, gamtinius ryšius tarp saugomų teritorijų, kitų aplinkosaugai svarbių teritorijų ar buveinių, taip pat augalų ir gyvūnų migraciją tarp jų.

Pagal Molėtų rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano keitimą VE įrengimui planuojamų žemės sklypai nepatenka į gamtinio karkaso teritorija (3.4.4 pav.).





3.4.4 pav. PŪV vieta gamtinio karkaso atžvilgiu.

VE parko įrengimui analizuojami žemės sklypai nepatenka į saugomas teritorijas – rezervatus, draustinius, valstybinius parkus, atkuriamuosius ir genetinius sklypus, ekologines apsaugos zonas.

#### 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.

Pagal LR atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo<sup>16</sup> 49 straipsnio 18 punktą PŪV 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

<sup>16</sup> Lietuvos Respublikos Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas. 2011 m. gegužės 12 d. Nr. XI-1375. Vilnius

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. Nuo artimiausių VE įrengimo vietų iki Rubikių kalvoto ežeryno–Pakalnių kalvyno (19) arealo ribos yra apie 260 m atstumas, iki Molėtų–Labanoro ežeryno (20) arealo ribos – 2,3 km atstumas.

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 žemėlapi<sup>17</sup>. Artimiausias kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškas – Mindūnų apžvalgos bokštas – yra apie 13 km atstumu nuo analizuojamo VE parko (3.4.2 pav.).

Tokiu atstumu nutolęs kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškas, nepatenka į reikšmingo vizualinio poveikio zoną (1,67 km). Vadovaujantis LR Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo (toliau – AIEĮ) 49 straipsnio 18 punkto nuostatomis planuojamos ūkinės veiklos poveikis kraštovaizdžiui laikytinas nereikšmingu.

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.

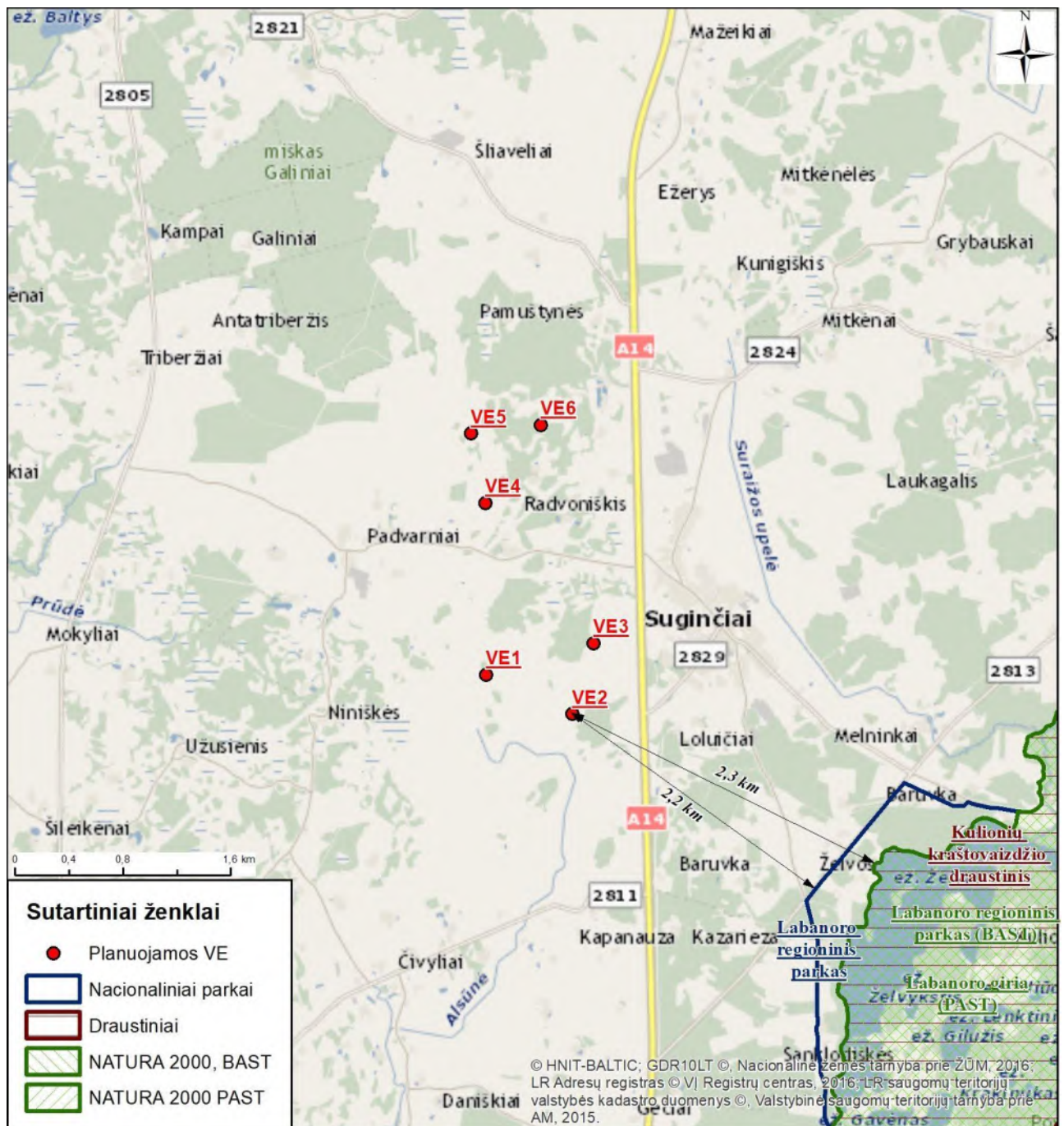
### **3.5. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos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

Analizuojami žemės sklypai nesiriboja su saugomomis ir „Natura 2000“ teritorijomis. Informacija apie saugomas ir „Natura 2000“ teritorijas pateikiama 3.5.1 lentelėje ir 3.5.1 pav.

---

<sup>17</sup> Prieiga: <https://vst-t.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=80388c28c00845d9a9792bb01cd936df>





3.5.1 pav. Saugomų ir NATURA 2000 teritorijų išsidėstymas.

Informacija apie saugomų teritorijų bei ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų steigimo tikslus bei saugomas vertybes pateikiama 3.5.1 lentelėje.

3.5.1 lentelė. Artimiausios saugomos ir „Natura 2000“ teritorijos (pagal LR saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenis)

Nr.	Saugoma teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas iki VE
1.	Kulionių kraštovaizdžio draustinis.	1012 ha	Kulionių kraštovaizdžio draustinis – saugomas gamtos plotas Aukštaitijoje, Molėtų rajone, Labanoro regioniname parke, ties Kulionių kaimu. Įsteigtas 1992 m. Parke saugomas kalvotas, miškingas ir ežeringas Aukštaitijos kraštovaizdis su Graužio, Skarblio, Ilgyno, Gavėno, Želvų,	2,3 km

Nr.	Saugoma teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas iki VE
			Gilužio, Lenktinio ir kt. ežerais. Čia stūkso Kulionių piliakalnis su senovės gyvenvietė, yra etnokosmologijos muziejus, astronomijos observatorija, baltų tikėjimo šventvietė.	
2.	PAST Labanoro giria	53065,15	Išsaugoti juodakaklių narų ( <i>Gavia arctica</i> ), vapsvaėdžių ( <i>Pernis apivorus</i> ), juodųjų peslių ( <i>Milvus migrans</i> ), žuvininkų ( <i>Pandion haliaetus</i> ), kurtinių ( <i>Tetrao urogallus</i> ), jerubių ( <i>Bonasa bonasia</i> ), gervių ( <i>Grus grus</i> ), tikučių ( <i>Tringa glareola</i> ), lututėlių ( <i>Aegolius funereus</i> ), žvirblinių pelėdų ( <i>Glaucidium passerinum</i> ), lėlių ( <i>Caprimulgus europaeus</i> ), žalvarnių ( <i>Coracias garrulus</i> ), juodųjų meletų ( <i>Dryocopus martius</i> ), tripirščių genių ( <i>Picooides tridactylus</i> ), ligutės ( <i>Lullula arborea</i> ) apsaugai	2,3 km
3.	BAST Labanoro giria	53200,57	Išsaugoti 3130, Mažai mineralizuoti ežerai su būdmainių augalų bendrijomis; 3140, Ežerai su menturdumblių bendrijomis; 3150, Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis; 3160, Natūralūs distrofiniai ežerai; 3260, Upių sraunumos su kurklių bendrijomis; 6230, Rūšių turtingi briedgaurnai; 6410, Melvenynai; 6450, Aliuvinės pievos; 6510, Šienaujamos mezofitų pievos; 7110, Aktyvios aukštapelkės; 7140, Tarpinės pelkės ir liūnai; 7160, Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės; 7210, Žemapelkės su šakotąja ratainyte; 7 230, Šarmingos žemapelkės; 9010, Vakarų taiga; 9050, Žolių turtingi eglynai; 9080, Pelkėti lapuočių miškai; 91D0, Pelkiniai miškai; Auksuotoji šaškytė; Didysis auksinukas; Dvijjuostė nendriadusė; Dvilapis purvuolis; Mažoji nėgė; Ovalioji geldutė; Paprastas kirtiklis; Pelkinė uolaskėlė; Plačioji dusia; Pleištinė skėtė; Plikažiedis linlapis; Raudonpilvė kūmutė; Skiauterėtasis tritonas; Šarvuotoji skėtė; Šneiderio kirmvabalis; Ūdra; Vėjalandė šilagėlė; Vijūnas; Žvilgančioji riestūnė	2,3 km
4	Labanoro regioninis parkas	53065,15	Išsaugoti Labanoro girios ir jos ežerų kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes.	2,2 km

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

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

Analizuojamuose žemės sklypuose saugomų natūralių buveinių nėra. Artimiausios Europos Bendrijos svarbos natūralias buveinės yra identifiкуotos tik šalia esančiuose miškuose (3.6.1 pav. ir 3.6.1.lentelė) – 91D0\* Pelkiniai miškai bei 9080\* Pelkėti lapuočių miškai.

**91D0\* Pelkiniai miškai.** Spygliuočių bei mišrūs miškai užmirkusiuose ir pelkiniuose dirvožemiuose, kurių gruntinio vandens lygis aukštas. Vandenyje visuomet mažai maisto medžiagų. Medžių arklus sudaro eglės, pušys, kai kur gana gausu beržų, pasitaiko juodalksnių. Žolių ir krūmokšnių arde vyrauja šilauogių genties augalai, pelkiniuose pušynuose bei mišriuose pušų ir beržų miškuose gausu gailių, aptinkamas aukštapelkėms būdingų augalų kompleksas. Pelkiniai miškai pasižymi ištisine samanų danga, kurios pagrindiniai komponentai yra kiminių genties samanos. Pelkiniams miškams būdingi aplink medžių kamienus susidarantys neaukšti kauburiai. Šiam buveinių tipui priklauso visi aukštapelkių raistai, natūralios buveinės įeina į apypelkio miškų kompleksus ir formuojasi rūgščios durpės prisipildžiusiuose lokaliuose reljefo pažemėjimuose.

Šių buveinių augavietės durpių sluoksnis storesnis nei 20 cm. Pelkiniai miškai – dažniausiai sudaro kompleksus su kitomis buveinėmis. Dažniausiai tai apypelkių miškai, kurie yra pereinama zona tarp pelkės ir miško. Buveinei būdinga, kad priklausomai nuo hidrologinio režimo ji gali transformuotis į pelkių buveines arba į kitas miškų buveines. Didžiausią įtaką pelkiniams miškams turi hidrologinio režimo pokyčiai, liemenų kenkėjų invazijos ir gaisrai. Pažymėtina, kad žuvęs medynas augęs pelkinėse augavietėse taip pat gali būti priskiriamas pelkiniams miškams. Dar viena pelkių miškų ypatybė ta, kad dėl aukštapelkių sausinimo pelkiniai lapuočių miškai gali būti susiformavę nusaustose aukštapelkių plynėse, todėl saugomose teritorijose vykdant pelkių atkūrimo darbus jie gali būti sunaikinami, tose vietose atkuriant pelkines buveines.

**9080\* Pelkėti lapuočių miškai.** Perteklinio drėkinimo plačialapių medžių miškai ant nerūgščios ir rūgščios durpės. Pelkėtus lapuočių miškus nuolat veikia paviršiuje telkšantis vanduo ir kasmet užlieja polaidžio vandenys. Šiam tipui priklauso šlapi juodalksnynai. Juodalksnynuose, greta *Alnus glutinosa*, kai kur pasitaiko *Fraxinus excelsior* ir *Betula pubescens*. *Betula pubescens* vietomis gali būti gausėnis nei *Alnus glutinosa*. Aplink medžių kamienus, kelmus susidaro kupstai (iki 1 m aukščio), tačiau didžiausius plotus buveinėse užima šlapi ir nuolat užliejami plotai. Kupstai paprastai būna apžėlę samanomis, ypač gausiai – žaliosiomis. Dažnai ant kupstų išauga paparčiai (*Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris cristata*, *Dryopteris dilatata*). Šlapynėse vyrauja viksvos (*Carex acutiformis*, *Carex appropinquata*, *Carex cespitosa*, *Carex diandra*, *Carex elongata*), lendrūnai (*Calamagrostis canescens*, *Calamagrostis neglecta*) ir kiti hidrofitalai. 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 įsimašiusiais plaukuotaisiais beržais ir paviršiuje telkšančiu vandeniu sausesnėse augavietėse pereina į bendrijas, kurių medžių ardui būdingi *Alnus glutinosa* ir *Fraxinus excelsior*.

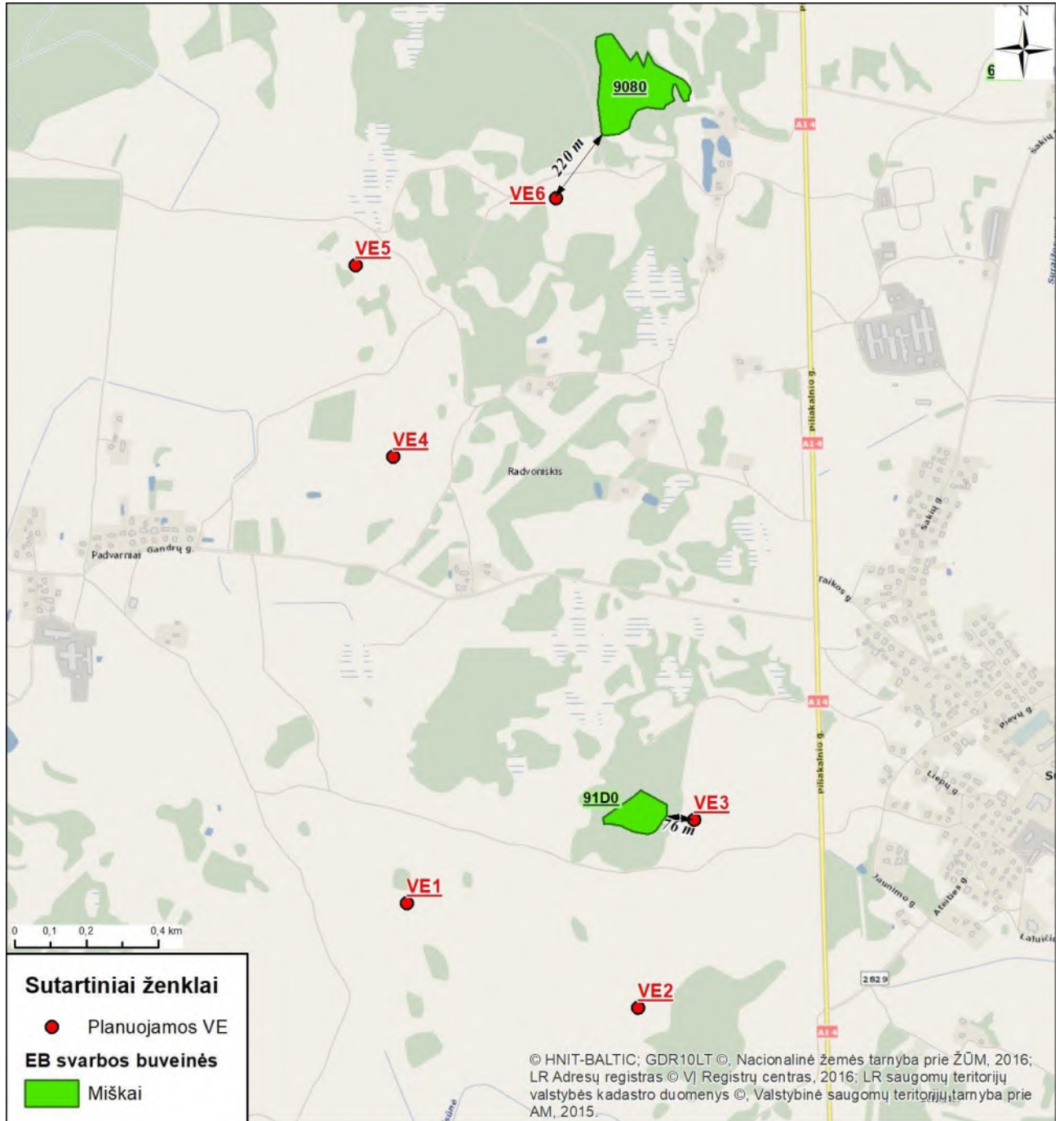
Šio tipo miškai kartais aptinkami kaimynystėje su aliuviniais arba pelkiniais miškais. Pelkėti lapuočių miškai, esantys apypelkių miškų kompleksuose, platesne ar siauresne juosta juosia pelkę. Aukštapelkių apypelkiuose, einant link pelkės, pelkėtus lapuočių miškus su vyraujančiais *Alnus glutinosa* ar *Betula pubescens* pakeičia pelkiniai miškai, kuriuose vyrauja *Pinus sylvestris*. Tose vietose, kur šalia upės vagos dėl blogo dirvožemio laidumo kaupiasi drėgmė, pelkėti lapuočių miškai siejasi su aliuviniais miškais. Kitaip nei pelkėtų miškų, aliuvinių miškų medžių arklus sudaro *Alnus incana*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, pasitaiko ir kitų rūšių plačialapių medžių. Šie miškai įsikuria drėgmei laidžiuose dirvožemiuose, todėl juos vanduo užlieja tik laikinų potvynių metu arba jie nuolat maitinami šaltinių vandeniu. Pelkėtiems lapuočių miškams būdingas dirvožemio paviršiuje telkšantis gruntinis vanduo, o medžių arklus sudaro *Alnus glutinosa*, *Betula pubescens*, kartais įsimašo *Fraxinus excelsior*, *Betula pendula*, *Picea abies*. Buveinę formuojančių



vyriausios kartos medžių amžius turi būti ne mažesnis kaip: ąžuolų – 100 metų, juodalksnių – 60, beržų – 60. Minimalus šios buveinės plotas – 20 hektarų.

3.6.1 lentelė. Atstumai nuo VE iki artimiausios buveinės

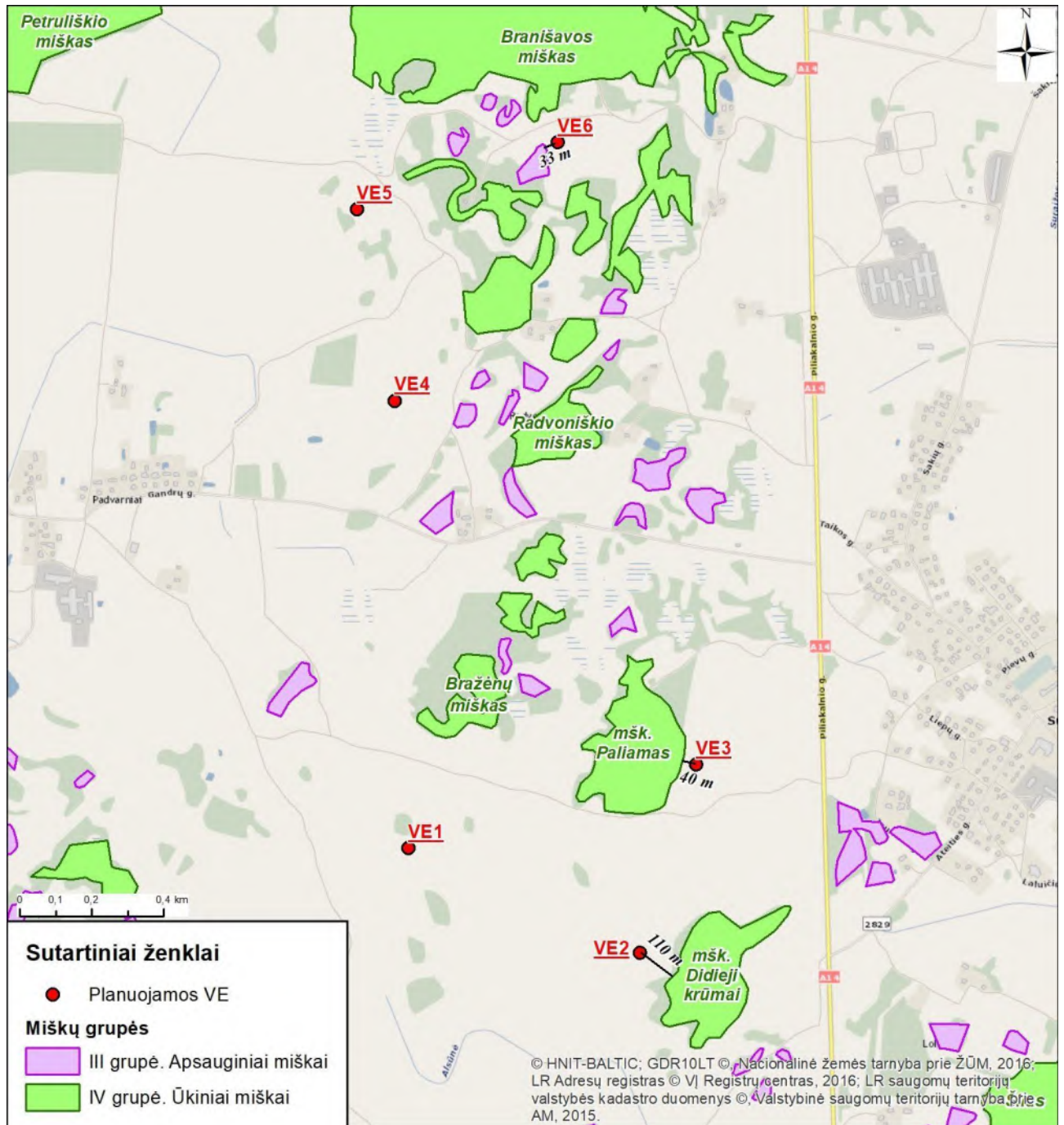
VE Nr.	Artimiausia buveinė (kodas)	Atstumas iki VE, m
1	Miško buveinė (9080)	220
2	Miško buveinė (91D0)	76



3.6.1 pav. Informacija apie natūralias buveines.

Pagal LR miškų valstybės kadastro informacinėje sistemoje pateikiamą informaciją analizuojami žemės sklypai nepatenka į miško žemę. VE vietos žemės sklypuose suplanuotos atsitraukiant nuo miško, todėl parko įrengimui miško kirtimo darbai nebus vykdomi (3.6.2 pav. ir 3.6.2.lentelė)

Analizuojamuose žemės sklypuose saugotinių želdinių, augančių ne miško žemėje, nėra (3.6.3 pav.)

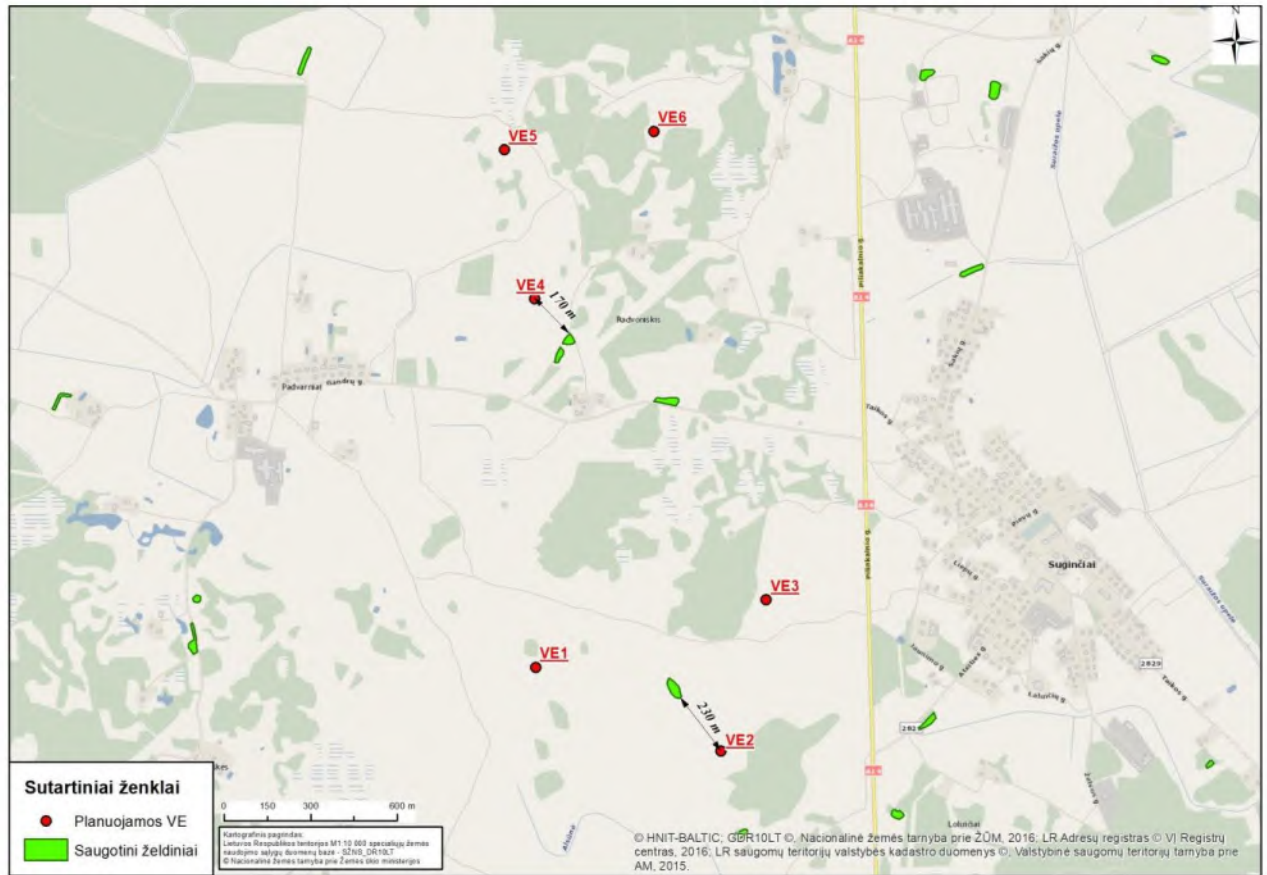


3.6.2 pav. Informacija apie miškus.



3.6.2. lentelė. Atstumai nuo VE iki artimiausio miško

VE Nr.	Artimiausia miško grupė	Atstumas iki VE, m
1	IV grupė. Ūkiniai miškai	33
2	IV grupė. Ūkiniai miškai	40
3	IV grupė. Ūkiniai miškai	110



3.6.3 pav. Informacija apie saugotinus želdinius.

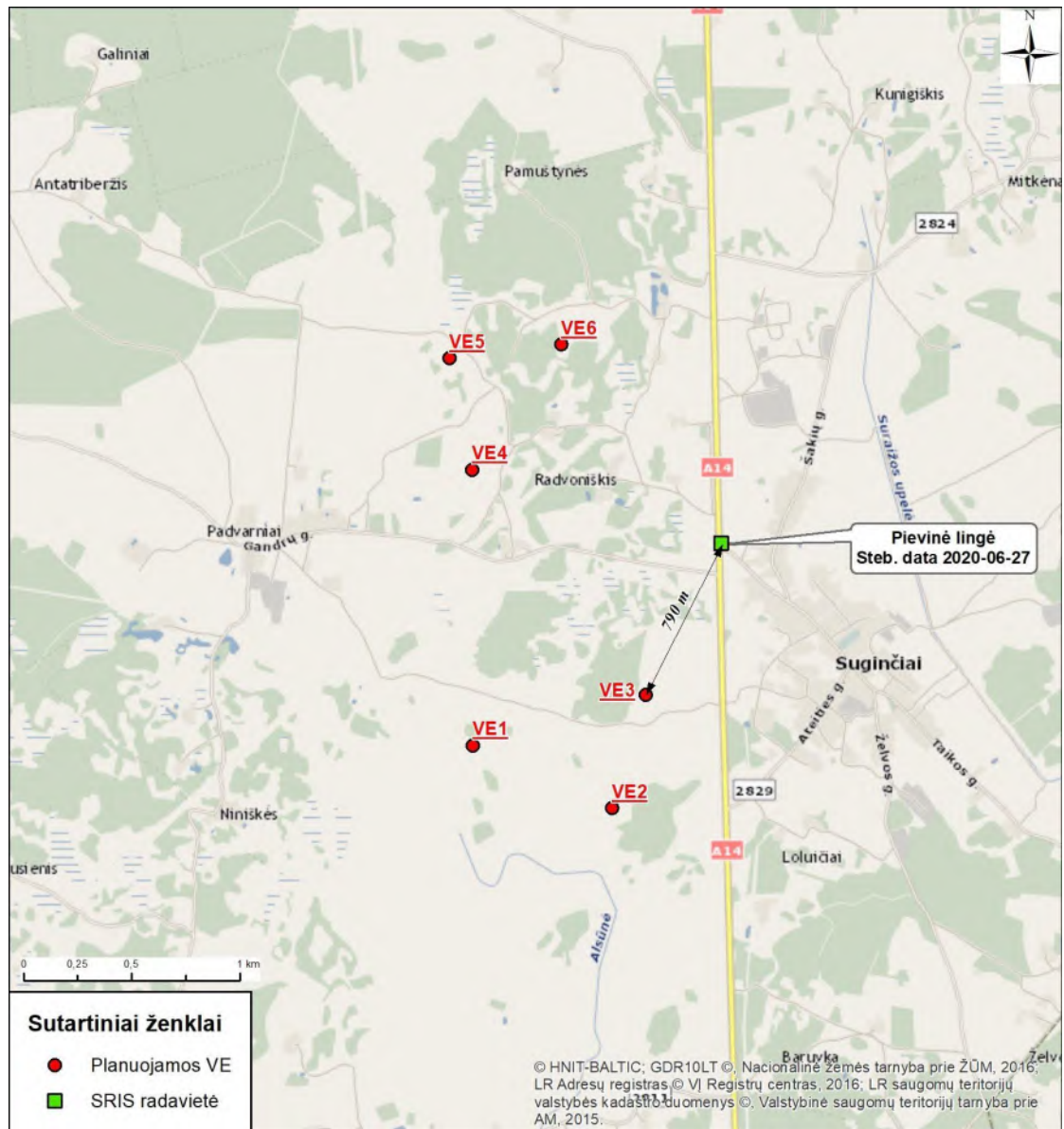
**3.6.2. augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje, jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos**

Veikla planuojama žemės ūkio paskirties sklypuose, dirbamoje žemėje, kurioje nėra identifiukuota saugomų augalų, grybų ar gyvūnų rūšių. SRIS išrašas pateikiamas 5 priede. Informacija apie artimiausias saugomų rūšių radavietes pateikiama 3.6.4 pav. ir 3.6.2 lentelėje. Analizuojamoje teritorijoje 790 m atstumu nuo planuojamų VE įrengimo vietų SRIS įregistruota 2020 m. birželio 28 d. pievinės lingės stebėjimo atvejis.

3.6.2 lentelė. Saugomų paukščių rūšių stebėjimai registruoti SRIS

Rūšis	Stebėjimo data	Radvietės būseną	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
Pievinė lingė	2020-06-28	Pirmas stebėjimas	Nėra duomenų	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)





3.6.4 pav. Informacija apie saugomų rūšių augavietes ir radavietes analizuojamoje teritorijoje.

### 3.6.2.1. 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 kovo mėn. įgyvendino projektą „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (sutrump. – VENBIS)“.

Projekto įgyvendinimo metu buvo atlikti svarbiausių paukščiams ir šikšnosparniams veisimosi, žiemojimo ir sankaupų vietų bei migracijų kelių lauko tyrimai bei tiksliniai tyrimai Natura 2000 teritorijose, sukurta duomenų bazė; identifikuotos biologinės įvairovės apsaugai svarbios/jautrios ir konfliktinės vėjo energetikos plėtos požiūriu teritorijos; parengti biologinės įvairovės stebėsenos standartai, konfliktinių teritorijų nustatymo principai ir rekomendacijos poveikio reikšmingumo nustatymui; parengtos rekomendacijos dėl vėjo energetikos plėtos konfliktų mažinimo jautriose biologinei įvairovei teritorijose šalies ir vietos lygmenyse.

Potencialūs vėjo energetikos plėtos ir biologinės įvairovės konfliktai kyla todėl, kad vėjo elektrinių parkų statybos metu ir po jos yra pakeičiamos buveinės, veikiant elektrinėms kyla paukščių ir šikšnosparnių žūties

rizika dėl tiesioginio susidūrimo ar barotraumos, be to, vėjo elektrinių parkas yra vizualinis trikdys bei kliūtis migracijos metu<sup>18</sup>.

#### 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 km<sup>2</sup>, tai yra 64 % visos Lietuvos teritorijos. Iš jų 21111 km<sup>2</sup> buvo įvertinti kaip Labai jautrios teritorijos (32 % visos Lietuvos teritorijos). Vidutiniškai jautrios teritorijos sudarė 8170 km<sup>2</sup> (13 % visos Lietuvos teritorijos), Mažai jautrios teritorijos sudarė 12434 km<sup>2</sup> (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.

Paukščių tyrėjai pastebėjo<sup>19</sup>, 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.

<sup>18</sup> 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.

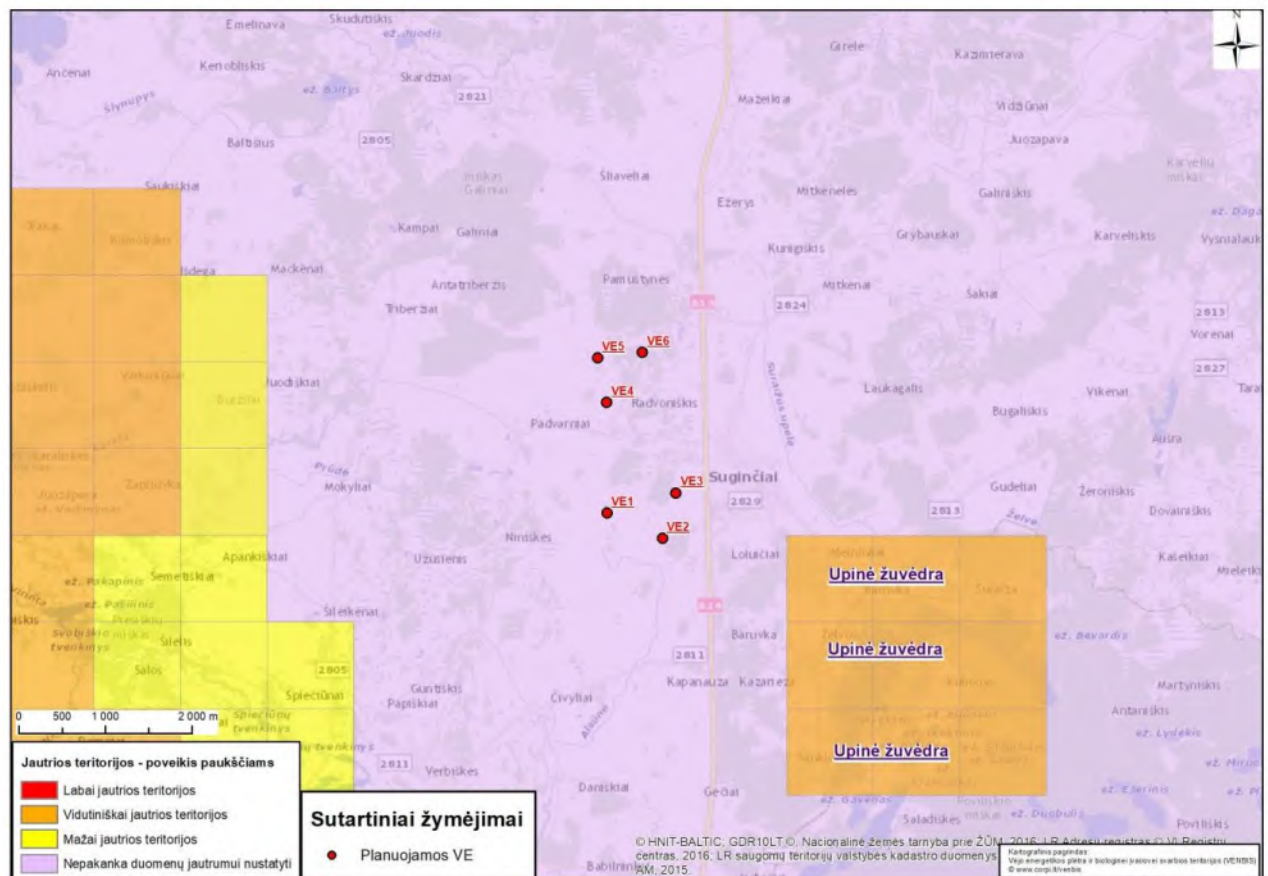
<sup>19</sup> Stewart G. B., Pullin A. S., Coles C. F. 2007. Poor evidence-base for assessment of windfarm impacts on birds. Environmental Conservation, 34 (01), 1–11.

VENBIS projekto metu buvo sukurta teritorijos jautrumo paukščių atžvilgiu vertinimo metodika, pagal kurią atsižvelgiant į aptiktų rūšių jautrumą VE poveikiui, rūšių apsaugos statusą (pagal Lietuvos raudonąją knygą ir Europos raudonąjį sąrašą), perinčių paukščių populiacijos dydį ir migruojančių paukščių sankauptų 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 ir gretimos teritorijos VENBIS projekto metu buvo tirtos migruojančių ir perinčių paukščių aspektais (3.6.5 pav.).

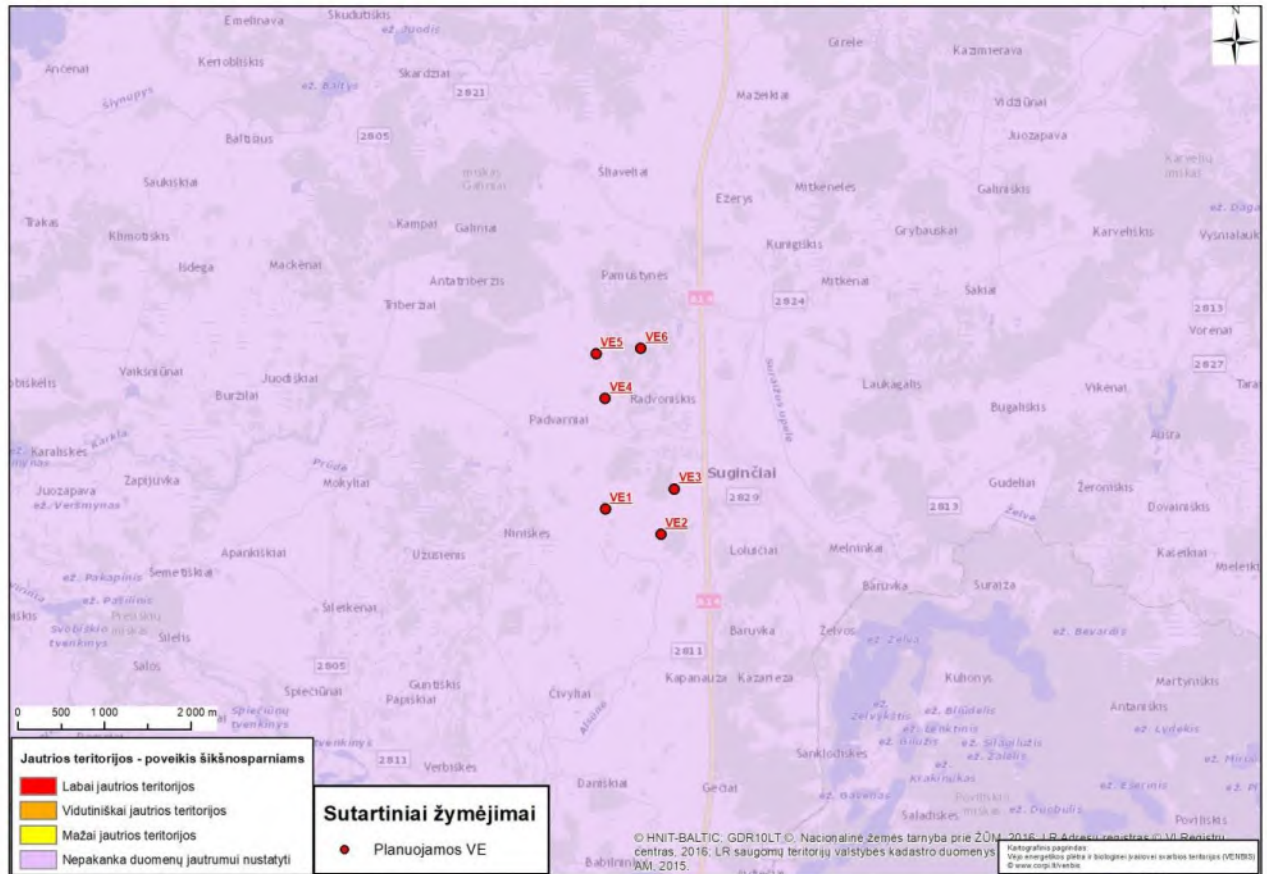
Analizuojama teritorija nepatenka į VENBIS projekto metu paukščių atžvilgiu tirtas teritorijas. Aplinkinės teritorijos priskirtos mažai ir vidutiniškai jautrioms teritorijoms, kuriose stebėtos upinės žuvėdros. (3.6.5 pav.).



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

Analizuojama teritorija šikšnosparnių atžvilgiu VENBIS projekto metu nebuvo išsamiai tirta (3.6.6 pav.).





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

### 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

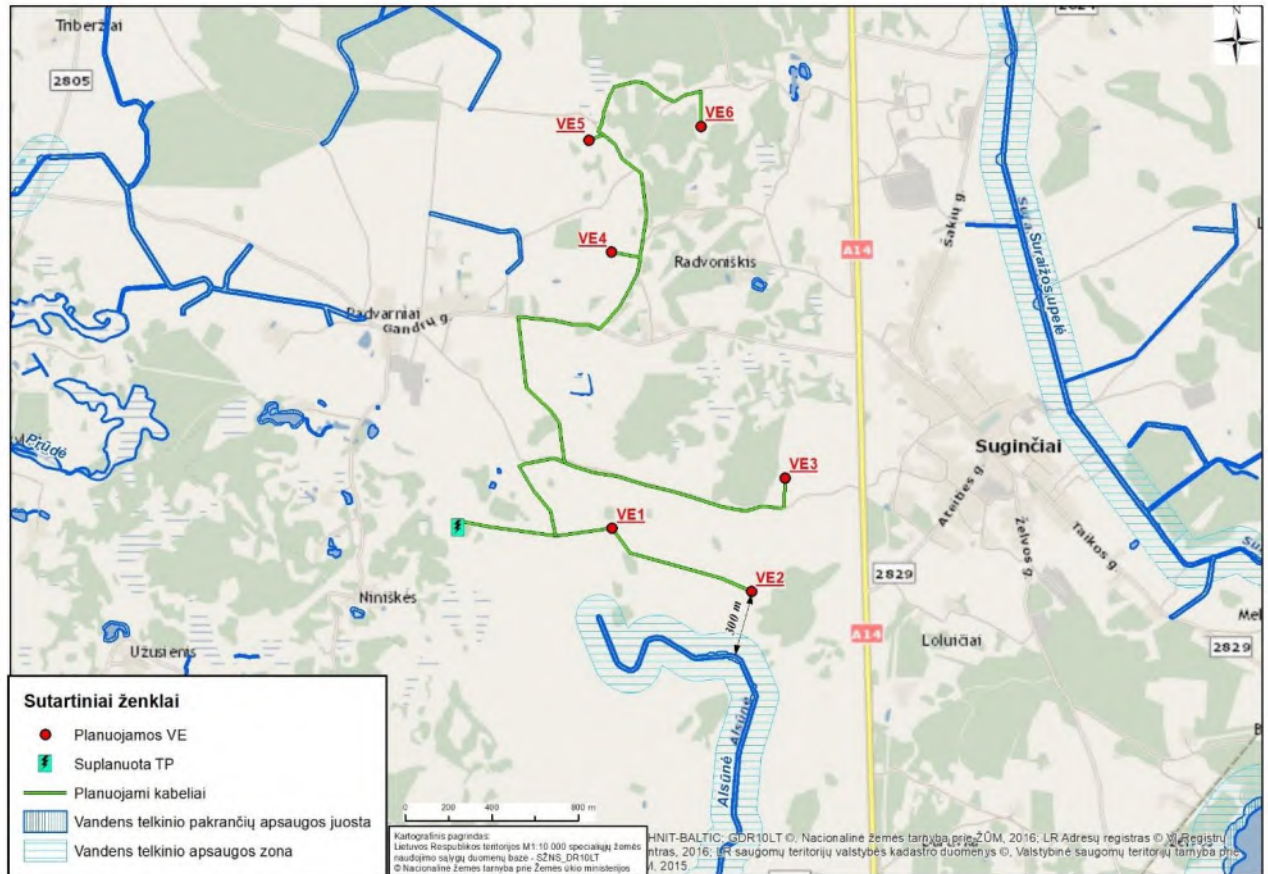
Planuojamoje VE teritorijoje nėra upių. Artimiausia upė, Aisūnė yra apie 300 m į pietus nuo VE2.

3.7.1 lentelė. Atstumai nuo VE iki pakrančių apsaugos juostos

VE Nr.	Artimiausias vandens telkinys	Atstumas iki pakrančių apsaugos juostos, m
1	Aisūnė	300

Pagal VĮ Registrų centras pateikiamus išrašus žemės sklypuose nėra įregistruotos paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos bei pakrančių apsaugos juostos.

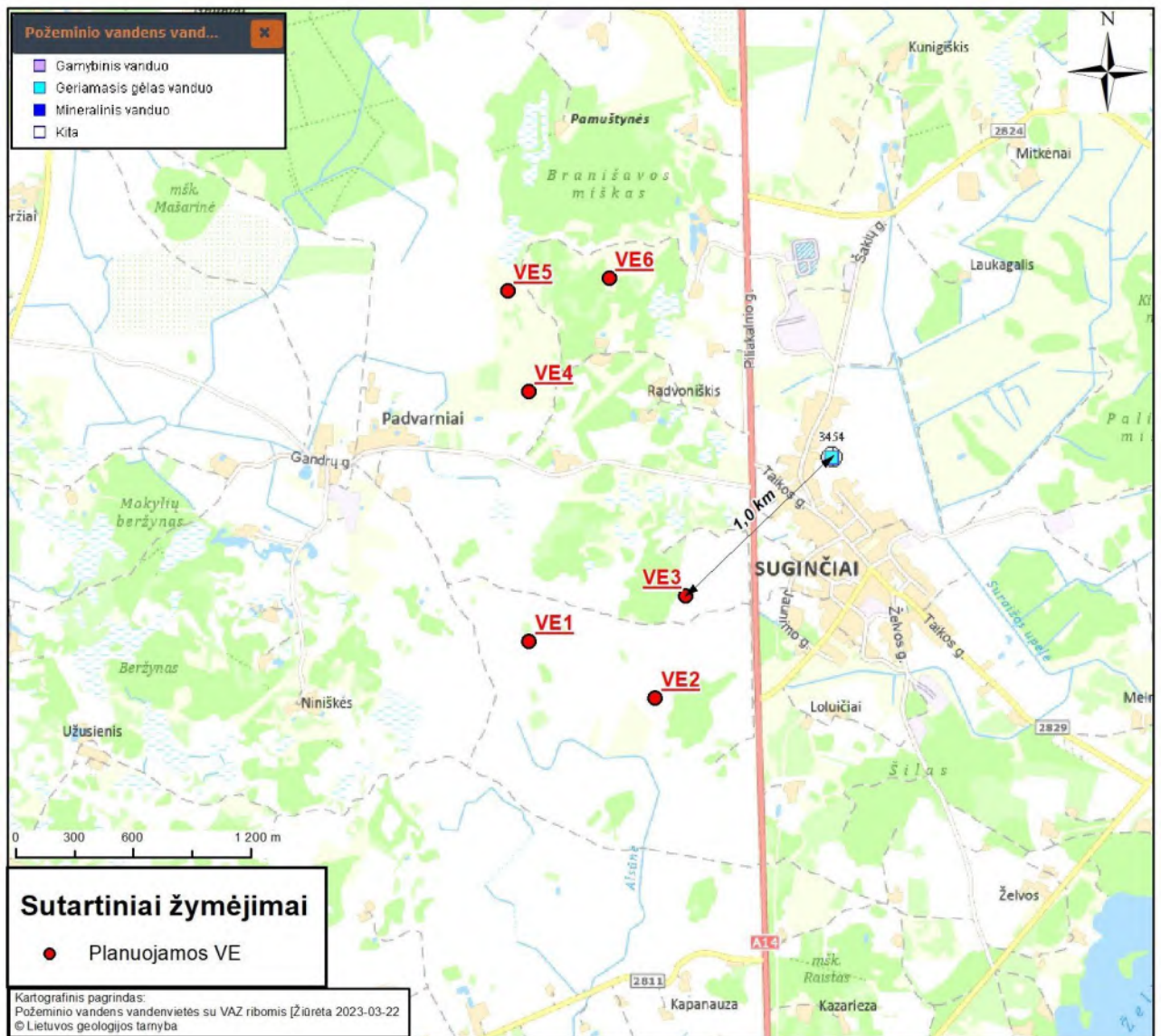
Planuojamų VE bei preliminari elektros kabelių išdėstymo paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostų ir zonų atžvilgiu schema pateikiama 3.7.1 pav.



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

PŪV žemės sklypuose nėra įregistruota požeminio vandens vandenviečių. Informacija apie artimiausias požeminio vandens vandenvietes pateikiama 3.7.2 pav. Atstumas iki vandenvietės Nr. 3454 – 1,0 km nuo artimiausios VE3.





3.7.2 pav. Požeminio vandens vandenvietės.

Kitų aplinkos apsaugos požiūrių išskirtinai jautrių teritorijų (pvz. potvynių zonų) PŪV vietoje nėra.

### 3.8. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praecityje, 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 praecityje nėra. Teritorijoje nėra potencialiai taršių įmonių, aplinkos monitoringas nevykdomas, ekogeologiniai tyrimai neatlikti.

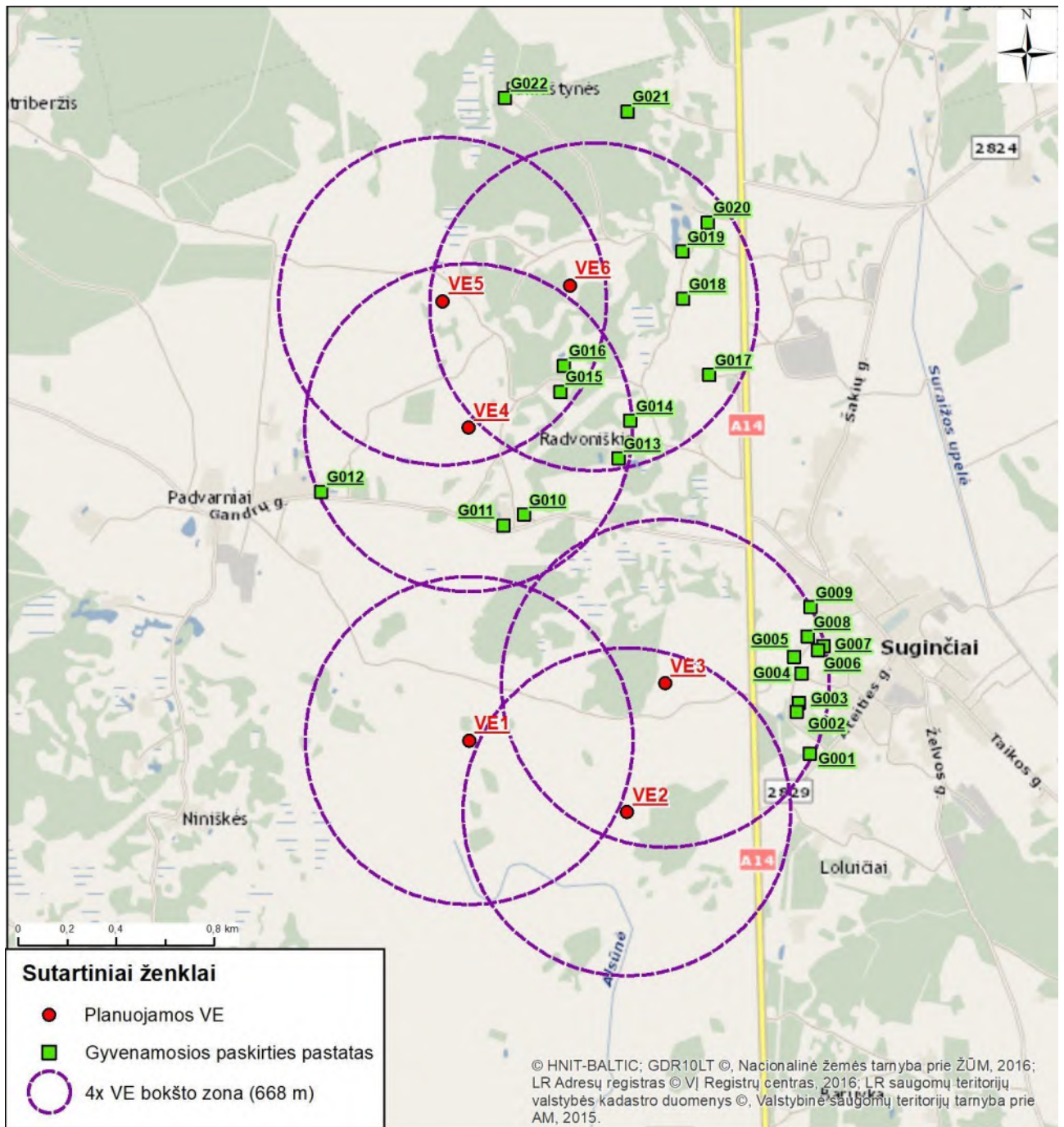
### 3.9. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumus nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės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

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

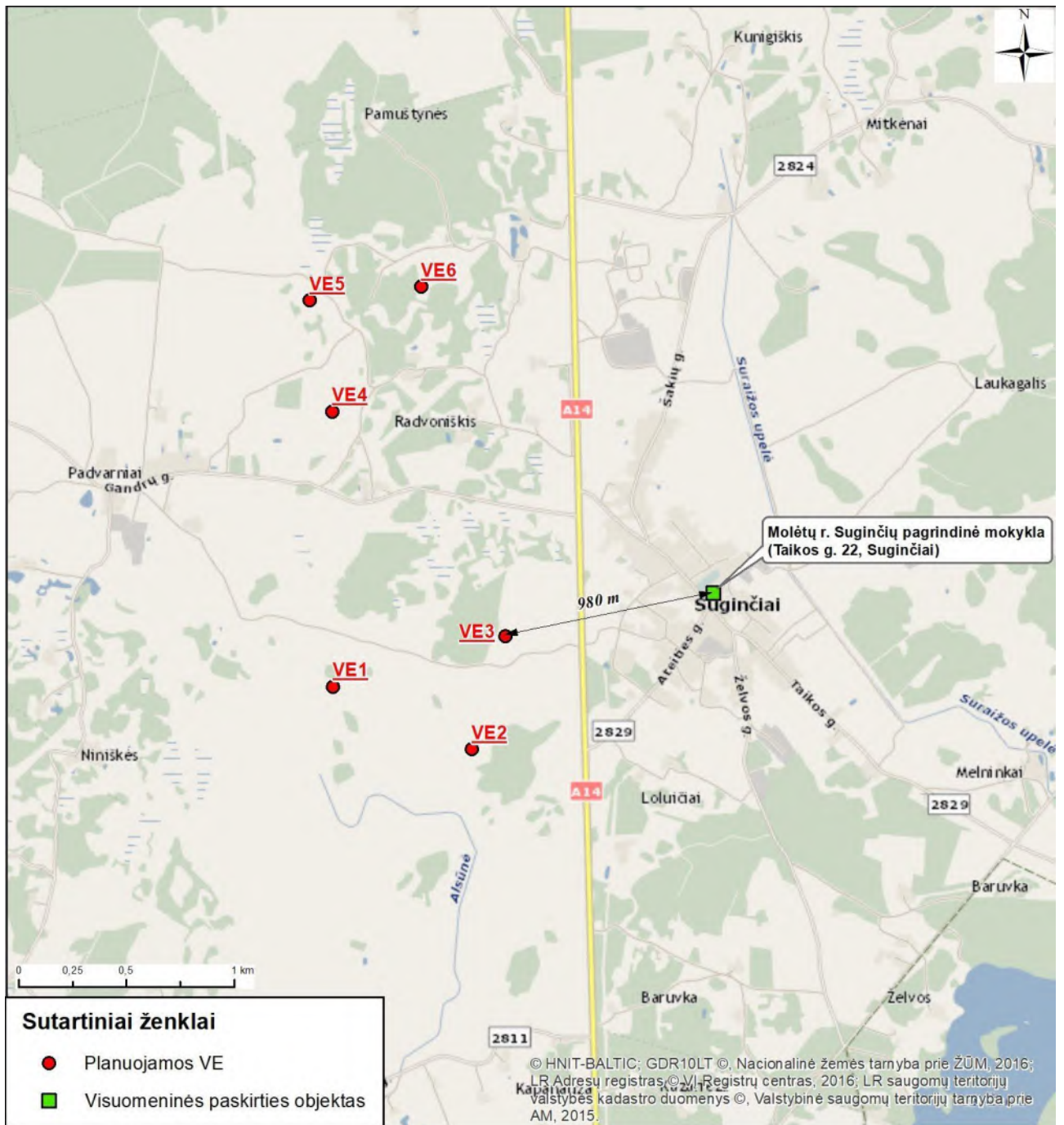


3.9.1. lentelė. Atstumai iki artimiausios gyvenamos aplinkos, visuomenės paskirties objektų

Nr.	Adresas	Atstumas iki VE, m
G001	Suginčių sen., Suginčių k., Ateities g. 23	646 m
G002	Suginčių sen., Suginčių k., Jaunimo g. 16	541 m
G003	Suginčių sen., Suginčių k., Jaunimo g. 14	544 m
G004	Suginčių sen., Suginčių k., Jaunimo g. 12	553 m
G005	Suginčių sen., Suginčių k., Jaunimo g. 9	532 m
G006	Suginčių sen., Suginčių k., Liepų g. 12	631 m
G007	Suginčių sen., Suginčių k., Liepų g. 11	658 m
G008	Suginčių sen., Suginčių k., Jaunimo g. 7	608 m
G009	Suginčių sen., Suginčių k., Jaunimo g. 5	662 m
G010	Suginčių sen., Radvoniškio k., Piliakalnio g. 4	410 m
G011	Suginčių sen., Radvoniškio k., Piliakalnio g. 6	400 m
G012	Suginčių sen., Padvarnių k., Gandrų g. 1	601 m
G013	Suginčių sen., Radvoniškio k., Piliakalnio g. 16	647 m
G014	Suginčių sen., Radvoniškio k., Piliakalnio g. 14	695 m
G015	Suginčių sen., Radvoniškio k., Piliakalnio g. 12	440 m
G016	Suginčių sen., Radvoniškio k., Piliakalnio g. 10	433 m
G017	Suginčių sen., Radvoniškio k., Piliakalnio g. 18	727 m
G018	Suginčių sen., Radvoniškio k., Piliakalnio g. 20	479 m
G019	Suginčių sen., Radvoniškio k., Piliakalnio g. 22	448 m
G020	Suginčių sen., Radvoniškio k., Piliakalnio g. 24	572 m
G021	Suginčių sen., Radvoniškio k., Piliakalnio g. 30	636 m
G022	Suginčių sen., Pamuštynių vs. 1	702 m
V01	Molėtų r. Suginčių pagrindinė mokykla (Taikos g. 22, Suginčiai	980m



3.9.1 pav. Atstumai iki artimiausios gyvenamos aplinkos.

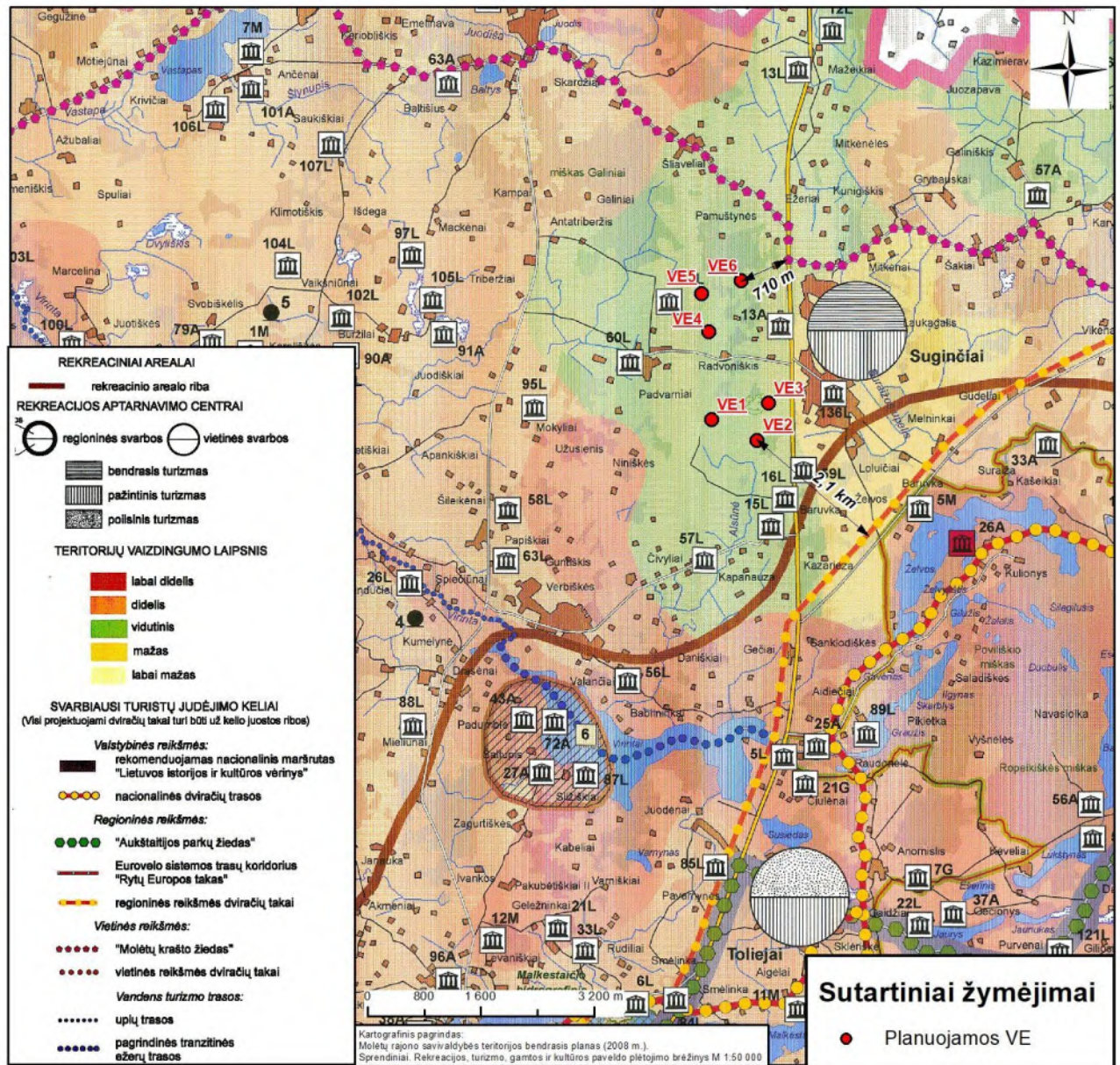


3.9.2 pav. Atstumas iki visuomeninės paskirties objektų.



Nuo planuojamų VE iki artimiausios Molėtų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo koncepcijos brėžinio nurodytos rekreacinės teritorijos – regioninės reikšmės dviračių takai yra apie 2,1 km atstumas nuo VE2, o iki vietinės reikšmės dviračių tako „Molėtų krašto žiedas“ – 710 m atstumu nuo VE6 (3.9.3.pav.);

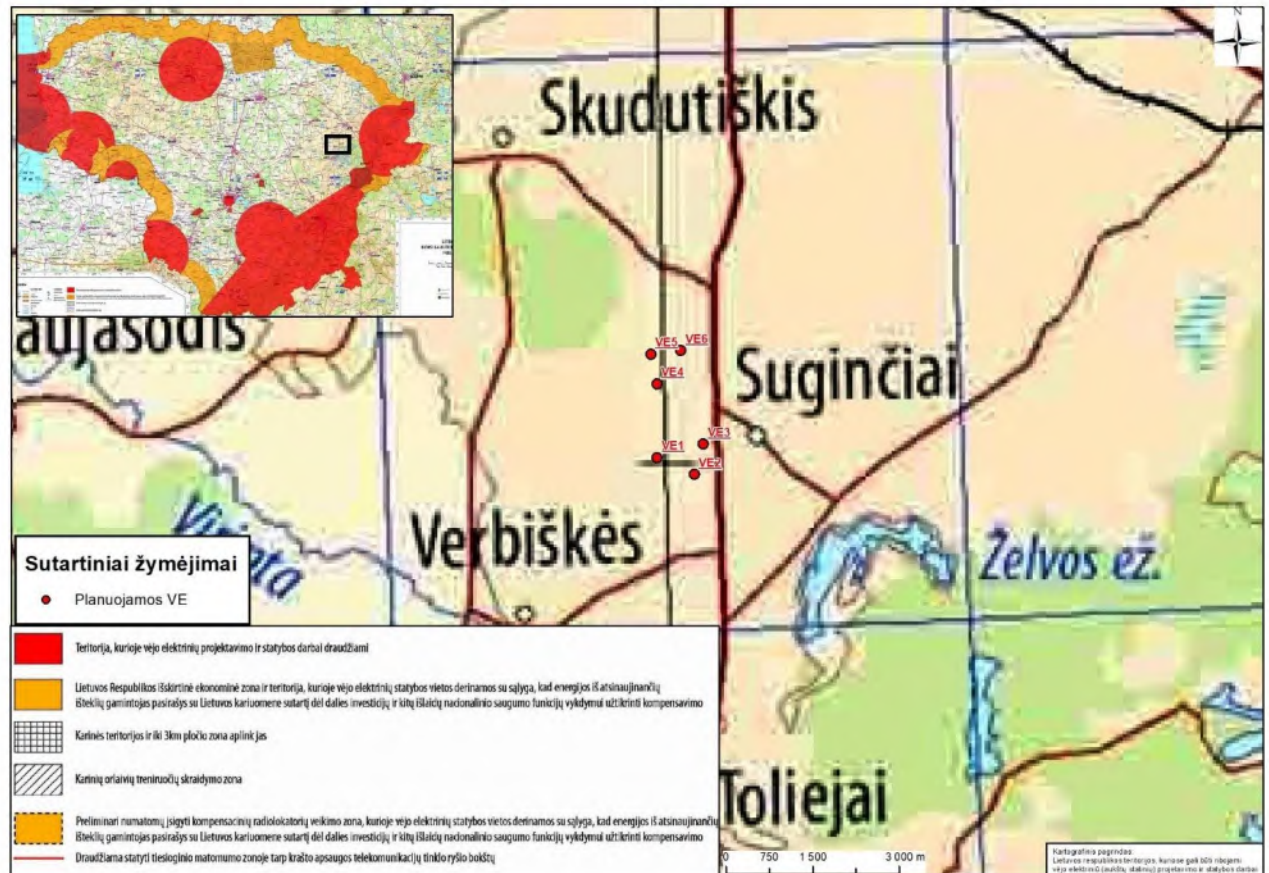
PŪV gretimybėse pramonės ir sandėliavimo objektų nėra.



3.9.3 pav. Atstumas iki artimiausios rekreacinės teritorijos (Molėtų rajono savivaldybė).



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 (3.9.5 pav.).

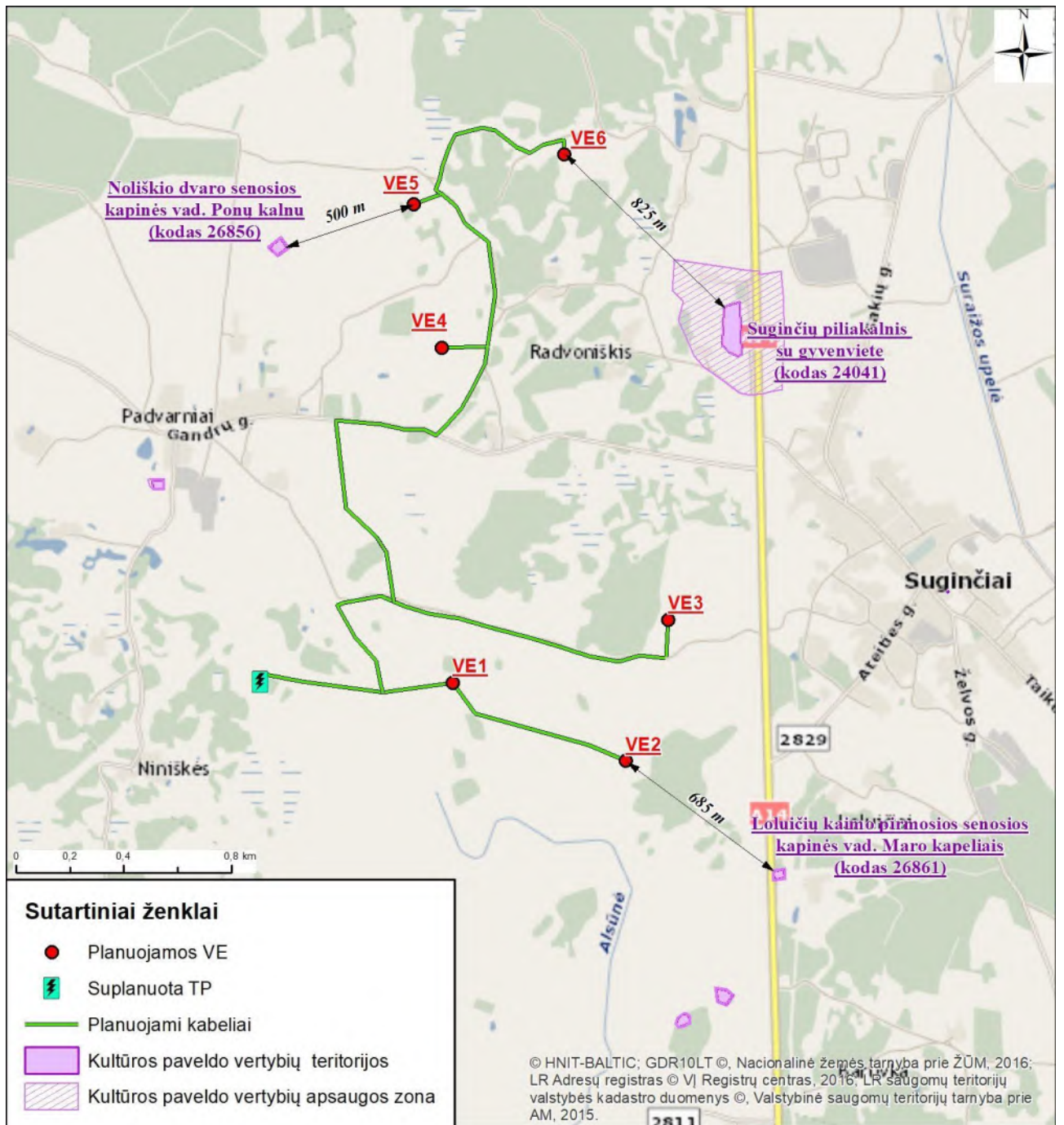


3.9.5 pav. PŪV vietos išsidėstymas LR teritorijū, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, aspektu (pagrindas: 2016 m. vasario 15 d. Lietuvos kariuomenės vado įsakymu Nr. V-217 patvirtintas žemėlapis).

### 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 (3.10.1 pav.). Artimiausios registruotos nekilnojamojo kultūros paveldo vertybės:

- Noliškio dvaro senosios kapinės vad. Ponų kalnu (unikalus objekto kodas 26856) nuo artimiausios VE5 pietvakarių pusėje nutolęs 500 m atstumu.
- Suginčių piliakalnis su gyvenvieta (unikalus objekto kodas 24041) nuo artimiausios VE6 pietryčių pusėje nutolęs 825 m atstumu.
- Loluičių kaimo pirmosios senosios kapinės vad. Maro kapeliais (unikalus objekto kodas 26861) nuo artimiausios VE2 pietryčių pusėje nutolęs 685 m atstumu.



3.10.1 pav. Artimiausios registruotos kultūros vertybės.

PŪV neturės neigiamo poveikio registruotoms kultūros paveldo vertybėms.

#### 4. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠYS IR APIBŪDINIMAS

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

Pagrindiniai analizuoti VE veiksniai, galintys turėti riziką žmonių sveikatai, yra triukšmas, 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/risikos žmonių sveikatai.

Vėjo elektrinių veiklos įtakojamo triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai rodo, kad prognozuojamas vėjo elektrinių veiklos įtakojamo triukšmo rodiklis ties artimiausia gyvenama aplinka gali siekti 38,7–44,7 dBA ir



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.

Įvertinus šešėliavimo mažinimo priemones visoms planuojamos VE (VE1, VE2, VE3, VE4, VE5, VE6) prognozuojamo šešėliavimo trukmė prie artimiausių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties aplinkų neviršys maksimalaus leistino skaičiaus – 30 val. per metus ir 30 min per dieną (pagal Vokietijos normatyvus naudojant blogiausio scenarijaus metodą).

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

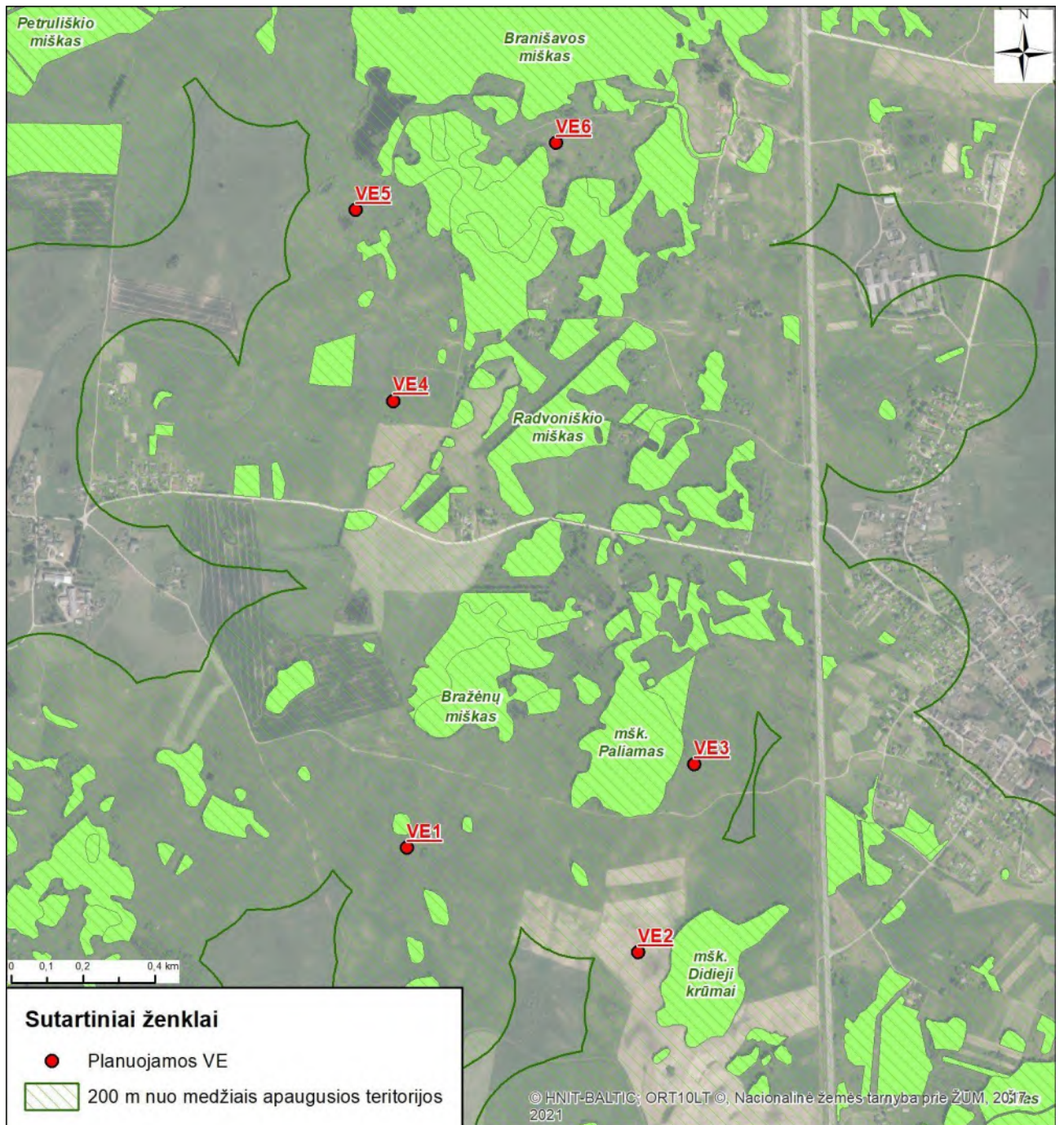
Planuojama ūkinė veikla numatoma teritorijoje, kuriuose šiuo metu vykdoma žemės ūkio veikla.

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 veiklos specifiką pagrindiniai VE parko įrengimo ir eksploatacijos poveikiai paukščiams ir šikšnosparniams galimi dėl tiesioginio susidūrimo su VE, trikdymo, buveinės pasikeitimo ar praradimo.

Pagal SRIS sistemos duomenis analizuojamoje vietovėje 2020 metais 790 m atstumu buvo stebėta pievinė lingė. Gretimose teritorijose VENBIS projekto metu buvo priskirtos mažai ir vidutiniškai jautrioms teritorijoms, kuriose buvo stebimos tokios paukščių rūšys kaip upinės žuvėdros. Analizuojama teritorija šikšnosparnių atžvilgiu VENBIS projekto metu nebuvo išsamiai tirta.

PŪV gali turėti neigiamo poveikio šikšnosparniams jų migracijų laikotarpiais, jei VE įrengimas numatomas mažesniu nei 200 m atstumu nuo želdinių ar miško zonų. Visos planuojamos VE yra arčiau nuo miško ar želdinių nei 200 m (4.2.1 pav.).



4.2.1 pav. Planuojamas VE išdėstymas atstumo nuo miško (200 m buferis) atžvilgiu.

VE, nuo kurių iki miško ar želdinių yra mažesnis nei 200 m atstumas, siekiant sumažinti galimas šikšnosparnių žūtis (jei toks poveikis bus nustatytas monitoringo metu), VE veiklos pradžios minimalaus vėjo greičio (kuris daugumoje VE modelių yra 3,5 m/s) didinimas iki 5,5–6 m/s šikšnosparnių veisimosi ir migracijos periodu, taikant šią priemonę nuo saulės nusileidimo iki patekėjimo. Priemonės taikymas turi būti patikslintas VE parko eksploatacijos metu atlikus žūvančių gyvūnų monitoringą.

Poveikio paukščiams ir šikšnosparniams nustatymui numatoma parengti ir suderinti monitoringo programą VE parko poveikiui migruojantiems, perintiems paukščiams ir besiveisiantiems ir migruojantiems šikšnosparniams įvertinti. Programa turi apimti ne mažiau kaip metus iki VE statybos arba veiklos pradžios ir tris metus po VE veiklos pradžios. Vėliau vienerių metų trukmės monitoringo tyrimai kartojami kas 5 metai. Eksploatacijos metu 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.

Monitoringo vykdymo metu nustačius reikšmingą neigiamą poveikį paukščiams ir/arba šikšnosparniams bus taikomos poveikio mažinimo priemonės, tokios kaip:

- paukščių aptikimo įrangos – radaro/spec. detektoriaus – montavimas poveikį sukeliančiose VE;
- telemetrinių paukščių stebėjimo įrenginių naudojimas;
- VE stabdymas intensyvios paukščių ir/ar šikšnosparnių migracijos valandomis;
- veisimosi, mitybos buveinių įrengimas, dirbtinių perėjimo vietų įrengimas toliau nuo VE;
- kitų gamtosauginių projektų rėmimas.

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

Planuojamas VE parkas yra numatomas intensyvaus žemės ūkio teritorijose, kuriose biologinė įvairovė yra nuskurdinta. Tačiau aplinkinėse teritorijose yra išsidėsčiusios saugomos ir „Natura 2000“ teritorijos.

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

Saugoma teritorija	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Galimas PŪV poveikis
Kulionių kraštovaizdžio draustinis	Parke saugomas kalvotas, miškingas ir ežeringas Aukštaitijos kraštovaizdis su Graužio, Skarblio, Ilgyno, Gavėno, Želvų, Gilužio, Lenktinio ir kt. ežerais. Čia stūkso Kulionių piliakalnis su senovės gyvenvietė, yra etnokosmologijos muziejus, astronomijos observatorija, baltų tikėjimo šventvietė.	Nuo draustinio ribos iki artimiausios VE įrengimo vietos yra apie 2,3 km atstumas. Vadovaujantis AIEĮ nuostatomis tokiu atstumu poveikis kraštovaizdžiui laikytinas nereikšmingu.
PAST Labanoro giria	Išsaugoti juodakakių narų, vapsvaėdžių, juodųjų peslių, žuvininkų, kurtinių, jerubių, gervių, tikučių, lututėlių, žvirblinių pelėdų, lėlių, žalvarnių, juodųjų meletų, tripirščių genų, ligutės apsaugai	Nuo PAST ribos iki artimiausios VE įrengimo vietos yra apie 2,3 km atstumas. Tarp PAST ir VE parko yra įsiterpęs magistralinis kelias A14 jungiantis Vilnių ir Uteną. Poveikis saugomos paukščių rūšims mažai tikėtinas.
BAST Labanoro giria	Išsaugoti 3130, Mažai mineralizuoti ežerai su būdmainių augalų bendrijomis; 3140, Ežerai su menturdumblių bendrijomis; 3150, Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis; 3160, Natūralūs distrofiniai ežerai; 3260, Upių sraunumos su kurklių bendrijomis; 6230, Rūšių turtingi briedgaurynai; 6410, Melvenynai; 6450, Aliuvinės pievos; 6510, Šienaujamos mezofitų pievos; 7110, Aktyvios aukštapelkės; 7140, Tarpinės pelkės ir liūnai; 7160, Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės; 7210, Žemapelkės su šakotąja ratainyte; 7230, Šarmingos žemapelkės; 9010, Vakarų taiga; 9050, Žolių turtingi eglynai; 9080, Pelkėti lapuočių miškai; 91D0, Pelkiniai miškai; Aukštuotoji šaškytė; Didysis auksinukas; Dvijuostė nendriadusė; Dvilapis purvuolis; Mažoji nėgė; Ovalioji geldutė; Paprastasis kirtiklis; Pelkinė uolaskėlė; Plačioji dusia; Pleištinė skėtė; Plikažiedis linlapis; Raudonpilvė kūmutė; Skiauterėtasis tritonas; Šarvuotoji skėtė; Šneiderio kirmvabalis; Ūdra; Vėjalandė šilagėlė; Vijūnas; Žvilgančioji riestūnė	Nuo BAST ribos iki artimiausios VE įrengimo vietos yra apie 2,3 km atstumas. Saugomos vertybės glaudžiai susijusios su saugoma teritorija, poveikis nenumatomas.
Labanoro regioninis parkas	Išsaugoti Labanoro girios ir jos ežerų kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes.	Poveikio nebus, 2,2 km nuo VE atstumu esančios saugomos vertybės negali būti paveiktos PŪV

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



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

Statybos darbų metu (VE, TP, aikštelių, privažiavimo kelių ir kabelių įrengimo darbai) galimas trumpalaikis poveikis žemės gelmėms ir dirvožemiui dėl žemės judinimo darbų. Numatoma, kad vienos VE įrengimui reikalingas apie 0,3–0,5 ha žemės sklypo plotas. Aikštelių, privažiavimo kelių ir kabelių įrengimo darbų metu derlingas dirvožemio sluoksnis bus nustumtas į kaupus, sandėliuojamas ir baigus statybos bei įrengimo darbus panaudotas teritorijos formavimui.

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.

Pagal VI Registrų centras pateikiamus išrašus žemės sklypuose nėra įregistruotos paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos bei pakrančių apsaugos juostos. Atstumas iki artimiausio paviršinio vandens telkinio – Aisūnės upės – yra apie 300 m. Tokiu atstumu poveikis paviršinio vandens telkiniams ir jų pakrančių apsaugos juostoms bei zonoms nenumatomas.

PŪV analizuojamuose žemės sklypuose yra įregistruotos valstybei priklausančios melioracijos ir drenažo sistemos. Esant poreikiui, VE statybos metu melioracijos įrenginiai bus perkeltami, 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 CO<sub>2</sub> ir kitų kuro degimo metu išmetamų teršalų emisijas į aplinkos orą.

#### **4.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilojamosiomis 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 pokyčiai nenumatomi.

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

VE įrengimo vietos nepatenka į ypač saugomo kraštovaizdžio teritorijas ir ypač raiškius kraštovaizdžio kompleksus: nuo artimiausių VE įrengimo vietų iki Rubikių kalvoto ežeryno–Pakalnių kalvyno (19) arealo ribos yra apie 260 m atstumas, iki Molėtų-Labanoro ežeryno (20) arealo ribos – 2,3 km atstumas. Poveikio kraštovaizdžiui jautriame nuo VE atstume (1,67 km, kai VE stiebo aukštis 167 m) nėra kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų: artimiausias kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškas – Mindūnų apžvalgos bokštas – yra apie 13 km atstumu nuo analizuojamo VE parko. Vadovaujantis AIEĮ 49 straipsnio 18 punkto nuostatomis planuojamos ūkinės veiklos poveikis kraštovaizdžiui laikytinas nereikšmingu.

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 vietas, vidinių privažiavimo kelių trasos bus parinktos išsaugant teritorijoje esančius laukų miškelius, želdinių grupes.

#### **4.8. Poveikis materialinėms vertybėms**

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

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

#### **4.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms**

Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypuose registruotų kultūros paveldo vertybių nėra. Artimiausia registruota nekilnojamojo kultūros paveldo vertybė – Noliškio dvaro senosios kapinės vad. Ponų kalnu (unikalus objekto kodas 26856) nuo artimiausios VE5 pietvakarių pusėje nutolęs 500 m atstumu.

Kultūros paveldo objektų teritorijose ir apsaugos zonose neplanuojamos veiklos, galinčios fiziškai pakenkti kultūros paveldo objektų vertingosioms savybėms bei galinčios trukdyti apžvelgti kultūros paveldo objektus;

VE parko statybos metu galimas poveikis neregistruotam kultūros paveldui, jei toks būtų aptiktas žemės judinimo darbų metu VE įrengimo vietose, privažiavimo kelių ar požeminių elektros kabelių trasų įrengimo vietose.

Vykdamas VE parko įrengimo darbus susijusius su žemės kasimu, jeigu būtų atrasta archeologinių radinių, apie tai turi būti pranešama savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, kuris informuoja kultūros paveldo departamentą, kaip tai yra nurodyta Lietuvos Respublikos nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 dalyje.

#### **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 sukeltus apribojimus vykdomai veiklai, sumažinant dirbamoje žemėje būtinas įrenti privažiavimo kelių atkarpas.

PŪV įgyvendinimo metu numatomos šios poveikio aplinkai mažinimo priemonės:

Eil.Nr.	Aplinkos komponentas	Priemonė	Įgyvendinimo etapas
1.	Vanduo	Planuojamuose žemės sklypuose VE išdėstytos už paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ribų.	Planavimo etapas
		VE įrengimo metu, esant poreikiui, melioracijos įrenginiai bus perkelti, 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 vietas, vidinių privažiavimų kelių trasos parinktos išsaugant teritorijoje esančius laukų miškelius, želdinių grupes bei teritorijoje augančius pavienius medžius.	Planavimo etapas
		Išsaugotas nuimtas derlingas dirvožemio sluoksnis panaudojamas pažeistų žemės plotų atkūrimui.	Statybos darbai
4.	Visuomenės sveikata	Statybos darbai bus vykdomi tik techniškai tvarkingais mechanizmais, kurių skleidžiamas triukšmo lygis neviršys STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ (patvirtinta LR AM 2003 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 325) nustatytų lauko įrangos leidžiamų garso galios lygių.	Statybos darbai
		VE parko įrengimo darbus numatoma vykdyti tik darbo dienomis dienos metu.	Statybos darbai
		VE1, VE2, VE3, VE4, VE5, VE6 numatoma įdiegti šešėliavimo mažinimo priemonės. Įvertinus šešėliavimo mažinimo priemonės prognozuojamo šešėliavimo trukmę prie artimiausių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties aplinkų neviršys maksimalaus leistino skaičiaus – 30 val. per metus ir 30 min per dieną (pagal Vokietijos normatyvus naudojant blogiausio scenarijaus metodą).	Eksplotacija
5.	Socialinė-ekonominė aplinka	Bus atliekama visų transportavimui planuojamų naudoti viešųjų kelių būklės analizė: įvertinama, ar kelių dangos, įskaitant ir paviršinių vandens telkinių pralaidas, tiltai, sankryžos, nuovažos ir kt. atitinka keliamus reikalavimus VE komponentams transportuoti. Pagal poreikį, kelių dangos, pralaidos stiprinamos, atstatomos, jeigu bus pažeistos ar sugadintos VE komponentų transportavimo metu.  Esami lauko keliai, kurie bus naudojami VE įrengimui ir aptarnavimui, pagal poreikį bus sustiprinti: greideriuojami, užlyginamos esamos duobės, atnaujinama žvyro danga. Vietinės reikšmės keliai periodiškai prižiūrimi.	Statybos darbai/Eksplotacija



Eil.Nr.	Aplinkos komponentas	Priemonė	Įgyvendinimo etapas
6.	Biologinė įvairovė: paukščiai ir šikšnosparniai	<p>VE, nuo kurių iki miško yra mažesnis nei 200 m atstumas, siekiant sumažinti galimas šikšnosparnių žūtis (jei toks poveikis bus nustatytas monitoringo metu), VE veiklos pradžios minimalaus vėjo greičio (kuris daugumoje VE modelių yra 3,5 m/s) didinimas iki 5,5–6 m/s šikšnosparnių veisimosi ir migracijos periodu, taikant šią priemonę nuo saulės nusileidimo iki patekėjimo. Priemonės taikymas turi būti patikslintas VE parko eksploatacijos metu atlikus žūvančių gyvūnų monitoringą.</p> <p>Poveikio paukščiams ir šikšnosparniams nustatymui numatoma parengti ir suderinti monitoringo programą VE parko poveikiui migruojantiems, perintiems paukščiams ir besiveisiantiems ir migruojantiems šikšnosparniams įvertinti. Programa turi apimti ne mažiau kaip metus iki VE statybos arba veiklos pradžios ir tris metus po VE veiklos pradžios. Vėliau vienerių metų trukmės monitoringo tyrimai kartojami kas 5 metai. Eksploatacijos metu 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.</p> <p>Monitoringo vykdymo metu nustačius reikšmingą neigiamą poveikį paukščiams ir/arba šikšnosparniams bus taikomos poveikio mažinimo priemonės, tokios kaip: paukščių aptikimo įrangos – radaro/spec. detektoriaus – montavimas poveikį sukeliančiose VE; telemetrinių paukščių stebėjimo įrenginių naudojimas; VE stabdymas intensyvios paukščių ir/ar šikšnosparnių migracijos valandomis; veisimosi, mitybos buveinių įrengimas, dirbtinių perėjimo vietų įrengimas toliau nuo VE; kitų gamtosauginių projektų rėmimas.</p>	Eksploatacija

## **PRIEDAI**

## **1 PRIEDAS**

### **Deklaracija**



## DEKLARACIJA

2023 m. balandžio 2 d.

Klaipėda

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius **UAB „Molėtai Hybrid“** 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 „Molėtai Hybrid“**

Direktorius

Artūras Vitkevičius

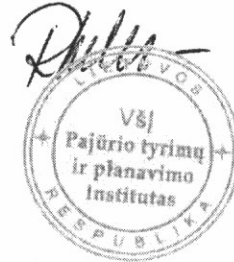


PAV dokumentų rengėjas:

**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

2023-03-21 10:40:24

## 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **62/14445**  
Registro tipas: **Žemės sklypas**  
Sudarymo data: **2003-01-07**  
**Molėtų r. sav., Suginčių sen., Padvarnių k.**

## 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**  
**Molėtų r. sav., Suginčių sen., Padvarnių k.**  
Unikalus daikto numeris: **6260-0001-0136**  
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **6260/0001:136 Suginčių k.v.**  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**  
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai**  
Žemės sklypo plotas: **11.9940 ha**  
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **11.3828 ha**  
iš jo: ariamos žemės plotas: **1.9392 ha**  
iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **9.4436 ha**  
Miško žemės plotas: **0.2855 ha**  
Miško plotas, įregistruotas Miškų valstybės kadastrė: **0.2848 ha**  
Duomenų apie Miškų valstybės kadastrė įregistruotą miško plotą pateikimo data: **2020-12-20**  
Kitos žemės plotas: **0.3257 ha**  
Nusausintos žemės plotas: **11.6810 ha**  
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **42.3**  
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**  
Indeksuota miško medynų vertė: **14 Eur**  
Miško medynų vertė: **3 Eur**  
Vidutinė rinkos vertė: **28714 Eur**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2023-03-06**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
Kadastro duomenų nustatymo data: **2014-10-31**

## 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

## 4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**  
Savininkas:  
Daiktas: **20591/39980 žemės sklypo Nr. 6260-0001-0136, aprašyto p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2023-03-10 Mainų sutartis Nr. 1003**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-03-15**

4.2. **Nuosavybės teisė**  
Savininkas:  
Daiktas: **19389/39980 žemės sklypo Nr. 6260-0001-0136, aprašyto p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2023-03-10 Mainų sutartis Nr. 1003**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-03-15**

## 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

## 6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra

## 7. Juridiniai faktai:

7.1. **Asmeninė nuosavybė**  
Daiktas: **19389/39980 žemės sklypo Nr. 6260-0001-0136, aprašyto p. 2.1., 4.2.**  
Įregistravimo pagrindas: **2023-03-10 Mainų sutartis Nr. 1003**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-03-15**

## 8. Žymos:

8.1. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0136, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **11.3828 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.2. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0136, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **0.2855 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**



- 8.3. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 6260-0001-0136, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Plotas: 11.681 ha  
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.4. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)**  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 6260-0001-0136, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Plotas: 0.121 ha  
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01

9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

- 10.1. **Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)**  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 6260-0001-0136, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2014-10-31 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla 2015-01-13 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 40SK-(14.40.110.)-59  
Įrašas galioja: Nuo 2015-04-23
- 10.2. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**  
R. Jogmino įmonė, a.k. 155547450  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 6260-0001-0136, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2011-06-16 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1446  
2014-10-31 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
Įrašas galioja: Nuo 2015-04-23

11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: įrašų nėra

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą:

- 15.1. **Duomenys patikslinti 2023-03-07, užsakymo Nr. 34662618**  
Patikslinimas galioja iki: 2023-04-05  
Patikslinimas atliktas:

**NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS**  
2023-03-20 21:40:55

**1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:**

Registro Nr.: **62/15049**  
Registro tipas: **Žemės sklypas**  
Sudarymo data: **2003-03-13**  
**Molėtų r. sav., Suginčių sen., Loluičių k.**

**2. Nekilnojamieji daiktai:**

2.1. **Žemės sklypas**  
**Molėtų r. sav., Suginčių sen., Loluičių k.**  
Unikalus daikto numeris: **6260-0001-0141**  
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **6260/0001:141 Suginčių k.v.**  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**  
Žemės sklypo plotas: **3.2500 ha**  
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **3.2500 ha**  
iš jo: ariamos žemės plotas: **3.2500 ha**  
Miško plotas, įregistruotas Miškų valstybės kadastrate: **0.0984 ha**  
Duomenų apie Miškų valstybės kadastrę įregistruotą miško plotą pateikimo data: **2021-04-02**  
Nusausintos žemės plotas: **2.8500 ha**  
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **39.0**  
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarinius matavimus**  
Vidutinė rinkos vertė: **8310 Eur**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2023-01-25**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
Kadastro duomenų nustatymo data: **2002-10-23**

**3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra**

**4. Nuosavybė:**

4.1. **Nuosavybės teisė**  
Savininkas:  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0141, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2023-01-31 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 720**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-31**

**5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra**

**6. Kitos daiktinės teisės :**

6.1. **Kelio servitutas (viešpataujantis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0141, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2002-04-11 Apskritis viršinininko įsakymas Nr. 10-06-167**  
Aprašymas: **Turi teisę naudotis keliu, esančiu sklype Nr.6260/0001:140**  
Įrašas galioja: **Nuo 2003-03-13**

**7. Juridiniai faktai: įrašų nėra**

**8. Žymos:**

8.1. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0141, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **3.25 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.2. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0141, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **2.85 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

**9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra**

**10. Daikto registravimas ir kadastro žymos: įrašų nėra**

**11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: įrašų nėra**

**12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra**

**13. Kita informacija: įrašų nėra**

**14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra**

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2023-03-20 21:38:49

### 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/521691**  
Registro tipas: **Žemės sklypas**  
Sudarymo data: **2006-01-06**  
**Molėtų r. sav., Suginčių sen., Radvoniškio k.**

### 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**  
**Molėtų r. sav., Suginčių sen., Radvoniškio k.**  
Unikalus daikto numeris: **4400-0766-9930**  
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **6260/0001:242 Suginčių k.v.**  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**  
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai**  
Žemės sklypo plotas: **2.0900 ha**  
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **2.0900 ha**  
iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **2.0900 ha**  
Nusausintos žemės plotas: **1.9400 ha**  
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **38.0**  
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarinius matavimus**  
Vidutinė rinkos vertė: **5440 Eur**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2023-01-03**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
Kadastro duomenų nustatymo data: **2005-05-05**

### 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

### 4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**  
Savininkas:  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0766-9930, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2023-01-05 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 60**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-11**

### 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

### 6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra

### 7. Juridiniai faktai:

7.1. **Sudaryta panaudos sutartis**  
Panaudos gavėjas:  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0766-9930, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-05-30 Panaudos sutartis**  
Plotas: **1.045 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2019-06-04**  
Terminas: **Nuo 2019-05-30 iki 2024-12-30**

7.2. **Sudaryta panaudos sutartis**  
Panaudos gavėjas:  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0766-9930, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-05-19 Panaudos sutartis**  
Plotas: **1.045 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2019-05-27**  
Terminas: **Nuo 2019-05-19 iki 2024-12-31**

### 8. Žymos:

8.1. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0766-9930, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **2.09 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.2. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0766-9930, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **1.94 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.3. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0766-9930, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **0.15 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**



**9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu:** įrašų nėra

**10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:** įrašų nėra

**11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:** įrašų nėra

**12. Registro pastabos ir nuorodos:** įrašų nėra

**13. Kita informacija:** įrašų nėra

**14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą:** įrašų nėra

Dokumentą atspausdino

STASĖ ŽEBUOLIENĖ

**NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS**

2023-03-21 10:53:21

**1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:**

Registro Nr.: **62/4686**  
Registro tipas: **Žemės sklypas**  
Sudarymo data: **1997-01-17**  
**Molėtų r. sav., Suginčių sen., Radvoniškio k.**

**2. Nekilnojamieji daiktai:**

2.1.

**Žemės sklypas**  
**Molėtų r. sav., Suginčių sen., Radvoniškio k.**  
Unikalus daikto numeris: **6260-0001-0049**  
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **6260/0001:49 Suginčių k.v.**  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**  
Žemės sklypo plotas: **3.0000 ha**  
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **3.0000 ha**  
iš jo: ariamos žemės plotas: **3.0000 ha**  
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **37.0**  
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarinius matavimus**  
Vidutinė rinkos vertė: **1767 Eur**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2011-10-20**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
Kadastro duomenų nustatymo data: **1997-01-17**

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

4.1.

**Nuosavybės teisė**  
Savininkas:  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0049, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2011-11-03 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 2381**  
Įrašas galioja: **Nuo 2011-11-10**

**5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra****6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra****7. Juridiniai faktai: įrašų nėra****8. Žymos: įrašų nėra****9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra****10. Daikto registravimas ir kadastro žymos: įrašų nėra****11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: įrašų nėra****12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra****13. Kita informacija: įrašų nėra****14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra**

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2023-03-20 21:36:56

## 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **62/1491**  
Registro tipas: **Žemės sklypas**  
Sudarymo data: **1995-03-15**  
**Molėtų r. sav., Suginčių sen., Padvarnių k.**

## 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

**Žemės sklypas**  
**Molėtų r. sav., Suginčių sen., Padvarnių k.**  
Unikalus daikto numeris: **6260-0001-0011**  
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **6260/0001:11 Suginčių k.v.**  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**  
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai**  
Žemės sklypo plotas: **33.0359 ha**  
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **14.5120 ha**  
iš jo: sodų plotas: **0.3456 ha**  
iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **14.1664 ha**  
Miško žemės plotas: **8.9870 ha**  
Miško plotas, įregistruotas Miškų valstybės kadastrė: **8.9869 ha**  
Duomenų apie Miškų valstybės kadastrė įregistruotą miško plotą pateikimo data: **2021-04-02**  
Kelių plotas: **0.3406 ha**  
Kitos žemės plotas: **9.1963 ha**  
Nusausintos žemės plotas: **11.8444 ha**  
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **28.7**  
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**  
Indeksuota miško medynų vertė: **10627 Eur**  
Miško medynų vertė: **2214 Eur**  
Vidutinė rinkos vertė: **53127 Eur**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2021-05-10**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
Kadastro duomenų nustatymo data: **2018-11-07**

## 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

## 4. Nuosavybė:

4.1.

**Nuosavybės teisė**  
Savininkas:  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0011, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2021-05-14 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 1-1571**  
Įrašas galioja: **Nuo 2021-05-26**

## 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

## 6. Kitos daiktinės teisės :

6.1.

**Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku, varyti galvijus (tarnaujantis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0011, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **1994-10-04 Valdybos potvarkis Nr. 421-v**  
**2018-12-28 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 40SK-856-(14.40.110.)**  
Plotas: **0.3406 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2019-03-07**

## 7. Juridiniai faktai:

7.1.

**Asmeninė nuosavybė**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0011, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2021-05-14 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 1-1571**  
Įrašas galioja: **Nuo 2021-05-26**

## 8. Žymos:

8.1.

**Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0011, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **14.1664 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.2.

**Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Pelkės ir šaltiniai (VI skyrius, devintasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 6260-0001-0011, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **0.889 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.3.

**Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis)**



Daiktas: žemės sklypas Nr. 6260-0001-0011, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Plotas: 8.987 ha  
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01

- 8.4. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)
- Daiktas: žemės sklypas Nr. 6260-0001-0011, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Plotas: 11.8444 ha  
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01

9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

- 10.1. Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 6260-0001-0011, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2018-12-28 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 40SK-856-(14.40.110.)  
Įrašas galioja: Nuo 2019-03-07

- 10.2. Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)  
**ROMUALDAS JOGMINAS**  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 6260-0001-0011, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2011-06-16 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1446  
2018-11-07 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
Įrašas galioja: Nuo 2019-03-07

11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: įrašų nėra

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2023-03-23 09:13:41

## 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/1428187**  
 Registro tipas: **Žemės sklypas**  
 Sudarymo data: **2011-05-17**  
 Adresas: **Molėtų r. sav., Suginčių sen., Padvarnių k., Gandrų g. 8B**

## 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**  
 Unikalus daikto numeris: **4400-2172-1240**  
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **6260/0001:350 Suginčių k.v.**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**  
 Žemės sklypo naudojimo būdas: **Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos**  
 Žemės sklypo plotas: **30.1874 ha**  
 Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **29.8804 ha**  
 iš jo: ariamos žemės plotas: **29.8804 ha**  
 Kitos žemės plotas: **0.3070 ha**  
 Nusausintos žemės plotas: **29.8804 ha**  
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **38.2**  
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**  
 Vidutinė rinkos vertė: **86100 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2022-04-29**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2022-04-26**

## 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

## 4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**  
 Savininkas:  
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2172-1240, aprašytas p. 2.1.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2021-06-23 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 3231**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-07-05**

## 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

## 6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra

## 7. Juridiniai faktai:

7.1. **Sudaryta nuomos sutartis**  
 Nuomininkas:  
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2172-1240, aprašytas p. 2.1.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2021-09-07 Nuomos sutartis Nr. ZNS-MOL-SE-350**  
 Plotas: **30.1874 ha**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-09-20**  
 Terminas: **Nuo 2021-09-07 iki 2058-09-07**

## 8. Žymos:

8.1. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Pelkės ir šaltinynai (VI skyrius, devintasis skirsnis)**  
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2172-1240, aprašytas p. 2.1.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
 Plotas: **0.307 ha**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.2. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**  
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2172-1240, aprašytas p. 2.1.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
 Plotas: **29.8804 ha**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.3. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2172-1240, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **2.1782 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.4.

**Apribojimas pagal Žemės ūkio paskirties žemės įsigijimo laikinąjį įstatymą nekeisti pagrindinės žemės naudojimo paskirties 5 metus**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2172-1240, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2012-06-19 Valstybinės žemės sklypo pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 2056**  
Įrašas galioja: **Nuo 2012-07-02**

**9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra**

**10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:**

10.1.

**Kadastru duomenų tikslinimas (daikto registravimas)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2172-1240, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2022-04-26 Savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymas Nr. B6-462**  
Įrašas galioja: **Nuo 2022-04-29**

10.2.

**Suformuotas naujas (daikto registravimas)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2172-1240, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2011-05-12 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio žemėtvarkos skyriaus vedėjo įsakymas Nr. 40VĮ-14.40.2.)-582**  
Įrašas galioja: **Nuo 2011-07-14**

10.3.

**Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**  
**UAB "G project", a.k. 301729768**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2172-1240, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2008-08-13 Licencija Nr. G-688-(967)**  
**2010-01-18 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**  
**Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-149**  
Įrašas galioja: **Nuo 2011-07-14**

**11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:**

11.1.

Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
Teritorijos unikalus numeris: **10037765**  
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-11-17 ĮSAKYMAS DĖL AUKŠTOS ĮTAMPOS 110 KV IR 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO TINKLŲ, ESANČIŲ MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖJE, APSAUGOS ZONŲ TERITORIJŲ PLANO PATVIRTINIMO Nr. 1-361**  
Įregistravimo data: **2022-12-15**  
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **10111 kv. m, nuo 2023-01-05**

11.2.

Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
Teritorijos unikalus numeris: **100378401**  
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-11-17 ĮSAKYMAS DĖL AUKŠTOS ĮTAMPOS 110 KV IR 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO TINKLŲ, ESANČIŲ MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖJE, APSAUGOS ZONŲ TERITORIJŲ PLANO PATVIRTINIMO Nr. 1-361**  
Įregistravimo data: **2022-12-16**  
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **15815 kv. m, nuo 2023-01-05**

**12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra**

**13. Kita informacija: įrašų nėra**

**14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra**

Dokumentą atspausdino

VIAČESLAV JURKIN



### **3 PRIEDAS**

**Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai**

## DECIBEL - Main Result

### Calculation: PUV

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, CO:  
0,0 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:  
Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones  
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			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]
					Valid	Manufact.	Type-generator				Creator	Name		
VE1	594 924	6 134 256	171,0	VE model VE model 8...	Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	164,0	USER	107,2	10,0	107,2
VE2	595 566	6 133 965	169,0	VE model VE model 8...	Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	164,0	USER	107,2	10,0	107,2
VE3	595 723	6 134 489	173,2	VE model VE model 8...	Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	164,0	USER	107,2	10,0	107,2
VE4	594 884	6 135 501	172,5	VE model VE model 8...	Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	164,0	USER	107,2	10,0	107,2
VE5	594 780	6 136 033	169,2	VE model VE model 8...	Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	164,0	USER	107,2	10,0	107,2
VE6	595 338	6 136 220	181,0	VE model VE model 8...	Yes	VE model	VE model-8 000	8 000	172,0	164,0	USER	107,2	10,0	107,2

## Calculation Results

### Sound level

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled? Noise
G001	Suginciu k., Ateities g. 23	596 260	6 134 234	169,3	1,5	45,0	39,9	Yes
G002	Suginciu k., Jaunimo g. 16	596 209	6 134 392	168,8	1,5	45,0	40,9	Yes
G003	Suginciu k., Jaunimo g. 14	596 213	6 134 429	167,7	1,5	45,0	40,8	Yes
G004	Suginciu k., Jaunimo g. 12	596 231	6 134 526	166,3	1,5	45,0	40,5	Yes
G005	Suginciu k., Jaunimo g. 9	596 200	6 134 592	166,8	1,5	45,0	40,7	Yes
G006	Suginciu k., Liepu g. 12	596 297	6 134 621	165,9	1,5	45,0	39,2	Yes
G007	Suginciu k., Liepu g. 11	596 319	6 134 638	166,1	1,5	45,0	38,9	Yes
G008	Suginciu k., Jaunimo g. 7	596 259	6 134 668	167,0	1,5	45,0	39,5	Yes
G009	Suginciu k., Jaunimo g. 5	596 273	6 134 772	165,1	1,5	45,0	38,8	Yes
G010	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 4	595 107	6 135 227	182,2	1,5	45,0	43,8	Yes
G011	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 6	595 026	6 135 182	180,4	1,5	45,0	43,9	Yes
G012	Padvarniu k., Gandru g. 1	594 362	6 135 306	170,2	1,5	45,0	40,3	Yes
G013	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 16	595 480	6 135 436	181,7	1,5	45,0	41,0	Yes
G014	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 14	595 535	6 135 602	179,9	1,5	45,0	41,0	Yes
G015	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 12	595 244	6 135 713	180,0	1,5	45,0	44,3	Yes
G016	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 10	595 260	6 135 827	179,4	1,5	45,0	44,7	Yes
G017	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 18	595 850	6 135 779	178,0	1,5	45,0	39,0	Yes
G018	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 20	595 744	6 136 092	177,5	1,5	45,0	41,7	Yes
G019	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 22	595 746	6 136 248	176,0	1,5	45,0	41,8	Yes
G020	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 24	595 847	6 136 364	174,0	1,5	45,0	39,7	Yes
G021	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 30	595 543	6 136 778	180,3	1,5	45,0	38,7	Yes
G022	Pamustyniu vs. 1	595 102	6 136 827	180,7	1,5	45,0	38,7	Yes

Project:  
PUV

Licensed user:  
Vsi Pajurio tyrimu ir planavimo institutas  
KMTP 206 kab., V. Berbomo g.10  
LT-92221 Klaipeda  
+370 46 398842  
Viaceslav / gis@corpi.lt  
Calculated:  
2023-04-13 17:28/3.5.584

## DECIBEL - Main Result

Calculation: PUV

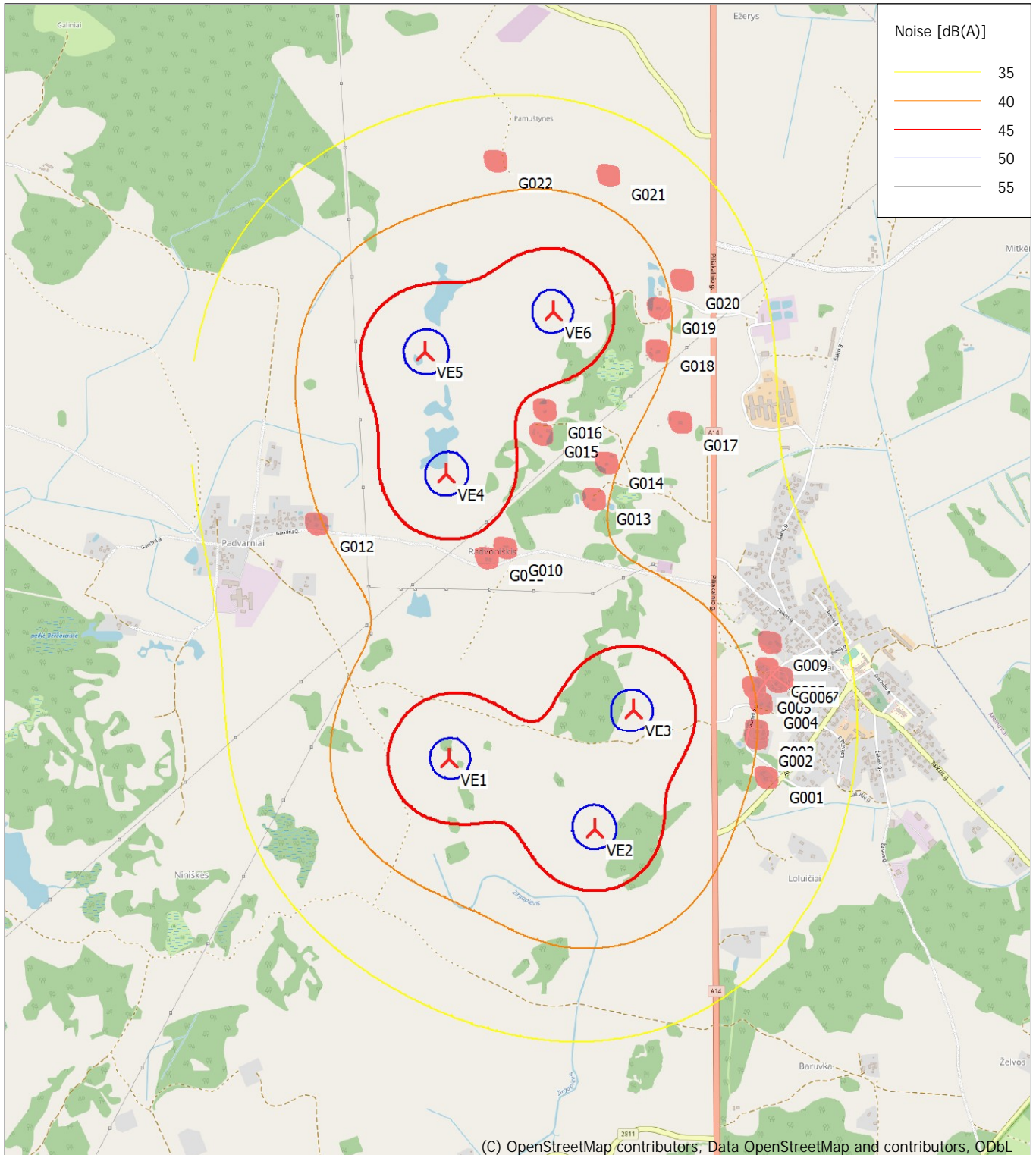
Distances (m)

	WTG					
NSA	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6
G001	1336	734	594	1867	2325	2181
G002	1292	758	494	1718	2164	2006
G003	1301	781	494	1698	2139	1975
G004	1334	862	509	1638	2062	1875
G005	1320	882	488	1575	1993	1802
G006	1421	973	589	1642	2044	1826
G007	1446	1002	615	1653	2049	1823
G008	1397	980	565	1579	1977	1758
G009	1443	1069	619	1534	1910	1667
G010	905	1234	842	352	870	1007
G011	845	1220	863	348	886	1068
G012	1124	1745	1547	557	839	1336
G013	1252	1392	885	599	917	783
G014	1417	1550	1034	651	869	645
G015	1426	1689	1214	401	561	492
G016	1531	1792	1310	464	522	386
G017	1736	1766	1223	998	1100	674
G018	1956	2060	1525	1022	964	426
G019	2124	2242	1708	1129	989	409
G020	2278	2378	1839	1285	1116	529
G021	2595	2806	2288	1437	1062	594
G022	2572	2899	2419	1336	840	651



## DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: PUV



🚧 New WTG

🏠 Noise sensitive area

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

## **4 PRIEDAS**

**Šešėliavimo modeliavimo rezultatai**

**Prognozuojamas PŪV šėėliavimo vertinimas**  
**Blogiausias scenarijus**



## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst

### 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

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:

The sun is shining all the day, from sunrise to sunset

The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun

The WTG is always operating

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: PUV\_230327\_EMDGrid\_0.wpg (42)

Area object(s) used in calculation:

Area object (Heights a.g.l. for e.g. Forest (ORA tool) or ZVI obstructions): REGIONS\_PUV\_230113\_VestasV172\_1.w2r (2)

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 [RPM]
VE1	594 924	6 134 256	171,0	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0
VE2	595 566	6 133 965	169,0	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0
VE3	595 723	6 134 489	173,2	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0
VE4	594 884	6 135 501	172,5	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0
VE5	594 780	6 136 033	169,2	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0
VE6	595 338	6 136 220	181,0	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0

### Shadow receptor-Input

No.	Name	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]
	G001 Suginciu k., Ateities g. 23	596 311	6 134 203	169,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G002 Suginciu k., Jaunimo g. 16	596 259	6 134 373	168,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G003 Suginciu k., Jaunimo g. 14	596 266	6 134 408	167,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G004 Suginciu k., Jaunimo g. 12	596 278	6 134 530	166,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G005 Suginciu k., Jaunimo g. 9	596 249	6 134 595	166,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G006 Suginciu k., Liepu g. 12	596 346	6 134 624	165,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G007 Suginciu k., Liepu g. 11	596 368	6 134 642	166,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G008 Suginciu k., Jaunimo g. 7	596 304	6 134 679	167,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G009 Suginciu k., Jaunimo g. 5	596 314	6 134 799	165,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G010 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 4	595 146	6 135 176	182,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G011 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 6	595 064	6 135 131	180,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G012 Padvarniu k., Gandru g. 1	594 321	6 135 270	170,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G013 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 16	595 532	6 135 405	181,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G014 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 14	595 581	6 135 560	179,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G015 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 12	595 295	6 135 678	180,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G016 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 10	595 308	6 135 784	179,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G017 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 18	595 902	6 135 747	178,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G018 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 20	595 796	6 136 057	177,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G019 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 22	595 792	6 136 249	176,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G020 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 24	595 896	6 136 368	173,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G021 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 30	595 569	6 136 821	180,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G022 Pamustyniu vs. 1	595 070	6 136 875	180,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G023 Loluiciu k., 2	596 239	6 133 506	173,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G024 Suginciu k., Zelvus g., 65	596 708	6 133 728	170,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G025 Loluiciu k., 1	596 468	6 133 887	171,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

To be continued on next page...

## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst

...continued from previous page

No.	Name	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]
G026	Suginciu k., Jaunimo g., 20	596 495	6 134 172	169,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G027	Suginciu k., Jaunimo g., 18	596 451	6 134 208	169,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G028	Suginciu k., Ateities g., 18	596 483	6 134 294	171,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G029	Suginciu k., Ateities g., 14	596 518	6 134 330	170,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G030	Suginciu k., Ateities g., 12	596 530	6 134 362	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G031	Suginciu k., Ateities g., 16	596 538	6 134 282	170,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G032	Suginciu k., Ateities g., 16A	596 575	6 134 271	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G033	Suginciu k., Lалуiciu g., 1	596 601	6 134 307	169,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G034	Suginciu k., Lалуiciu g., 3	596 611	6 134 326	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G035	Suginciu k., Lалуiciu g., 5	596 625	6 134 348	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G036	Suginciu k., Lалуiciu g., 6	596 654	6 134 347	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G037	Suginciu k., Zelvog g., 1	596 734	6 134 345	167,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G038	Suginciu k., Zelvog g., 3	596 776	6 134 310	166,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G039	Suginciu k., Zelvog g., 5	596 782	6 134 283	166,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G040	Suginciu k., Zelvog g., 7	596 797	6 134 255	165,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G041	Suginciu k., Zelvog g., 9	596 802	6 134 230	164,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G042	Suginciu k., Zelvog g., 9A	596 802	6 134 176	163,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G043	Suginciu k., Zelvog g., 12	596 844	6 134 224	164,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G044	Suginciu k., Zelvog g., 10	596 837	6 134 251	165,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G045	Suginciu k., Zelvog g., 8	596 830	6 134 278	166,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G046	Suginciu k., Zelvog g., 6	596 828	6 134 303	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G047	Suginciu k., Zelvog g., 4	596 824	6 134 329	167,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G048	Suginciu k., Zelvog g., 2	596 817	6 134 375	166,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G049	Suginciu k., Ateities g., 21	596 446	6 134 322	170,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G050	Suginciu k., Ateities g., 19	596 461	6 134 343	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G051	Suginciu k., Ateities g., 17	596 475	6 134 364	169,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G052	Suginciu k., Ateities g., 15	596 488	6 134 384	169,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G053	Suginciu k., Ateities g., 13	596 510	6 134 418	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G054	Suginciu k., Liepu g., 4	596 423	6 134 446	167,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G055	Suginciu k., Liepu g., 6	596 430	6 134 487	167,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G056	Suginciu k., Liepu g., 8	596 404	6 134 494	166,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G057	Suginciu k., Liepu g., 1	596 530	6 134 448	168,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G058	Suginciu k., Ateities g., 10	596 560	6 134 419	169,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G059	Suginciu k., Ateities g., 8	596 586	6 134 462	168,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G060	Suginciu k., Ateities g., 6	596 597	6 134 489	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G061	Suginciu k., Ateities g., 4	596 620	6 134 515	168,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G062	Suginciu k., Ateities g., 9	596 554	6 134 483	168,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G063	Suginciu k., Ateities g., 7	596 570	6 134 509	168,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G064	Suginciu k., Ateities g., 5	596 584	6 134 532	168,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G065	Suginciu k., Ateities g., 3	596 583	6 134 553	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G066	Suginciu k., Liepu g., 3	596 512	6 134 548	166,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G067	Suginciu k., Liepu g., 5	596 490	6 134 571	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G068	Suginciu k., Liepu g., 7	596 469	6 134 587	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G069	Suginciu k., Liepu g., 9	596 442	6 134 597	167,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G070	Suginciu k., Liepu g., 10	596 428	6 134 569	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G071	Suginciu k., Taikos g., 33	596 636	6 134 646	168,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G072	Suginciu k., Taikos g., 31	596 611	6 134 676	168,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G073	Suginciu k., Taikos g., 29	596 589	6 134 703	167,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G074	Suginciu k., Taikos g., 27	596 560	6 134 735	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G075	Suginciu k., Taikos g., 18	596 567	6 134 763	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G076	Suginciu k., Taikos g., 25	596 537	6 134 766	169,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G077	Suginciu k., Taikos g., 23	596 504	6 134 788	170,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G078	Suginciu k., Taikos g., 16	596 530	6 134 810	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G079	Suginciu k., Pievu g., 6	596 595	6 134 861	167,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G080	Suginciu k., Pievu g., 4	596 616	6 134 848	167,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G081	Suginciu k., Pievu g., 2	596 638	6 134 825	167,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G082	Suginciu k., Pievu g., 5	596 664	6 134 850	167,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G083	Suginciu k., Pievu g., 7	596 645	6 134 871	166,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G084	Suginciu k., Pievu g., 9	596 628	6 134 891	165,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G085	Suginciu k., Pievu g., 8	596 571	6 134 893	167,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G086	Suginciu k., Pievu g., 11	596 598	6 134 929	166,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G087	Suginciu k., Pievu g., 13	596 573	6 134 956	166,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G088	Suginciu k., Pievu g., 15	596 549	6 134 979	165,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G089	Suginciu k., Pievu g., 17	596 529	6 135 006	164,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G090	Suginciu k., Pievu g., 10	596 490	6 134 998	165,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G091	Suginciu k., Pievu g., 19	596 509	6 135 030	164,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G092	Suginciu k., Taikos g., 14	596 513	6 134 838	170,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G093	Suginciu k., Taikos g., 21	596 480	6 134 811	171,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

To be continued on next page...

## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst

...continued from previous page

No.	Name	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]
G094	Suginciu k., Taikos g., 19	596 455	6 134 836	172,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G095	Suginciu k., Taikos g., 12	596 483	6 134 867	170,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G096	Suginciu k., Taikos g., 17	596 429	6 134 858	171,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G097	Suginciu k., Taikos g., 10	596 459	6 134 890	170,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G098	Suginciu k., Taikos g., 15	596 401	6 134 884	171,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G099	Suginciu k., Taikos g., 8	596 427	6 134 915	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G100	Suginciu k., Taikos g., 13	596 369	6 134 906	172,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G101	Suginciu k., Sakiu g., 1	596 395	6 134 951	170,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G102	Suginciu k., Taikos g., 11	596 334	6 134 932	172,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G103	Suginciu k., Taikos g., 9	596 300	6 134 949	172,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G104	Suginciu k., Taikos g., 7	596 272	6 134 967	172,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G105	Suginciu k., Taikos g., 5	596 253	6 134 984	171,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G106	Suginciu k., Taikos g., 3	596 231	6 134 998	170,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G107	Suginciu k., Taikos g., 1	596 208	6 135 021	171,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G108	Suginciu k., Taikos g., 4	596 258	6 135 030	170,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G109	Suginciu k., Sakiu g., 3	596 378	6 134 994	170,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G110	Suginciu k., Sakiu g., 5	596 366	6 135 016	169,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G111	Suginciu k., Sakiu g., 2	596 318	6 135 039	169,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G112	Suginciu k., Sakiu g., 7	596 349	6 135 052	168,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G113	Suginciu k., Sakiu g., 9	596 324	6 135 090	168,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G114	Suginciu k., Taikos g., 2	596 207	6 135 093	171,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G115	Suginciu k., Sakiu g., 4	596 268	6 135 117	170,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G116	Suginciu k., Sakiu g., 6	596 293	6 135 144	169,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G117	Suginciu k., Taikos g., 2A	596 216	6 135 179	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G118	Suginciu k., Taikos g., 2B	596 214	6 135 224	169,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G119	Suginciu k., Sakiu g., 8	596 299	6 135 178	167,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G120	Suginciu k., Sakiu g., 11	596 333	6 135 159	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G121	Suginciu k., Sakiu g., 13	596 338	6 135 181	166,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G122	Suginciu k., Sakiu g., 15	596 346	6 135 205	166,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G123	Suginciu k., Sakiu g., 17	596 360	6 135 243	168,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G124	Suginciu k., Sakiu g., 12	596 314	6 135 256	169,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G125	Suginciu k., Sakiu g., 14	596 331	6 135 289	169,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G126	Suginciu k., Sakiu g., 16	596 347	6 135 306	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G127	Suginciu k., Sakiu g., 19	596 383	6 135 294	168,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G128	Suginciu k., Sakiu g., 21	596 390	6 135 319	168,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G129	Suginciu k., Sakiu g., 18	596 348	6 135 334	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G130	Suginciu k., Sakiu g., 20	596 361	6 135 358	167,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G131	Suginciu k., Sakiu g., 23	596 405	6 135 348	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G132	Suginciu k., Sakiu g., 25	596 428	6 135 375	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G133	Suginciu k., Sakiu g., 22	596 378	6 135 384	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G134	Suginciu k., Sakiu g., 24	596 398	6 135 436	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G135	Suginciu k., Sakiu g., 27	596 448	6 135 414	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G136	Suginciu k., Sakiu g., 29	596 462	6 135 451	167,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G137	Suginciu k., Sakiu g., 26	596 407	6 135 463	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G138	Suginciu k., Sakiu g., 28	596 418	6 135 483	166,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G139	Suginciu k., Sakiu g., 30	596 427	6 135 507	165,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G140	Suginciu k., Sakiu g., 31	596 482	6 135 488	165,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G141	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 8	595 865	6 135 469	175,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G142	Niniskiu k., 3	593 790	6 133 917	185,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G143	Padvarniu k., Gandru g., 20	593 619	6 134 381	168,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G144	Padvarniu k., Gandru g., 8	594 283	6 135 001	174,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G145	Padvarniu k., Gandru g., 6	594 165	6 135 091	168,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G146	Padvarniu k., Gandru g., 18	593 468	6 134 812	160,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G147	Padvarniu k., Gandru g., 39	593 410	6 135 143	162,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G148	Padvarniu k., Gandru g., 14	593 902	6 135 074	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G149	Padvarniu k., Gandru g., 10	593 916	6 135 154	166,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G150	Padvarniu k., Gandru g., 12	593 877	6 135 157	163,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G151	Padvarniu k., Gandru g., 23	593 872	6 135 227	162,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G152	Padvarniu k., Gandru g., 25	593 871	6 135 256	161,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G153	Padvarniu k., Gandru g., 25A	593 896	6 135 287	160,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G154	Padvarniu k., Gandru g., 19	594 020	6 135 234	166,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G155	Padvarniu k., Gandru g., 17	594 063	6 135 246	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G156	Padvarniu k., Gandru g., 15	594 100	6 135 251	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G157	Padvarniu k., Gandru g., 13	594 128	6 135 265	167,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G158	Padvarniu k., Gandru g., 11	594 162	6 135 258	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G159	Padvarniu k., Gandru g., 9	594 192	6 135 264	168,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G160	Padvarniu k., Gandru g., 7	594 223	6 135 264	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G161	Padvarniu k., Gandru g., 5	594 253	6 135 270	169,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

To be continued on next page...



## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst

...continued from previous page

No.	Name	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]
G162	Padvarniu k., Gandru g., 3	594 279	6 135 269	170,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G163	Padvarniu k., Gandru g., 17A	594 104	6 135 529	164,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G164	Padvarniu k., Gandru g., 17B	594 123	6 135 606	162,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G165	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 24	595 799	6 136 454	177,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G166	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 26	595 863	6 136 785	181,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G167	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 28	595 738	6 136 874	177,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	Suginciu pagrindine mokykla Suginciu k., Taikos g. 22	596 680	6 134 689	172,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

## Calculation Results

Shadow receptor

No.	Name	Shadow, worst case		
		Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]
G001	Suginciu k., Ateities g. 23	104:01	152	0:56
G002	Suginciu k., Jaunimo g. 16	179:46	217	1:14
G003	Suginciu k., Jaunimo g. 14	188:12	228	1:13
G004	Suginciu k., Jaunimo g. 12	156:19	249	1:09
G005	Suginciu k., Jaunimo g. 9	156:07	243	1:11
G006	Suginciu k., Liepu g. 12	125:26	227	1:00
G007	Suginciu k., Liepu g. 11	119:08	223	0:58
G008	Suginciu k., Jaunimo g. 7	132:48	224	1:03
G009	Suginciu k., Jaunimo g. 5	122:15	223	1:18
G010	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 4	103:17	116	1:09
G011	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 6	108:24	127	1:19
G012	Padvarniu k., Gandru g. 1	155:03	208	1:08
G013	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 16	170:13	202	1:18
G014	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 14	130:08	188	1:02
G015	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 12	131:31	151	1:23
G016	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 10	159:56	190	1:15
G017	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 18	72:39	161	0:38
G018	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 20	137:54	186	1:18
G019	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 22	218:22	256	1:23
G020	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 24	105:45	157	1:06
G021	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 30	153:41	122	1:40
G022	Pamustyniu vs. 1	149:15	111	1:42
G023	Loluiciu k., 2	31:02	74	0:29
G024	Suginciu k., Zelvog g., 65	32:08	54	0:51
G025	Loluiciu k., 1	49:46	64	1:09
G026	Suginciu k., Jaunimo g., 20	106:02	164	0:51
G027	Suginciu k., Jaunimo g., 18	115:14	170	0:54
G028	Suginciu k., Ateities g., 18	120:56	199	0:52
G029	Suginciu k., Ateities g., 14	95:49	177	0:50
G030	Suginciu k., Ateities g., 12	87:08	165	0:49
G031	Suginciu k., Ateities g., 16	104:49	196	0:49
G032	Suginciu k., Ateities g., 16A	91:03	176	0:47
G033	Suginciu k., Loluiciu g., 1	77:47	156	0:45
G034	Suginciu k., Loluiciu g., 3	73:46	150	0:45
G035	Suginciu k., Loluiciu g., 5	69:25	144	0:44
G036	Suginciu k., Loluiciu g., 6	65:10	139	0:43
G037	Suginciu k., Zelvog g., 1	55:18	127	0:40
G038	Suginciu k., Zelvog g., 3	52:29	122	0:38
G039	Suginciu k., Zelvog g., 5	52:48	124	0:38
G040	Suginciu k., Zelvog g., 7	52:12	123	0:37
G041	Suginciu k., Zelvog g., 9	52:52	123	0:37
G042	Suginciu k., Zelvog g., 9A	56:12	129	0:37
G043	Suginciu k., Zelvog g., 12	49:00	120	0:36
G044	Suginciu k., Zelvog g., 10	48:38	119	0:36
G045	Suginciu k., Zelvog g., 8	48:31	118	0:36
G046	Suginciu k., Zelvog g., 6	47:40	118	0:36
G047	Suginciu k., Zelvog g., 4	47:17	118	0:36
G048	Suginciu k., Zelvog g., 2	46:45	117	0:37
G049	Suginciu k., Ateities g., 21	129:43	207	0:55

To be continued on next page...

## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst

...continued from previous page

No.	Name	Shadow, worst case		
		Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]
G050	Suginciu k., Ateities g., 19	119:34	211	0:54
G051	Suginciu k., Ateities g., 17	103:29	185	0:53
G052	Suginciu k., Ateities g., 15	95:15	174	0:52
G053	Suginciu k., Ateities g., 13	85:39	161	0:51
G054	Suginciu k., Liepu g., 4	120:15	230	0:57
G055	Suginciu k., Liepu g., 6	115:38	226	0:55
G056	Suginciu k., Liepu g., 8	120:57	227	0:58
G057	Suginciu k., Liepu g., 1	78:48	150	0:49
G058	Suginciu k., Ateities g., 10	75:16	149	0:48
G059	Suginciu k., Ateities g., 8	68:44	141	0:46
G060	Suginciu k., Ateities g., 6	65:51	137	0:45
G061	Suginciu k., Ateities g., 4	61:59	133	0:44
G062	Suginciu k., Ateities g., 9	72:28	143	0:48
G063	Suginciu k., Ateities g., 7	68:42	140	0:46
G064	Suginciu k., Ateities g., 5	65:39	135	0:46
G065	Suginciu k., Ateities g., 3	64:48	133	0:46
G066	Suginciu k., Liepu g., 3	97:44	215	0:50
G067	Suginciu k., Liepu g., 5	100:00	216	0:51
G068	Suginciu k., Liepu g., 7	102:34	218	0:52
G069	Suginciu k., Liepu g., 9	107:00	218	0:53
G070	Suginciu k., Liepu g., 10	111:51	222	0:55
G071	Suginciu k., Taikos g., 33	53:13	114	0:42
G072	Suginciu k., Taikos g., 31	67:01	162	0:43
G073	Suginciu k., Taikos g., 29	68:12	161	0:44
G074	Suginciu k., Taikos g., 27	70:20	160	0:45
G075	Suginciu k., Taikos g., 18	68:19	155	0:44
G076	Suginciu k., Taikos g., 25	72:36	160	0:47
G077	Suginciu k., Taikos g., 23	76:58	161	0:53
G078	Suginciu k., Taikos g., 16	72:33	153	0:53
G079	Suginciu k., Pievu g., 6	63:24	140	0:52
G080	Suginciu k., Pievu g., 4	60:55	139	0:49
G081	Suginciu k., Pievu g., 2	58:31	137	0:45
G082	Suginciu k., Pievu g., 5	55:46	133	0:45
G083	Suginciu k., Pievu g., 7	57:48	133	0:48
G084	Suginciu k., Pievu g., 9	59:30	133	0:51
G085	Suginciu k., Pievu g., 8	66:18	142	0:56
G086	Suginciu k., Pievu g., 11	63:06	139	0:57
G087	Suginciu k., Pievu g., 13	65:51	140	1:01
G088	Suginciu k., Pievu g., 15	68:23	144	1:04
G089	Suginciu k., Pievu g., 17	70:13	148	1:04
G090	Suginciu k., Pievu g., 10	75:41	153	1:07
G091	Suginciu k., Pievu g., 19	72:19	150	1:05
G092	Suginciu k., Taikos g., 14	74:40	153	0:57
G093	Suginciu k., Taikos g., 21	80:16	161	0:58
G094	Suginciu k., Taikos g., 19	84:39	167	1:03
G095	Suginciu k., Taikos g., 12	79:10	158	1:02
G096	Suginciu k., Taikos g., 17	89:02	168	1:08
G097	Suginciu k., Taikos g., 10	83:10	162	1:07
G098	Suginciu k., Taikos g., 15	93:56	176	1:14
G099	Suginciu k., Taikos g., 8	87:37	167	1:12
G100	Suginciu k., Taikos g., 13	99:27	183	1:17
G101	Suginciu k., Sakiu g., 1	92:33	176	1:13
G102	Suginciu k., Taikos g., 11	119:24	244	1:17
G103	Suginciu k., Taikos g., 9	129:42	261	1:19
G104	Suginciu k., Taikos g., 7	135:19	260	1:21
G105	Suginciu k., Taikos g., 5	138:32	258	1:21
G106	Suginciu k., Taikos g., 3	141:20	254	1:22
G107	Suginciu k., Taikos g., 1	143:58	250	1:22
G108	Suginciu k., Taikos g., 4	137:17	252	1:18
G109	Suginciu k., Sakiu g., 3	114:40	247	1:13
G110	Suginciu k., Sakiu g., 5	119:48	262	1:13
G111	Suginciu k., Sakiu g., 2	128:38	256	1:14
G112	Suginciu k., Sakiu g., 7	123:42	256	1:12
G113	Suginciu k., Sakiu g., 9	126:52	252	1:10

To be continued on next page...

## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst

...continued from previous page

No.	Name	Shadow, worst case		
		Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]
G114	Suginciu k., Taikos g., 2	141:48	242	1:16
G115	Suginciu k., Sakiu g., 4	133:01	245	1:11
G116	Suginciu k., Sakiu g., 6	128:57	246	1:09
G117	Suginciu k., Taikos g., 2A	136:30	240	1:09
G118	Suginciu k., Taikos g., 2B	134:00	240	1:06
G119	Suginciu k., Sakiu g., 8	125:50	247	1:06
G120	Suginciu k., Sakiu g., 11	122:21	248	1:06
G121	Suginciu k., Sakiu g., 13	119:47	248	1:04
G122	Suginciu k., Sakiu g., 15	114:44	249	1:02
G123	Suginciu k., Sakiu g., 17	106:26	221	1:00
G124	Suginciu k., Sakiu g., 12	112:47	227	1:00
G125	Suginciu k., Sakiu g., 14	106:37	215	0:58
G126	Suginciu k., Sakiu g., 16	102:43	209	0:57
G127	Suginciu k., Sakiu g., 19	98:52	208	0:56
G128	Suginciu k., Sakiu g., 21	96:08	202	0:55
G129	Suginciu k., Sakiu g., 18	100:36	203	0:55
G130	Suginciu k., Sakiu g., 20	97:25	199	0:53
G131	Suginciu k., Sakiu g., 23	92:36	198	0:53
G132	Suginciu k., Sakiu g., 25	88:12	192	0:51
G133	Suginciu k., Sakiu g., 22	93:57	195	0:51
G134	Suginciu k., Sakiu g., 24	91:32	195	0:49
G135	Suginciu k., Sakiu g., 27	89:50	210	0:48
G136	Suginciu k., Sakiu g., 29	85:55	209	0:44
G137	Suginciu k., Sakiu g., 26	95:01	209	0:47
G138	Suginciu k., Sakiu g., 28	97:44	215	0:45
G139	Suginciu k., Sakiu g., 30	91:04	206	0:42
G140	Suginciu k., Sakiu g., 31	89:57	216	0:43
G141	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 8	133:45	217	1:02
G142	Niniskiu k., 3	32:15	84	0:35
G143	Padvarniu k., Gandru g., 20	15:04	38	0:30
G144	Padvarniu k., Gandru g., 8	66:36	113	1:07
G145	Padvarniu k., Gandru g., 6	97:46	168	0:59
G146	Padvarniu k., Gandru g., 18	31:11	92	0:27
G147	Padvarniu k., Gandru g., 39	50:03	140	0:27
G148	Padvarniu k., Gandru g., 14	88:34	175	0:45
G149	Padvarniu k., Gandru g., 10	85:53	191	0:40
G150	Padvarniu k., Gandru g., 12	73:16	164	0:39
G151	Padvarniu k., Gandru g., 23	73:40	178	0:39
G152	Padvarniu k., Gandru g., 25	74:04	179	0:39
G153	Padvarniu k., Gandru g., 25A	77:07	184	0:40
G154	Padvarniu k., Gandru g., 19	102:55	211	0:45
G155	Padvarniu k., Gandru g., 17	117:46	218	0:48
G156	Padvarniu k., Gandru g., 15	127:47	231	0:52
G157	Padvarniu k., Gandru g., 13	136:14	236	0:55
G158	Padvarniu k., Gandru g., 11	149:56	232	0:59
G159	Padvarniu k., Gandru g., 9	151:58	229	0:56
G160	Padvarniu k., Gandru g., 7	154:58	225	0:59
G161	Padvarniu k., Gandru g., 5	157:38	220	1:02
G162	Padvarniu k., Gandru g., 3	157:51	216	1:04
G163	Padvarniu k., Gandru g., 17A	115:17	245	0:50
G164	Padvarniu k., Gandru g., 17B	111:45	208	0:51
G165	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 24	126:26	158	1:24
G166	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 26	93:56	142	1:23
G167	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 28	102:35	122	1:24
Suginciu pagrindine mokykla	Suginciu k., Taikos g. 22	47:14	108	0:40

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

No.	Name	Worst case [h/year]
VE1	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (280)	500:46
VE2	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (281)	411:58
VE3	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (282)	846:37
VE4	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (283)	815:01

To be continued on next page...



Project:  
PUV

Licensed user:  
VSI Pajurio tyrimu ir planavimo institutas  
KMTP 206 kab., V. Berbomo g.10  
LT-92221 Klaipeda  
+370 46 398842  
Viaceslav / gis@corpi.lt  
Calculated:  
2023-04-24 11:57/3.5.584

## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst

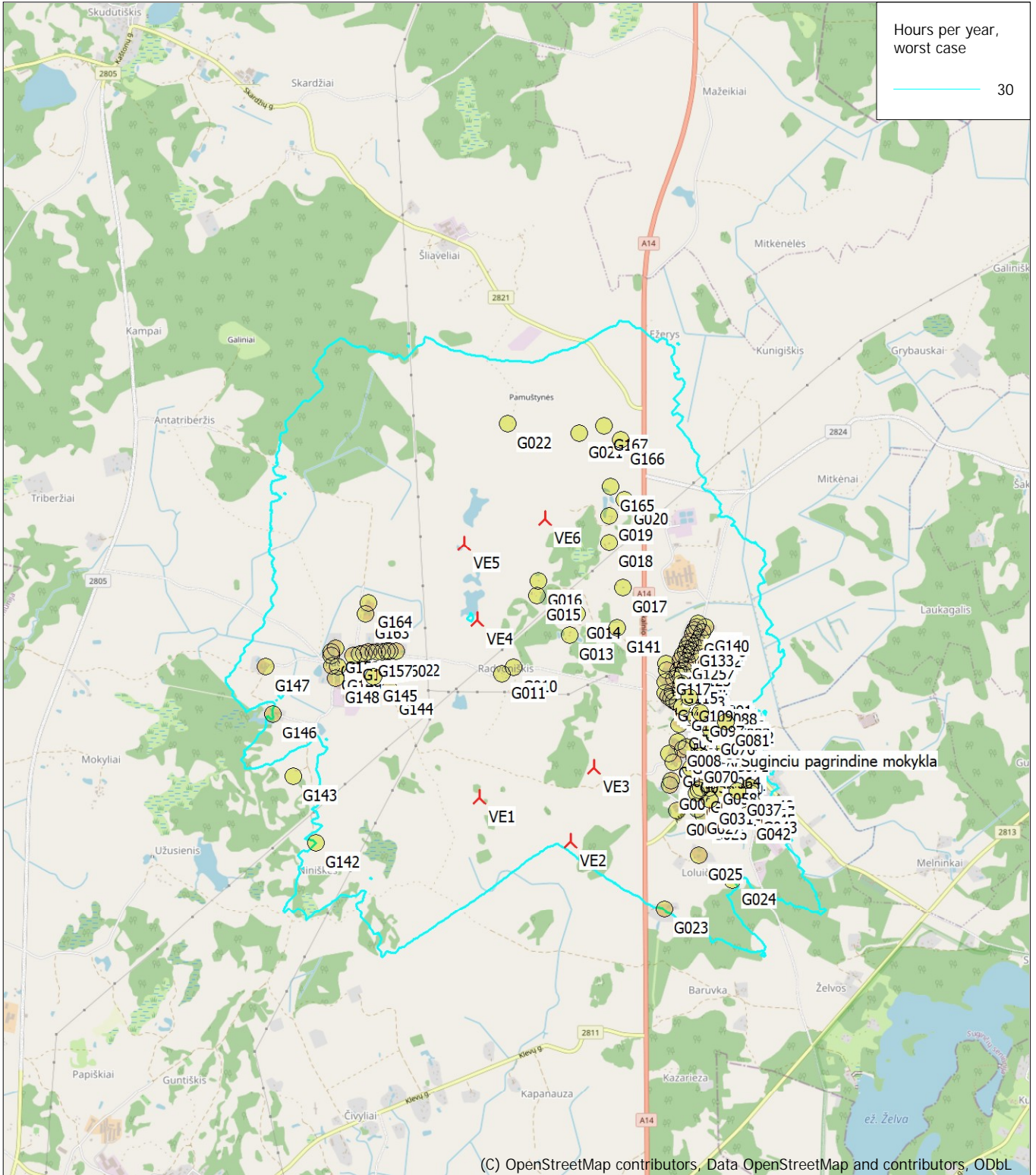
...continued from previous page

No.	Name	Worst case [h/year]
VE5	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (284)	381:15
VE6	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (285)	777:11

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

Calculation: Seseliai worst



Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:40 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 595 230 North: 6 135 810  
New WTG      Shadow receptor  
Flicker map level: Elevation Grid Data Object: PUV\_230327\_EMDGrid\_0.wpg (42)  
Time step: 4 minutes, Day step: 14 days, Map resolution: 30 m, Visibility resolution: 15 m, Eye height: 1,5 m

**Prognozuojamas PŪV šėšėliavimo vertinimas**

**Blogiausias scenarijus**

**Šėšėliavimo mažinimo priemonės**

## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst shutdown

### 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

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:

The sun is shining all the day, from sunrise to sunset

The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun

The WTG is always operating

Flicker curtailment by stopping specific turbines

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: PUV\_230327\_EMDGrid\_0.wpg (42)

Area object(s) used in calculation:

Area object (Heights a.g.l. for e.g. Forest (ORA tool) or ZVI obstructions): REGIONS\_PUV\_230113\_VestasV172\_1.w2r (2)

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 [RPM]
VE1	594 924	6 134 256	171,0	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0
VE2	595 566	6 133 965	169,0	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0
VE3	595 723	6 134 489	173,2	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0
VE4	594 884	6 135 501	172,5	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0
VE5	594 780	6 136 033	169,2	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0
VE6	595 338	6 136 220	181,0	VE model Model 8000 172.0 !O! h...	Yes	VE model	Model-8 000	8 000	172,0	167,0	1 935	0,0

### Shadow receptor-Input

No.	Name	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]	[m]	[°]		[m]
	G001 Suginciu k., Ateities g. 23	596 311	6 134 203	169,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G002 Suginciu k., Jaunimo g. 16	596 259	6 134 373	168,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G003 Suginciu k., Jaunimo g. 14	596 266	6 134 408	167,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G004 Suginciu k., Jaunimo g. 12	596 278	6 134 530	166,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G005 Suginciu k., Jaunimo g. 9	596 249	6 134 595	166,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G006 Suginciu k., Liepu g. 12	596 346	6 134 624	165,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G007 Suginciu k., Liepu g. 11	596 368	6 134 642	166,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G008 Suginciu k., Jaunimo g. 7	596 304	6 134 679	167,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G009 Suginciu k., Jaunimo g. 5	596 314	6 134 799	165,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G010 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 4	595 146	6 135 176	182,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G011 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 6	595 064	6 135 131	180,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G012 Padvarniui k., Gandru g. 1	594 321	6 135 270	170,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G013 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 16	595 532	6 135 405	181,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G014 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 14	595 581	6 135 560	179,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G015 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 12	595 295	6 135 678	180,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G016 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 10	595 308	6 135 784	179,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G017 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 18	595 902	6 135 747	178,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G018 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 20	595 796	6 136 057	177,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G019 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 22	595 792	6 136 249	176,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G020 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 24	595 896	6 136 368	173,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G021 Radvoniskio k., Piliakalnio g. 30	595 569	6 136 821	180,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G022 Pamustyniu vs. 1	595 070	6 136 875	180,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
	G023 Loluiciu k., 2	596 239	6 133 506	173,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

To be continued on next page...



## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst shutdown

...continued from previous page

No.	Name	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]
G024	Suginciu k., Zelvos g., 65	596 708	6 133 728	170,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G025	Loluiciu k., 1	596 468	6 133 887	171,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G026	Suginciu k., Jaunimo g., 20	596 495	6 134 172	169,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G027	Suginciu k., Jaunimo g., 18	596 451	6 134 208	169,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G028	Suginciu k., Ateities g., 18	596 483	6 134 294	171,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G029	Suginciu k., Ateities g., 14	596 518	6 134 330	170,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G030	Suginciu k., Ateities g., 12	596 530	6 134 362	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G031	Suginciu k., Ateities g., 16	596 538	6 134 282	170,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G032	Suginciu k., Zelvos g., 16A	596 575	6 134 271	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G033	Suginciu k., Lалуiciu g., 1	596 601	6 134 307	169,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G034	Suginciu k., Lалуiciu g., 3	596 611	6 134 326	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G035	Suginciu k., Lалуiciu g., 5	596 625	6 134 348	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G036	Suginciu k., Lалуiciu g., 6	596 654	6 134 347	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G037	Suginciu k., Zelvos g., 1	596 734	6 134 345	167,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G038	Suginciu k., Zelvos g., 3	596 776	6 134 310	166,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G039	Suginciu k., Zelvos g., 5	596 782	6 134 283	166,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G040	Suginciu k., Zelvos g., 7	596 797	6 134 255	165,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G041	Suginciu k., Zelvos g., 9	596 802	6 134 230	164,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G042	Suginciu k., Zelvos g., 9A	596 802	6 134 176	163,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G043	Suginciu k., Zelvos g., 12	596 844	6 134 224	164,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G044	Suginciu k., Zelvos g., 10	596 837	6 134 251	165,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G045	Suginciu k., Zelvos g., 8	596 830	6 134 278	166,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G046	Suginciu k., Zelvos g., 6	596 828	6 134 303	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G047	Suginciu k., Zelvos g., 4	596 824	6 134 329	167,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G048	Suginciu k., Zelvos g., 2	596 817	6 134 375	166,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G049	Suginciu k., Ateities g., 21	596 446	6 134 322	170,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G050	Suginciu k., Ateities g., 19	596 461	6 134 343	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G051	Suginciu k., Ateities g., 17	596 475	6 134 364	169,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G052	Suginciu k., Ateities g., 15	596 488	6 134 384	169,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G053	Suginciu k., Ateities g., 13	596 510	6 134 418	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G054	Suginciu k., Liepu g., 4	596 423	6 134 446	167,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G055	Suginciu k., Liepu g., 6	596 430	6 134 487	167,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G056	Suginciu k., Liepu g., 8	596 404	6 134 494	166,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G057	Suginciu k., Liepu g., 1	596 530	6 134 448	168,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G058	Suginciu k., Ateities g., 10	596 560	6 134 419	169,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G059	Suginciu k., Ateities g., 8	596 586	6 134 462	168,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G060	Suginciu k., Ateities g., 6	596 597	6 134 489	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G061	Suginciu k., Ateities g., 4	596 620	6 134 515	168,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G062	Suginciu k., Ateities g., 9	596 554	6 134 483	168,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G063	Suginciu k., Ateities g., 7	596 570	6 134 509	168,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G064	Suginciu k., Ateities g., 5	596 584	6 134 532	168,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G065	Suginciu k., Ateities g., 3	596 583	6 134 553	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G066	Suginciu k., Liepu g., 3	596 512	6 134 548	166,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G067	Suginciu k., Liepu g., 5	596 490	6 134 571	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G068	Suginciu k., Liepu g., 7	596 469	6 134 587	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G069	Suginciu k., Liepu g., 9	596 442	6 134 597	167,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G070	Suginciu k., Liepu g., 10	596 428	6 134 569	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G071	Suginciu k., Taikos g., 33	596 636	6 134 646	168,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G072	Suginciu k., Taikos g., 31	596 611	6 134 676	168,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G073	Suginciu k., Taikos g., 29	596 589	6 134 703	167,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G074	Suginciu k., Taikos g., 27	596 560	6 134 735	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G075	Suginciu k., Taikos g., 18	596 567	6 134 763	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G076	Suginciu k., Taikos g., 25	596 537	6 134 766	169,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G077	Suginciu k., Taikos g., 23	596 504	6 134 788	170,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G078	Suginciu k., Taikos g., 16	596 530	6 134 810	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G079	Suginciu k., Pievu g., 6	596 595	6 134 861	167,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G080	Suginciu k., Pievu g., 4	596 616	6 134 848	167,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G081	Suginciu k., Pievu g., 2	596 638	6 134 825	167,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G082	Suginciu k., Pievu g., 5	596 664	6 134 850	167,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G083	Suginciu k., Pievu g., 7	596 645	6 134 871	166,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G084	Suginciu k., Pievu g., 9	596 628	6 134 891	165,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G085	Suginciu k., Pievu g., 8	596 571	6 134 893	167,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G086	Suginciu k., Pievu g., 11	596 598	6 134 929	166,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G087	Suginciu k., Pievu g., 13	596 573	6 134 956	166,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G088	Suginciu k., Pievu g., 15	596 549	6 134 979	165,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G089	Suginciu k., Pievu g., 17	596 529	6 135 006	164,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G090	Suginciu k., Pievu g., 10	596 490	6 134 998	165,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G091	Suginciu k., Pievu g., 19	596 509	6 135 030	164,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

To be continued on next page...

## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst shutdown

...continued from previous page

No.	Name	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]
G092	Suginciu k., Taikos g., 14	596 513	6 134 838	170,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G093	Suginciu k., Taikos g., 21	596 480	6 134 811	171,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G094	Suginciu k., Taikos g., 19	596 455	6 134 836	172,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G095	Suginciu k., Taikos g., 12	596 483	6 134 867	170,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G096	Suginciu k., Taikos g., 17	596 429	6 134 858	171,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G097	Suginciu k., Taikos g., 10	596 459	6 134 890	170,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G098	Suginciu k., Taikos g., 15	596 401	6 134 884	171,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G099	Suginciu k., Taikos g., 8	596 427	6 134 915	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G100	Suginciu k., Taikos g., 13	596 369	6 134 906	172,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G101	Suginciu k., Sakiu g., 1	596 395	6 134 951	170,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G102	Suginciu k., Taikos g., 11	596 334	6 134 932	172,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G103	Suginciu k., Taikos g., 9	596 300	6 134 949	172,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G104	Suginciu k., Taikos g., 7	596 272	6 134 967	172,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G105	Suginciu k., Taikos g., 5	596 253	6 134 984	171,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G106	Suginciu k., Taikos g., 3	596 231	6 134 998	170,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G107	Suginciu k., Taikos g., 1	596 208	6 135 021	171,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G108	Suginciu k., Taikos g., 4	596 258	6 135 030	170,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G109	Suginciu k., Sakiu g., 3	596 378	6 134 994	170,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G110	Suginciu k., Sakiu g., 5	596 366	6 135 016	169,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G111	Suginciu k., Sakiu g., 2	596 318	6 135 039	169,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G112	Suginciu k., Sakiu g., 7	596 349	6 135 052	168,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G113	Suginciu k., Sakiu g., 9	596 324	6 135 090	168,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G114	Suginciu k., Taikos g., 2	596 207	6 135 093	171,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G115	Suginciu k., Sakiu g., 4	596 268	6 135 117	170,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G116	Suginciu k., Sakiu g., 6	596 293	6 135 144	169,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G117	Suginciu k., Taikos g., 2A	596 216	6 135 179	170,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G118	Suginciu k., Taikos g., 2B	596 214	6 135 224	169,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G119	Suginciu k., Sakiu g., 8	596 299	6 135 178	167,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G120	Suginciu k., Sakiu g., 11	596 333	6 135 159	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G121	Suginciu k., Sakiu g., 13	596 338	6 135 181	166,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G122	Suginciu k., Sakiu g., 15	596 346	6 135 205	166,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G123	Suginciu k., Sakiu g., 17	596 360	6 135 243	168,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G124	Suginciu k., Sakiu g., 12	596 314	6 135 256	169,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G125	Suginciu k., Sakiu g., 14	596 331	6 135 289	169,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G126	Suginciu k., Sakiu g., 16	596 347	6 135 306	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G127	Suginciu k., Sakiu g., 19	596 383	6 135 294	168,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G128	Suginciu k., Sakiu g., 21	596 390	6 135 319	168,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G129	Suginciu k., Sakiu g., 18	596 348	6 135 334	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G130	Suginciu k., Sakiu g., 20	596 361	6 135 358	167,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G131	Suginciu k., Sakiu g., 23	596 405	6 135 348	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G132	Suginciu k., Sakiu g., 25	596 428	6 135 375	168,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G133	Suginciu k., Sakiu g., 22	596 378	6 135 384	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G134	Suginciu k., Sakiu g., 24	596 398	6 135 436	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G135	Suginciu k., Sakiu g., 27	596 448	6 135 414	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G136	Suginciu k., Sakiu g., 29	596 462	6 135 451	167,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G137	Suginciu k., Sakiu g., 26	596 407	6 135 463	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G138	Suginciu k., Sakiu g., 28	596 418	6 135 483	166,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G139	Suginciu k., Sakiu g., 30	596 427	6 135 507	165,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G140	Suginciu k., Sakiu g., 31	596 482	6 135 488	165,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G141	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 8	595 865	6 135 469	175,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G142	Niniskiu k., 3	593 790	6 133 917	185,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G143	Padvarniu k., Gandru g., 20	593 619	6 134 381	168,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G144	Padvarniu k., Gandru g., 8	594 283	6 135 001	174,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G145	Padvarniu k., Gandru g., 6	594 165	6 135 091	168,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G146	Padvarniu k., Gandru g., 18	593 468	6 134 812	160,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G147	Padvarniu k., Gandru g., 39	593 410	6 135 143	162,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G148	Padvarniu k., Gandru g., 14	593 902	6 135 074	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G149	Padvarniu k., Gandru g., 10	593 916	6 135 154	166,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G150	Padvarniu k., Gandru g., 12	593 877	6 135 157	163,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G151	Padvarniu k., Gandru g., 23	593 872	6 135 227	162,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G152	Padvarniu k., Gandru g., 25	593 871	6 135 256	161,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G153	Padvarniu k., Gandru g., 25A	593 896	6 135 287	160,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G154	Padvarniu k., Gandru g., 19	594 020	6 135 234	166,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G155	Padvarniu k., Gandru g., 17	594 063	6 135 246	166,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G156	Padvarniu k., Gandru g., 15	594 100	6 135 251	167,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G157	Padvarniu k., Gandru g., 13	594 128	6 135 265	167,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G158	Padvarniu k., Gandru g., 11	594 162	6 135 258	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G159	Padvarniu k., Gandru g., 9	594 192	6 135 264	168,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

To be continued on next page...

## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst shutdown

...continued from previous page

No.	Name	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]
G160	Padvarniu k., Gandru g., 7	594 223	6 135 264	169,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G161	Padvarniu k., Gandru g., 5	594 253	6 135 270	169,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G162	Padvarniu k., Gandru g., 3	594 279	6 135 269	170,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G163	Padvarniu k., Gandru g., 17A	594 104	6 135 529	164,2	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G164	Padvarniu k., Gandru g., 17B	594 123	6 135 606	162,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G165	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 24	595 799	6 136 454	177,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G166	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 26	595 863	6 136 785	181,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G167	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 28	595 738	6 136 874	177,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Suginciu pagrindine mokykla Suginciu k., Taikos g. 22		596 680	6 134 689	172,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

## Calculation Results

Shadow receptor

No.	Name	Shadow, worst case				
		Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Avoided hours per year [h/year]	Avoided days per year [days/year]
G001*	Suginciu k., Ateities g. 23	14:22	38	0:29	89:39	114
G002*	Suginciu k., Jaunimo g. 16	0:00	0	0:00	179:46	217
G003*	Suginciu k., Jaunimo g. 14	0:56	13	0:06	187:16	215
G004*	Suginciu k., Jaunimo g. 12	12:50	74	0:28	143:29	175
G005*	Suginciu k., Jaunimo g. 9	13:47	37	0:29	142:20	206
G006*	Suginciu k., Liepu g. 12	11:56	34	0:27	113:30	193
G007*	Suginciu k., Liepu g. 11	11:29	33	0:27	107:39	190
G008*	Suginciu k., Jaunimo g. 7	12:31	35	0:28	120:17	189
G009*	Suginciu k., Jaunimo g. 5	11:54	34	0:27	110:21	189
G010*	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 4	7:09	34	0:15	96:08	82
G011*	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 6	0:00	0	0:00	108:24	127
G012*	Padvarniu k., Gandru g. 1	27:01	91	0:25	128:02	117
G013*	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 16	0:00	0	0:00	170:13	202
G014*	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 14	0:36	26	0:02	129:32	162
G015*	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 12	15:42	42	0:28	115:49	109
G016*	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 10	4:44	24	0:14	155:12	166
G017*	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 18	12:59	56	0:18	59:40	105
G018*	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 20	12:49	44	0:29	125:05	142
G019*	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 22	0:00	0	0:00	218:22	256
G020*	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 24	0:00	0	0:00	105:45	157
G021*	Radvoniskio k., Piliakalnio g. 30	15:19	52	0:20	138:22	70
G022*	Pamustyniu vs. 1	0:00	0	0:00	149:15	111
G023*	Loluiciu k., 2	6:34	24	0:21	24:28	50
G024*	Suginciu k., Zelvoso g., 65	9:17	34	0:22	22:51	20
G025*	Loluiciu k., 1	12:39	39	0:26	37:07	25
G026*	Suginciu k., Jaunimo g., 20	11:17	34	0:26	94:45	130
G027*	Suginciu k., Jaunimo g., 18	11:41	34	0:26	103:33	136
G028*	Suginciu k., Ateities g., 18	6:38	34	0:17	114:18	165
G029*	Suginciu k., Ateities g., 14	3:48	32	0:09	92:01	145
G030*	Suginciu k., Ateities g., 12	1:51	30	0:05	85:17	135
G031*	Suginciu k., Ateities g., 16	6:59	32	0:18	97:50	164
G032*	Suginciu k., Ateities g., 16A	7:29	32	0:20	83:34	144
G033*	Suginciu k., Laluiciu g., 1	5:09	31	0:13	72:38	125
G034*	Suginciu k., Laluiciu g., 3	4:00	31	0:10	69:46	119
G035*	Suginciu k., Laluiciu g., 5	2:40	30	0:07	66:45	114
G036*	Suginciu k., Laluiciu g., 6	2:44	29	0:07	62:26	110
G037*	Suginciu k., Zelvoso g., 1	2:47	28	0:08	52:31	99
G038*	Suginciu k., Zelvoso g., 3	4:22	27	0:12	48:07	95
G039*	Suginciu k., Zelvoso g., 5	5:28	27	0:15	47:20	97
G040*	Suginciu k., Zelvoso g., 7	6:35	28	0:19	45:37	95
G041*	Suginciu k., Zelvoso g., 9	7:16	28	0:21	45:36	95
G042*	Suginciu k., Zelvoso g., 9A	7:27	29	0:21	48:45	100
G043*	Suginciu k., Zelvoso g., 12	7:02	28	0:21	41:58	92
G044*	Suginciu k., Zelvoso g., 10	6:26	28	0:19	42:12	91
G045*	Suginciu k., Zelvoso g., 8	5:32	26	0:16	42:59	92
G046*	Suginciu k., Zelvoso g., 6	4:30	26	0:13	43:10	92
G047*	Suginciu k., Zelvoso g., 4	3:32	31	0:10	43:45	87

To be continued on next page...

## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst shutdown

...continued from previous page

No.	Name	Shadow, worst case				
		Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Avoided hours per year [h/year]	Avoided days per year [days/year]
G048*	Suginciu k., Zelvos g., 2	1:39	25	0:06	45:06	92
G049*	Suginciu k., Ateities g., 21	4:39	34	0:12	125:04	173
G050*	Suginciu k., Ateities g., 19	2:57	32	0:07	116:37	179
G051*	Suginciu k., Ateities g., 17	1:38	31	0:04	101:51	154
G052*	Suginciu k., Ateities g., 15	0:47	22	0:03	94:28	152
G053*	Suginciu k., Ateities g., 13	0:25	10	0:04	85:14	151
G054*	Suginciu k., Liepu g., 4	3:10	52	0:14	117:05	178
G055*	Suginciu k., Liepu g., 6	4:06	33	0:22	111:32	193
G056*	Suginciu k., Liepu g., 8	5:13	46	0:23	115:44	181
G057*	Suginciu k., Liepu g., 1	0:48	9	0:12	78:00	141
G058*	Suginciu k., Ateities g., 10	0:29	11	0:04	74:47	138
G059*	Suginciu k., Ateities g., 8	1:14	16	0:14	67:30	125
G060*	Suginciu k., Ateities g., 6	2:24	24	0:18	63:27	113
G061*	Suginciu k., Ateities g., 4	3:43	30	0:21	58:16	103
G062*	Suginciu k., Ateities g., 9	2:28	22	0:19	70:00	121
G063*	Suginciu k., Ateities g., 7	3:52	30	0:21	64:50	110
G064*	Suginciu k., Ateities g., 5	5:02	34	0:22	60:37	101
G065*	Suginciu k., Ateities g., 3	6:21	38	0:23	58:27	95
G066*	Suginciu k., Liepu g., 3	6:36	29	0:24	91:08	186
G067*	Suginciu k., Liepu g., 5	8:19	32	0:25	91:41	184
G068*	Suginciu k., Liepu g., 7	9:28	32	0:25	93:06	186
G069*	Suginciu k., Liepu g., 9	10:19	32	0:26	96:41	186
G070*	Suginciu k., Liepu g., 10	9:21	32	0:26	102:30	190
G071*	Suginciu k., Taikos g., 33	8:42	42	0:23	44:31	72
G072*	Suginciu k., Taikos g., 31	8:53	39	0:23	58:08	123
G073*	Suginciu k., Taikos g., 29	9:07	38	0:23	59:05	123
G074*	Suginciu k., Taikos g., 27	9:24	41	0:23	60:56	119
G075*	Suginciu k., Taikos g., 18	9:10	41	0:23	59:09	114
G076*	Suginciu k., Taikos g., 25	9:38	43	0:24	62:58	117
G077*	Suginciu k., Taikos g., 23	9:52	42	0:24	67:06	119
G078*	Suginciu k., Taikos g., 16	9:27	42	0:24	63:06	111
G079*	Suginciu k., Pievu g., 6	8:13	33	0:23	55:11	107
G080*	Suginciu k., Pievu g., 4	8:04	33	0:23	52:51	106
G081*	Suginciu k., Pievu g., 2	7:50	31	0:22	50:41	106
G082*	Suginciu k., Pievu g., 5	7:36	34	0:22	48:10	99
G083*	Suginciu k., Pievu g., 7	7:50	35	0:22	49:58	98
G084*	Suginciu k., Pievu g., 9	7:59	36	0:22	51:31	97
G085*	Suginciu k., Pievu g., 8	8:27	35	0:23	57:51	107
G086*	Suginciu k., Pievu g., 11	8:20	40	0:22	54:46	99
G087*	Suginciu k., Pievu g., 13	8:29	38	0:23	57:22	102
G088*	Suginciu k., Pievu g., 15	8:49	38	0:23	59:34	106
G089*	Suginciu k., Pievu g., 17	9:18	40	0:23	60:55	108
G090*	Suginciu k., Pievu g., 10	9:28	39	0:24	66:13	114
G091*	Suginciu k., Pievu g., 19	10:06	44	0:23	62:13	106
G092*	Suginciu k., Taikos g., 14	9:24	42	0:24	65:16	111
G093*	Suginciu k., Taikos g., 21	10:01	43	0:24	70:15	118
G094*	Suginciu k., Taikos g., 19	10:21	44	0:25	74:18	123
G095*	Suginciu k., Taikos g., 12	9:29	40	0:24	69:41	118
G096*	Suginciu k., Taikos g., 17	10:31	45	0:25	78:31	123
G097*	Suginciu k., Taikos g., 10	9:33	33	0:24	73:37	129
G098*	Suginciu k., Taikos g., 15	10:38	44	0:25	83:18	132
G099*	Suginciu k., Taikos g., 8	9:55	34	0:24	77:42	133
G100*	Suginciu k., Taikos g., 13	10:58	45	0:26	88:29	138
G101*	Suginciu k., Sakiu g., 1	10:20	37	0:25	82:13	139
G102*	Suginciu k., Taikos g., 11	13:54	68	0:26	105:30	176
G103*	Suginciu k., Taikos g., 9	14:40	70	0:26	115:02	191
G104*	Suginciu k., Taikos g., 7	15:03	71	0:27	120:16	189
G105*	Suginciu k., Taikos g., 5	15:13	70	0:27	123:19	188
G106*	Suginciu k., Taikos g., 3	15:33	70	0:27	125:47	184
G107*	Suginciu k., Taikos g., 1	15:46	72	0:27	128:12	178
G108*	Suginciu k., Taikos g., 4	13:39	70	0:27	123:38	182
G109*	Suginciu k., Sakiu g., 3	10:33	39	0:25	104:07	208
G110*	Suginciu k., Sakiu g., 5	10:44	39	0:25	109:04	223
G111*	Suginciu k., Sakiu g., 2	11:17	39	0:26	117:21	217

To be continued on next page...



## SHADOW - Main Result

Calculation: Seseliai worst shutdown

...continued from previous page

No.	Name	Shadow, worst case				
		Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Avoided hours per year [h/year]	Avoided days per year [days/year]
G112*	Suginciu k., Sakiu g., 7	10:57	41	0:25	112:45	215
G113*	Suginciu k., Sakiu g., 9	13:04	57	0:25	113:48	195
G114*	Suginciu k., Taikos g., 2	12:52	38	0:27	128:56	204
G115*	Suginciu k., Sakiu g., 4	14:34	62	0:26	118:27	183
G116*	Suginciu k., Sakiu g., 6	15:46	64	0:25	113:11	182
G117*	Suginciu k., Taikos g., 2A	17:25	70	0:26	119:05	170
G118*	Suginciu k., Taikos g., 2B	18:37	73	0:26	115:23	167
G119*	Suginciu k., Sakiu g., 8	16:45	68	0:25	109:05	179
G120*	Suginciu k., Sakiu g., 11	16:05	65	0:24	106:16	183
G121*	Suginciu k., Sakiu g., 13	16:30	67	0:24	103:17	181
G122*	Suginciu k., Sakiu g., 15	16:57	71	0:24	97:47	178
G123*	Suginciu k., Sakiu g., 17	16:43	68	0:24	89:43	153
G124*	Suginciu k., Sakiu g., 12	17:16	70	0:24	95:31	157
G125*	Suginciu k., Sakiu g., 14	16:17	66	0:24	90:20	149
G126*	Suginciu k., Sakiu g., 16	15:41	65	0:23	87:02	144
G127*	Suginciu k., Sakiu g., 19	15:27	64	0:23	83:25	144
G128*	Suginciu k., Sakiu g., 21	14:42	62	0:23	81:26	140
G129*	Suginciu k., Sakiu g., 18	14:46	60	0:23	85:50	143
G130*	Suginciu k., Sakiu g., 20	14:03	61	0:23	83:22	138
G131*	Suginciu k., Sakiu g., 23	13:49	61	0:23	78:47	137
G132*	Suginciu k., Sakiu g., 25	12:32	59	0:22	75:40	133
G133*	Suginciu k., Sakiu g., 22	12:58	62	0:23	80:59	133
G134*	Suginciu k., Sakiu g., 24	10:46	66	0:22	80:46	129
G135*	Suginciu k., Sakiu g., 27	12:58	84	0:22	76:52	126
G136*	Suginciu k., Sakiu g., 29	2:50	55	0:04	83:05	154
G137*	Suginciu k., Sakiu g., 26	10:46	77	0:22	84:15	132
G138*	Suginciu k., Sakiu g., 28	9:59	64	0:22	87:45	151
G139*	Suginciu k., Sakiu g., 30	1:06	12	0:13	89:58	194
G140*	Suginciu k., Sakiu g., 31	0:33	11	0:06	89:24	205
G141*	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 8	0:00	0	0:00	133:45	217
G142*	Niniskiu k., 3	7:27	29	0:22	24:48	55
G143*	Padvarniu k., Gandru g., 20	0:00	0	0:00	15:04	38
G144*	Padvarniu k., Gandru g., 8	24:37	76	0:26	41:59	37
G145*	Padvarniu k., Gandru g., 6	20:55	73	0:24	76:51	95
G146*	Padvarniu k., Gandru g., 18	11:07	33	0:26	20:04	59
G147*	Padvarniu k., Gandru g., 39	12:22	51	0:23	37:41	89
G148*	Padvarniu k., Gandru g., 14	23:05	111	0:23	65:29	64
G149*	Padvarniu k., Gandru g., 10	21:50	74	0:23	64:03	117
G150*	Padvarniu k., Gandru g., 12	17:00	51	0:24	56:16	113
G151*	Padvarniu k., Gandru g., 23	17:37	61	0:20	56:03	117
G152*	Padvarniu k., Gandru g., 25	15:41	65	0:17	58:23	114
G153*	Padvarniu k., Gandru g., 25A	14:09	66	0:15	62:58	118
G154*	Padvarniu k., Gandru g., 19	22:25	73	0:24	80:30	138
G155*	Padvarniu k., Gandru g., 17	20:25	70	0:23	97:21	148
G156*	Padvarniu k., Gandru g., 15	17:53	64	0:23	109:54	167
G157*	Padvarniu k., Gandru g., 13	16:55	63	0:23	119:19	173
G158*	Padvarniu k., Gandru g., 11	23:53	93	0:23	126:03	139
G159*	Padvarniu k., Gandru g., 9	21:44	81	0:24	130:14	148
G160*	Padvarniu k., Gandru g., 7	22:31	79	0:24	132:27	146
G161*	Padvarniu k., Gandru g., 5	23:42	82	0:24	133:56	138
G162*	Padvarniu k., Gandru g., 3	24:50	84	0:25	133:01	132
G163*	Padvarniu k., Gandru g., 17A	8:24	32	0:22	106:53	213
G164*	Padvarniu k., Gandru g., 17B	12:23	44	0:21	99:22	164
G165*	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 24	0:00	0	0:00	126:26	158
G166*	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 26	0:00	0	0:00	93:56	142
G167*	Radvoniskio k., Piliakalnio g., 28	8:58	51	0:17	93:37	71
Suginciu pagrindine mokykla*	Suginciu k., Taikos g. 22	8:22	45	0:22	38:52	63

\* Receptors where shadow flicker is reduced by curtailment

## SHADOW - Main Result

### Calculation: Seseliai worst shutdown

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

No.	Name	Worst case [h/year]	Stopped due to flicker curtailment [h/year]
VE1	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (280)	154:46	346:00
VE2	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (281)	57:56	354:02
VE3	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (282)	54:52	791:45
VE4	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (283)	49:28	765:33
VE5	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (284)	24:33	356:42
VE6	VE model Model 8000 172.0 !O! hub: 167,0 m (TOT: 253,0 m) (285)	29:53	747:18

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.

## **5 PRIEDAS**

**Išrašas iš saugomų rūšių informacinės sistemos**



## IŠRAŠAS

### IŠ SAUGOMŲ TERITORIJŲ RŪŠIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS

Nr. SRIS-2023-16479218

Išrašo suformavimo data: 2023-03-22 16:04:00

<b>Prašymo numeris</b>	SRIS-2023-16479218
<b>Prašymo data</b>	2023-03-22
<b>Išrašo gavimo tikslas</b>	Planuojam VE PAV atrankos dokumento rengimas

**Prašyta teritorija:** Laisvai pažymėta teritorija

**Prašytos rūšys:** Visos rūšys

**Išraš suformavo:** Saugomų rūšių informacinė sistema

**Išrašė pateikiama situacija iki:** 2023-03-22

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

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

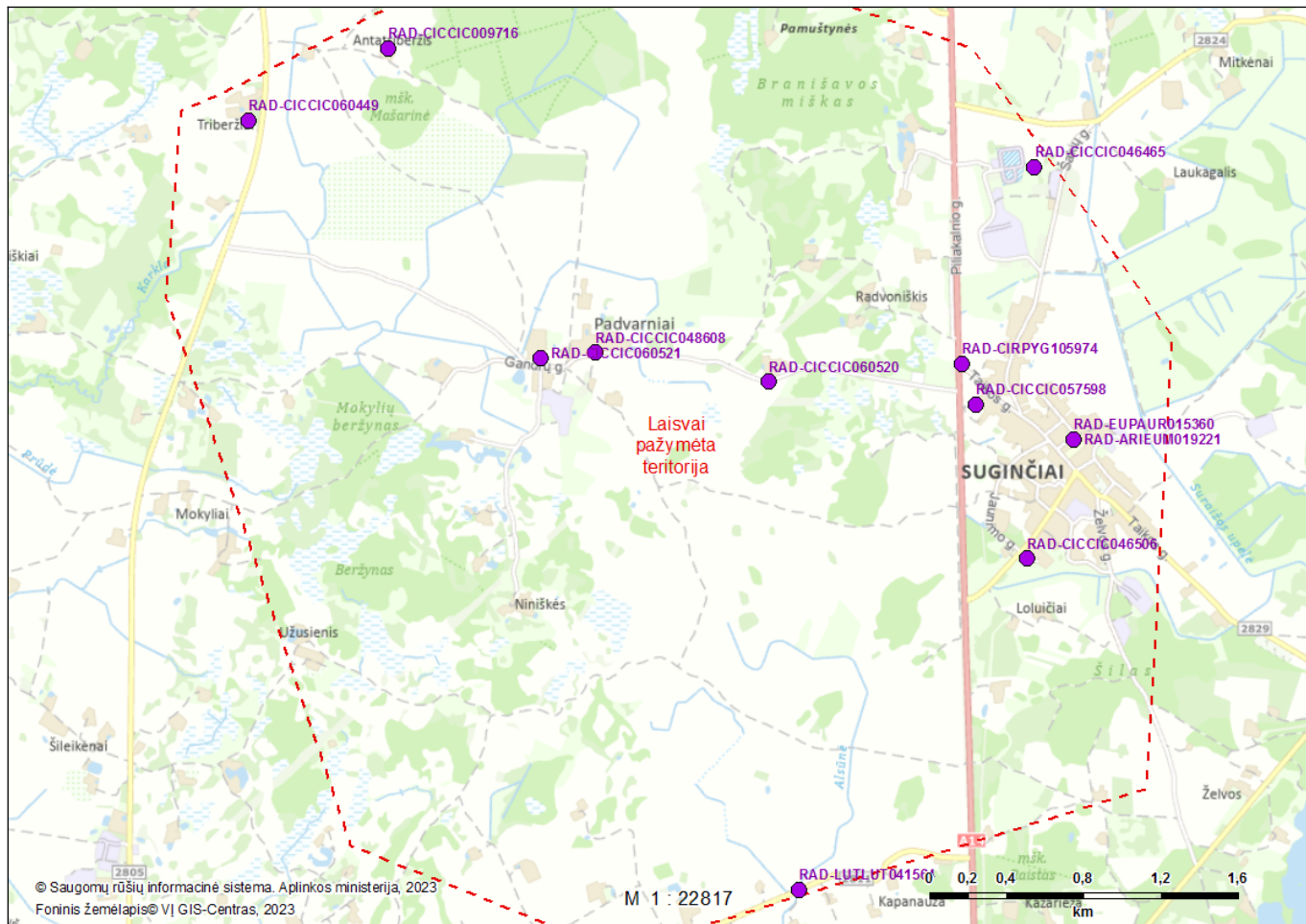


## Išrašo santrauka

**Prašyta teritorija:** Laisvai pažymėta teritorija

**Prašytos rūšys:** Visos rūšys

Teritorijoje aptinkamų prašyt saugomųjų teritorijų radaviečių ir augaviečių apžvalginis žemėlapis:



Išrašė pateikiam teritorijoje aptinkamų prašyt saugomųjų teritorijų radaviečių ir augaviečių sąrašas:

Eil. nr.	Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Radavieties kodas	Paskutinio stebėjimo data
1.	Auksuotoji šaškytė	<i>Euphrydryas aurinia</i>	RAD-EUPAUR015360	1975-06-30
2.	Baltajuostis melsvys	<i>Aricia eumedon</i>	RAD-ARIEUM019221	1978-07-06
3.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC009716	2009-10-20
4.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC060449	2009-10-20
5.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC060520	2009-10-28
6.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC060521	2009-10-28
7.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC046506	2010-07-15
8.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC046465	2010-07-15
9.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC048608	2010-08-23
10.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC057598	2011-06-24
11.	Pievinis lėlis	<i>Circus pygargus</i>	RAD-CIRPYG105974	2020-06-28

<b>Eil. nr.</b>	<b>Rūšis (lietuviškas pavadinimas)</b>	<b>Rūšis (lotyniškas pavadinimas)</b>	<b>Radavietis kodas</b>	<b>Paskutinio stebėjimo data</b>
12.	dra	<i>Lutra lutra</i>	RAD-LUTLUT041564	1996-12-31

---