



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ  
**„EKOSISTEMA“**

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
(VĖJO JĖGAINIŲ STATYBA IR EKSPLOATACIJA)  
ŠAKIŲ R. SAV., LUKŠIŲ SEN., JURBŪDŽIŲ K. BEI  
ŠAKIŲ SEN., ARŽUOLUPIŲ IR BRIDŽIŲ K.**



**INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI  
VERTINIMO**

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:  
UAB „OTADA“**

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

**KLAIPĖDA, 2018**

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
(VĖJO JĖGAINIŲ STATYBA IR EKSPLOATACIJA)  
ŠAKIŲ R. SAV., LUKŠIŲ SEN., JURBŪDŽIŲ K. BEI  
ŠAKIŲ SEN., ARŽUOLUPIŲ IR BRIDŽIŲ K.,  
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**


**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA:**


Marijampolės apskritis, Šakių rajono savivaldybė, Lukšių seniūnijos Jurbūdžių kaimas (sklypų kadastriniai Nr. 8435/0004:68, 8435/0004:64, 8435/0004:1, 8435/0004:2, 8435/0004:92 ir 8435/0004:75) bei Šakių seniūnijos Aržuolupių ir Bridžių kaimai (sklypų kadastriniai Nr. 8435/0004:3 ir 8435/0004:58).

**POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATRANKOS DOKUMENTŲ RENGIMO METAI:** 2018 m.

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas):**

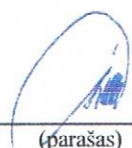
UAB „Otada“ (įmonės kodas 302894527),  
Konstitucijos pr. 15-3, Vilnius, LT-09319 Vilniaus m. sav.  
telefonas: (8 615) 65617,  
el. paštas: [otada@gmail.com](mailto:otada@gmail.com)


  
\_\_\_\_\_  
(parašas)



**Poveikio aplinkai vertinimo atrankos dokumentų rengėjas (vykdytojas):**

UAB „Ekosistema“ (įmonės kodas 140016636),  
Taikos pr. 119, Klaipėda, LT-94231 Klaipėdos m. sav.,  
telefonas: (8 46) 43 04 63, faksas: (8 46) 43 04 69,  
el. paštas: [info@ekosistema.lt](mailto:info@ekosistema.lt).

  
\_\_\_\_\_  
(parašas)



## TURINYS

<b>I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ.....</b>	<b>4</b>
1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys .....	4
2. Tais atvejais, kai informaciją atrankai teikia PAV dokumentų rengėjas, pateikiami jo kontaktiniai duomenys.....	4
<b>II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS .....</b>	<b>4</b>
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas. ....	4
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos. ....	4
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis. ....	7
6. Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą; radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas.....	8
7. Gamtos išteklių - vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.....	8
8. Duomenys apie energijos, kuro ir deglų naudojimą.....	8
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas. ....	10
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.....	10
11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	10
12. Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija. ....	10
13. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija. ....	10
14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	14
15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....	14
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai .....	15
17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose (pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus).....	15
18. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.....	15
<b>III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA .....</b>	<b>17</b>
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta .....	17
19.1. adresas.....	18
19.2. žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų .....	18
19.3. valdymo, naudojimo ar disponavimo teisė.....	18
19.4. žemės sklypo planas.....	18
20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus.....	20
21. Informacija apie veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.....	28
22. Informacija apie kraštovaizdį jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	29
23. Informacija apie saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas .....	32
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę. ....	34
24.1. apie biotopus, buveines, miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt. ....	34
24.2. augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS. ....	39
25. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.. ....	43
26. Informacija apie teritorijos taršą praeityje, jei tokie duomenys turimi. ....	43

27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumus iki veiklos vietos.....	43
28. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamas kultūros vertybes, ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	44
<b>IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS.....</b>	<b>46</b>
29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.....	46
29.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai. ....	46
29.2. poveikis biologinei įvairovei.....	48
29.3. saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.....	48
29.4. poveikis žemei ir dirvožemiui.....	48
29.5. poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai. ....	49
29.6. poveikis orui ir klimatui.....	49
29.7. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo.....	49
29.8. poveikis materialinėms vertybėms.....	49
29.9. poveikis nekilnojamos kultūros vertybėms.....	49
30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 29 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.....	49
31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurių lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų įvykių.....	49
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.....	51
33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.....	51
Deklaracija.....	52

**PRIEDAI:**

1	Vėjo jėgainių išdėstymo ir privažiavimo kelių bei elektros energijos perdavimo kabelių tiesimo schema	2 lapai
2	Vėjo jėgainių išdėstymo ir privažiavimo kelių bei elektros energijos perdavimo kabelių tiesimo schemas, statant mažesnę kiekį vėjo jėgainių	2 lapai
3	VĮ Registrų centras Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai ir ištrauka iš kadastro žemėlapių	15 lapų
4	LR SAM 2014-10-08 rašto „Dėl vėjo jėgainių keliamo triukšmo lygio taikymo poveikio visuomenės sveikatai vertinime“ Nr. (10.2.2.3-411)10-8808	1 lapas
5	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai	3 lapai
6	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai, kai statomos tik penkios vėjo jėgainės	4 lapas
7	Šešėliavimo sklaidos rezultatai	3 lapai

## I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

### 1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys:

<b>Įmonės pavadinimas</b>	UAB „Otada“
<b>adresas</b>	Konstitucijos pr. 15-3, Vilnius, LT-09319
<b>telefonas, faksas</b>	(8 615) 65617
<b>el. paštas</b>	<a href="mailto:otada@gmail.com">otada@gmail.com</a>

### 2. Poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys:

<b>Įmonės pavadinimas</b>	UAB „Ekosistema“
<b>adresas</b>	Taikos pr. 119, Klaipėda, LT-94231 Klaipėdos m. sav.
<b>kontaktinis asmuo</b>	Direktorius Marius Šileika
<b>telefonas, faksas</b>	tel.: (8 46) 43 04 63, faksas: (8 46) 43 04 69, mob.: (8 698) 47 300
<b>el. paštas</b>	<a href="mailto:info@ekosistema.lt">info@ekosistema.lt</a>

## II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

### 3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą:

Vėjo jėginių statyba ir eksploatacija.

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (PAV) atrankos dokumentai parengti vadovaujantis Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo pakeitimo įstatymo (TAR, 2017, Nr. 11562) 2 priedėlio 3.8. punkto 1 dalimi (įrengiamos 3 vėjo elektrinės, kurių bent vienos aukštis 50 m (matuojant iki aukščiausios konstrukcijų taško) ar daugiau) ir planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017-10-16 įsakymu Nr. D1-845 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (TAR, 2017, Nr. 16397).

### 4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos (žemės sklypo plotas, planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas(-ai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, reikalinga inžinerinė infrastruktūra, susisiekimo komunikacijos, kai tinkama griovimo darbai):

UAB „Otada“ numato performuoti 8 žemės sklypus ir suformavus atskirus inžinerinės infrastruktūros sklypus pastatyti iki 10 vėjo jėginių, kurių kiekvienos galia numatoma iki 4,5 MW, bendras aukštis iki 240 m, bendra parko galia iki 45 MW. Vėjo jėginių išdėstymo ir privažiavimo kelių bei elektros energijos perdavimo kabelių tiesimo schema pridedama **1 priede**. Priklausomai nuo projekto vystymo eigos – vėjo jėginių skaičius gali būti dvigubai mažesnis, todėl kaip alternatyva yra numatyta, kad gali būti statomos tik kažkurios 5 iš planuojamų 10 vėjo jėginių. Tokie galimi sprendiniai pridedami **2 priede**, kai statomos vėjo jėginės Nr.1-5 ir kai statomos tik vėjo jėginės Nr. 6-10.

Veiklos sklypai yra išsidėstę Jurbūdžių k., Lukšių sen. bei Aržuolupių ir Bridžių k., Šakių sen., Šakių rajono savivaldybės administracinėje teritorijoje (veiklos vietos geografinė ir administracinė padėtis nurodyta **1 pav. 6 psl.**). Informacija apie šiuos sklypus:

1. kad. Nr. 8435/0004:68 Girėnų k. v., Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas – 1,8279 ha;
2. kad. Nr. 8435/0004:64 Girėnų k. v., Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 3,4702 ha;

3. kad. Nr. 8435/0004:1 Girėnų k. v, Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 10,38 ha;
4. kad. Nr. 8435/0004:2 Girėnų k. v, Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 0,9200 ha;
5. kad. Nr. 8435/0004:92 Girėnų k. v., Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 6,1939 ha;
6. kad. Nr. 8435/0004:3 Girėnų k. v., Šakių r. sav., Šakių sen., Bridžių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 5,04 ha;
7. kad. Nr. 8435/0004:58 Girėnų k. v., Šakių r. sav., Šakių sen., Aržuolupių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 32,2850 ha.
8. kad. Nr. 8435/0004:75 Girėnų k. v., Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 3,3509 ha.

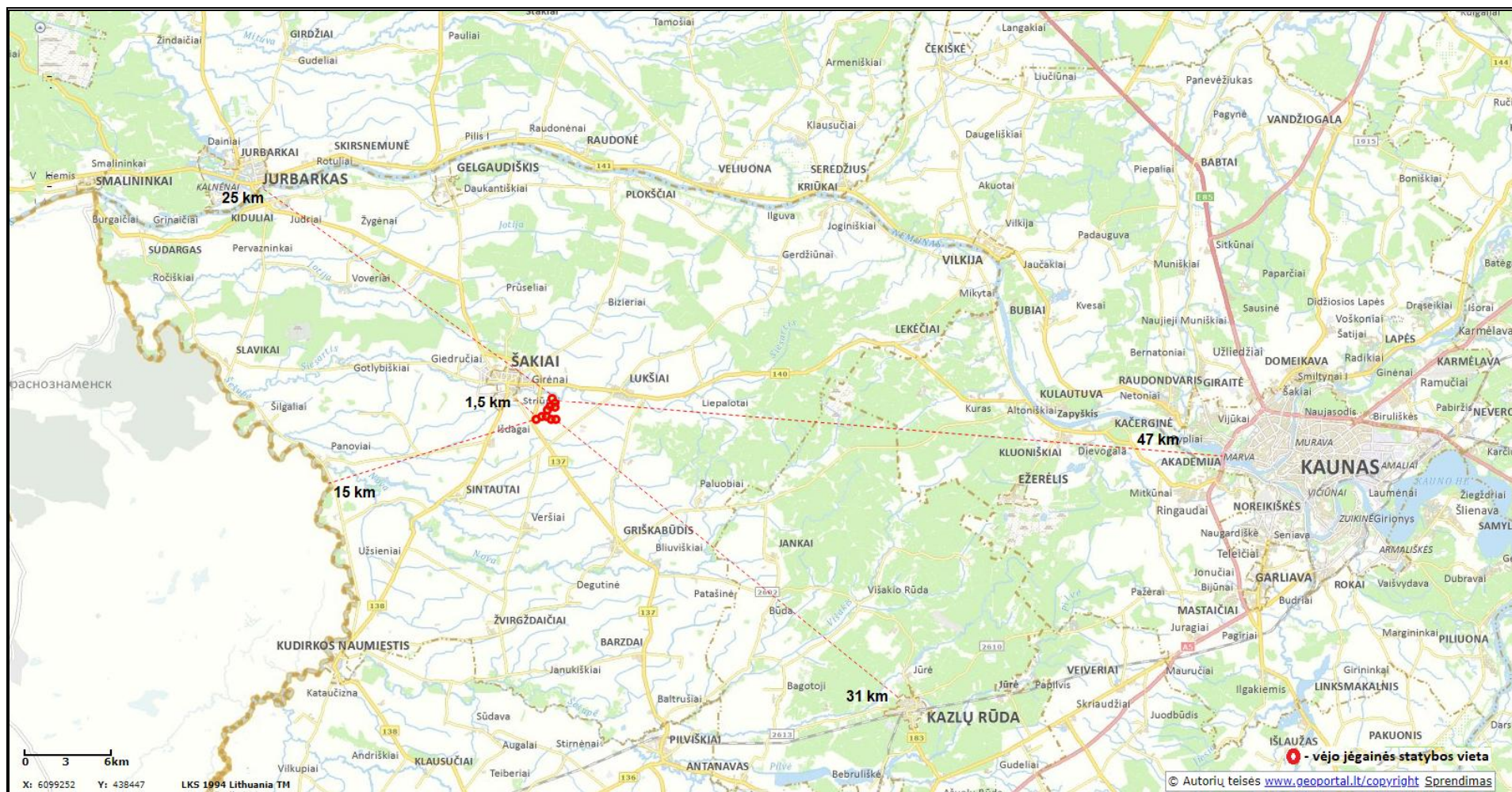
Sklypuose statinių nėra. VĮ „Registrų centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai pateikiami **3 priede**. Sklypų nuosavybės teisė priklauso fiziniams asmenims, o planuojamai ūkinei veiklai reikalingi sklypai ir/ar jų dalys veiklai yra ir/ar bus nuomojami.

Privažiavimui prie vėjo jėginių numatoma naudoti vietinius kelius, kurie pagal poreikį būtų sustiprinti ir renovuoti. Siekiant sumažinti vizualinę kraštovaizdžio taršą generuojama elektros energija iš vėjo jėginių požeminiais elektros kabeliais bus jungiama prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo vietos. Visi elektros kabeliai eis per esamus žemėtvarkinčius kelius, esant būtinybei kirsti nenumatytus sklypus, bus gauti žemės sklypų savininkų sutikimai (pasirašomos notarinės servituto sutartys). Iš viso numatoma nutiesti apie 7 km elektros kabelio. Vėjo jėginių išsidėstymas ir sprendiniai pateikiami **1 priede**.

Teritorija, kurioje planuojama ūkinė veikla, yra melioruota bendro naudojimo melioracijos sistemomis, kurių nuosavybės teise priklauso valstybei. Veiklos vietoje esančias melioracijos sistemas ir įrenginius numatoma saugoti. Statybų metu sulaužius ar pažeidus melioracinius įrenginius, jie bus tinkamai sutvarkyti.

Vėjo jėginių įranga bus pagaminta specializuotose gamyklose, atvežta į vietą ir čia montuojama, pagrindinė įranga turės įdiegtas moderniausias ir naujausias technologijas. Statybų metu bus naudojamas specialios paskirties betonai – pamatams lieti ir plieno strypai. Suformavus pamatus ant jų bus montuojami jėginių bokštai, kurie gali būti plieniniai arba betoniniai. Toliau montuojamos kitos konstrukcijos – rotorius ir mentės surenkami ant žemės ir visa konstrukcija keliami ir pritvirtinami bokšto viršuje. Mentės gaminamos iš stiklo pluošto ir epoksidinių dervų. Numatomi nežymūs žemės kasybos darbai vėjo jėginių pamatų statybų metu; planuojamai ūkinei veiklai (kiekvienai vėjo jėginei) reikalingas plotas – apie 0,20 ha.

UAB „OTADA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
ŠAKIŲ R. SAV., LUKŠIŲ SEN. JURBŪDŽIŲ K. BEI ŠAKIŲ SEN. ARŽUOLUPIŲ IR BRIDŽIŲ K.,  
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



*1 pav. Vietovės geografinė ir administracinė padėtis*

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

Vadovaujantis Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2007-10-31 įsakymu Nr. DĮ-226 “Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo” (Žin., 2007, Nr. 119-4877), pareiškiamą ūkinę veiklą priskiriama:

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

Planuojamos ūkinės veiklos paskirtis – elektros gamyba iš atsinaujinančių energijos šaltinių prisijungiant prie esamo AB „ESO“/AB „LITGRID“ skirstomojo elektros tinklo, kuris yra Lietuvos vieningos energetinės sistemos dalis. Planuojamos ūkinės veiklos produkcija – elektros energija.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Otada“ numato pastatyti iki 10 vėjo jėgainių, kurių kiekvienos galia numatoma iki 4,5 MW, bendras jėgainių aukštis iki 240 m. Vėjo jėgainių veikimas bus autonominis, valdomas automatinio režimu. Elektros įrenginių, turbinos ir kt. jėgainės mechanizmų darbas bus fiksuojamas automatiniais davikliais, duomenys nuotolinio ryšio pagalba pastoviai perduodami į vėjo jėgainių valdymo centrą. Esant gedimui jėgainėse, jų darbas stabdomas automatiškai.

Vėjo jėgainės numatoma išdėstyti sklypų ribose. Pagrindinė įranga turės įdiegtas moderniausias ir naujausias technologijas, bus pagaminta specializuotose gamyklose, atvežta į planuojamos ūkinės veiklos vietą ir čia montuojama. Statybų metu bus naudojamas specialios paskirties betonai – pamatams lieti ir plieno strypai. Suformavus pamatus ant jų bus montuojami jėgainių stiebai, kurie gali būti plieniniai arba betoniniai. Toliau montuojamos kitos konstrukcijos – rotorius ir mentės surenkamos ant žemės ir visa konstrukcija keliami ir pritvirtinama stiebo viršuje. Mentės gaminamos iš stiklo pluošto ir epoksidinių dervų.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius svarsto statyti vieną iš vėjo jėgainių modelių (ar analogiškų jiems), kurių pagrindinės techninės charakteristikos pateikiamos lentelėje:

Modelis	Galia	Bokšto aukštis, m	Sparnuotės diametras, m	Garso lygis, dBA
Enercon E66	1,8 MW	63-98	70	103,0
Enercon E70/E4	2,0 MW	63-984	71	103,0
Nordex N149	4-4,5 MW	105-164	149,1	103,6

PAV atrankos dokumentuose nagrinėjamas vėjo jėgainių modelis – Nordex N-149, kadangi šis modelis yra galingiausias ir maksimalių parametru:

Techniniai parametrai	Nordex N-149
Nominali galia, MW	4,5
Sparnuotės diametras, m	149,1
Bokšto aukštis, m	nuo 131 iki 164
Bendras statinio aukštis, m	iki 240
Gamintojo deklaruojamas garso lygis, dBA	103,6
Sparnuotės apsisukimai per minutę	10,7
Menčių skaičius, vnt.	3
Menčių medžiaga	Organinės kompozicinės medžiagos, sutvirtintas stiklo ar anglies pluoštu

\*- šaltinis : <http://www.nordex-online.com/en/products-services/wind-turbines.html>.

**Pastaba:** planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Otada“ šiame veiklos etape negali įsipareigoti statyti tik numatyto modelio vėjo jėgainės (dėl gamintojų galimų pakeisti gaminių



*asortimento, kainų bei pristatymo sąlygų), todėl turint apskaičiuotą teritoriją su maksimaliomis reikšmėmis, vėlesniame etape (techninio projektavimo), esant būtinybei statyti kito modelio vėjo jėgainės, galima atlikti papildomus triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimus ir taip pagrįsti ar pasirinkto modelio keliama tarša neviršys ribinių lygių.*

Vėjo jėgainių išdėstymo teritorijoje schema su pažymėtais atstumais tarp jų pateikiama 2 paveiksle 9 psl.

**6. Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas** (*įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų (nurodant preliminarų kiekį, pavojingumo klasę ir kategoriją), radioaktyviųjų medžiagų, pavojingų (nurodant preliminarų kiekį, pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant preliminarų kiekį, atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimą*); numatomas naudoti ir laikyti tokių medžiagų, žaliavų, preparatų (mišinių) ir atliekų kiekis:

Pavojingų, radioaktyvių žaliavų ir/ar cheminių medžiagų bei preparatų (mišinių) naudoti nenumatoma.

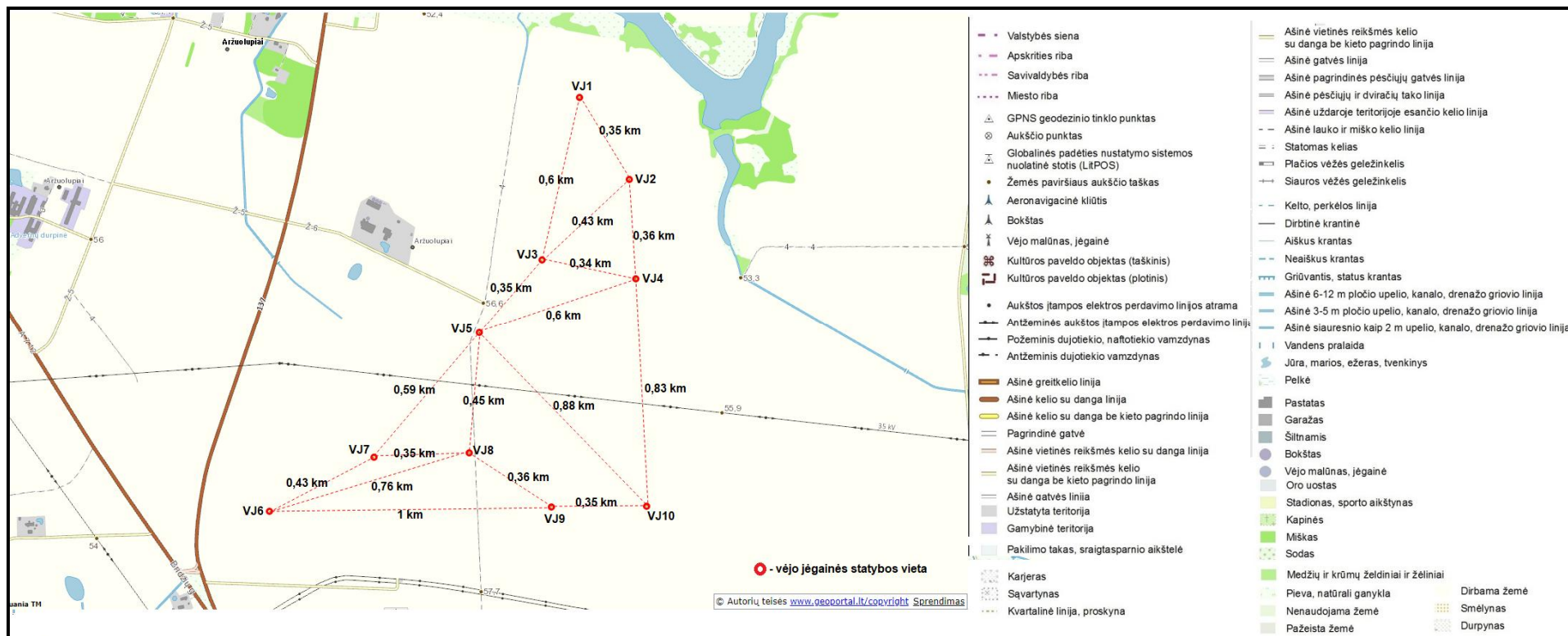
**7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) - vandens, žemės (jos gelmių ir paviršiaus), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės:**

Vietovėje pastačius iki 10 vėjo jėgainių vandens, žemės, dirvožemio ir/ar biologinės įvairovės ištekliai naudojami nebus. Numatoma naudoti vieną iš alternatyviųjų energijos šaltinių, kurie niekada nesibaigia, tai - vėjo energiją.

**8. Duomenys apie energijos, kuro ir deglų naudojimą (kiekis per metus):**

Veiklos metu bus naudojama tik vėjo energija.

UAB „OTADA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
 ŠAKIŲ R. SAV., LUKŠIŲ SEN. JURBŪDŽIŲ K. BEI ŠAKIŲ SEN. ARŽUOLUPIŲ IR BRIDŽIŲ K.,  
**INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**



2 pav. Vėjo jėgainių dislokacijos vieta viena kitos atžvilgiu (Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis žemėlapis ORT10LT)

**9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas** (*nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas*):

Planuojama ūkinė veikla atliekų susidarymo neįtakos. Nedideli kiekiai metalo ir mišrių statybinių atliekų gali susidaryti numatomų vėjo jėgainių statybos (pamatų statybos) metu. Šios atliekos bus komplektuojamos į specialius konteinerius ir pagal sutartis su atliekų tvarkytojais išvežamos tolimesniam tvarkymui. Atliekos bus tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2011-05-03 įsakymu Nr. D1-368 patvirtintas naujos redakcijos „Atliekų tvarkymo taisyklės“ (Žin., 2011, Nr. 57-2721; aktuali redakcija). Tikslus atliekų susidarymas, kiekiai ir kategorijos bus konkretizuoti techninio projekto rengimo metu.

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

Vėjo jėgainių eksploatacijos metu vanduo nenaudojamas, todėl gamybinių nuotekų susidarymo ši veikla neįtakos. Pastovios darbo vietos nebus sukuriamos, todėl buitinių nuotekų taip pat nesusidarys.

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

Vėjo jėgainių statyba ir eksploatacija aplinkos oro, dirvožemio ar vandens taršos neįtakos. Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma 0,20 ha dydžio žemės sklypuose, ženklus poveikio žemei ar dirvožemiui nebus, nes nereikalingi didelės apimties žemės kasimo darbai. Statybų metu nukasamas dirvožemis bus panaudojamas vietos reljefo lyginimui, formuojant įvažiavimų ir privažiavimo kelių pylimus. Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio žemei ir dirvožemiui neturės. Eksploatacijos laikotarpiu vėjo jėgainės bus valdomos nuotoliniu būdu, aptarnaujantis autotransportas atvyks tik gedimų arba techninio patikrinimo atveju.

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

Vėjo jėgainių statyba ir eksploatacija neįtakuoja taršos kvapais susidarymo, todėl šis punktas plačiau nenagrinėjamas.

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

**Triukšmas.** Pastaruoju metu Europos šalyse vėjo energijos naudojimas ypač suintensyvėjo. Vėjo jėgainių poveikis aplinkai yra santykinai nedidelis, lyginant su kitomis tradicinėmis jėgainėmis, tačiau jos vis tiek kelia tam tikrą susirūpinimą. Vienas iš pagrindinių vėjo jėgainės poveikių aplinkai yra triukšmo poveikis. Vėjo jėgainių skleidžiamas triukšmas gali būti skirstomas į mechaninės ir aerodinaminės kilmės.

Kadangi planuojamos vėjo jėgainės dirbs be perstojo, reikalinga įvertinti, koku atstumu nuo vėjo jėgainių triukšmo lygis neviršys higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638, aktuali redakcija) nurodytų ribinių verčių, t. y. mažiausios vertės, kuri yra nustatyta gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą, nakties periodui ir sudaro 45 dBA.

**Prognozuojamas planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas.** Pagal pateikiamas įvairių vėjo jėgainių gamintojų technines charakteristikas, jėgainių sukeliamas triukšmo lygis prie rotoriaus gondolos esant 10 m/s vėjo greičiui gali siekti apie 98-108 dBA, priklausomai nuo pasirinkto vėjo jėgainės modelio bei darbo režimo.

Norint įvertinti planuojamą situaciją buvo atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai programa WindPRO (versija 3.2). Vėjo jėgainių skleidžiamo triukšmo modeliavimas atliktas priimant, kad vienu metu visu galingumu veikia visos parke esančios vėjo elektrinės. WindPRO modelio skaičiavimai pagrįsti Tarptautinio standarto ISO 9.613-2, Vokietijos standarto ISO 9.613-2, UK ISO 9.613-2, Danijos Aplinkos departamento ir Nyderlandų 1999 m. rekomendacijomis. WindPRO modelis, remiantis triukšmo duomenimis, apskaičiuoja planuojamų vėjo jėgainių triukšmo lygio pasiskirstymą bei nurodžius jautrias triukšmo poveikiui zonas, nustato triukšmo lygį duotų koordinatų taškuose. Įvedus foninio ir vėjo jėgainių triukšmo duomenis, apskaičiuojamas bendras triukšmo lygis.

Skaičiavimams naudotas vėjo jėgainių modelis: *Nordex N-149* (4,5 MW; 103,6 dBA). Šio modelio vėjo jėgainių pagrindiniai techniniai parametrai pateikiami 7 psl. esančioje lentelėje.

- Skaičiavimai atlikti, kai vėjo greitis 10 m/s. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerijos 2014-10-08 raštu Nr. (10.2.2.3-411)10-8808 jėgainių triukšmo sklaidos skaičiavimai atliekami esant 10 m/s vėjo greičiui (žiūr. 4 priedą).
- Skaičiavimuose įvestos planuojamos vėjo jėgainės (rezultatų lape žymima *WTGs*), pasirinktas modelis, jėgainių koordinatės, generatoriaus tipas, galia, *bokšto aukštis* (*Hub Height*), sparnuotės diametras (*Rotor Diameter*) ir kiti reikalingi parametrai:

WTGs														
Y	X	Z	Row data/Description	WTG type				Noise data				Wind speed [m/s]	LwA_ref [dB(A)]	Pure tones
				Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Creator	Name			
1	442 159	6 090 108	50,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	EMD	Serrations Mode 05 - 103.6 dB(A) - octave	10,0	103,6	No
2	442 343	6 089 811	52,6 NORDEX N149/4.0-4.5 4500...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	EMD	Serrations Mode 05 - 103.6 dB(A) - octave	10,0	103,6	No

- Taip pat kaip įvesties duomenis galima matyti įvestas jautrias triukšmui vietas (*NSA - Noise Sensitive Area*), t. y. gyvenamoji aplinka ir/ar gyvenamieji namai bei toje pačioje eilutėje pateikiami skaičiavimo rezultatai ties kiekviena pažymėta gyvenamąja aplinka: A, B ir t.t. - jautrios triukšmui vietovės žymuo, koordinatės, skaičiavimo aukštis nuo žemės paviršiaus (*Imission height*), foninis triukšmo lygis (*Noise Demands*), atstumas fono (*Demands Distance*) – 40 m nuo gyvenamojo namo žemės ūkio paskirties sklype. Ir skaičiavimo rezultatai, dBA (*Sound Level*):

Sound level									
Noise sensitive area			Demands				Sound level		
No.	Name		Y	X	Z	Imission height	Noise	From WTGs	Distance to noise demand
					[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]
A	Noise sensitive area: German TA Lärm - Rural villages, Mixed areas (1)		443 083	6 087 975	57,9	1,5	45,0	28,2	1 440
B	Noise sensitive area: German TA Lärm - Rural villages, Mixed areas (2)		441 124	6 087 754	49,8	1,5	45,0	27,2	1 464

- Skaičiavimuose naudotas foninis triukšmo lygis – 45 dBA. Foninis triukšmo lygis priimamas 40 metrų nuo gyvenamojo namo, esančio ne gyvenamosios paskirties žemės sklype (higienos normos HN 33:2011 2 punkto reikalavimai). Modelis „WindPRO“ turi galimybę įvedant į programą triukšmui jautrias vietas, šiuo atveju gyvenamąją aplinką (sodybvietais), įvesti ir toje jautrioje vietovėje esantį foninį triukšmo lygį. Programa leidžia pasirinkti kelis variantus: kai gyvenamoji aplinka yra pramonės rajone (50 dBA), rekreacinėje zonoje (35 dBA), kaimiškose vietovėse (45 dBA) ar privačiuose gyvenamuosiuose sklypuose (40 dBA) bei vartotojas gali įvesti reikšmę savo nuožiūra.
- Svarbus veiksnys triukšmo modeliavimui yra žemės paviršiaus duomenys (*Ground Factor*), kurie būdingi kiekvienai žemės paviršiaus rūšiai atspindžio ar sugerties potencialas. Triukšmo modeliavimo programose gali būti naudojamos reikšmės nuo 0 (visiškai atspindintis paviršius) iki 1 (visiškai sugeriantis paviršius). Realiose situacijose retai kada sutinkamas visiškai sugeriantis ar atspindintis paviršius, pvz., koeficientas lygus 0 gali būti priskirtas stikliniams paviršiams, o 1 – paviršiams, dengtiems specialia

absorbuojančia medžiaga. Dažniausiai pasitaikančioms žemės paviršiaus rūšims rekomenduojami koeficientai pateikiami žemiau lentelėje.

Šiuo atveju vėjo jėgainės planuojamos žemės ūkio paskirties sklypų apsuptyje, todėl koeficiento reikšmė parenkama tarp „žemo pievos ir vejų“ ir „dirvonuojančios pievos su aukšta augmenija“ ir programoje įvedama koeficiento reikšmė - 0,6.

Žemės paviršius	G koeficientas
Vandens telkiniai	0,2
Asfaltuotos vietovės ar plokščias, kietas paviršius be augmenijos	0,2
Smėlio paplūdimiai	0,3
Žemos pievos ir vejų	0,5
Parkai ir miškai, kur nėra vešlios augmenijos žemės lygyje (atvirai pušynai)	0,5
Dirvonuojančios pievos su aukšta augmenija ir pelkės	0,8
Miško vietovės su vešlia augmenija žemės lygyje	0,8
Kapinės	0,8

(Informacinis šaltinis: prieiga internetu [http://vsc.sam.lt/pub/imagelib/file/kartografavimo\\_modelis.pdf](http://vsc.sam.lt/pub/imagelib/file/kartografavimo_modelis.pdf)).

Triukšmo sklaidos žemėlapiuose pateikiami grafiniai skaičiavimų rezultatai, nurodytos planuojamų vėjo jėgainių statybos vietos bei skaičiavimuose įvestos triukšmui jautrios vietos. Triukšmo sklaidos skaičiavimais nustatyta, kad leistinas triukšmo lygis  $LTL = 45\text{dBA}$  (kadangi triukšmo lygis yra pastovus tai maksimali ir ekvivalentinė triukšmo reikšmės sutampa; per visą paros laikotarpį darbo režimas nekinta, todėl imama mažiausia ribinė vertė, nustatyta nakties periodui) bus pasiekiamas statant iki 10 vėjo jėgainių už 140÷330 m nuo vėjo jėgainių į išorinę pusę, o tarp vėjo jėgainių triukšmo zona apsijungia į vieną (žiūr. 5 priedą), tačiau artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiekia.

**Pastaba:** Kadangi triukšmo ribinis lygis nakties periodu (22-07 val.) yra nedidelis ir siekia tik 45 dBA, tai eksploatuojant vėjo jėgaines šiuo paros periodu numatoma riboti trijų vėjo jėgainių (Nr. 3, Nr. 7 ir Nr. 10) darbo režimą taip, kad jėgainių skleidžiamas triukšmo lygis būtų mažesnis ir siektų – atitinkamai vėjo jėgainės Nr. 3 – iki 100,5 dBA, o vėjo jėgainių Nr. 7 ir Nr. 10 - iki 102,5 dBA (žiūr. 5 priede).

Papildomai atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai, jeigu būtų statomos tik 5 vėjo jėgainės: Nr.1-5 arba Nr. 6-10, iš kurių matyti, kad triukšmo 45 dBA zona tarp vėjo jėgainių apsijungia ir taip pat artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiekia (žiūr. 6 priedą).

Vėlesniame etape formuojant vėjo jėgainėms sanitarinės apsaugos zonas, jų ribos turės atitikti triukšmo sklaidos rezultatų 45 dBA izolinijas, atsižvelgiant į vėjo jėgainių modelį (modifikaciją), darbo režimą bei kiekį.

### **Infragarsas ir kiti žemo dažnio garsai**

Vėjo jėgainių veiklos metu infragarsas gali būti skleidžiamas dėl tų pačių priežasčių kaip ir aukštesnio dažnio triukšmas bei gali būti mechaninės ir aerodinaminės kilmės. Vertinant vėjo jėgainių sukeltą infragarsą, kyla sunkumų jį atskiriant nuo esamo infragarso lygio sukeltą paties vėjo. Be to, Lietuvos Respublikoje nėra nustatyti infragarso ir žemo dažnio garsų sklaidimo prognozavimo (modeliavimo) metodai. Diegiant naujas technologijas turi būti prevenciškai įvertinti ir galimi infragarso bei žemo dažnio garsų susidarymo atvejai. Infragarso ir žemo dažnio garsų poveikio prognostinis vertinimas gali remtis turimais analogiškos veiklos tyrimų rezultatais.

Jungtinės Karalystės Aplinkos, maisto ir kaimo reikalų departamento (angl. Department for Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA) atliktų vėjo jėgainių sukeliama žemo dažnio garsų tyrimų, užsakytų dėl gaunamų gyventojų skundų, duomenimis, vėjo jėgainės skleidžia žemo dažnio garsus, tačiau kitų aplinkoje esančių triukšmo šaltinių (pvz., transporto) skleidžiami žemo dažnio garsai viršija vėjo jėgainių skleidžiamus garsus. Minėtų tyrimų metu išmatuotas vėjo jėgainių infragarsas buvo daugiau nei 12 dB mažesnis nei žmogaus girdimumo riba.

Jungtinėje Karalystėje, Danijoje, Vokietijoje ir JAV per praėjusį dešimtmetį atlikus vėjo jėgainių triukšmo matavimus nustatyta, kad vėjo jėgainės infragarso lygis ir vibracija, šiuolaikinės konstrukcijos vėjo jėgainėse (mentimis prieš bokštą) yra žemiau slenksčio suvokimo ribos, net tiems žmonėms, kurie yra ypač jautrūs infragarso. Todėl jokio reikšmingo poveikio žmogaus sveikatai dėl planuojamų vėjo jėgainių skleidžiamo infragarso nenumatoma.

Dažniausiai pateikiamos bendro pobūdžio išvardintos išvados apie neigiamą poveikį, tačiau nėra patikimos oficialios prieinamos informacijos, kokio stiprumo infragarsas ir žemo dažnio garsai sukelia neigiamą efektą. Pagrindiniu kriterijumi nustatant infragarso ir žemo dažnio garsų ribinius dydžius yra žmogaus girdimumo riba. Kitą vertus daugumoje pasaulio šalių medicinoje plačiai taikoma ir vibroakustinė terapija (pvz., psichoterapijoje naudojamas 30-120 Hz dažnio garsas).

Infragarso problema yra labiau būdinga vėjo jėgainėms su pavėjine sparnuotės išdėstymo ar įrengimo schema (oro srautas pirmiau apteka generatorių, o po to pasiekia sparnuotę). Planuojamos vėjo jėgainės bus su priešvėjine sparnuotės įrengimo schema. Tokiu būdu vėjas pirmiau teka pro sparnuotę, paskui – pro generatorių, sparnuotę pasiekia nesutrikdytas oro srautas ir taip išvengiama infragarso susidarymo.

### **Elektromagnetinė spinduliuotė**

Elektriniai laukai paprastai yra sukuriami aukštos įtampos elektros perdavimo linijų aplinkoje. Po trifazės elektros perdavimo linija esantis elektrinis laukas stipriausias viduryje tarp dviejų atramų, nes dėl išlinkimo ten būna mažiausias atstumas nuo žemės. Magnetinio lauko stiprumas linijos aplinkoje priklauso nuo linijos apkrovos, t. y. nuo jos laidais tekančios srovės. Po linija sukurta magnetinė indukcija yra maždaug 10 mT vienam laidui tekančios srovės kiloamperui dydžio ir turi gana sudėtingą struktūrą.

Vadovaujantis higienos norma HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros oro linijų sukurtų elektrinių laukų“ elektrinio lauko stipriai ir jų poveikio žmogui trukmė turi būti ne didesnė kaip:

- gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų viduje - 0,5 kV/m - buvimo trukmė neribojama;
- gyvenamoji aplinka - 1 kV/m - buvimo trukmė neribojama.

Nuolatinės srovės sukuria nuolatinis stiprius magnetinius laukus. Apie laidus kuriais teka šimtų ir tūkstančių amperų srovė, susidaro stacionarus šimtų A/m stiprumo laukas. Jis nėra ryškiai juntamas, bet srovę įjungiant ar išjungiant, šis laukas staigiai kinta ir arti esančiose grandinėse gali indukuoti stiprias antrines sroves. Pagal analogiškų vėjo jėgainių techninius duomenis generatoriaus, veikiančio pilna galia EML energijos srauto tankis (SLV) yra lygus 24  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ . Šis tankis matuojamas 1 m atstumu nuo generatoriaus. Elektros lauko stipris 1 m atstumu nuo generatoriaus siekia 8 kV/m. Kadangi generatorius yra gondoloje, aukštai virš žemės, EML stipris, kuris kinta pagal kubinę atstumo priklausomybę, visiškai neturės poveikio aplinkai, nes neviršys leistinos normos – 15 kV/m ir netgi nesieks 0,5 kV/m. Todėl galime teigti, kad neigiamo poveikio elektromagnetinės spinduliuotės (elektromagnetinių laukų susidarymo) aspektu nebus.

Pagrindinis galimas neigiamas elektromagnetinio lauko poveikis galėtų būti tik įrenginius aptarnaujantiems darbuotojams. Todėl privalomos tokio elektromagnetinio lauko poveikio

mažinimo priemonės, kaip generatorių išjungimas atliekant vėjo jėgainių apžiūros darbus, arba vėjo jėgainių priežiūros darbų apribojimas veikiant generatoriui.

### **Šešėliavimas**

Vėjo jėgainės, kaip ir kiti aukšti statiniai, esant saulėtam orui, meta šešėlį ant gretimų objektų. Be to, gyvenant arti vėjo jėgainių, galimas besisukančių sparnų keliamo šviesos mirgėjimo poveikis.

Tinkamas vietos parinkimas ir geros įrangos naudojimas gali išspręsti šią problemą. Žinant vėjo jėgainių sudaromo šešėlio dydį ir jo kryptį galima suplanuoti jėgaines taip, kad jos netrukdytų gyvenamajai aplinkai.

Nors teoriškai vėjo jėgainė šešėlį gali sudaryti gan nemažai valandų per metus, tačiau praktiškai įvertinus šalies geografinės platumos, klimato ir debesuotumo ypatumus, tai trunka iki keliasdešimt kartų trumpiau. Pvz. jei teoriškai vėjo jėgainė ant tam tikros teritorijos meta šešėlį 30 valandų per metus, tai praktiškai laikas, kurį tas šešėlis trukdo žmogui (žmogui būnant nustatytoje vietoje, nustatytu laiku ir esant saulėtai dienai), gali sudaryti tik vieną valandą metuose.

Atsižvelgiant į tai, kad nėra pakankamai duomenų apie neigiamą šešėliavimo poveikį žmogaus sveikatai, nėra nustatyti šešėliavimo ekspozicijos normatyviniai dydžiai ne tik Lietuvoje, bet ir kitose šalyse, pvz. Danijoje vėjo jėgainių planuotojai vadovaujasi teisiškai neįpareigojančia rekomendacinio pobūdžio nuoroda, siūlančia vengti tiesioginio šešėliavimo ant jau esančių gyvenamųjų namų. Dėl to kai kurie gamintojai į vėjo jėgaines įdiegia įrangą, leidžiančią automatiškai sustabdyti vėjo jėgainių sparnuotės sukimąsi, kol jos šešėlis krenta ant gyvenamojo namo.

Šešėliavimo poveikio vertinimui Lietuvoje sukurtų ir patvirtintų metodikų ar higienos normų nėra. Kaip leidžiamas šešėliavimo lygis yra priimtas Vokietijos standartų rekomenduojamas leistinas šešėliavimo ribinis lygis (maksimaliai 30 valandų per metus arba 30 min. per dieną).

Tikslesniam galimo šešėliavimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje įvertinimui atliktas modeliavimas programa WindPRO (versija 3.2) – pačiu blogiausiu variantu, priimant, kad visų pastatų visi langai yra orientuoti į vėjo jėgaines („Green House Mode“). Taip pat skaičiavimams naudoti realūs Kauno meteorologinės stoties duomenys apie saulės švytėjimo trukmę Lietuvoje. Iš šešėliavimo sklaidos rezultatų matyti, kad planuojamų vėjo jėgainių šešėliavimas artimiausios gyvenamosios aplinkos nesieks (žiūr. 7 priedą). O statant mažesnių skaičių vėjo jėgainių šešėliavimo zona tik mažėtų, todėl papildomi skaičiavimai neatlikti, o padidintas šešėliavimas artimiausios gyvenamosios aplinkos taip pat nesiektų.

### **14. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai mikroorganizmai) ir jos prevencija:**

Biologinė tarša planuojamos ūkinės veiklos metu nebus įtakojama.

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

Vėjo jėgainės bus apsaugotos nuo ekstremaliųjų meteorologinių sąlygų:

- nuo aplinkos oro poveikio korozijos atžvilgiu įrengta antikorozinė danga;
- atsparumui žemės drebėjimams sustiprinti vėjo jėgainėse įrengta lanksti konstrukcija, daugiacylinčiai amortizuojantys inkarai;
- nuo žaibų saugo pilnai integruota žaibosaugos sistema;
- normalus eksploatacijos režimas vyksta -35<sup>0</sup>C-+60<sup>0</sup>C temperatūriniame intervale.

Pati planuojama ūkinė veikla ekstremaliųjų įvykių tikimybės niekaip neįtakoja.

Ekstremalūs įvykiai galintys kilti vėjo jėginių eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkiniams yra avarijos, susijusios su mechaniniu elektrinių konstrukcijų pažeidimu, galinčiu sukelti jėginių bokšto griūtis 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 jėginių bokšto griūtį galėtų sukelti gamtiniai arba antropogeniniai veiksniai. Prie gamtinių veiksnių galima priskirti tokius meteorologinius reiškinius, kaip uraganai, tornado, stiprios liūtys, ledo švaistymas. Švaistymo tikimybė priklauso nuo meteorologinių sąlygų, ledo švaistymas nuo menčių labai retas, didesnė tikimybė – ledo/sniego nuokryčiai nuo stacionarių jėginių dalių šalia vėjo jėginių. Griūtis, konstrukcijų pažeidimų ir ledo švaistymo tikimybė nedidelė, o sanitarinės apsaugos zonos suformavimas užkirs kelią gyvenamosios aplinkos kūrimui pavojingos zonos ribose.

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

Pagrindinė rizika žmonių sveikatai susidaro dėl vėjo jėginių keliamos fizikinės taršos (triukšmo ir šešėliavimo). Todėl atlikti triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimai, o vėjo jėginių parkas planuojamas taip, kad neviršytų ribinių verčių gyvenamojoje aplinkoje. Artimiausios sodyb vietės nuo planuojamų vėjo jėginių nutolusios apie 0,4÷2 km atstumu. Atlikus sklaidos skaičiavimus nustatyta, jog artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo ir šešėliavimo lygio viršijimų neprognozuojama. Papildomai poveikis žmonių sveikatai bus nagrinėjamas rengiant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą ir formuojant sanitarinės apsaugos zoną.

Vadovaujantis 2011-04-16 Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-586 „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymo Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin. 2011, Nr. 46-2201) planuojamai ūkinei veiklai (vėjo jėginių statyba) sanitarinės apsaugos zonos neregamentuojamos, tačiau vadovaujantis Lietuvos Respublikos vyriausybės 2012-07-04 nutarimo Nr. 809 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimo Nr. 343 „Dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2012, Nr.80-4168) 62<sup>1</sup> punktu, numatyta, jog 30 kW ir didesnės įrengtosios galios vėjo elektrinių sanitarinės apsaugos zonos dydis turi būti nustatomas pagal triukšmo sklaidos ir kitos aplinkos taršos skaičiavimus atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, todėl vėlesniame etape yra numatyta atlikti vertinimą, kurio metu vėjo jėgainėms bus suformuota sanitarinės apsaugos zona. Veikla planuojama taip, kad ji padidinto triukšmo ir/ar kito poveikio zonas nepatektų nei vienas gyvenamasis namas ir/ar gyvenamoji teritorija. Triukšmo, šešėliavimo, elektromagnetinės spinduliuotės bei infragarso vertinimas pateikiamas 12 punkte.

**17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose žemės sklypuose (pagal patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius). Galimas trukdžių susidarymas:**

UAB „Otada“ planuojama ūkinė veikla neturės įtakos jokiai kitai planuojamai veiklai teritorijoje ar jos gretimybėse. 12 punkte atlikti papildomai triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimai įvertinant situaciją, jeigu vėjų jėginių skaičius būtų mažesnis. Nustatyta, kad bet kuriuo atveju triukšmo/šešėliavimo zonų padidėjimas ir/ar pasikeitimas dėl naujai planuojamų vėjo jėginių statybos, neįtakos triukšmo ir šešėliavimo ribinių lygių viršijimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje.

**18. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas (pvz. teritorijos parengimas statybai, statinių statybos pradžia, technologinių linijų įrengimas, teritorijos sutvarkymas):**

Numatoma sutvarkyti visus reikalingus dokumentus, o vėjo jėginių paruošiamųjų ir statybos darbų pradžia dar nėra aiški, gali būti 2018-2020 m. Statyba tuomet būtų vykdoma vienu etapu. Statybos darbų eiliškumas:



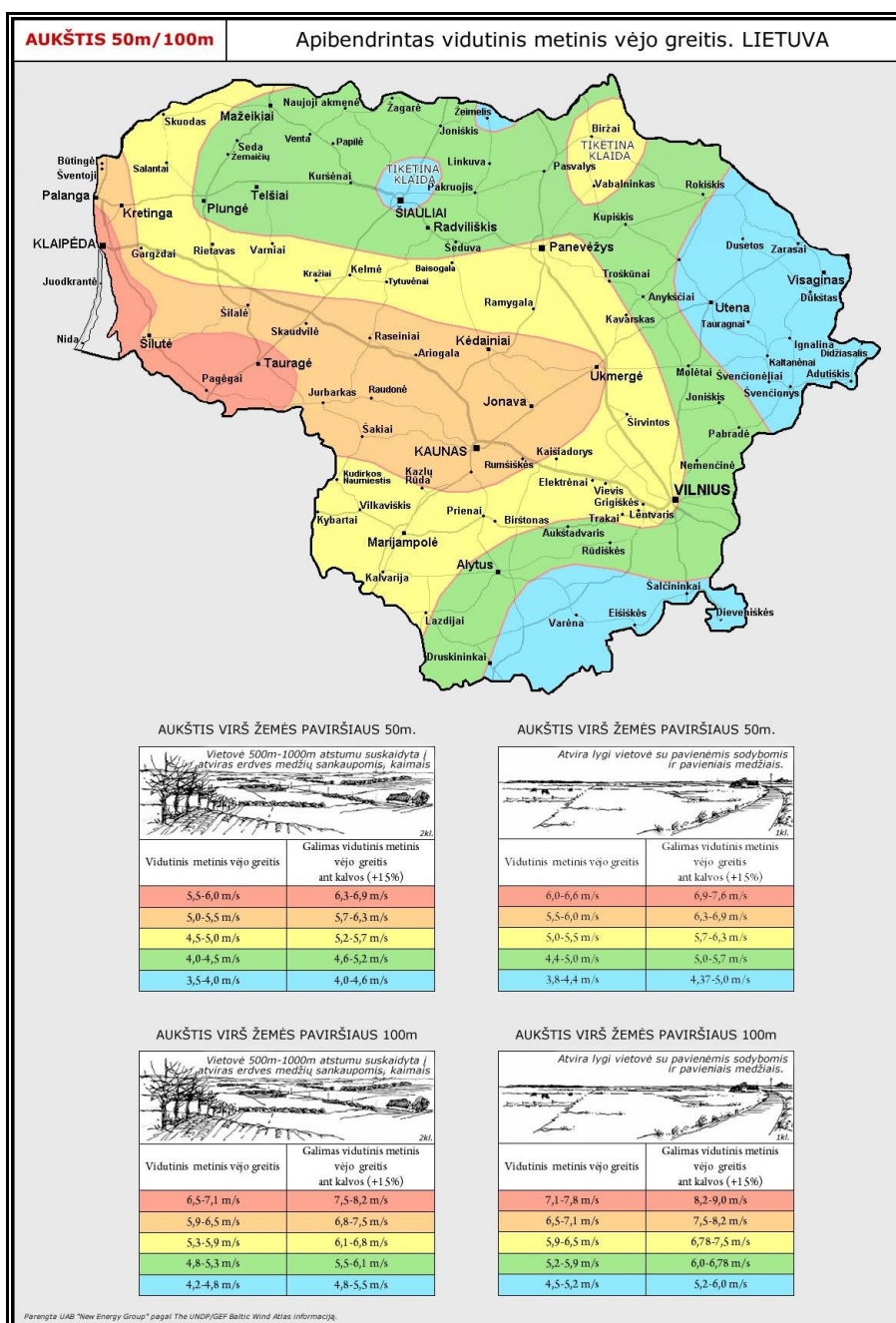
- privažiavimo kelių įrengimas;
- vėjo jėgainių pamatų ar atatampų įrengimas;
- aptarnaujančių elektros kabelių linijų statyba;
- vėjo jėgainių konstrukcijų montavimas;
- mechanizmų ir elektros įrenginių darbo derinimas, statybos aikštelės tvarkymas, statybos metu pažeistų dangų ir dirvožemio sluoksnio atstatymas.

Veiklos vykdymo laikas šiuo metu nėra apibrėžtas, sklypai ar jų dalys veiklai bus nuomojami. Veikla bus vykdoma iki kol galios nuomos sutartys, o joms pasibaigus – gali būti pratęstos abiejų šalių susitarimu. Kitu atveju veikla bus nutraukta, vėjo jėgainės išmontuotos ir išvežtos iš teritorijos, o veiklai suformuotos sanitarinės apsaugos zonos išregistruotos.

### III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

#### 19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta:

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra Šakių rajono savivaldybėje, Lukšių ir Šakių seniūnijų administruojamose teritorijose - pagal ilgamečius vietos meteorologinių stočių duomenis apie vėjo stiprumą yra sudarytas ne vienas Lietuvos vėjo išteklių žemėlapis, pagal juos (žiūr. 3 pav.) vieta, kurioje planuojama iki 10 vėjo jėgainių statyba, patenka į vėjuočiausią zoną Lietuvoje, kur vidutinis metinis vėjo greitis 100 metrų aukštyje siekia 6,5 m/s ir daugiau.



3 pav. Vidutinio metinio vėjo greičio Lietuvoje žemėlapis

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra žemės ūkio paskirties teritorijų apsuptyje, gretimose teritorijose išplėtotą tinkamą infrastruktūrą (kelių ir elektros tiekimo sistemos). „Nulinė alternatyva“ arba vėjo jėgainių nestatymas neatitinka Nacionalinės energetinės nepriklausomybės

strategijos ir taip reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kieki.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos duomenimis, elektros energijos gamybai Europos Sąjungos geriausi prieinami gamybos būdai netaikomi ([www.am.lt](http://www.am.lt), [www.gamta.lt](http://www.gamta.lt), <http://eippcb.jrc.es/>), Helsinkio komisijos (HELCOM) rekomendacijose energijos gamyba taip pat neminima. Todėl technologijų tobulumo įvertinimui nėra galimybės (nėra duomenų su kuriais būtų galima palyginti planuojamos naudoti gamybos technologijos).

Sklypai vėjo jėginių statybai planuojamoje teritorijoje bus suformuoti taip, kad būtų užtikrintas efektyvus vėjo jėginių darbas, kad vėjo jėginių bokštai sudarytų tam tikrą kompoziciją kraštovaizdyje, kad maksimaliai būtų sumažintas vėjo jėginių poveikis gretimoms teritorijoms. Preliminari vėjo jėginių eksploatacijos pradžia nėra tiksliai nustatyta – planuojama 2018-2020 m. Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra žemės ūkio paskirties teritorijų apsuptyje, o vadovaujantis Šakių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimu, patvirtintu 2017 m. balandžio 28 d. tarybos sprendimu Nr.T-136 2011-09-28, patenka į teritorijas numatytas vėjo jėginių statybai.

**19.1. adresas** *(pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė)):*

Marijampolės apskritis, Šakių rajono savivaldybė, Lukšių seniūnijos Jurbūdžių kaimas (sklypų kadastriniai Nr. 8435/0004:68, 8435/0004:64, 8435/0004:1, 8435/0004:2, 8435/0004:92 ir 8435/0004:75) bei Šakių seniūnijos Aržuolupių ir Bridžių kaimai (sklypų kadastriniai Nr. 8435/0004:3 ir 8435/0004:58). Planuojama ūkinė veikla planuojama Šakių rajono savivaldybės teritorijoje, apie 1,5 km į pietryčius nuo Šakių, 25 km į pietryčius nuo Jurbarko ir 47 km į vakarus nuo Kauno bei 31 km į šiaurės vakarus nuo Kazlų Rūdos. Vietovės geografinė ir administracinė padėtis nurodyta 1 paveiksle 6 psl.

**19.2. žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų** *(ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius):*

Planuojamos ūkinės veiklos sklypus, kuriuose planuojama vėjo jėginių statyba, riboja žemės ūkio paskirties sklypai. Nagrinėjamų sklypų ir gretimai jų esančių kitų žemės sklypų ribos pažymėtos, o informacija pateikiama 4 paveiksle 19 psl. ir 3 priede.

Veiklos sklypai išsidėstę žemės ūkio teritorijų apsuptyje, teritorija mažai urbanizuota.

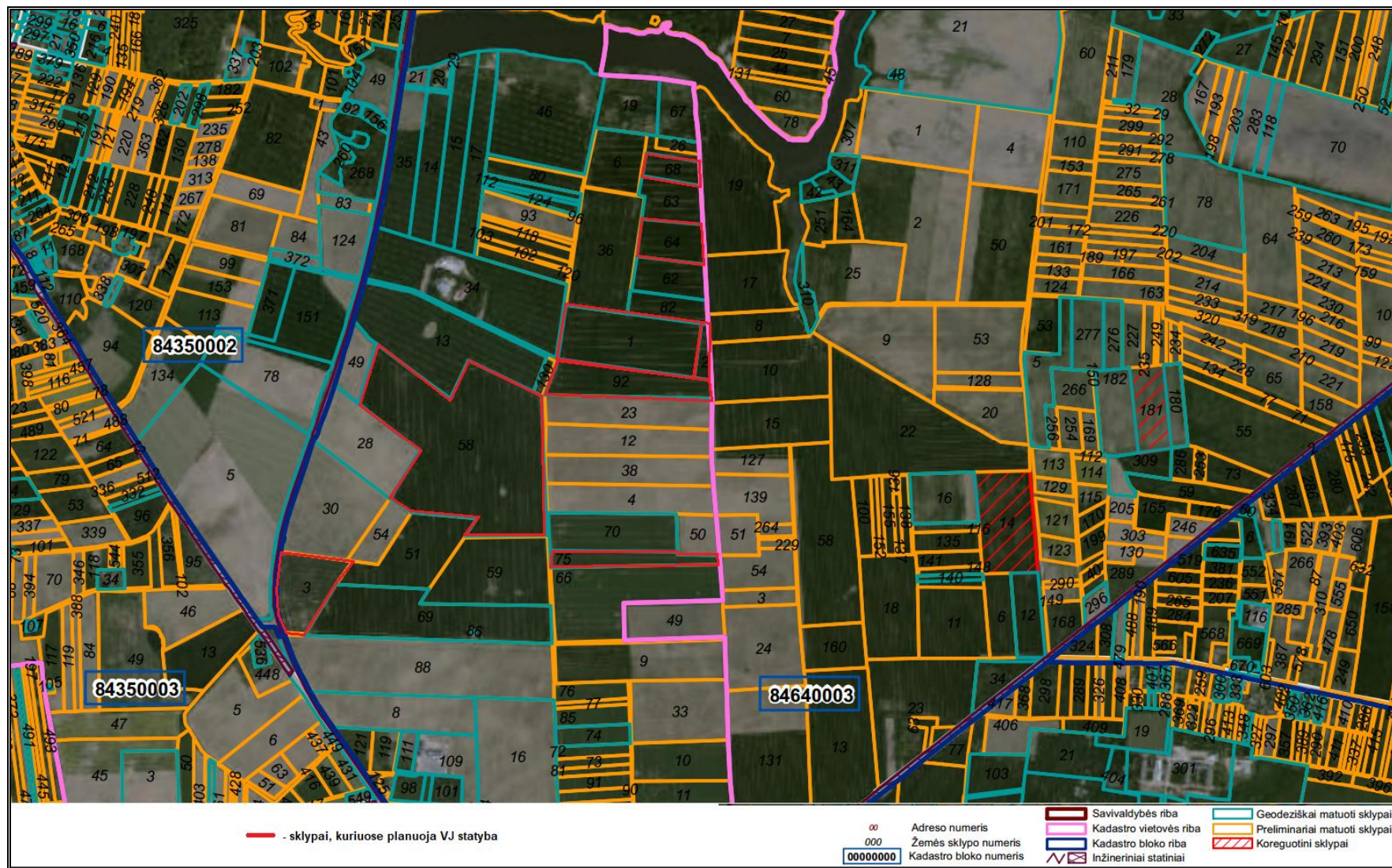
**19.3. valdymo, naudojimo ar disponavimo teisė** *(privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, sutartinė nuoma):*

Sklypų nuosavybės teisė priklauso fiziniams asmenims, o planuojamai ūkinei veiklai reikalingi sklypai ir/ar jų dalys yra ir bus nuomojami. VĮ „Registru centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai pateikiami 3 priede.

**19.4. žemės sklypo planas** *(jei parengtas):*

Kadastro žemėlapiu ištrauka pateikiama 4 paveiksle 19 psl. ir didesnės raiškos bei formato - 3 priede.

UAB „OTADA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
 ŠAKIŲ R. SAV., LUKŠIŲ SEN. JURBŪDŽIŲ K. BEI ŠAKIŲ SEN. ARŽUOLUPIŲ IR BRIDŽIŲ K.,  
 INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



4 pav. Nekilnojamojo turto kadastro žemėlapis ištrauka

**20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus (pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir būdas (-ai), taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, vyraujančių statinių ar jų grupių paskirtis), Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas, esamus statinius ir atstumas iki jų:**

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai:

<p>1. Kad. Nr. 8435/0004:68 Girėnų k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr. 1 statyba (1 vnt.)</i>/ Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai, plotas: 1,8279 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, VI. Elektros linijų apsaugos zonos.</p>
<p>2. Kad. Nr. 8435/0004:64 Girėnų k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr. 2 statyba (1 vnt.)</i>/ Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio, paskirtis: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai, plotas: 3,4702 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.</p>
<p>3. Kad. Nr. 8435/0004:1 Girėnų k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr. 3 statyba (1 vnt.)</i>/ Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai plotas: 10,3800 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.</p>
<p>4. Kad. Nr. 8435/0004:2 Girėnų k. v., /<i>vėjo jėgainių Nr. 4 statyba (1 vnt.)</i>/ Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai plotas: 0,9200 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.</p>
<p>5. Kad. Nr. 8435/0004:92 Girėnų k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr. 5 statyba (1 vnt.)</i>/ Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. plotas: 6,1939ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.</p>

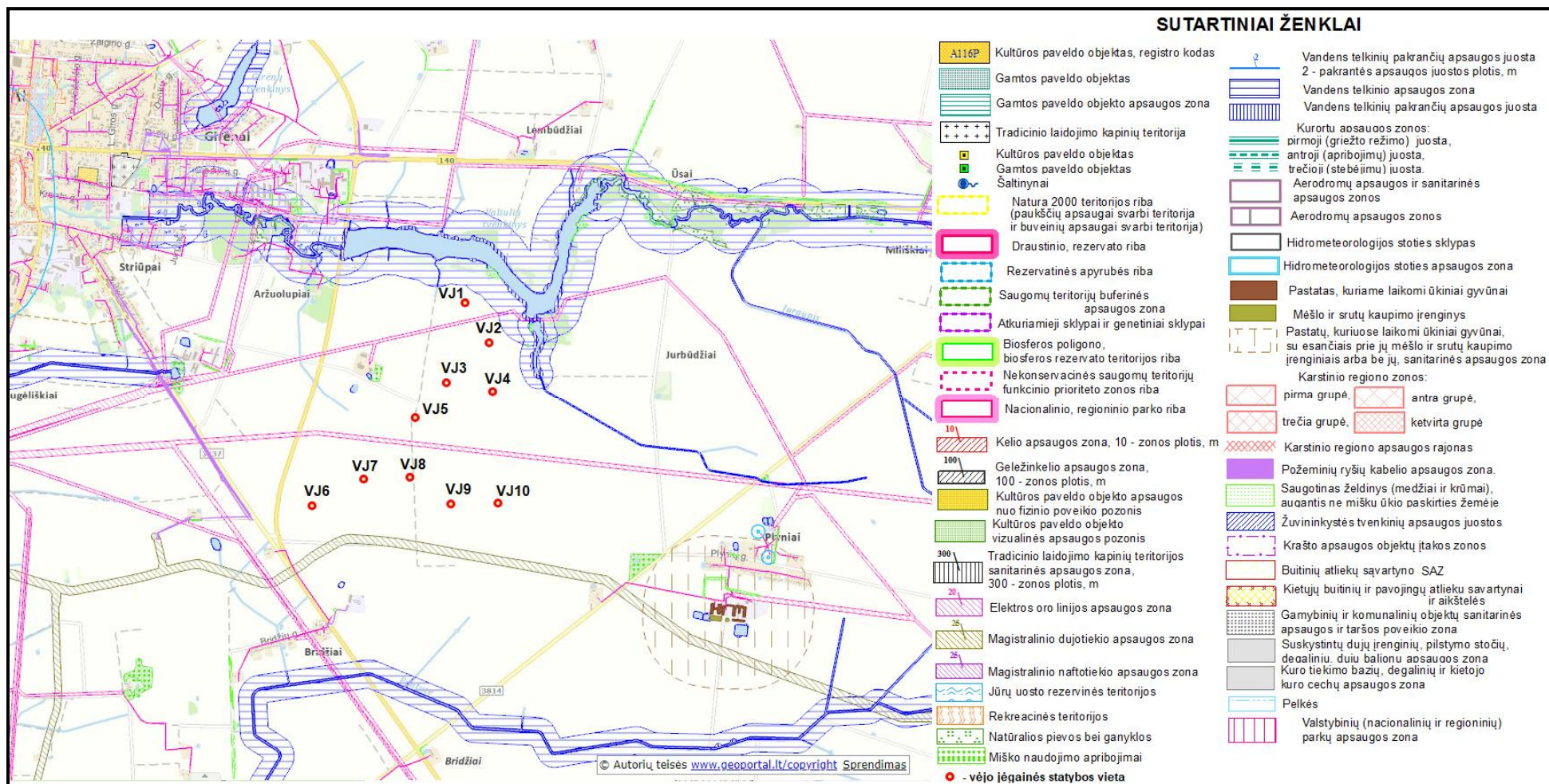
<p>6. Kad. Nr. 8435/0004:3 Girėnų k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr. 6 statyba (1 vnt.)</i>/ Šakių r. sav., Šakių sen., Bridžių k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: -. plotas: 5,0400 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, II. Kelių apsaugos zonos.</p>
<p>7. Kad. Nr. 8435/0004:58 Girėnų k. v., /<i>vėjo jėgainių Nr. 7 ir 8 statyba (2 vnt.)</i>/ Šakių r. sav., Šakių sen., Aržuolupių k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai, plotas: 32,2850 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, VI. Elektros linijų apsaugos zonos.</p>
<p>8. Kad. Nr. 8435/0004:75 Girėnų k. v., /<i>vėjo jėgainių Nr. 9 ir 10 statyba (2 vnt.)</i>/ Šakių r. sav., Lukšių sen., Jurbūdžių k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai, plotas: 3,3509 ha. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.</p>

Sklypuose statinių nėra. Smulkesnė informacija pateikiama 3 priede pridedamuose VĮ „Registru centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašuose, o ištrauka iš specialiųjų žemės naudojimo sąlygų žemėlapiu pateikta 5 paveiksle 22 psl. Detalesnė informacija bus pateikiama rengiant kiekvieno sklypo formavimo ir pertvarkymo projektus.

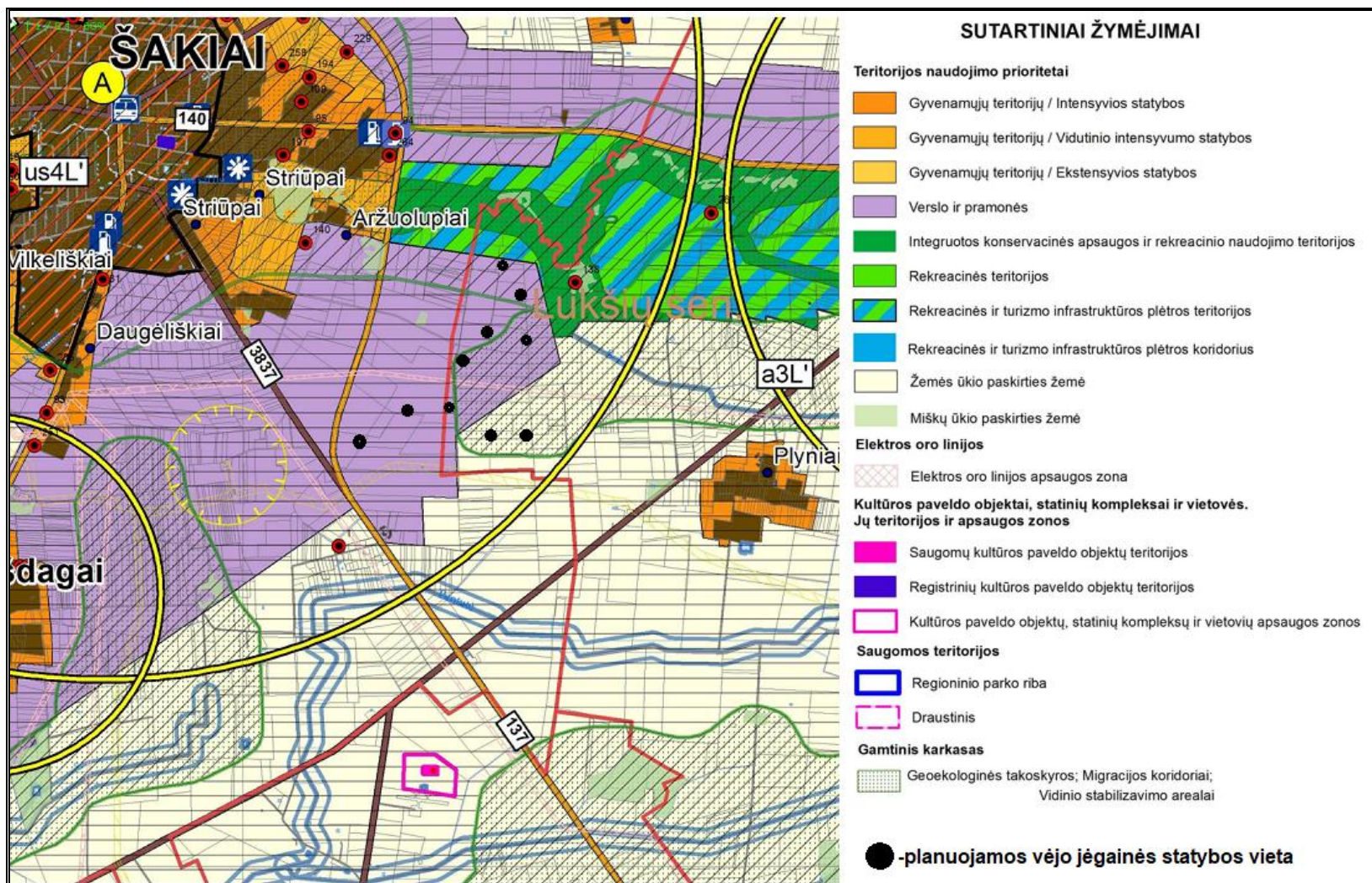
Informacija apie gretimybėse esančius sklypus pateikiama 18.2 punkte.

Planuojama ūkinė veikla planuojama vadovaujantis:

**BENDRUOJU PLANU.** Vadovaujantis Šakių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo, patvirtinto 2017 m. balandžio 28 d. tarybos sprendimu Nr.T-136 2011-09-28 žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžiniu, sklypai, kuriuose numatoma pastatyti iki 10 vėjo jėgainių, pažymėti kaip verslo ir pramonės teritorijos, o dviejų vėjo jėgainių statybos vietos - kaip žemės ūkio paskirties žemė. Bendrojo plano keitimo ištrauką iš žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio žiūr. 6 pav. 23 psl. O vadovaujantis Šakių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo sprendiniais, vėjo jėgainių statybos vietos patenka į teritorijas numatytas vėjo jėgainių statybai (žiūr. brėžinio ištrauką 7 pav. 24 psl.).

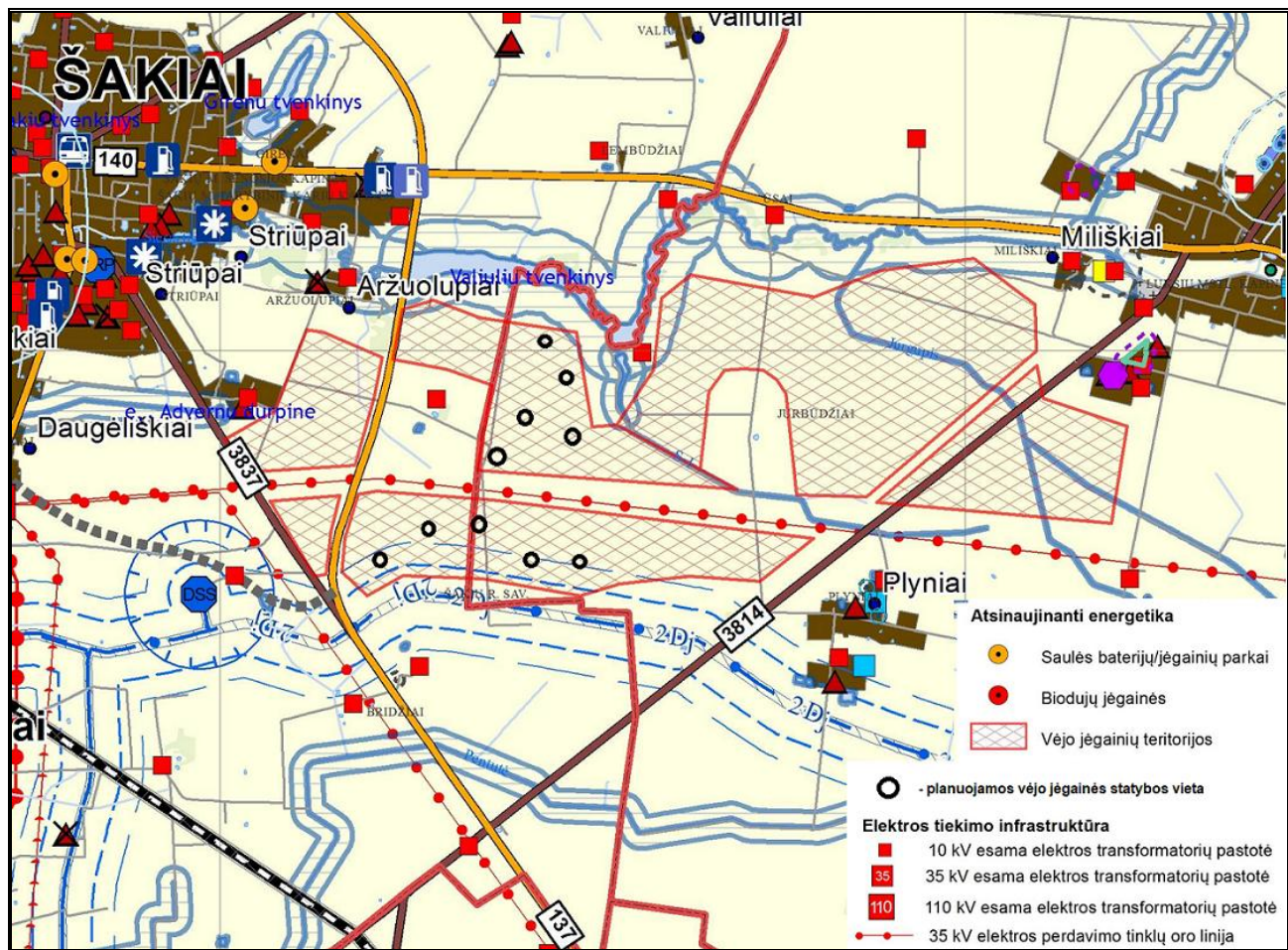


5 pav. Ištrauka iš specialiųjų žemės naudojimo sąlygų erdviųjų duomenų rinkinio



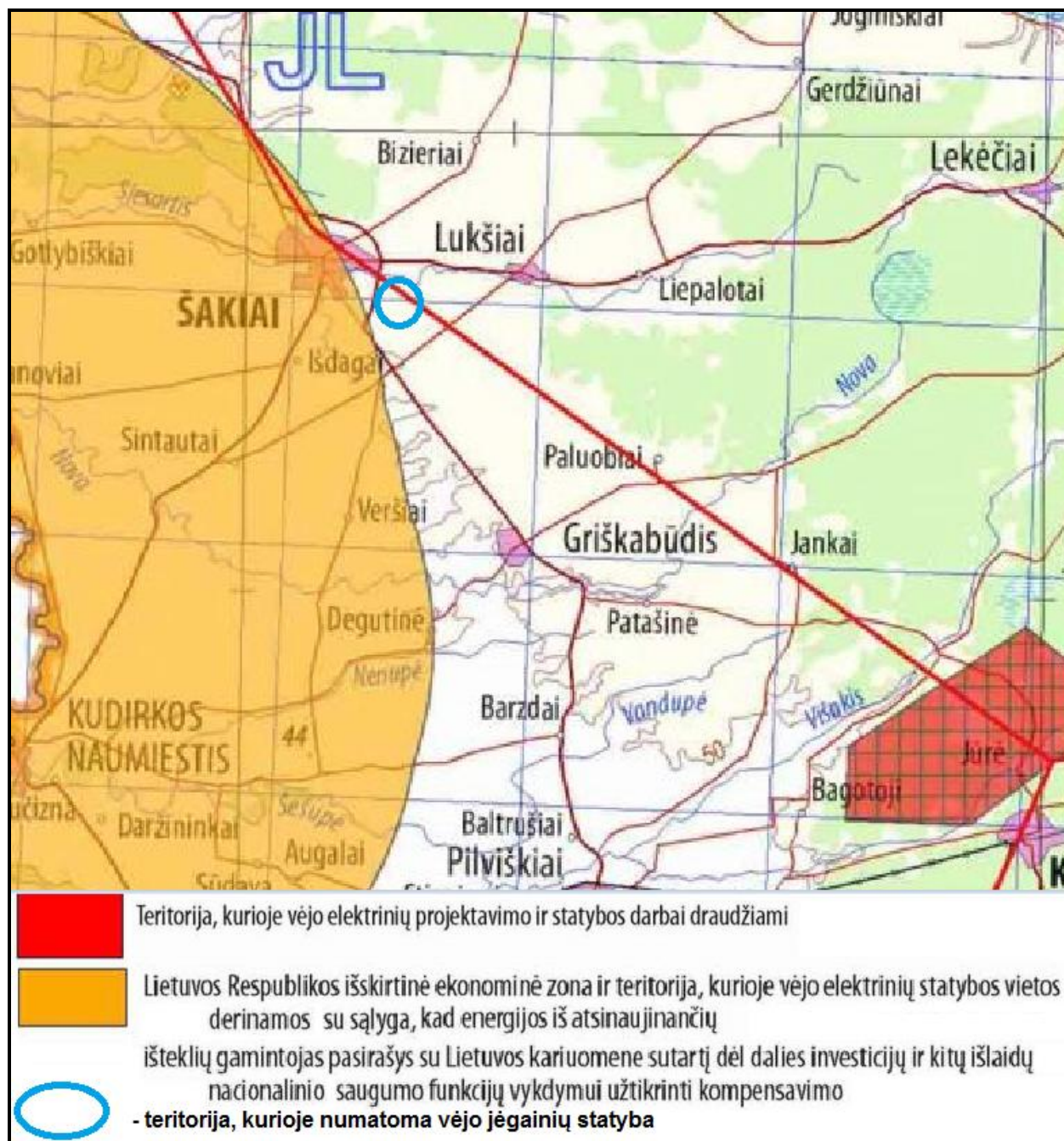
6 pav. Planuojamų vėjo jėgainių statybos vietų situacijos schema Šakių r. sav. bendrojo plano keitimo žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinyje





7 pav. Planuojamų vėjo jėgainių statybos vietų situacijos schema Šakių rajono bendrojo plano keitimo inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo brėžinyje

O taip pat, vadovaujantis Lietuvos kariuomenės vado 2016 m. vasario 15 d. įsakymu Nr. V-217 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapio patvirtinimo“ patvirtintu žemėlapiu, teritorija, kurioje numatyta vėjo jėginių statyba, nepatenka į zonas, kuriose veikla būtų draudžiama ar ribojama:



8 pav. Ištrauka iš Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapio

Susisiekimas su planuojamos ūkinės veiklos sklypais patogus – iš esamų rajoninių kelių tinklo per vietinės reikšmės žvyrkelius (lauko kelius) ir/ar privažiavimus. Planuojant statybą ir eksploataciją, numatoma panaudoti esamą infrastruktūrą – pvz. vietinius kelius (privažiavimus), kurie pagal poreikį bus sustiprinti ir/ar renovuoti. Elektros energijos perdavimas iš ir į statomas vėjo jėgines numatomas požeminiiais 110 kV įtampos kabeliais. Jėginių valdymas numatomas distanciniu bevieliu metodu (bevielių telekomunikacijų metodu). Transformatorinės pastotės

statyba numatoma žemės sklype, kurio kad. Nr. 8435/0003:495 ir/arba 8435/0003:523, o jos parametrai bus parenkami pagal išduotas AB „ESO“ arba AB „Litgrid“ technines sąlygas. Jokie kiti pagalbiniai statiniai nebus statomi. Vėjo jėginių išdėstymo ir privažiavimo kelių bei elektros energijos perdavimo kabelių tiesimo schemos priklausomai nuo statomų vėjo jėginių kiekio pridedamos 1-2 prieduose.

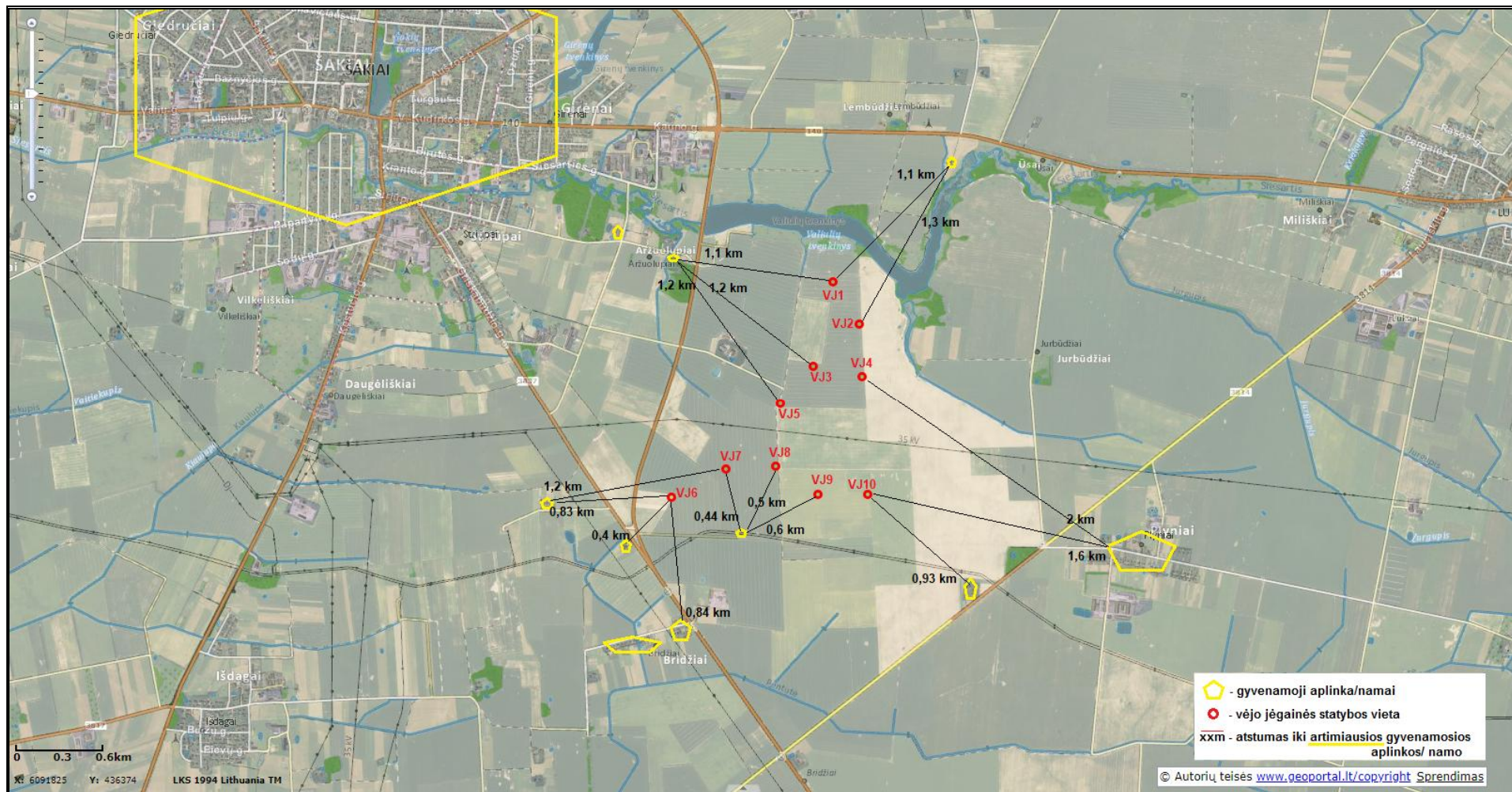
Veiklos sklypai inžineriniu požiūriu neišvystyti, juose yra valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje esančias melioracijos sistemas ir įrenginius numatoma saugoti, o statybų metu sulaužius ar pažeidus planuojamos veiklos organizatoriaus jie bus tinkamai sutvarkyti.

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra išsidėstę atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, artimiausia gyvenamoji aplinka/gyvenamieji namai nuo vėjo jėginių statybos vietų nutolę apie 0,4-2 km ir toliau (žiūr. 9 pav. 27 psl.). Pagal 2011 metų surašymo duomenis Lukšių seniūnijos ribose gyveno 2577 gyventojai, o Šakių seniūnijos – 10000 gyventojų (Aržuolupių k. -14 gyventojų, Bridžių l. – 88 gyventojai). Artimiausiai esanti didesnė urbanizuota gyvenvietė – Šakiai (gyventojų – apie 6000), esantys už 1,5 km į šiaurės vakarus.

Artimiausias visuomeninės paskirties objektas - Varpo vidurinė mokykla (J. Basanavičiaus g. 28, Šakių m., Šakių sen., Šakių r. sav) – nuo planuojamų vėjo jėginių į šiaurės vakarus išsidėsčiusi apie 3,8 km atstumu, o 4 km atstumu Šakių ligoninė (Bažnyčios g. 37, Šakių m., Šakių r. sav.). Artimiausias pramoninis objektas – 0,5 km atstumu į vakarus - išsidėsčiusi grūdų džiovykla su saugyklos pastatais (Šakių r. sav., Šakių sen., Aržuolupių k. 18).

Planuojama veikla neturi ir neturės tiesioginės įtakos sveikatos priežiūros prieinamumui, nes čia nebus pastatyta greitosios pagalbos stočių, postų. Bendrąją saugą palaiko, kaip ir visoje Šakių rajono savivaldybėje, policijos, priešgaisrinės saugos pareigūnai.

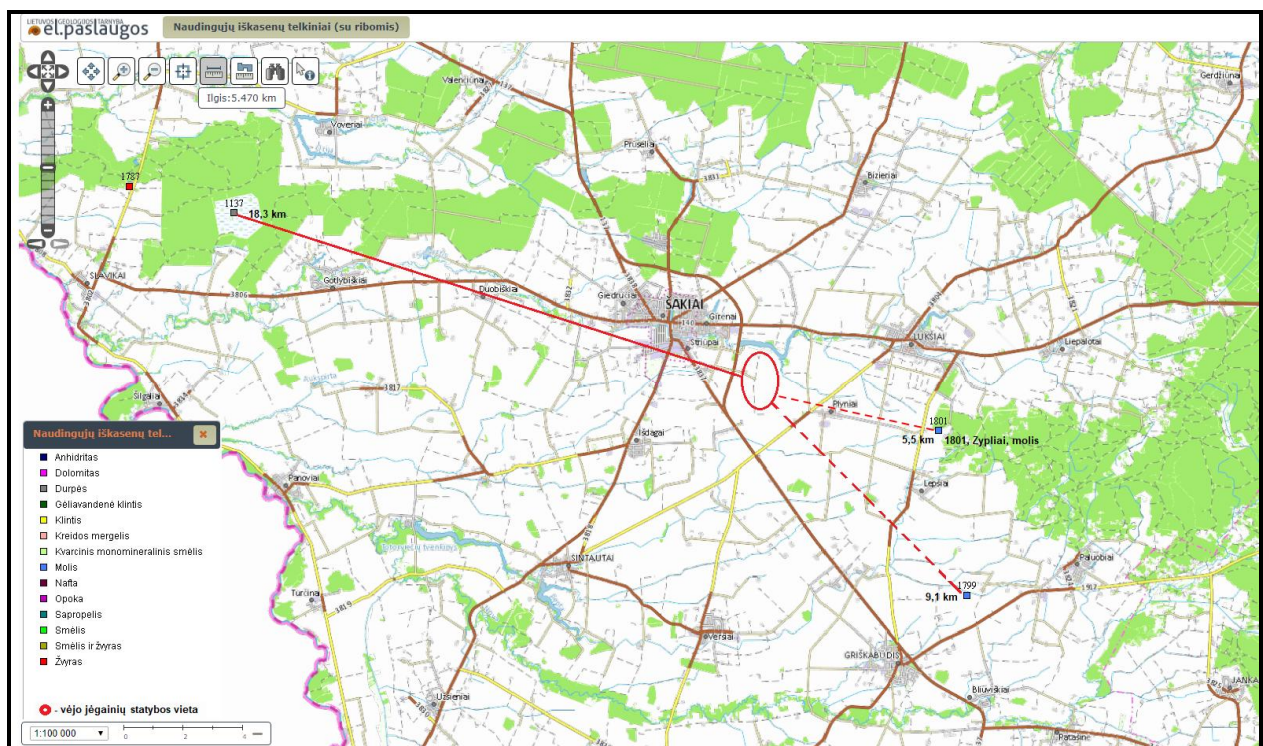
UAB „OTADA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
ŠAKIŲ R. SAV., LUKŠIŲ SEN. JURBŪDŽIŲ K. BEI ŠAKIŲ SEN. ARŽUOLUPIŲ IR BRIDŽIŲ K.,  
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



9 pav. Situacinė schema artimiausios gyvenamosios aplinkos atžvilgiu

## 21. Informacija apie veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužas), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS duomenų bazėje:

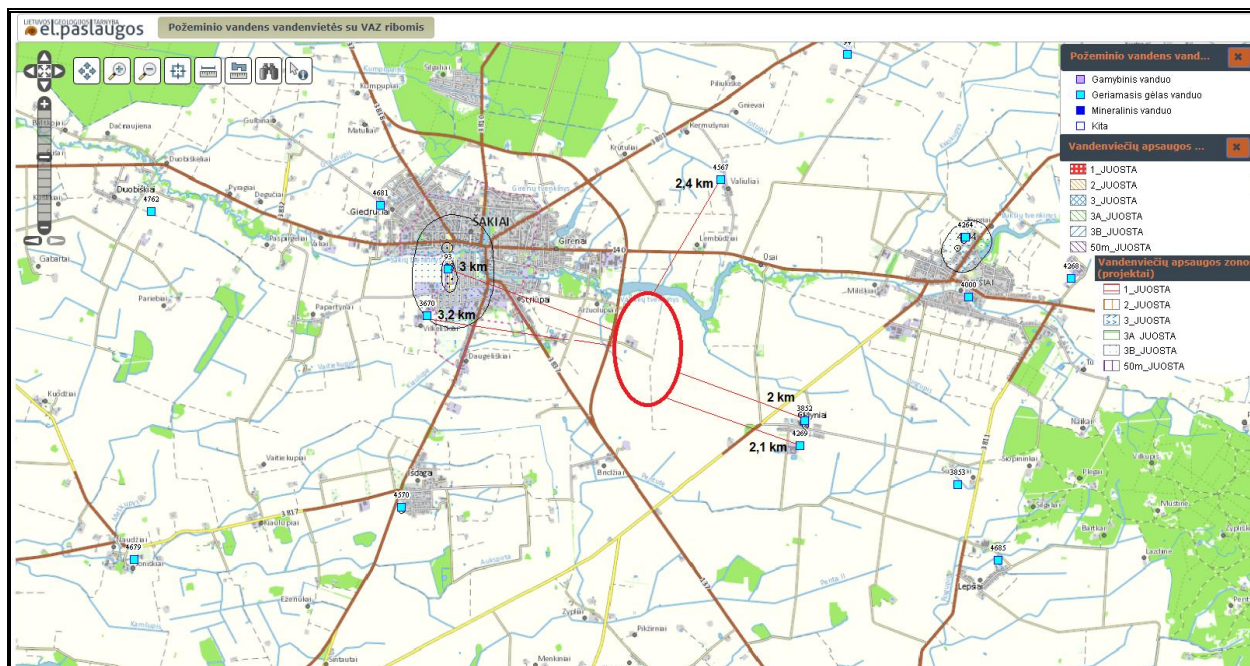
Planuojamos ūkinės veiklos sklypuose nei jų gretimybėse nėra eksploatuojamų žemės gelmių telkinių (naudingų iškasenų, gėlo ir mineralinio vandens vandenviečių), įskaitant dirvožemio, geologinius procesus ir reiškinius (pvz., eroziją, sufoziją, karstus, nuošliaužas). Vadovaujantis GEOLIS duomenų bazėje pateikiama informacija nustatyta, kad artimiausias naudingųjų iškasenų telkinys nuo planuojamų vėjo jėgainių nutolęs maždaug už 5,5 km į pietryčius – Zyplių molio telkinys (1801, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Lukšių sen.) ir į už 9,1 km nutolęs Smilgių smėlio telkinys (1799, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Griškabūdžio sen.), už 18,3 km į šiaurės vakarus – Aukštosios plynios durpių telkinys (1137, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Šakių sen.) (žiūr. 10 pav.).



10 pav. Ištrauka iš Naudingųjų iškasenų telkinių žemėlapis (GEOLIS duomenų bazė)

Iš naudingųjų iškasenų telkinių parengtinės ir prognozinės žvalgybos plotų ribų žemėlapis nustatyta, kad planuojamos vėjo jėgainės taip pat nepatenka jokių prognozuojamų išteklių plotus.

Artimiausias geriamojo vandens gręžinys (vandenvietė) nuo planuojamų vėjo jėgainių į pietryčius nutolęs apie 2 km (3852, Plynų, naudojamas, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Lukšių sen., Plynų k.) ir 2,1 km (4269, Laučiškių, naudojamas, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Lukšių sen., Laučiškių k.), į šiaurę už 2,4 km (4567, Valiulių, naudojamas, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Šakių sen., Valiulių k.), o už 3 ir 3,2 km į šiaurės vakarus vandenvietės išsidėsčiusios atitinkamai - 93, Šakių, naudojama, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Šakių sen., Šakių m. ir 3670, Striupų, naudojama, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Šakių sen., Striupų k. Kitos vandenvietės nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolusios didesniu atstumu (žiūr. 11 pav. 29 psl.).

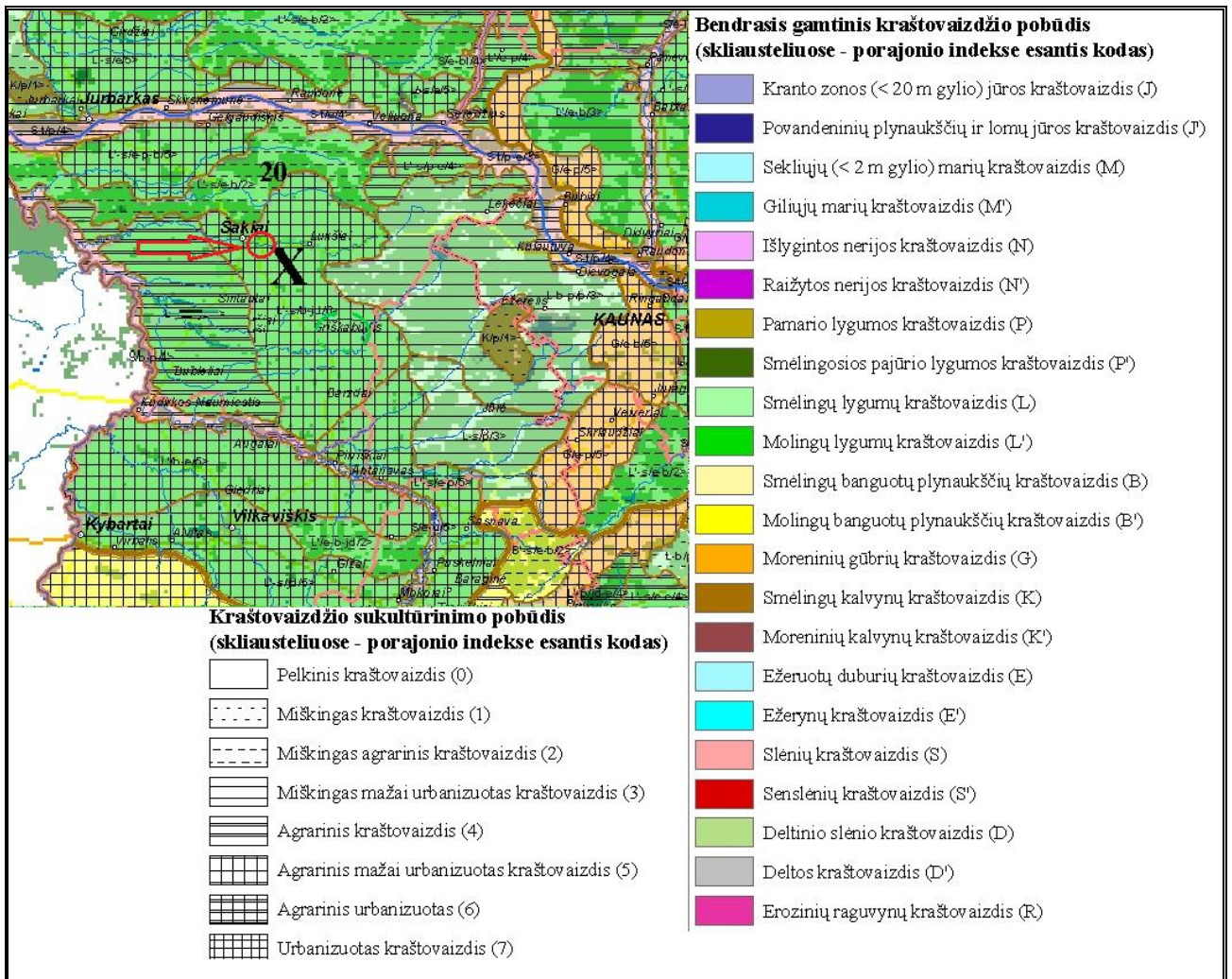


11 pav. Ištrauka iš Požeminio vandens vandenviečių su VAZ ribomis žemėlapis  
(GEOLIS duomenų bazė)

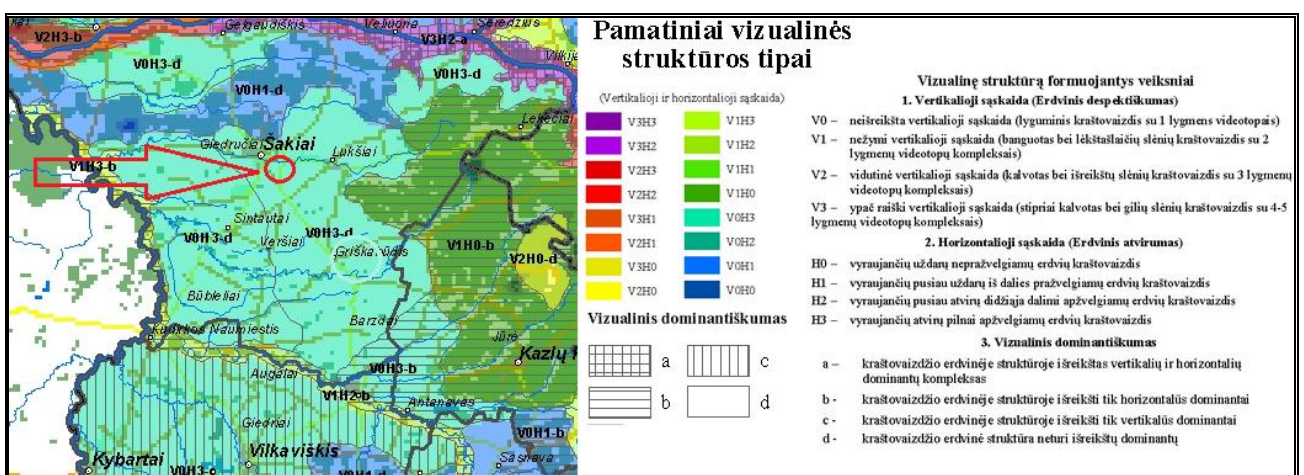
**22. Informacija apie kraštovaizdį jo charakteristiką (vyraujantis tipas, natūralumas, mozaikiškumas, įvairumas, kultūrinės vertybės, tradiciškumas, reikšmė regiono mastu, estetiškos ypatybės, svarbiausios regyklos, apžvalgos taškai ir panoramos), gamtinį karkasą, vietovės reljefą** (Ši informacija pateikiama vadovaujantis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijų CM/Rec (2008)3 valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių nuostatomis (<http://www.am.lt/VI/index.php#a/12929>), Lietuvos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. gruodžio 1 d. nutarimu Nr. 1526 „Dėl Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašo patvirtinimo“, Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu. Nr. D1-703 „Dėl Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“, sprendiniais ir Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija ([http://www.am.lt/VI/article.php3?article\\_id=13398](http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=13398)), kurioje vertingiausios estetiškos požūri Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros yra išskirtos šioje studijoje pateiktame Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje ir pažymėtos indeksais V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3, ir kurių vizualinis dominantiškumas yra a, b, c):

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija sklypai, kuriuose numatoma ūkinė veikla, pagal bendrojo kraštovaizdžio pobūdį priskirtina priskirtina molingų lygumų kraštovaizdžiui, kuriam būdingas slėniuotumas. Vyraujantys medynai– beržas ir juodalksniai. Teritorijos sukultūrinimo pobūdis – agrarinis mažai urbanizuotas (L'-s/b-jd/5) (žiūr. 12 pav. 30 psl.).

Vadovaujantis Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros studijoje pateiktu vertingiausiu estetišku požūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapiu, teritorijos, kurioje planuojama veikla, vizualinei struktūrai būdinga (žiūr. 13 pav. 30 psl.) neišreikšta vertikaliųjų sąskaida, lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais (V0H3-d). Pagal horizontaliąją sąskaidą vyrauja atvirų pilnai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje nėra išreikštų dominantų. Veiklos sklypai išsidėstę toliau nuo urbanizuotų teritorijų, žemės ūkio paskirties sklypų apsuptyje.



12 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio fiziomorfotopų žemėlapis



13 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapis

Iki dešimties vėjo jėgainių įrengimas bendrajame plane vėjo jėgainių plėtrai numatytos zonos ribose, nežymiai pakeis vizualinę vietos charakteristiką. Agrariniame mažai urbanizuotame kraštovaizdyje atsiras vertikalūs dominuojantys elementai - technogeninio dizaino aukštuminiai statiniai, iškylantys virš esamų kraštovaizdžio elementų, tačiau šių statinių pati forma nėra labai

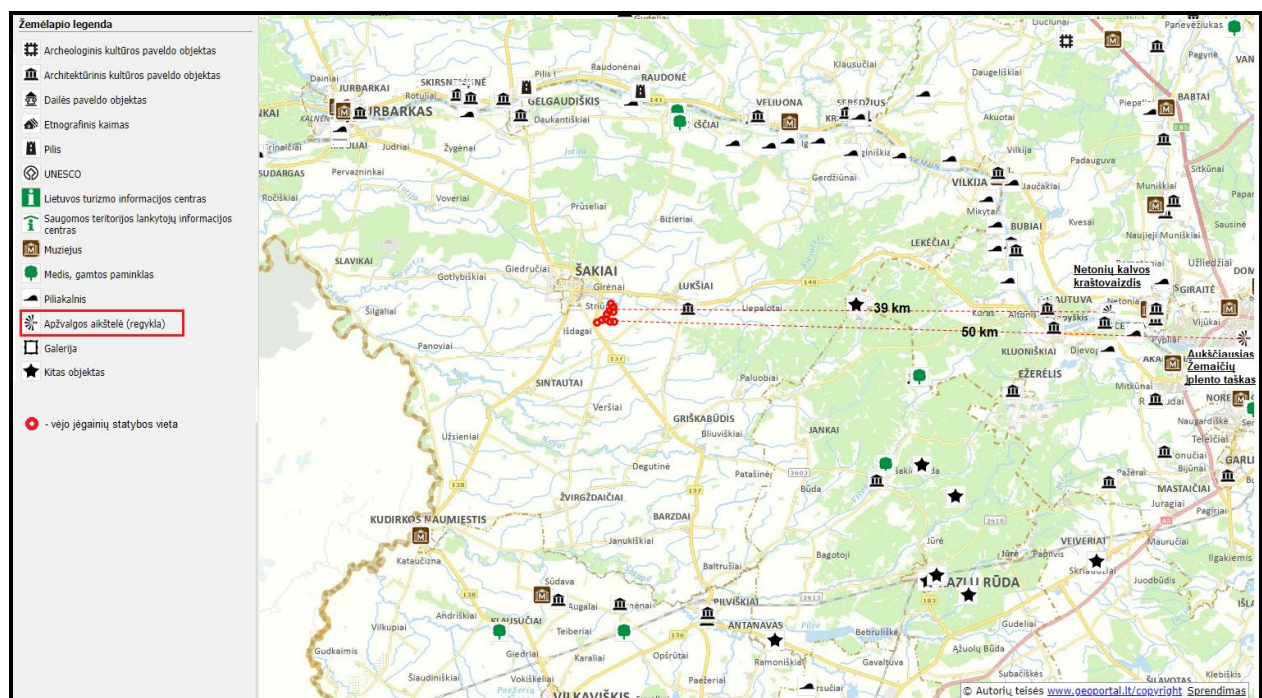
*išraiškina, kad sukeltų didelį vizualinį poveikį aplinkoje ar užstatų ir/ar trukdytų apžvelgti saugomas ir/ar rekreacines teritorijas bei vertingas panoramas. Žemėnaudos struktūra sklypuose iš esmės taip pat nepakis, nes vėjo jėgainės yra vertikalūs statiniai ir jų pagrindo užimamas plotas yra nedidelis, o privažiavimų iki jėgainių įrengimas neįtakos gretimybėse esančių žemės ūkio sklypų. Tokiu būdu kraštovaizdžio ekologinis stabilumas (hidrologinis režimas, augalinė danga, dirvožemio struktūra bei erozijos sąlygos) nebus paveiktas.*

Vadovaujantis J. Abromo disertacijoje „Vėjo elektrinių vizualinio poveikio kraštovaizdžiui vertinimas“ pateikiamais duomenimis galima teigti, jog vizualinis kontrastas su kaimo kraštovaizdžiu gali būti ir teigiamas: dažniausia iš žalios į pilką spalvą pereinantys vėjo jėgainių bokštai gali vizualiai derėti su žalia kaimo agrarine aplinka. Oro sąlygos irgi turi didelę įtaką, ypač vėjaračio matomumui.

Vizualinio poveikio kraštovaizdžiui efektas kiekybiškai negali būti išmatuotas ar apskaičiuotas, todėl poveikio mažinimo priemonės yra ribotos. Siekiant sumažinti įtaką kraštovaizdžiui, rekomenduojama vėjo jėgainių konstrukcijas projektuoti imituojuant gamtoje esančias formas, dažyti šviesiomis dangaus fonui artimomis spalvomis. Speciali dažų sudėtis leidžia išvengti konstrukcijų blizgėjimo ir atspindžių susidarymo.

Kaip matyti iš pateikiamos situacijos duomenų - agrariniame mažai urbanizuotame kraštovaizdyje atsirasiantys vertikalūs elementai, netoli jau eksploatuojamų vėjo jėgainių, kurių *statinių forma nebus išraiškina, kad sukeltų didelį vizualinį poveikį aplinkoje ar užstatų ir/ar trukdytų apžvelgti saugomas ir/ar rekreacines teritorijas bei vertingas panoramas, todėl šiuo atžvilgiu tolimesnis vizualinis modeliavimas nėra tikslingas.*

Artimiausios nuo planuojamų vėjo jėgainių regyklos yra išsidėsčiusios 39 km (žiūr. 14 pav.) , tokiu atstumu vėjo jėgainės matomos nebus, o kitos regyklos išsidėsčiusios dar didesniu atstumu, todėl platesnis nagrinėjimas šiuo aspektu nėra tikslingas.



14 pav. Ištrauka iš turizmo informacijos žemėlapis (www.geoportal.lt)

**Gamtinis karkasas:** Gamtinis karkasas neturi saugomos teritorijos statuso, tačiau sujungia tokį statusą turinčias teritorijas į vientisą tinklą. Vėjo jėgaines planuojama statyti retai apgyvendintoje teritorijoje, kurioje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Pagal Šakių savivaldybės teritorijos



Bendrojo plano sprendinius, keturių vėjo jėgainių statybos vietos patenka į geoekologinės takoskyros teritorijas (žiūr. 6 pav. 23 psl.). Pagal gamtinio karkaso nuostatas vėjo energetikos vystymas čia yra galimas. Nepageidaujamas vėjo jėgainių įrengimas migracijos koridoriuose, o šiuo atveju statybos vietos į migracinius koridorius ir kitas gamtinio karkaso teritorijas nepatenka. Planuojamos ūkinės veiklos vieta – tai žemės ūkio paskirties žemės plotai, kuriuose biologinė įvairovė menka, o vėjo jėgainių eksploatacija – vietinei florai-faunai žymios įtakos neturės, nes tai stacionarūs, nedidelį žemės plotą užimantys, aukštuminiai, neteršiantys aplinkos statiniai.

**23. Informacija apie saugomas teritorijas (pvz., draustiniai, parkai ir kt.), įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazėje (<https://stk.am.lt/portal/>) ir šių teritorijų atstumas nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos:**

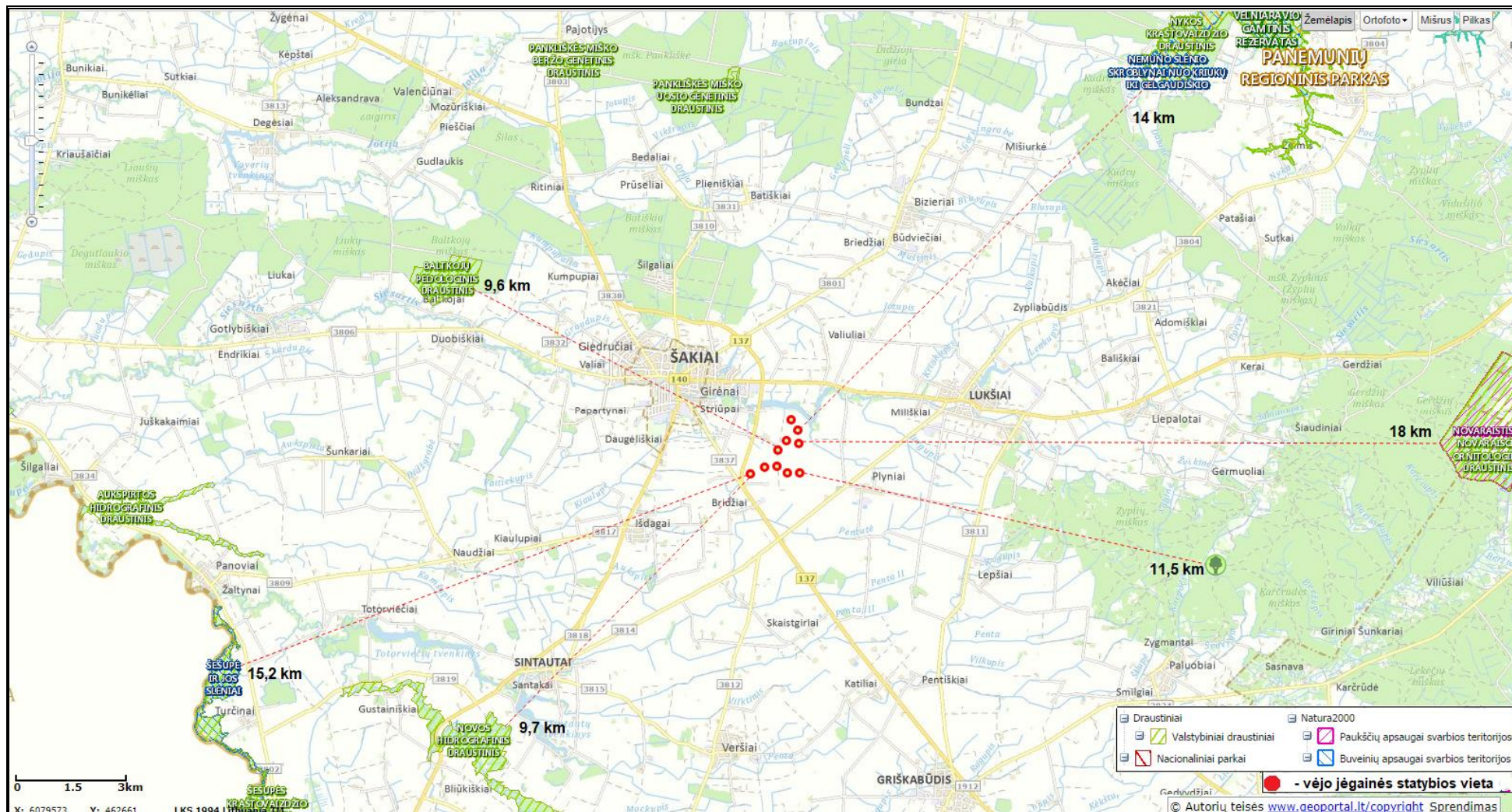
Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenimis teritorija, kurioje planuojama ūkinė veikla, nepatenka į saugomų teritorijų tinklą. Artimiausios Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ saugomos teritorijos Nemuno slėnio skroblynai nuo Kriukų iki Gelgaudiškio (BAST) yra maždaug 14 km atstumu šiaurės rytų kryptimi. Pietvakarių kryptimi už 15,2 km išsidėstęs Šešupė ir jos slėniai (BAST), kitos tinklo „Natura 2000“ teritorijos išsidėstę didesniu atstumu, todėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo įsteigtoms ar potencialioms „Natura2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymas nėra tikslingas. Planuojamos teritorijos padėtį Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ ir Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų atžvilgiu (žiūr. 15 pav. 33 psl.).

**Su planuojama ūkine veikla susijusios „Natura 2000“ teritorijos**

Vietovės pavadinimas	Kodas	Plotas, ha	Savivaldybės pavadinimas	Mažiausias atstumas iki Natura 2000 teritorijos	Vertybės, dėl kurių atrinkta vietovė
Nemuno slėnio skroblynai nuo Kriukų iki Gelgaudiškio (BAST)	100000000117 (ES kodas: LTSAK0001)	1363,141436	Šakių r. savivaldybė	14 ir daugiau km į šiaurės rytus	Skroblynai; Griovų ir šlaitų miškai; Aliuviniai miškai; Paupių guobynai; Ūdra
Šešupė ir jos slėniai (BAST)	100000000447 (ES kodas: LTSAK0003)	257,973164	Šakių r. savivaldybė	15,2 ir daugiau km į pietvakarius	Aliuvinės pievos; Šienaujamos mezofitų pievos; Skroblynai; Aliuviniai miškai; Griovų ir šlaitų miškai
Novaraisčio ornitologinis draustinis (PAST)	0210602000002	826,80009	Šakių ir Kauno r. savivaldybės	18 ir daugiau km į rytus	išsaugoti paukščių perėjimo ir poilsio migracijų metu vietą Pietvakarių Lietuvoje

Novos hidrografinis draustinis ir Baltkojų pedologinis draustinis nuo planuojamų vėjo jėgainių statybos vietų nutolę atitinkamai 9,7 ir 9,6 km (žiūr. 15 pav. 33 psl.), neigimas poveikis šioms saugomoms teritorijoms neprognozuojamas.

UAB „OTADA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
 ŠAKIŲ R. SAV., LUKŠIŲ SEN. JURBŪDŽIŲ K. BEI ŠAKIŲ SEN. ARŽUOLUPIŲ IR BRIDŽIŲ K.,  
 INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



15 pav. Vėjo jėgainių statybos vietų padėtis saugomų teritorijų atžvilgiu

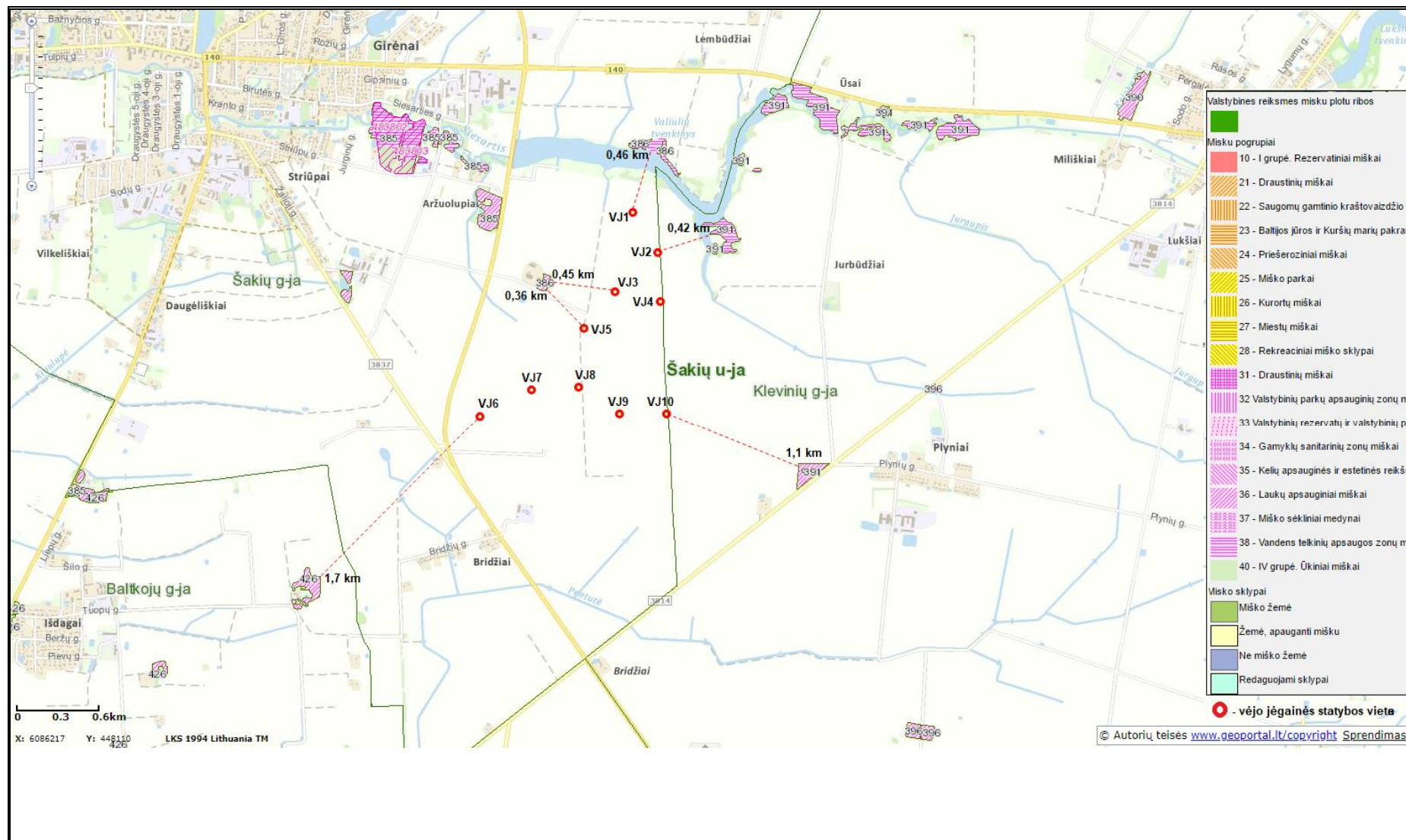
## 24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:

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

Planuojamos ūkinės veiklos netolimoje gretimoje teritorijoje vyrauja nedidelio ploto vandens telkinių apsaugos zonų ir laukų apsauginių miškai, o artimiausias valstybinės reikšmės miško plotas išsidėstęs į šiaurės vakarų nuo vėjo jėgainių statybos vietos už – 3 km ir daugiau. Už 13-15 km atstumu aplink išsidėstę durpingi pažemėjimai, o už 16,6 km ir toliau į vakarus matyti melioruotos aukštapelkės. Planuojamos ūkinės veiklos vietų išsidėstymas minėtų biotopų atžvilgiu nagrinėjamas 16 pav. 35 psl. ir 17 pav. 36 psl. O Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių išsidėstymas vėjo jėgainių statybos vietų atžvilgiu pateikiamas 18 pav. 37 psl., iš schemos matyti, jog planuojamų vėjo jėgainių statybos vietose nepatenka Europos bendrijos natūralių buveinių teritorijas. Artimiausioje aplinkoje išsidėsčiusios pievų buveinės. Planuojama ūkinė veikla šioms buveinėms įtakos neturės.

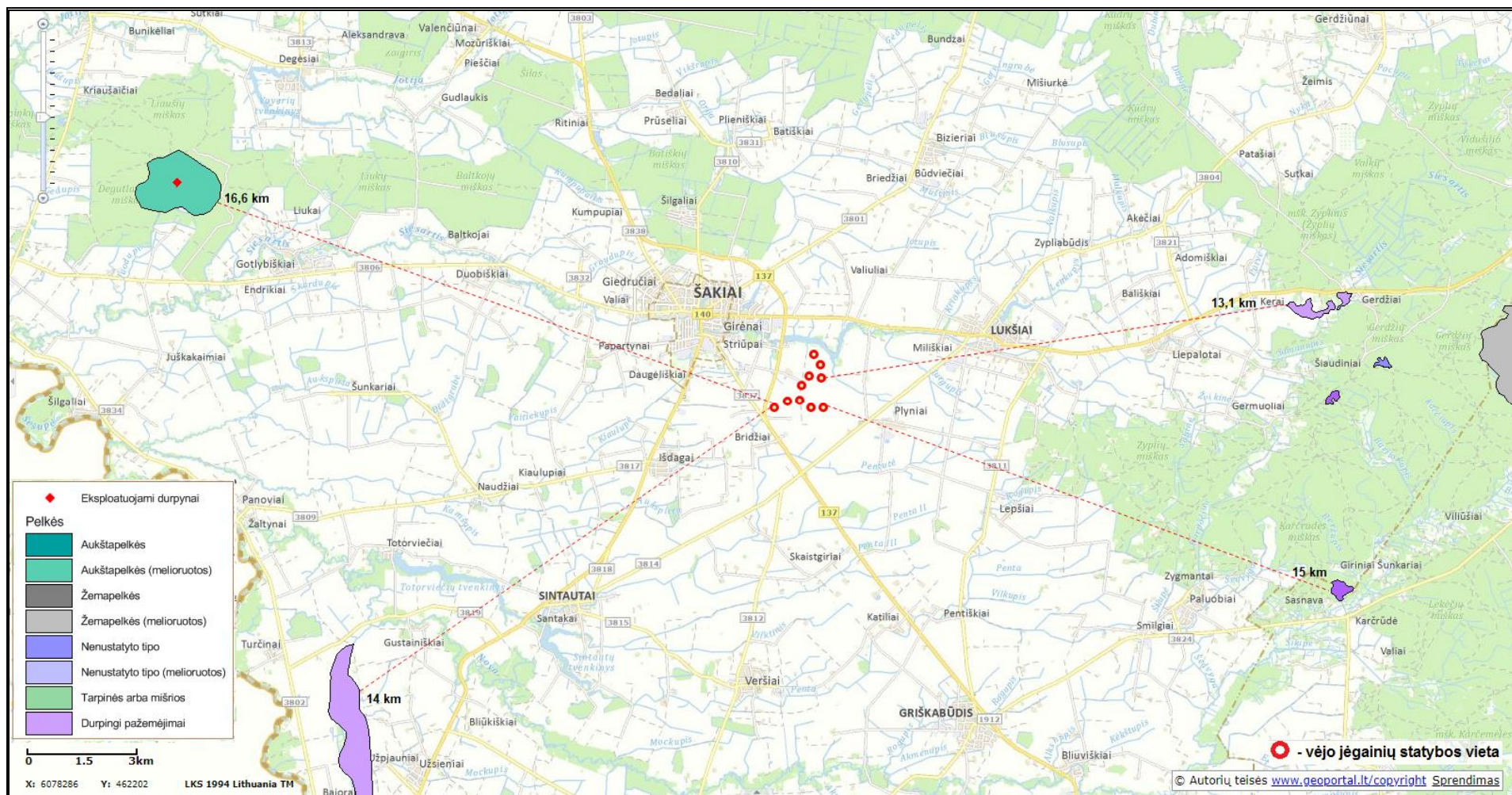
Artimiausi vandens telkiniai: palei šiaurės pusę nuo ūkinės veiklos vietos prateka – upė Siesartis (valiulių tvenkinys) (ident. kodas: 15010720), o pietinėje prateka – Pentutis (ident. kodas: 15010674) (žiūr. 19 pav. 38 psl.). Nei vienos vėjo jėgainės numatyta statybos vieta nepatenka į šių vandens telkinių paviršinių vandens telkinių apsaugos zoną. Detalesnė informacija bus patikslinta rengiant kiekvieno sklypo formavimo ir pertvarkymo projektus.

UAB „OTADA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
 ŠAKIŲ R. SAV., LUKŠIŲ SEN. JURBŪDŽIŲ K. BEI ŠAKIŲ SEN. ARŽUOLUPIŲ IR BRIDŽIŲ K.,  
 INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



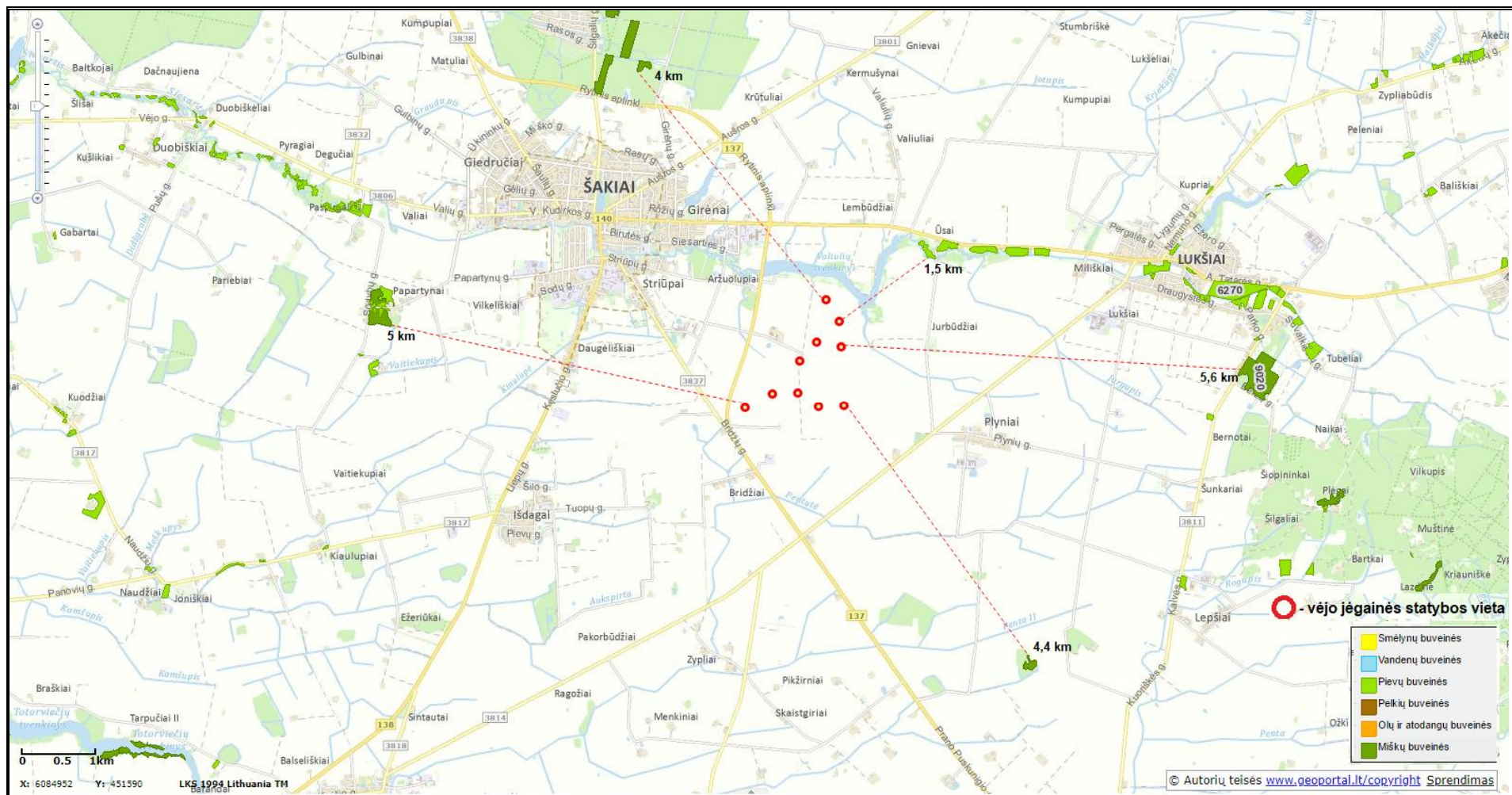
16 pav. Ištrauka iš Miškų kadastro geoinformacijos žemėlapiu (šaltinis: <http://www.amvmt.lt:81/mgis/>)

UAB „OTADA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
 ŠAKIŲ R. SAV., LUKŠIŲ SEN. JURBŪDŽIŲ K. BEI ŠAKIŲ SEN. ARŽUOLUPIŲ IR BRIDŽIŲ K.,  
 INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

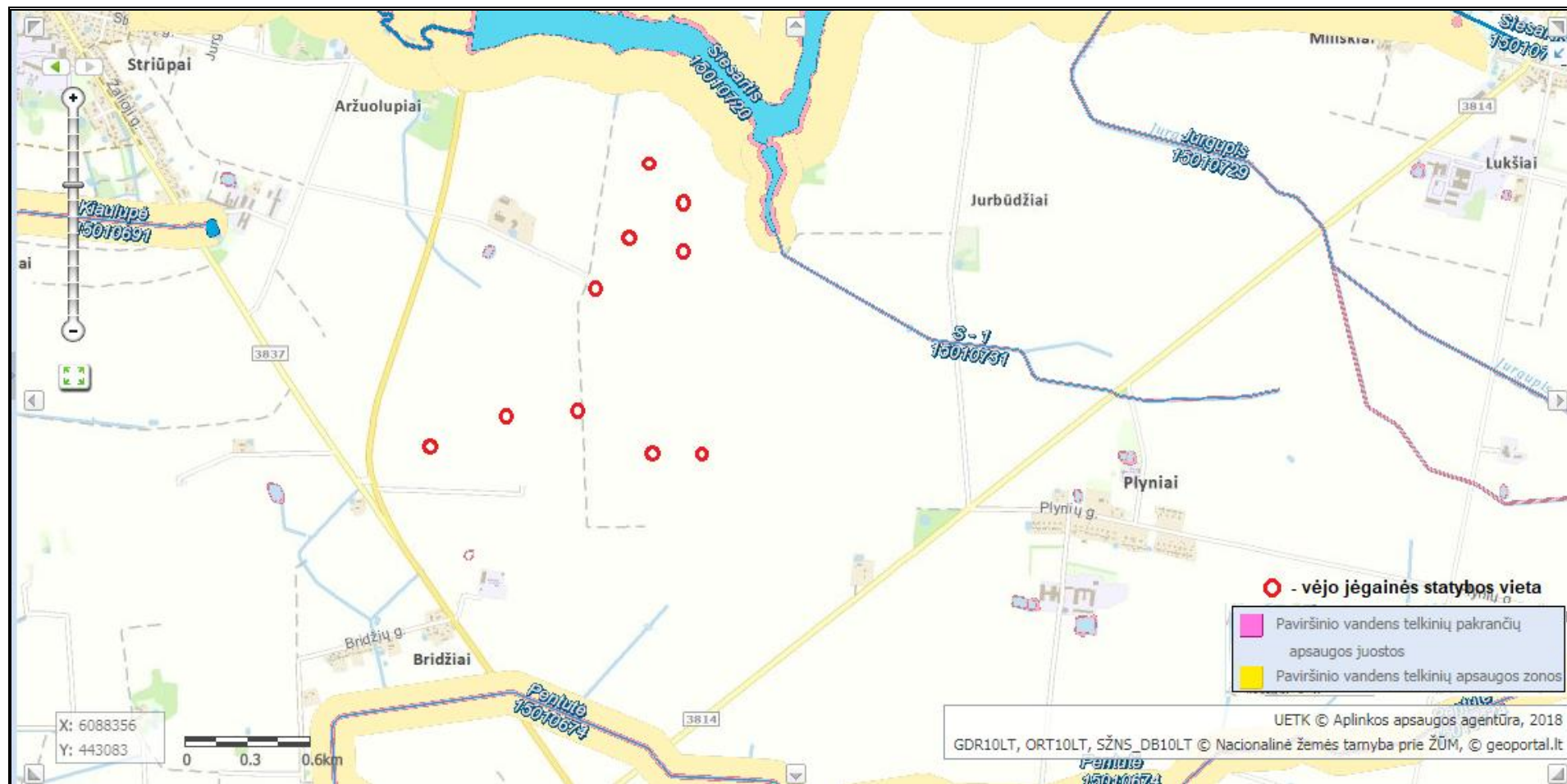


17 pav. Ištrauka iš pelkių ir durpynų žemėlapiu

UAB „OTADA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
 ŠAKIŲ R. SAV., LUKŠIŲ SEN. JURBŪDŽIŲ K. BEI ŠAKIŲ SEN. ARŽUOLUPIŲ IR BRIDŽIŲ K.,  
 INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



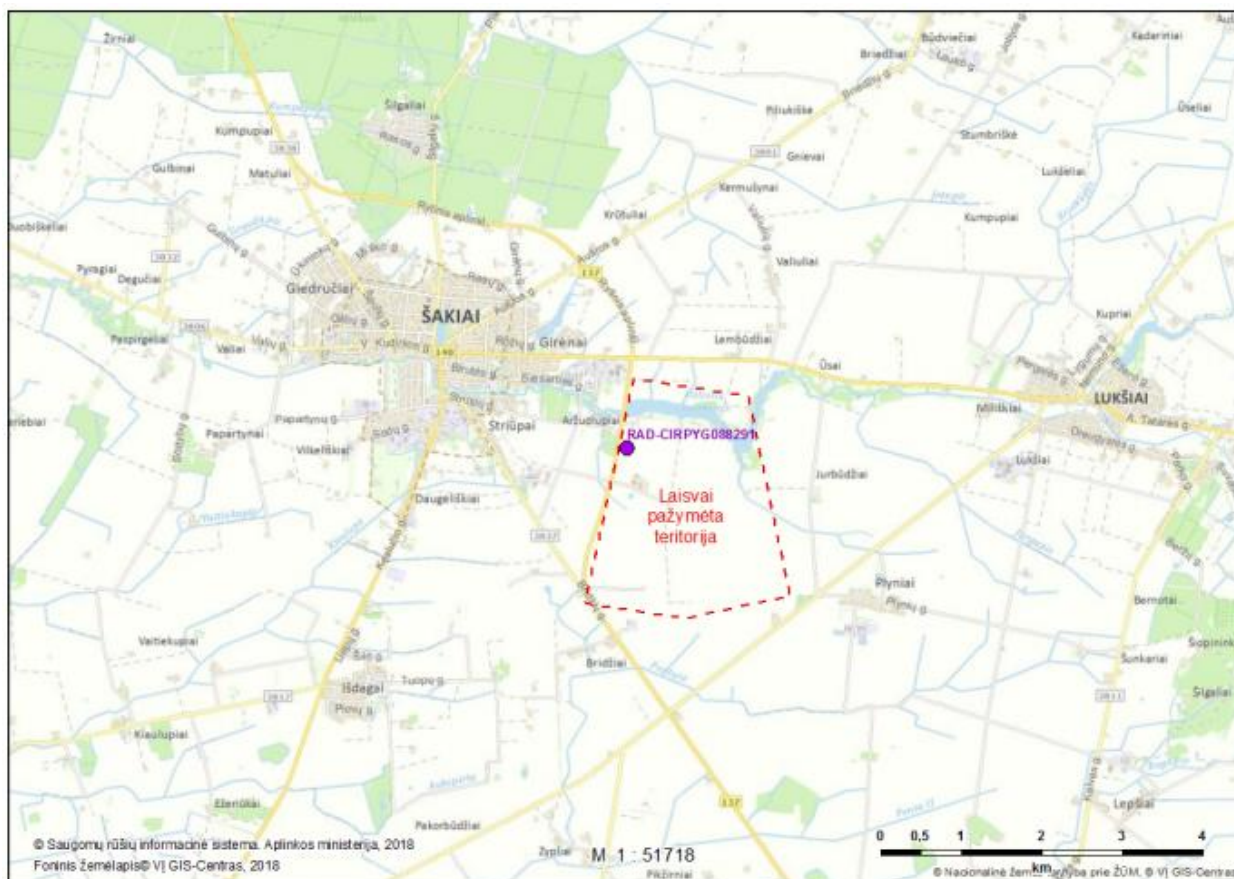
18 pav. Situacinė schema Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių išsidėstymo atžvilgiu



19 pav. Ištrauka iš LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastro

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

Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje aptinkamas saugomų rūšių radavietes ir augavietes pateikiama 20 pav.:



**20 pav. Teritorijoje aptinkamos saugomų rūšių radavietės ir augavietės, (šaltinis: SRIS)**

Vadovaujantis saugomų rūšių informacinės sistemos duomenimis planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje aptinkamos saugomų rūšių radaviečių ir augaviečių sąrašas:

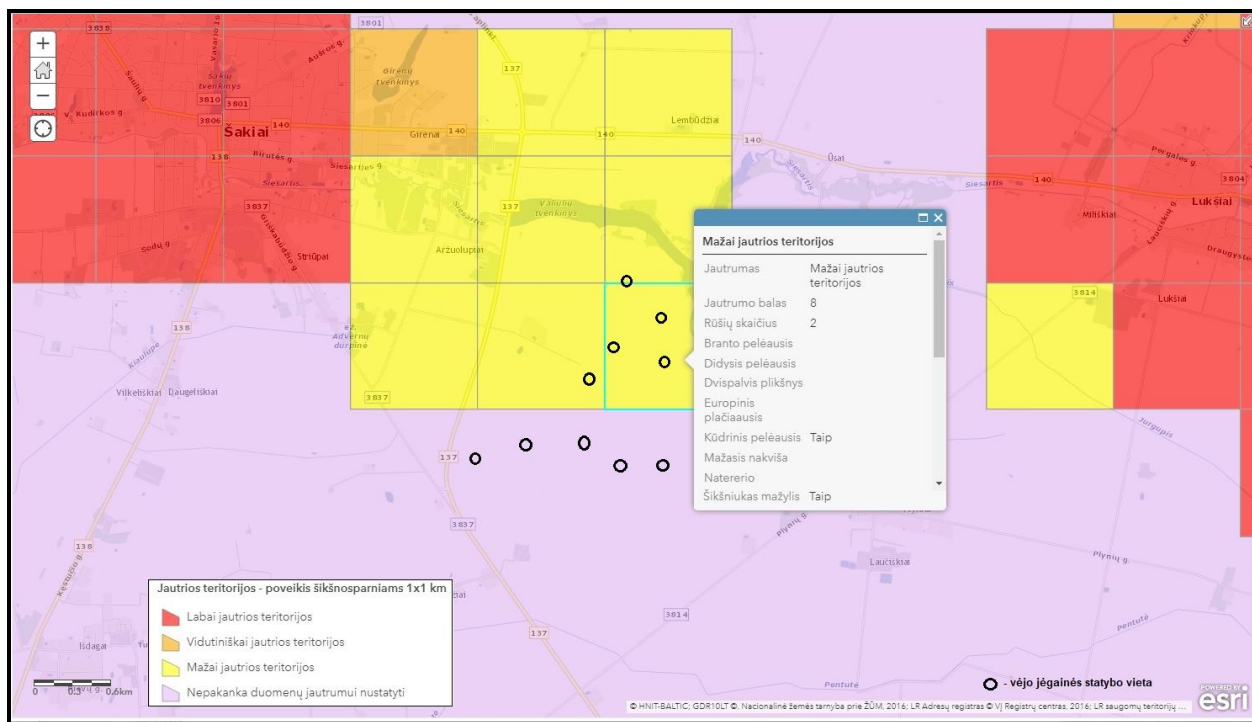
Eil. nr.	Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Radavietės kodas	Paskutinio stebėjimo data
1.	Pievinė lingė	<i>Circus pygargus</i>	RAD-CIRPYG088291	2016-04-30

Kaip matyti iš duomenų, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje buvo rasta – *pievinė lingė*, (praskrendanti, besimaitinanti). Dėl šios rūšies elgesio ypatybių šioje teritorijoje pastovių veisimosi vietų dėl gamtinių vietos niuansų nėra, kadangi Lietuvoje pievinė lingė peri Žuvinto, Čepkelių pelkėse, prie Amalvo ežero, stebėta prie Merkio upės, netoli Giedraičių, prie Didžiulio, Biržulio ežerų, Nemuno deltoje, Praviršulio draustinyje. Į Lietuvą atskrenda kovo pradžioje, išskrenda rugsėjo pabaigoje. Migruoja pavieniui. Gyvena pelkėtose paežerėse, ežerų salose, apaugusiose nendrėmis, švendrais, pavieniais karklais ir berželiais. Lizdą suka ant žemės, šlapioje, užmirkusioje vietoje ant kupstų. Gyvena pastoviomis poromis, bet lizdą kasmet suka vis kitoje vietoje. Medžioja 5-20 m aukštyje, turi pastovius medžioklės plotus (daugiausia pelkėse, prie vandens telkinių, rečiau – laukuose ar ganyklose), todėl tikėtina, jog neigiamo poveikio planuojama ūkinė veikla šios rūšies paukščiams nesukels.



Anksčiau paukščių susidūrimo su vėjo jėgainėmis rizika buvo laikoma labai didele, tačiau nauji tyrinėjimai ją vertina kiek kitaip. Šiuo metu daugelio paukščių susidūrimo su turbinomis rizika yra vertintina kaip nežymi. Dauguma paukščių apskritai laikosi už rotoriaus zonos ribų: jie skraido arba virš jos (pvz. migruodami), arba žemiau jos (dauguma smulkių paukščių, šlapynių paukščiai ir pan.). Jėgainių poveikis skirtingoms paukščių rūšims yra skirtingas, tačiau nėra didelis. Buvo manyta, kad vėjo jėgainės turi poveikį perinčių paukščių būklei, kadangi šie sparnų sukelti šešėliai gali palaikyti kaip plėšriųjų paukščių šešėlius, tačiau buvo nustatyta, kad vėjo jėgainės nedaro poveikio perinčių rūšių būklei, nes jie išmoka suprasti, kad sparnų šešėliai pavojaus nekelti. Jėgainės poveikio nedaro nei miškų paukščių giesmininkų, nei nendrynuose perinčių paukščių būklei. Be to, paskutinių metų stebėjimai parodė, jog atskiros paukščių rūšys ar jų grupės (pvz. žąsys, pempės, dirviniai sėjikai ir kt.) puikiai išvengia susidūrimų su vėjo jėgainėmis net ir gausiai lankydamiesi (besimaitindami) vėjo jėgainių parkų teritorijoje. Taigi, net jeigu ir būtų registruojamos jų skaitlingos sankaupos šioje vietoje (kas nenustatyta), tai dar nerodytų, jog šiems paukščiams būtų didelis susidūrimo pavojus, galintis turėti reikšmingą poveikį jų populiacijoms. Dar vienas įdomus atradimas buvo, jog vėjo jėgainių parkų teritorijose įprastų agrarinio kraštovaizdžio paukščių gausa nesiskiria nuo gretimų ar esančių toliau teritorijų su tomis pačiomis buveinėmis. Be to, vėjo jėgainių parkų teritorijose sėkmingai peri ir nykstančios bei saugomos paukščių rūšys, tokios kaip pempės, gervės, griežlės ir kt.

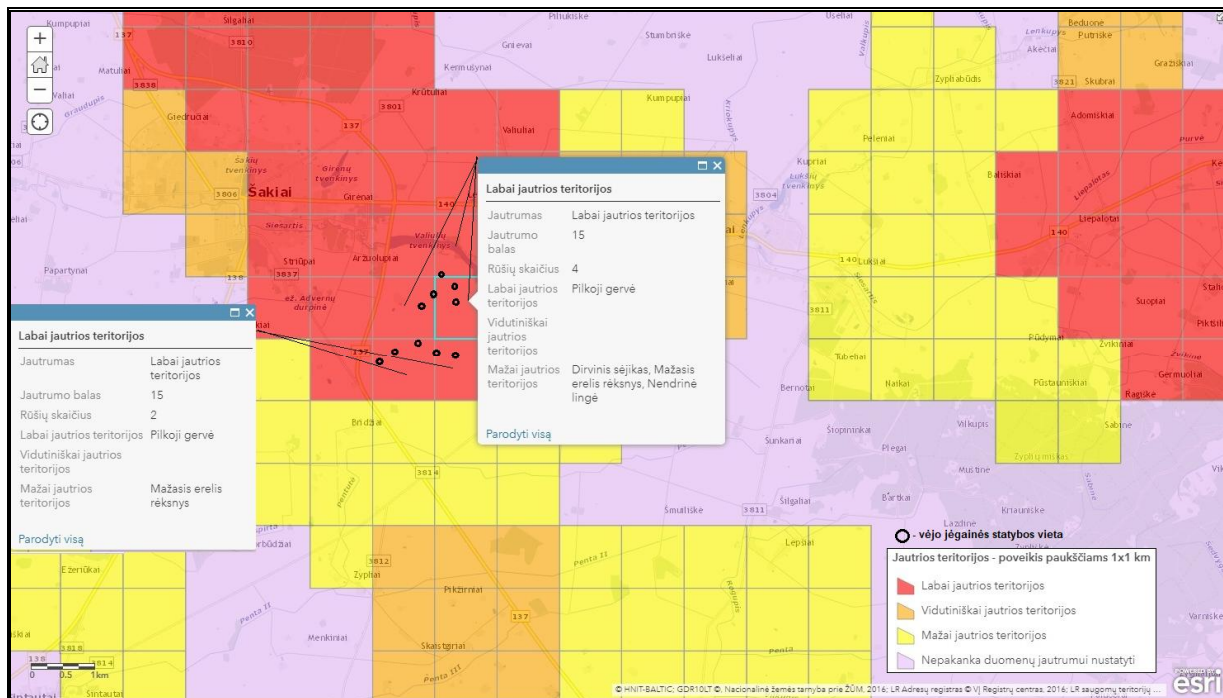
Lietuvos ornitologų draugija su partneriais (Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu) nuo 2015 m. vasario iki 2017 kovo mėn. įgyvendinto projektą „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (VENBIS)“. Vadovaujantis šio projekto duomenimis pateikiame informaciją apie planuojamos ūkinės veiklos vietos jautrumą ir vėjo jėgainių plėtros galimybes. Pateikiama VENBIS duomenimis, planuojamos ūkinės veiklos vietos dalinai nepatenka į jautrias teritorijas šikšnosparnių atžvilgiu, o dalis patenka į mažai jautrias teritorijas (žiūr. 21 pav.).



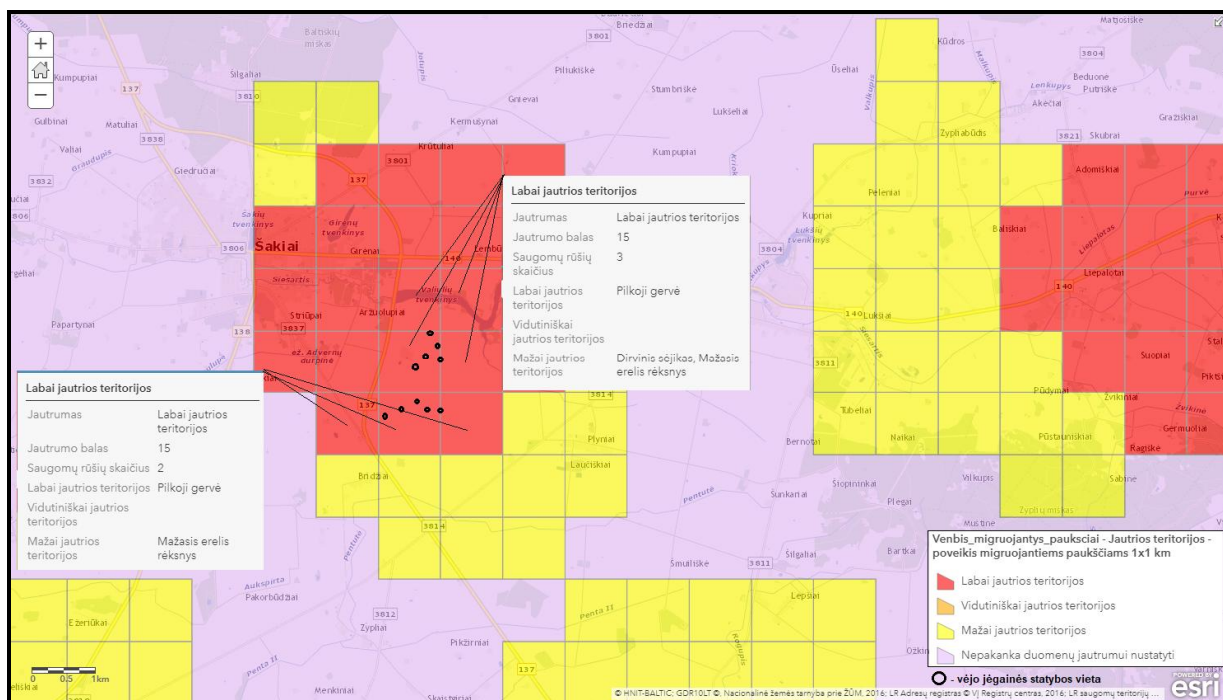
**21 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapio šikšnosparnių atžvilgiu**  
 (šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)

„Natura 2000“ PAST ir BAST atžvilgiu planuojamos ūkinės veiklos vieta taip pat nėra įtakos zonoje, tačiau paukščių atžvilgiu veiklos teritorijos patenka į labai jautrias teritorijas (žiūr. 22

pav. 41 psl.). Iš perinčių paukščių žemėlapiro matyti, kad pusė planuojamos ūkinės veiklos vietų nepatenka į jautrias teritorijas, o kita pusė (šiaurinė dalis) patenka į mažai jautrias. Vadovaujantis migruojančių ir žiemojančių paukščių žemėlapiu, kurio ištrauka pateikiama 23 paveiksle 41 puslapyje matyti, jog planuojamos ūkinės veiklos vietos patenka į labai jautrias teritorijas.



22 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapiro paukščių atžvilgiu  
 (šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)

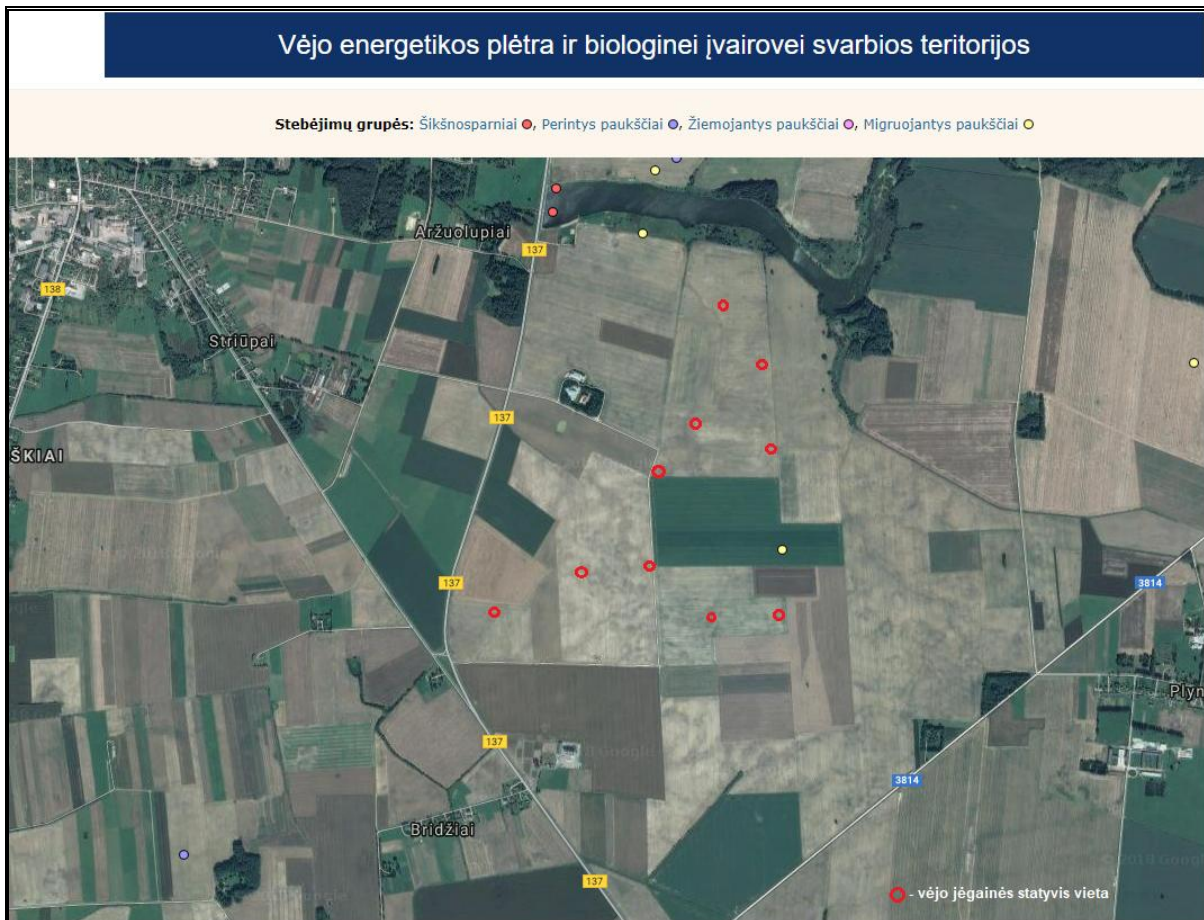


23 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapiro migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu (šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)

Vadovaujantis Lietuvos ornitologų draugijos su partneriais (Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu). įgyvendinto projekto duomenimis, išskirtos rizikos zonos

neriškia, jog jose tikrai bus reikšmingas vėjo jėginių neigiamas poveikis tam tikroms paukščių ar šikšnosparnių rūšims. Realiai tai daugiau perspėjimas vėjo jėginių plėtros atstovams, jog toks poveikis tikėtina gali būti nustatytas ir tuomet bus reikalinga taikyti atitinkamas poveikį mažinančias ir/ar kompensacines priemones, kurios didins vėjo jėginių eksploatacinius kaštus. Patekimas į rizikos zonas taip pat reiškia, jog čia yra *privalomi* paukščių ir/ar šikšnosparnių monitoringo stebėjimai tiek prieš pradedant VE statybą, tiek jos metu ir eksploatuojant jėgaines. Jeigu atsakinga institucija nuspręstų, jog šioje vietoje tikslinga bei veiklos vieta atitinka kriterijus monitoringui atlikti, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Otada“ užsakys Lietuvos ornitologų draugijoje parengti paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programą pagal standartizuotas metodikas ir ji bus suderinta su Aplinkos apsaugos agentūra.

Vadovaujantis VENBIS projekto duomenimis planuojamos ūkinės veiklos vietos, kuriose bus suformuojami sklypai vėjo jėginių statybai (žiūr. 24 pav.) nepatenka į zonas, kuriose būtų stebėti paukščiai ir/ar šikšnosparniai, vieta taip pat bendruoju planu numatyta vėjo jėginių statybai, retai apgyvendinta, todėl ganėtina palanki vėjo jėginių statybai. Į rytus už 18 km ir daugiau nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos yra PAST Novaraisčio ornitologinis draustinis, kuri yra skirta išsaugoti paukščių perėjimo ir poilsio migracijų metu vietą Pietvakarių Lietuvoje, o vadovaujantis Lietuvos ornitologų draugijos išvadomis, kurios buvo padarytos susipažinus su vietos situacija ir joje planuojama ūkine veikla, galima teigti, jog ši vieta nepasižymi paukščių sankaupų gausa, perimvietėmis, nes veistis gamtinės sąlygos nėra palankios, o stebėta pilkoji gervė šioje teritorijoje gali būti atsitiktinė ir galėtų būti tik migracijos periodo metu (ką parodo ir duomenys 23 pav.), todėl detalesni stebėjimai šioje teritorijoje nėra tikslingi ir tiesioginės įtakos šioms paukščiams planuojamų vėjo jėginių veikla neturės.



24 pav. Ištrauka iš paukščių ir šikšnosparnių stebėjimų duomenų bazės Šakių r. savivaldybėje (šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/home>)

Vadovaujantis Aplinkos ministro 2008 m. liepos 2 d. įsakymu D1-358 patvirtintais paukščių apsaugai svarbių teritorijų (toliau PAST) atrankos kriterijais (Žin., 2008, Nr.77-3048, aktuali redakcija) bei tarptautinės gamtosauginių organizacijų asociacijos *BirdLife International* parengtais paukščiams svarbių teritorijų išskyrimo kriterijais, migruojančių paukščių apsaugai yra svarbios tik tos teritorijos, per kurias pavasario arba rudens migracijų metu reguliariai (t. y. kasmet) praskrenda ne mažiau kaip 3 000 plėšriųjų paukščių, gervių ar 500 000 žvirblinių paukščių individų. Tokios teritorijos vadinamos paukščių srautų susiliejinimo vietomis (angl. „Bottleneck sites“). Jose saugomi svarbūs plačiam regionui migraciniai paukščių keliai.

Vadovaujantis minėtais kriterijais, Lietuvoje išskirtos dvi tokios paukščių apsaugai svarbios teritorijos (PAST) – Kuršių nerijos nacionalinis parkas (LTKLAB001) ir Nemuno delta (LTSLUB001). Kuršių Nerija yra ypač svarbi migruojančių žvirblinių ir plėšriųjų paukščių srautų susiliejinimo vieta, tuo tarpu Nemuno delta išskirta saugoti dar ir migruojančias gerves.

Iš artimų PŪV teritorijai svarbių žinomų migracinių kelių išskirtina yra Nemuno upė (nuo PŪV vietos į šiaurę yra nutolusi daugiau nei 16 km atstumu) ir nepatenka į minėtų PAST ar artimų joms ribas, todėl čia nėra numatytos specialios migruojančių paukščių apsaugos priemonės ar kokios nors ūkinės veiklos apribojimai.

*Atlikti daugybiniai vertinimai šioje savivaldybėje* parodė, jog siekiant sumažinti planuojamos ūkinės veiklos ir gretimose teritorijose migruojančių paukščių trikdydama, siūloma vėjo jėgainių įrengimo darbų nevykdyti pavasarinės migracijos metu, t. y. kovo-gegužės mėn. ir tikslinga tokius darbus vykdyti kiek galima trumpesnę laikotarpį, kad sumažinti ir vietinių perinčių paukščių trikdydama. Optimaliausias vėjo jėgainių įrengimo darbų laikas būtų rugpjūčio – vasario mėn.

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

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai išsidėstę žemės ūkio paskirties teritorijoje, atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, veiklos vietos nepatenka į vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ar mineralinio vandens vandenviečių teritorijas, jų apsaugos zonas ir juostas. Artimiausias geriamojo vandens gręžinys (vandenvietė) nuo planuojamų vėjo jėgainių į pietryčius nutolęs apie 2 km (3852, Plynių) ir 2,1 km (4269, Laučiškių,), į šiaurę už 2,4 km (4567, Valiulių). Kaip matyti iš pateikiamos informacijos, veiklos teritorija nėra jautri aplinkos apsaugos požiūriu.

**26. Informacija apie teritorijos taršą praeityje (teritorijos, kuriose jau buvo nesilaikoma projektui taikomų aplinkos kokybės normų), jei tokie duomenys turimi:**

Žinių apie tai, jog anksčiau buvo nesilaikoma projektui taikomų aplinkos kokybės normų, nėra.

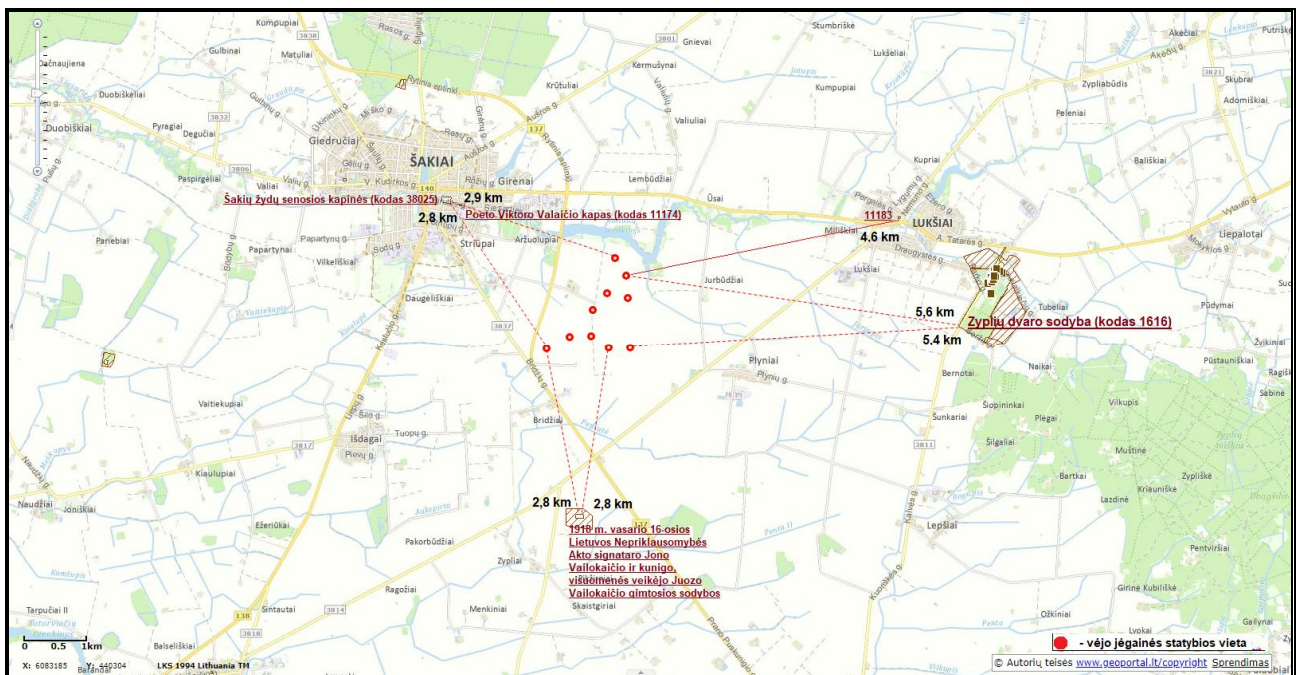
**27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumas nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos):** Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra išsidėstę atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, artimiausia gyvenamoji aplinka/gyvenamieji namai nuo vėjo jėgainių statybos vietų nutolę 0,4÷2 km atstumu (žiūr. 9 pav. 27 psl.). Pagal 2011 metų surašymo duomenis Lukšių seniūnijos ribose gyveno 2577 gyventojai, o Šakių seniūnijos – 10000 gyventojų (Aržuolupių k. -14 gyventojų, Bridžių l. – 88 gyventojai). Arčiausiai esanti didesnė urbanizuota gyvenvietė – Šakiai (gyventojų – apie 6000), esantys už 1,5 km į šiaurės vakarus.

Artimiausias visuomeninės paskirties objektas - Varpo vidurinė mokykla (J. Basanavičiaus g. 28, Šakių m., Šakių sen., Šakių r. sav.) – nuo planuojamų vėjo jėgainių į šiaurės vakarus išsidėsčiusi apie 3,8 km atstumu, o 4 km atstumu Šakių ligoninė (Bažnyčios g. 37, Šakių m., Šakių r. sav.). Artimiausias pramoninis objektas – 0,5 km atstumu į vakarus - išsidėsčiusi grūdų džiovykla su saugyklos pastatais (Šakių r. sav., Šakių sen., Aržuolupių k. 18).

Veiklos vietos teritorijoje ir artimiausiose gretimybėse nėra viešosios paskirties statinių, nekilnojamosioms kultūros vertybėms priskiriamų objektų bei saugomų teritorijų. Artimiausia rekreacinės paskirties teritorija išsidėsčiusi 0,7 km į šiaurės vakarus (maudykla prie Valiulių tvenkinio).

**28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes (kultūros paveldo objektus ir (ar) vietas), kurios registruotos Kultūros vertybių registre (<http://kvr.kpd.lt/heritage>), jų apsaugos reglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos):**

Vadovaujantis kultūros vertybių registro duomenimis (<http://kvr.kpd.lt>), objekto teritorijoje ar jo gretimybėje nekilnojamosios kultūros vertybės neregistruotos (žiūr. 25 pav.). Artimiausios planuojamai teritorijai kultūros vertybės nuo vėjo jėgainių statybos vietų išsidėsčiusios 2,8 – 5,6 km atstumu. Neigiamas poveikis šiems objektams nenumatomas.



25 pav. Ištrauka iš kultūros vertybių registro žemėlapis

Unik. kodas	Pavadinimas	Adresas	Statusas	Zonos*	Atstumas
1	2	3	4	5	6
1616	Zyplių dvaro sodyba	Šakių r. sav., Lukšių sen., Tubelių k.,	Valstybės saugomos	KVR objektas: 577531 kv. m Vizualinės apsaugos pozonis: 613000 kv. m	5,4 km
11183	Antrojo pasaulinio karo Sovietų Sąjungos karių palaidojimo vieta	Šakių r. sav., Lukšių sen., Lukšių mstl.	Registrinis	KVR objektas: 1400 kv. m	4,6 km
23138	1918 m. vasario 16-osios Lietuvos Nepriklausomybės Akto signataro Jono Vailokaičio ir kunigo, visuomenės veikėjo Juozo Vailokaičio gimtosios sodybos vieta	Šakių r. sav., Sintautų sen., Pikžirnių k.,	Valstybės saugomas	KVR objektas: 978 kv. m Vizualinės apsaugos pozonis: 42070 kv. m	2,8 km
38025	Šakių žydų senosios kapinės	Šakių rajono sav., Šakių sen., Šakių m., Birutės g.	Registrinis	KVR objektas: 15000 kv. m	2,8 km
11174	Poeto Viktoro Valaičio kapas	Šakių rajono sav., Šakių sen., Šakių m.,	Registrinis	KVR objektas: 9 kv. m	2,7 km

\* - Saugomam objektui ar vietai nustatoma žmogaus veiklos neigiamą poveikį švelninanti tarpinė apsaugos zona. Ši zona gali turėti vieną arba abu šiuos skirtingo apsaugos ir naudojimo režimo pozonius:

1) apsaugos nuo fizinio poveikio pozonį – už kultūros paveldo objekto teritorijos esantys žemės sklypai ar jų dalys su ten esančiais kitais nekilnojamaisiais daiktais, taip pat miško ir vandens plotai, kuriems taikomi šio įstatymo ir kitų teisės aktų reikalavimai, draudžiantys šiame pozonyje veiklą, galinčią fiziškai pakenkti kultūros paveldo objekto vertingosioms savybėms;

2) vizualinės apsaugos pozonį – už kultūros paveldo objekto teritorijos ar apsaugos nuo fizinio poveikio pozonio esantys žemės sklypai ar jų dalys su ten esančiais kitais nekilnojamaisiais daiktais, kuriems taikomi šio įstatymo ir kitų teisės aktų reikalavimai, draudžiantys šiame pozonyje veiklą, galinčią trukdyti apžvelgti kultūros paveldo objektą.

Planuojamos statyti vėjo jėgainės nepatenka į saugomų objektų apsaugos ir naudojimo režimo pozonius ir neturės įtakos kultūros paveldo objekto apžvelgiamumui, todėl neigiamas poveikis neprognozuojamas.

#### IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

**29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą, pobūdį, poveikio intensyvumą ir sudėtingumą, poveikio tikimybę, tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą, suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose, galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią:**

Poveikis aplinkos veiksniams dėl UAB „Otada“ planuojamos ūkinės veiklos – iki 10 vėjo jėgainių statybos ir eksploatacijos - nenumatomas.

Bendras vėjo jėgainių poveikis aplinkai neabejotinai yra minimalus, nes vėjo energija – tai atsinaujinantis energijos šaltinis. Vėjas yra natūralus ir neišsenkantis energijos šaltinis, todėl projektuojant, įrengiant ir statant vėjo jėgaines gamtos išteklių neekvojami. Tradicinę energijos gamybą pakeitus atsinaujinančiais energijos šaltiniais, būtų galima sustabdyti neproporcingai didelį žemės gelmėse esančių iškasenų (pvz. anglies) bei tokių produktų kaip nafta naudojimą. Be to, vėjo elektrinės nedidina oro užterštumo. Tuo metu, kai vėjo jėgainės gamina elektros energiją, į aplinką nėra išmetama absoliučiai jokių chemikalų ar kitų gamtą teršiančių medžiagų. Tuo tarpu tradicinės energijos gamybos elektrinės į aplinką išmeta daug pavojingų medžiagų, kurios sukelia rūgščius lietus, pavojingus tiek miškams, tiek laukiniams gyvūnams bei žmonėms. Vėjo jėgainės neišmeta jokių šiltnamio efekto sukeliančių dujų. Todėl vėjo energija yra „žalioji“ energija, kurios gamybos metu yra sutaupomi gamtiniai išteklių, o vėjo jėgainių užimamas žemės plotas yra minimalus, o likusi žemės dalis gali būti naudojama kaip įprasta – žemės ūkio veiklai, gyvuliams ganyti ir panašiai žemės ūkio veiklai.

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra žemės ūkio paskirties teritorijų apsuptyje, pagal Šakių rajono savivaldybės bendrąjį planą į vėjo jėgainių statybos vietos patenką į tinkamiausias vėjo energetikai plėtoti zonas, gretimose teritorijose išplėtotą tinkama infrastruktūra (kelių ir elektros tiekimo sistemos). „Nulinė alternatyva“ arba vėjo jėgainių nestatymas neatitinka Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos, kurioje Lietuva įsipareigojusi iki 2020 metų padidinti galutinio energijos suvartojimo atsinaujinančių energijos išteklių dalį ir taip reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efekto sukeliančių dujų kiekį. Be to, pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. birželio 21 d. nutarimo Nr. 789 „Dėl nacionalinės atsinaujinančių energijos išteklių plėtros strategijos patvirtinimo“ I dalies I punktą pagrindinis plėtros tikslas – didinant atsinaujinančių energijos išteklių dalį šalies energijos balanse, elektros ir šilumos energetikos bei transporto sektoriuose kuo geriau patenkinti energijos poreikį vidaus išteklių, atsisakyti importuojamo taršaus iškastinio kuro, taip padidinti energijos tiekimo saugumą, energetinę nepriklausomybę ir prisidėti prie tarptautinių pastangų mažinti šiltnamio efekto sukeliančių dujų emisijas. Vieta tinkama dėl geros geografinės padėties, dėl infrastruktūros išvystymo, dėl pakankamų sklypų dydžio (paskirties) bei retai apgyvendintų gretimybių.

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

Vadovaujantis naujausiais žmogaus veiklos neurofiziologijos pagrindais, triukšmo poveikis organizmui vertinamas kaip poveikis centrinei nervų sistemai, o ne tik kaip poveikis klausos organui. Pasaulinės sveikatos organizacijos (toliau – PSO) akcentuojamos triukšmo keliamos sveikatos problemos: klausos pakenkimas, kalbos nesupratimas, miego sutrikimai fiziologinių funkcijų sutrikimai, psichikos sutrikimai, mokslo ir kitų pasiekimų blogėjimas, socialiniai ir

elgsenos pakitimai (dirglumas, agresyvumas ir kt.). Lengviausiai triukšmo pažeidžiamos grupės: vaikai, ligoniai, invalidai, pamainomis dirbantys, seni asmenys, ilgai būnantys triukšme žmonės ir pan.

Pastaruoju metu Europos šalyse vėjo energijos naudojimas ypač suintensyvėjo. Vėjo jėgainių poveikis aplinkai yra santykinai nedidelis, lyginant su kitomis tradicinėmis jėgainėmis, tačiau jos vis tiek kelia tam tikrą susirūpinimą. Vienas iš pagrindinių vėjo jėgainių poveikių aplinkai yra triukšmo poveikis. Dažniausiai pavienės vėjo jėgainės triukšmo lygis yra 90–104 dBA, t. y. 40 metrų atstumu nuo vėjo jėgainės yra girdimas 50–60 dBA triukšmo lygis. 500 m atstumu, kuomet vėjas pučia nuo jėgainės link įvertinimo taško, yra girdimas 25–35 dBA triukšmo lygis. Jei vėjo kryptis priešinga – triukšmo lygis bus apytikriai 10 dB mažesnis. Vėjo jėgainių sukeliamas triukšmas priklauso nuo vėjo greičio. Europos Vėjo asociacija nustatė, kad vėjo jėgainių sukeliamas triukšmas, esant 8 m/s vėjo greičiui, 200 m atstumu nuo jėgainės, negali viršyti 45 dB iki artimiausio pastato ribų. Statomų šalia greitkelių, aerodromų, geležinkelių ir pan., vėjo jėgainių sukeltas triukšmas praktiškai neturi papildomo poveikio aplinkai. Dabartinių modernių vėjo jėgainių turbinos sukasi tyliai. Kai atstumas didesnis negu 200 m, besisukančių sparnų garsą užmaskuoja vėjo keliamas triukšmas, medžių lapų šnarėjimas ir kiti aplinkoje sklindantys garsai.

Triukšmui labiausiai jautrios vietos (pagal PSO) yra gyvenamosios patalpos, poilsio zonos, kurortai, mokyklos, ikimokyklinės įstaigos, gydymo įstaigos. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ gyvenamųjų patalpų ir gyvenamųjų teritorijų triukšmo lygius reglamentuoja taip:

Objekto pavadinimas	Garso lygis, ekvivalentinis garso lygis	Maksimalus garso lygis	Paros periodas
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) <u>aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo</u>	65 dBA 60 dBA 55 dBA	70 dBA 65 dBA 60 dBA	diena vakaras naktis
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) <u>aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmą</u>	55 dBA 50 dBA 45 dBA	60 dBA 55 dBA 50 dBA	diena vakaras naktis
Gyvenamųjų pastatų gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	45 dBA 40 dBA 35 dBA	55 dBA 50 dBA 45 dBA	diena vakaras naktis

\*- 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 ( $L_{dienes}$  .07-19 val.), vakaro triukšmo rodiklio ( $L_{vakaro}$  – 19-22 val.) ir nakties triukšmo rodiklio ( $L_{nakties}$  – 22-07 val.) apibrėžtyse.

Atlikti skaičiavimai ir įvertinta, koku atstumu nuo planuojamų statyti vėjo jėgainių triukšmo lygis neviršys ribinių verčių, t. y. mažiausios vertės, kuri yra nustatyta nakties periodui (22-06 val.) ir sudaro 45 dBA. Už šios zonos ribų neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nebus.

Vėjo jėgainių skleidžiamo triukšmo modeliavimas atliktas priimant, kad vienu metu visu galingumu veikia visos parke planuojamos vėjo jėgainės. Triukšmo modeliavimas atliktas WindPRO (versija 3.2) programa, esant 10 m/s vėjo greičiui.

Triukšmo sklaidos skaičiavimais nustatyta, kad leistinas triukšmo lygis LTL = 45dB(A) bus pasiekiamas statant iki 10 vėjo jėgainių už 140÷330 m nuo vėjo jėgainių į išorinę pusę, o vėjo jėgainių triukšmo zona apsisungia į vieną (žiūr. 5 priedą). Papildomai atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai, jeigu būtų statomos tik 5 vėjo jėgainės: Nr.1-5 arba Nr. 6-10, iš kurių matyti, kad triukšmo 45 dBA zona tarp vėjo jėgainių apsisungia ir taip pat artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiekia (žiūr. 6 priedą). Vėlesniame etape formuojant vėjo jėgainėms sanitarinės apsaugos zonų ribos turės atitikti triukšmo sklaidos rezultatų 45 dBA izolinijas, atsižvelgiant į vėjo jėgainių modelį (modifikaciją), darbo režimą bei kiekį.



Šešėliavimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje įvertinimui atliktas modeliavimas programa WindPRO (versija 3.2) – pačiu blogiausiu variantu, priimant, kad visų pastatų visi langai yra orientuoti į vėjo jėgaines („Green House Mode“). Šešėliavimo sklaidos rezultatai parodė, kad planuojamų vėjo jėgainių šešėliavimas artimiausios gyvenamosios aplinkos nesieks (žiūr. 7 priede). O statant mažesnę skaičių vėjo jėgainių šešėliavimo zona tik mažėtų, todėl papildomi skaičiavimai neatlikti, o padidintas šešėliavimas artimiausios gyvenamosios aplinkos taip pat nesiektų.

Elektromagnetinė spinduliuotė ir infragarsas – vertinamu atveju, įvertintas kaip neaktualus.

Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio gyventojams ir visuomenės sveikatai neturės, o rodikliai nesieks ribinių verčių artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje.

**29.2. 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:**

Planuojamos ūkinės veiklos vietovė – tai žemės ūkio paskirties žemės plotai, kuriuose biologinė įvairovė menka. Atsižvelgiant į dabartinės intensyvios žemdirbystės išvystytą technologiją (arimui naudojama agrarinė, sunkiasvorė technika, pesticidai ir kt.), kuri neigiamai veikia vietinę biologinę įvairovę, galima teigti, kad planuojama ūkinė veikla vietinei florai ir/ar faunai žymios įtakos neturės, nes vėjo jėgainės - tai stacionarūs, aukštuminiai, nedidelį žemės plotą užimantys, aplinkos neteršiantys statiniai. Planuojama ūkinė veikla reikšmingo neigiamo poveikio biologinei įvairovei neturės, nes bet koks statinys, net ir sodyboje ūkinis pastatas turi poveikį gyvajai gamtai, nes užstatoma (ir sunaikinama) natūrali buveinė, t. y. sumažėja likęs jos plotas.

**29.3. saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms. Kai planuojamą ūkinę veiklą numatoma įgyvendinti „Natura 2000“ teritorijoje ar „Natura 2000“ teritorijos artimoje aplinkoje, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius ar PAV dokumentų rengėjas, turi pateikti Agentūrai Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos ar saugomų teritorijų direkcijos, išvadą dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijai reikšmingumo.**

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-05-22 įsakymu Nr. D1-255 „Dėl planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. 61-2214, aktuali redakcija) planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo formą pildyti nėra kriterijų, nes greta ūkinės veiklos teritorijos nėra įsteigtų ar potencialių „Natura 2000“ tinklui priklausančių teritorijų. Planuojama ūkinė veikla yra nutolusi nuo artimiausių paukščių ir buveinių apsaugai svarbių teritorijų, t. y. *Nemuno slėnio skroblynai nuo Kriukų iki Gelgaudiškio (BAST), Šešupė ir jos slėniai (BAST)* bei *Novaraisčio ornitologinis draustinio (PAST)* ne mažiau nei 14-18 km atstumu (žiūr. 15 pav. 33 psl.), toks atstumas yra pakankamas, kad vėjo jėgainės neturėtų neigiamo poveikio saugomoms teritorijoms.

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

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma suformavus atskirus inžinerinės infrastruktūros sklypus, kurių plotas sieks apie 0,2 ha, todėl ženklus poveikio žemei ar dirvožemiui nebus, nes vėjo jėgainės - tai stacionarūs, nedidelį žemės plotą užimantys, neteršiantys aplinkos ir neekvojantys gamtos išteklių statiniai, kuriems nereikalingi dideli apimties žemės kasimo darbai. Statybų metu nukasamas dirvožemis bus panaudojamas vietos reljefo lyginimui, formuojant įvažiavimų ir

privažiavimo kelių pylimus. Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio žemei ir dirvožemiui neturės.

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

Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio vandeniui, vandens telkinių apsaugos zonoms ir pakrantės apsaugos juostoms ar jūrų aplinkai neturės. Nuo vėjo jėgainių statybos vietų yra išlaikomi pakankami atstumai nuo artimiausių vandens telkinių ir vandenviečių. Vėjo jėgainių eksploatacija aplinkos oro taršos neįtakoja, veiklos metu nebus išmetami jokie teršalai, galintys pakenkti paviršinio ar požeminio vandens kokybei.

**29.6. poveikis orui ir klimatui** (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui):

Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio orui ir klimatui neturės. Vėjo energija gali pilnai pakeisti organinį kurą, naudojamą elektros energijos gamybai. Deginant organinį kurą į aplinkos orą yra išmetama daug teršalų: anglies dioksidas, sieros dioksidas, azoto oksidai, chloro-fluoro-anglies junginiai ir kt., o į atmosferą išmesti teršalai sąlygoja daugelį aplinkos kitimo problemų: sukelia šiltnamio efektą, skatina globalinį klimato atšilimą, smogo susidarymą, rūgščius lietus, naikinančius augaliją ir oksiduojančius dirvožemį. Todėl vėjo energijos panaudojimas yra labai svarbus veiksnys aplinkosaugos problemoms spręsti.

**29.7. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetineis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo** (pvz., pažeminimo, paaukštėjimo, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui:

Reikšmingas poveikis kraštovaizdžiui nenumatomas. Įrengus vėjo jėgaines, kraštovaizdžio sukultūrinimo pobūdis nepakis. Žemėnaudos struktūra sklypuose iš esmės nepakis, nes vėjo jėgainės yra vertikalūs statiniai ir jos pagrindo užimamas plotas nėra didelis, o privažiavimo kelių įrengimas pagerins žemės sklypo dalių pasiekiamumą. Agrariniame mažai urbanizuotame kraštovaizdyje atsiras vertikalūs dominuojantys elementai - technogeninio dizaino aukštuminiai statiniai, išskylantys virš esamų kraštovaizdžio elementų, tačiau šių statinių pati forma nėra labai išraiškinga, kad sukeltų didelį vizualinį poveikį aplinkoje ar užstotų ir/ar trukdytų apžvelgti saugomas ir/ar rekreacines teritorijas bei vertingas panoramas. Vėjo jėgainės keičia vizualinę vietos charakteristiką – atvira laukų erdvė įgyja vertikalius aukštuminius akcentus, o gretimose teritorijose ši vietovė tampa išskirtina, matoma iš labai toli. Didžiausias galimas vėjo jėgainių įrengimo planuojamoje teritorijoje poveikis kraštovaizdžiui bus vizualinis poveikis. Planuojamos vėjo jėgainės, kurių bendras aukštis iki 240 m, bus pagrindinės kraštovaizdžio vertikalios dominantės, šalia jau esančių gretimybėse vėjo jėgainių. Vizualinio poveikio kraštovaizdžiui efektas kiekybiškai negali būti išmatuotas ar apskaičiuotas, todėl poveikio mažinimo priemonės yra ribotos. Vadovaujantis Lietuvos kraštovaizdžio įvairovės studija, analizuojant galimą poveikį kraštovaizdžiui, būtina atkreipti dėmesį į poveikio mastą: kuo didesnė nustatyta kraštovaizdžio estetinė vertė, tuo labiau nėra pageidaujamas jo keitimas. Vertingiausiuose estetiniu požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipuose (V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3), kurių vizualinis dominantiškumas yra a, b, c, nustatytuose Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje, vėjo jėgainių poveikis kraštovaizdžio vizualinei kokybei gali būti ženklus.

Planuojamos vėjo jėgainės patenka į V0H3-d struktūros tipą (žiūr. 12 pav. 30 psl.), t. y. neišreikšta vertikalioji sąskaida, lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais. Pagal horizontaliąją sąskaidą vyrauja atvirų pilnai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje nėra išreikštų dominantų. Veiklos sklypai išsidėstę toliau nuo urbanizuotų teritorijų, žemės ūkio paskirties sklypų apsuptyje. O iš regyklos nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolusios dideliu atstumu, todėl planuojamos vėjo jėgainės matomos nebus ir netrukdytų apžvelgti jokių saugomų ir vertingų kraštovaizdžio panoramų.

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

Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas gali turėti teigiamos įtakos materialinių išteklių vystymui bei plėtrai, nes bus pakloti nauji arba sustiprinti esami keliai (pagerės susisiekimo sąlygos), atnaujinti ir praplėsti inžineriniai elektros tinklai (pagerės inžinerinė infrastruktūra), priklausomai nuo planuojamos ūkinės veiklos apimtys gali padidėti teritorijos svarba rajono ar net šalies mastu. Nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams neplanuojamas, poveikis statiniams dėl triukšmo ir/ar vibracijos taip pat nenumatomas. Vėjo jėgainių išdėstymo schema su pažymėtomis kelių ir kabelių linijomis pateikiama 1-2 prieduose.

**29.9. poveikis nekilnojamoms kultūros vertybėms:**

Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio kultūros paveldui neturės. Planuojamos statyti vėjo jėgainės nepatenka į saugomų objektų apsaugos ir naudojimo režimo pozonius ir neturės įtakos kultūros paveldo objekto apžvelgiamumui, todėl neigiamas poveikis neprognozuojamas.

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

Planuojama ūkinė veikla galimo reikšmingo poveikio 29 punkte nurodytų veiksmų sąveikai neturės. Planuojamos vykdyti ūkinės veiklos įtaka aplinkos komponentams atitiks sveiką aplinką atitinkančių normų reikalavimus, išlaikomi pakankami atstumai iki gyvenamosios aplinkos, veikla planuojama taip, kad artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje žalingo poveikio nesusidarytų. Pagrindiniai vėjo jėgainių poveikio aplinkai aspektai – įtaka kraštovaizdžiui, generuojamas mechaninis ir aerodinaminis triukšmas, jėgainių bokštų ir sparnuotės sukuriama šešėliai.

**31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kuri lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų įvykių:**

Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumas dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų situacijų galimo reikšmingo poveikio 29 punkte nurodytiems veiksniams neturės.

Rizikos įvertinimo procedūros pasirinkimas priklauso nuo rizikos lygio. Kuo didesnė rizika, tuo sudėtingesnis metodas. Paprastai nėra būtina riziką išreikšti skaičiais. Kompleksiškai kiekybinė rizikos įvertinimo procedūra būtina tik esant didelei ir turinčiai katastrofiškas pasekmes rizikai. Šiuo atveju planuojama veikla nepriskiriama prie pavojingų objektų, galinčių turėti katastrofiškas pasekmes.

Vėjo jėgainėms bus formuojama sanitarinės apsaugos zona į kurią gyvenamieji namai/aplinka nepateks. Net ekstremalios situacijos atveju vėjo jėgainei (-ėms) nukritus (sulūžus), ji (jos) nekels pavojaus aplinkinių gyventojų sveikatai. Mechaninės vėjo jėgainių bokštų deformacijos, jų griūtis ir menčių nukritimas sukeltų neigiamas pasekmes ir būtų pavojingas tik šalia pačių bokštų. Sunkios konstrukcijos negali būti išsvaidomos vėjo, todėl galimo poveikio zoną apsprendžia tik statinių aukštis. Šiuo atveju galimo poveikio zona – 240 metrų, nes planuojamų statyti vėjo jėgainių aukštis gali siekti iki 240 metrų. Artimiausia gyvenamoji teritorija 0,4÷2 km atitolusi nuo vėjo jėgainių (žiūr. 9 pav., 27 psl.), likusių jėgainių bokštai taip pat yra pakankamai atitolę nuo artimiausios užstatytos teritorijos, todėl vėjo jėgainių bokštų deformacija, kurią galėtų sukelti gamtiniai ir antropogeniniai veiksniai, įtakos esantiems statiniams neturės. Taip pat jėgainės bus apsaugotos nuo ekstremalių meteorologinių sąlygų: nuo jūrinės korozijos įrengta antikorozinė danga; atsparumui žemės drebinėjimams sustiprinti vėjo jėgainėse įrengta lanksti konstrukcija, daugiacilindriai amortizuojantys inkarai; nuo žaibų saugo pilnai integruota žaibosaugos sistema; normalus eksploatacijos režimas vyksta -35<sup>0</sup>C - +60<sup>0</sup>C temperatūriniam intervale.

Ekstremalūs įvykiai galintys kilti vėjo jėgainių eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkiniams yra avarijos, susijusios su mechaniniu elektrinių konstrukcijų pažeidimu, galinčiu

sukelti jėginių bokšto griūtį arba menčių nukritimą, viršutinės bokšto dalies kartu su mentėmis ir rotoriumi nugriuvimą ir panašias mechanines avarijas. Mechaninę vėjo jėginių bokštų griūtį galėtų sukelti gamtiniai ir antropogeniniai veiksniai. Prie gamtinių veiksnių galima priskirti: uraganus, tornado, stiprias liūtis. O ledo švaistymo tikimybė priklauso nuo meteorologinių sąlygų, ledo švaistymas nuo menčių labai retas, didesnė tikimybė – ledo/sniego nuokryčiai nuo stacionarių jėginės dalių šalia vėjo jėginės.

Lietuvos Respublikoje galiojantys normatyviniai dokumentai įpareigoja projektuose naudoti maksimalias reikšmes ir taip apsaugoti nuo galimų statybinių konstrukcijų deformacijų, galinčių iššaukti avarijas ir griūtis, o tai sumažina nelaimingų atsitikimų tikimybę.

### **32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis:**

Planuojama ūkinė veikla neturės tarpvalstybinio poveikio.

### **33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią:**

Ūkinei veiklai pasirinkta teritorija yra numatyta vėjo jėginių plėtros teritorijoms, yra nuošalioje ir retai apgyvendintoje teritorijoje. Siekiant išvengti galimo vėjo jėginių keliamo triukšmo lygių viršijimų poveikio artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo artimiausios vėjo jėginės iki gyvenamųjų sodybų teritorijos bus išlaikytas ne mažesnis kaip 45 dBA garso lygį atitinkantis atstumas. Poveikio kraštovaizdžiui efektas kiekybiškai negali būti išmatuotas ar apskaičiuotas, todėl poveikio mažinimo priemonės yra ribotos, todėl siekiant sumažinti įtaką kraštovaizdžiui, rekomenduojama vėjo jėginių konstrukcijas projektuoti imituojant gamtoje esančias formas, dažyti šviesiomis spalvomis. Speciali dažų sudėtis leidžia išvengti konstrukcijų blizgėjimo ir atspindžių susidarymo. Į rytus už 18 km ir daugiau nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos yra Novaraisčio ornitologinis draustinis (PAST), kuri yra skirta išsaugoti paukščių perėjimo ir poilsio migracijų metu vietą Pietvakarių Lietuvoje, o vadovaujantis Lietuvos ornitologų draugijos išvadomis, kurios buvo padarytos susipažinus su vietos situacija ir joje planuojama ūkine veikla, galima teigti, jog ši vieta nepasižymi paukščių sankaupų gausa, perimvietėmis, nes veistis gamtinės sąlygos čia nėra palankios, o stebėta pilkoji gervė šioje teritorijoje gali būti atsitiktinė ir/arba galėtų būti fiksuojama tik migracijos periodo metu (ką parodo ir duomenys 23 pav. 41 psl.), todėl detalesni stebėjimai šioje teritorijoje nėra labai tikslingi ir tiesioginės įtakos šiems paukščiams planuojamų vėjo jėginių veikla neturės.

Jeigu atsakinga institucija vis gi nuspręstų, jog šioje vietoje tikslinga bei veiklos vieta atitinka kriterijus monitoringui atlikti, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Otada“ įsipareigoja užsakyti parengti paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programą ir atlikti monitoringą pagal standartizuotas metodikas. Prognozuojama, jog planuojamos ūkinės veiklos metu žymaus poveikio aplinkai nebus daroma. Tačiau bet kokių atveju – reikalinga - **vėjo jėginių įrengimo darbų nevykdyti pavasarinės migracijos metu, t. y. kovo-gegužės mėn.** ir tokius darbus vykdyti kiek galima trumpesnę laikotarpį, kad sumažinti vietinių perinčių paukščių trikdymą. Optimaliausias vėjo jėginių įrengimo darbų laikas būtų rugpjūčio – vasario mėn.

## DEKLARACIJA (laisvos formos)


Klaipėda,  
2018 m. liepos 04 d.


Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio mėn. 16 d. įsakymo Nr. D1-845 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (TAR, 2017, Nr. 16397) 44 punktu, planuojamos ūkinės veiklos (toliau - PŪV) organizatorius (užsakovas) ir poveikio aplinkai vertinimo (toliau - PAV) dokumentų rengėjas (vykdytojas) p a t v i r t i n a , kad PŪV organizatoriaus (užsakovo) įgaliotas PAV dokumentų rengėjas (vykdytojas) atitinka Lietuvos Respublikos PŪV PAV įstatymo 5 straipsnio 1 dalies 4 punkte nustatytus reikalavimus:

- PAV dokumentų rengėjas (vykdytojas) UAB „Ekosistema“ yra juridinis asmuo, turintis specialistų, įgijusių aukštąjį išsilavinimą ar kvalifikaciją srityje, kuri atitinka rengiamų atrankos dėl PAV ir jos dalių specifiką.

### PŪV organizatorius (užsakovas):

UAB „Otada“ direktorius Aivaras Stumbras

  
\_\_\_\_\_  
(parašas)



### PAV atrankos dokumentų rengėjas (vykdytojas):

UAB „Ekosistema“ direktorius Marius Šileika

  
\_\_\_\_\_  
(parašas)



## **1 PRIEDAS**

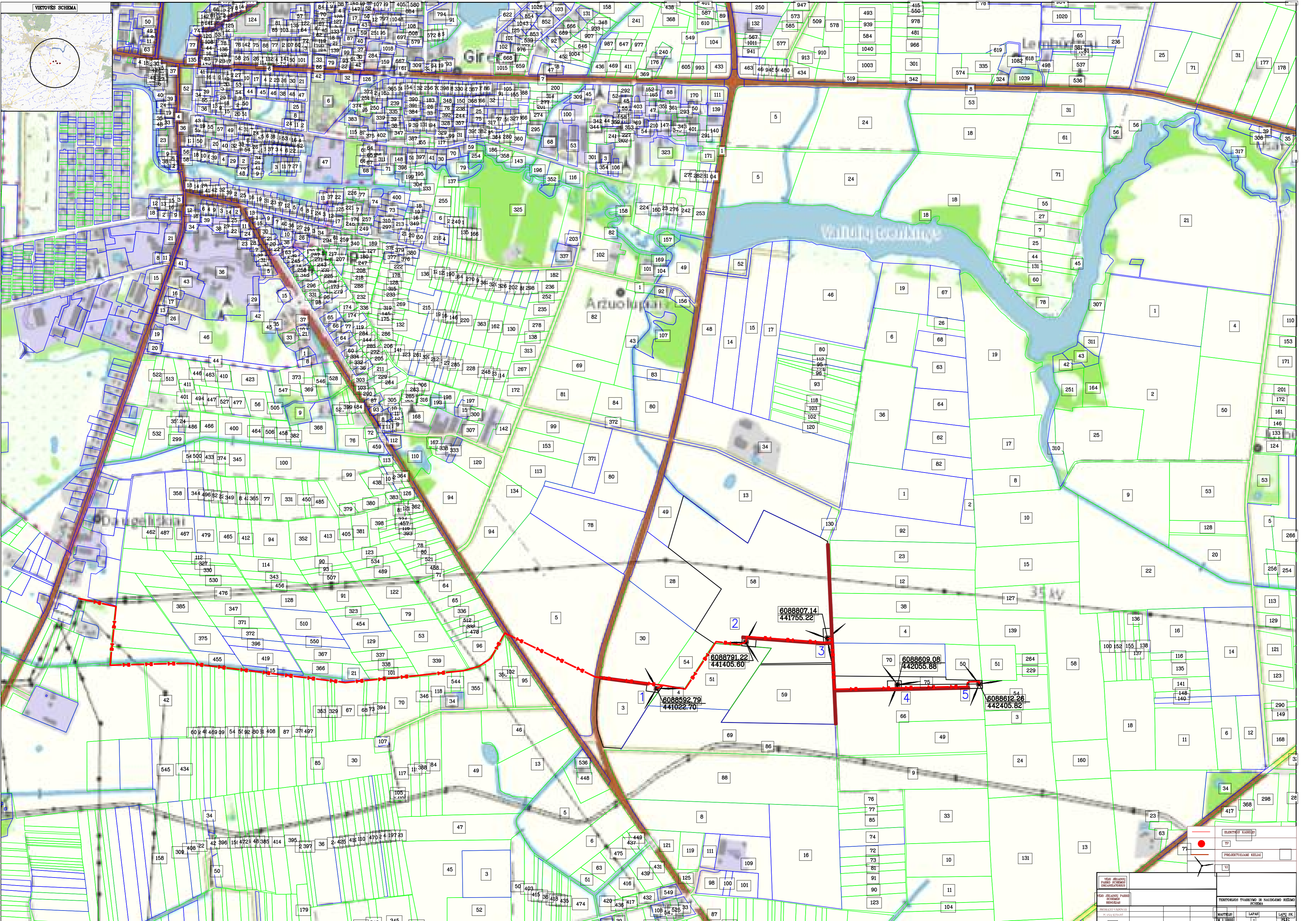
**VĖJO JĖGAINIŲ IŠDĖSTYMO IR PRIVAŽIAVIMO  
KELIŲ BEI ELEKTROS ENERGIJOS PERDAVIMO  
KABELIŲ TIESIMO SCHEMA, 2 LAPAI**



## **2 PRIEDAS**

**VĖJO JĖGAINIŲ IŠDĖSTYMO IR PRIVAŽIAVIMO  
KELIŲ BEI ELEKTROS ENERGIJOS PERDAVIMO  
KABELIŲ TIESIMO SCHEMAS, STATANT MAŽESNĮ  
KIEKĮ VĖJO JĖGAINIŲ, 2 LAPAI**





VADOVY ŠEMAS



Grišė

Arzuolė

39 kv

<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>	<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>	<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>
<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>	<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>	<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>

6088807.14  
441755.22

6088791.22  
441405.60

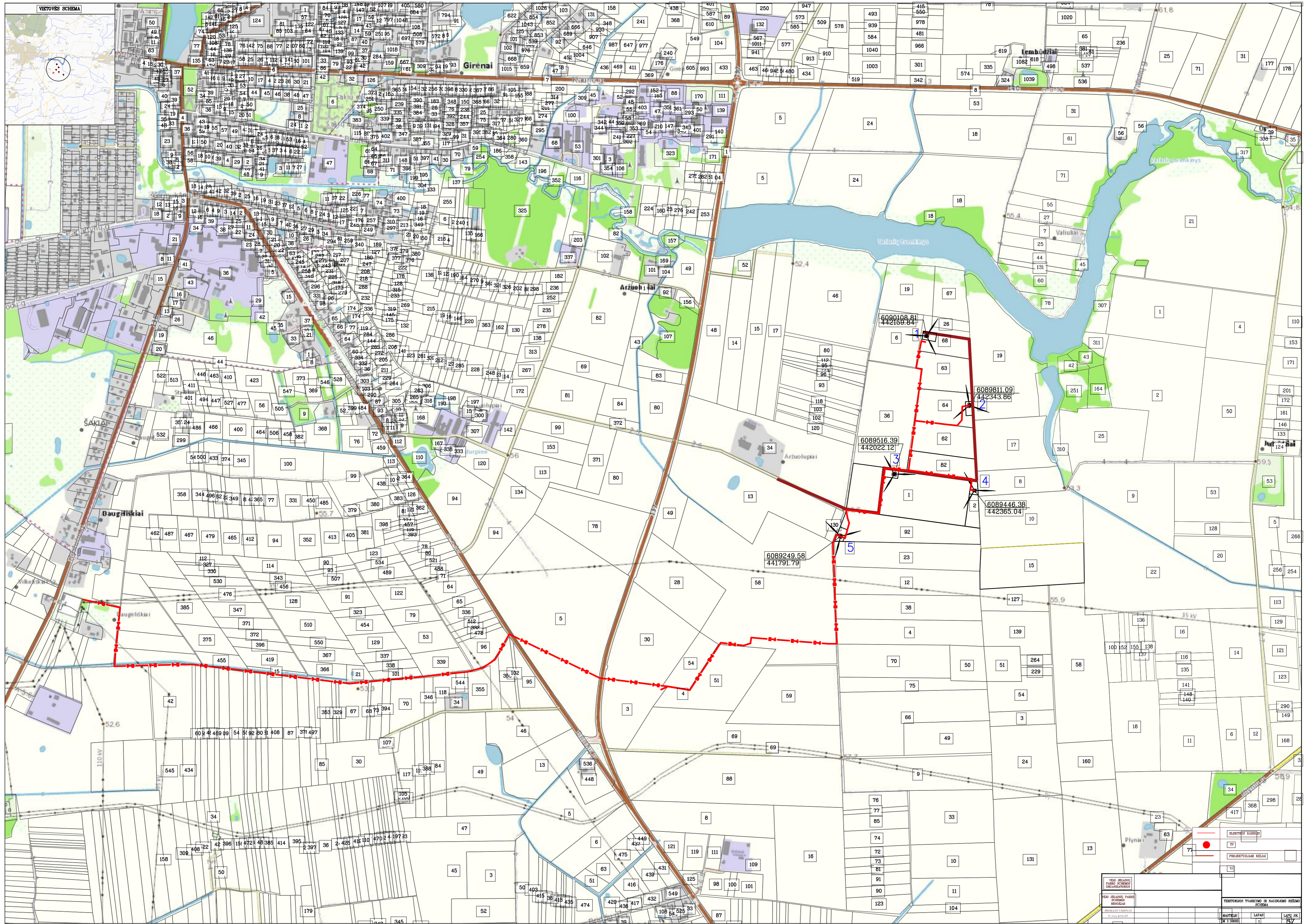
6088592.79  
441022.70

6088609.08  
442055.88

6088612.26  
442405.82

- (red line) — EJKTIES KAMIS
- (black line) — TP
- (dashed line) — PROJEKTOJAMI KELIAI
- (blue line) — VJ

<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>	<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>	<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>
<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>	<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>	<p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI TIKRĄSIS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI PLOTAS</p> <p>LEIDŽIAMA PANAUDOTI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS VEIKSMINGUMAS</p>



VIETOVYS SCHEMA

Girenai

Arzuolupis

Daugėškiai

<p>VIETOVYS SCHEMA</p> <p>VIETOVYS SCHEMA</p> <p>VIETOVYS SCHEMA</p>	<p>VIETOVYS SCHEMA</p> <p>VIETOVYS SCHEMA</p> <p>VIETOVYS SCHEMA</p>	<p>VIETOVYS SCHEMA</p> <p>VIETOVYS SCHEMA</p> <p>VIETOVYS SCHEMA</p>
--	--	--