



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ  
**„EKOSISTEMA“**

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
(VĖJO JĖGAINIŲ STATYBA IR EKSPLOATACIJA)  
JURBARKO R. SAV., JURBARKŲ SEN.,  
BENDŽIŲ, DAINIŲ II, KUTURIŲ, IR ROTULIŲ II K.**



**INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI  
VERTINIMO**

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:  
UAB „EKO SRAUTAS“**

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

**KLAIPĖDA, 2018**

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
(VĖJO JĖGAINIŲ STATYBA IR EKSPLOATACIJA)  
JURBARKO R. SAV., JURBARKŲ SEN., BENDŽIŲ K. DAINIŲ II,  
KUTURIŲ IR ROTULIŲ II K.,  
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

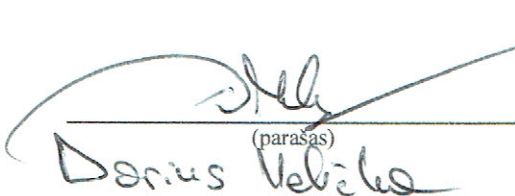
**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA:**

Tauragės apskritis, Jurbarko rajono savivaldybė, Jurbarkų seniūnija, Bendžių, Dainių II, Kuturių, ir Rotulių II kaimai (sklypų kadastriniai Nr. 9460/0001:321, 9460/0001:132, 9460/0001:114, 9460/0003:31, 9460/0003:107, 9460/0002:70, 9460/0002:14 ir 9460/0002:74).

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

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


UAB „EKO srautas“ (įmonės kodas 302828541),  
Šeškinės g. 22A, Vilnius, LT-07156 Vilniaus m. sav.,  
telefonas: (8 698) 15245,  
el. paštas: [darius@baltwind.lt](mailto:darius@baltwind.lt)

  
A.V.  
(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. ....	8
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.....	8
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.....	15
15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....	15
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai .....	16
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.....	16
<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. ....	35
24.1. apie biotopus, buveines, miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt. ....	35
24.2. augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS. ....	40
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.. ....	45
26. Informacija apie teritorijos taršą praeityje, jei tokie duomenys turimi. ....	45

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.....	45
28. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	46
<b>IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS.....</b>	<b>47</b>
29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.....	47
29.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai. ....	48
29.2. poveikis biologinei įvairovei.....	49
29.3. saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.....	49
29.4. poveikis žemei ir dirvožemiui.....	50
29.5. poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai. ....	50
29.6. poveikis orui ir klimatui.....	50
29.7. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo.....	50
29.8. poveikis materialinėms vertybėms.....	51
29.9. poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.....	51
30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 29 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.....	51
31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurių lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų įvykių.....	52
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.....	52
33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.....	52
Deklaracija.....	54

**PRIEDAI:**

1	Vėjo jėginių išdėstymo ir privažiavimo kelių bei elektros energijos perdavimo kabelių tiesimo schema	1 lapas
2	VĮ Registrų centras Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai ir ištrauka iš kadastro žemėlapių	17 lapų
3	LR SAM 2014-10-08 rašto „Dėl vėjo jėginių keliamo triukšmo lygio taikymo poveikio visuomenės sveikatai vertinime“ Nr. (10.2.2.3-411)10-8808	1 lapas
4	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai	3 lapai
5	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai dienos ir vakaro periodams	3 lapai
6	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai įvertinus gretimybėse veikiančias vėjo jėgines	3 lapai
7	Šešėliavimo sklaidos skaičiavimo rezultatai	3 lapai
8	Šešėliavimo sklaidos skaičiavimo rezultatai įvertinus gretimybėse veikiančias vėjo jėgines	4 lapai
9	Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2018-12-10 rašto Nr. (4)-V3-1653(7.21) kopija	1 lapas

## I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

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

<b>Įmonės pavadinimas</b>	UAB „EKO srautas“
<b>adresas</b>	Šeškinės g. 22A, Vilnius, LT-07156 Vilniaus m. sav.
<b>telefonas, faksas</b>	(8 698) 15245
<b>el. paštas</b>	<a href="mailto:darius@baltwind.lt">darius@baltwind.lt</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 jėgainių 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 „EKO srautas“ numato performuoti 8 žemės sklypus ir suformavus atskirus inžinerinės infrastruktūros sklypus pastatyti iki 8 vėjo jėgainių, kurių kiekvienos galia numatoma iki 4,5 MW, bendras aukštis iki 240 m, bendra parko galia iki 36 MW. Vėjo jėgainių išdėstymo ir privažiavimo kelių bei elektros energijos perdavimo kabelių tiesimo schema pridedama I priede. Veiklos sklypai yra išsidėstę Bendžių, Dainių II, Kuturių ir Rotulių II k., Jurbarkų sen., Jurbarko rajono savivaldybės administracinėje teritorijoje (veiklos vietos geografinė ir administracinė padėtis nurodyta 1 pav. 6 psl.). Informacija apie šiuos sklypus:

1. kad. Nr. 9460/0001:321 Rotulių k. v., Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Dainių II k., paskirtis – žemės ūkio, plotas – 20,45 ha;
2. kad. Nr. 9460/0001:132 Rotulių k. v., Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Dainių II k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 1,00 ha;
3. kad. Nr. 9460/0001:114 Rotulių k. v, Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Bendžių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 9,62 ha;
4. kad. Nr. 9460/0003:31 Rotulių k. v, Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Bendžių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 15,007 ha;

5. kad. Nr. 9460/0003:107 Rotulių k. v., Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Rotulių II k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 8,27 ha;
6. kad. Nr. 9460/0002:70 Rotulių k. v., Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Kuturių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 3,00 ha;
7. kad. Nr. 9460/0002:14 Rotulių k. v., Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Kuturių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 5,91 ha.
8. kad. Nr. 9460/0002:74 Rotulių k. v., Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Kuturių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 7,5522 ha.

Sklypuose statinių nėra. VĮ „Registų centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai pateikiami 2 priede. Sklypų nuosavybės teisės priklauso fiziniams/juridiniams asmenims, o planuojamai ūkinei veiklai reikalingi sklypai ir/ar jų dalys veiklai yra ir/ar bus nuomojami.

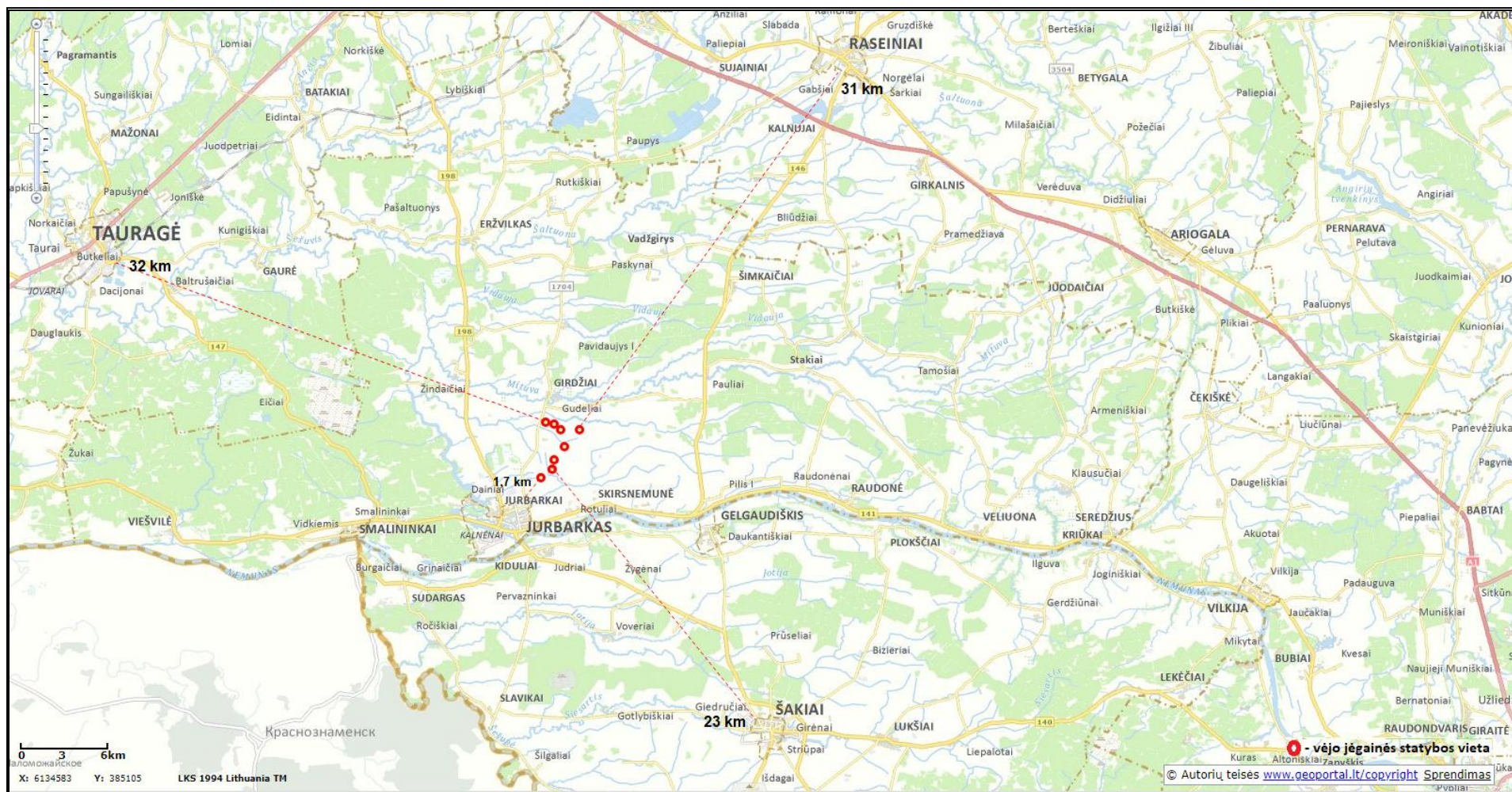
Pažymėtina, kad rengiant vėjo jėgainių statybos projektus bus detalai numatyti vėjo jėgainių dalių gabenimo maršrutai ir privažiavimai prie vėjo jėgainių. Šiame planavimo etape numatoma naudoti vietinius kelius, kurie nustačius jų trūkumus, gali būti sustiprinti ir/ar renovuoti, o pažeidus vėjo jėgainių transportavimo metu atskirus kelio ruožus ir/ar tiltus – jie bus tinkamai sutvarkyti, atstatant iki jų buvusio lygio.

Siekiant sumažinti vizualinę kraštovaizdžio taršą generuojama elektros energija iš vėjo jėgainių požeminiais elektros kabeliais bus jungiama prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo vietos. Visi elektros kabeliai eis per esamus žemėtvarkinius kelius, esant būtinybei kirsti nenumatytus sklypus, bus gauti žemės sklypų savininkų sutikimai (pasirašomos notarinės servituto sutartys). Iš viso numatoma nutiesti apie 8 km elektros kabelio. Vėjo jėgainių 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 jėgainių 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 jėgainių 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 neįžymūs žemės kasybos darbai vėjo jėgainių pamatų statybų metu; planuojamai ūkinei veiklai (kiekvienai vėjo jėgainei) reikalingas plotas – apie 0,2 ha.

UAB „EKO SRAUTAS“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
JURBARKO R. SAV., JURBARKŲ SEN. BENDŽIŲ, DAINIŲ II, KUTURIŲ IR ROTULIŲ II 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 „EKO srautas“ numato pastatyti iki 8 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 gamylose, 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.

PAV atrankos dokumentuose nagrinėjamas vėjo jėgainių modelis – Nordex N-149, kadangi kaip didžiausia tikimybė numatoma, jog planuojamos ūkinės veiklos organizatorius statys minėto modelio vėjo jėgaines:

<i>Techniniai parametrai</i>	<b>Nordex N-149</b>
Nominali galia, MW	4-4,5
Sparnuotės diametras, m	149,1
Bokšto aukštis, m	iki 164
Bendras statinio aukštis, m	iki 240
Gamintojo deklaruojamas maks. garso lygis, dBA	103,6-106,1
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 „Eko srautas“ šiame veiklos etape negali įsipareigoti statyti tik numatyto modelio vėjo jėgaines (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 jėgaines, galima atlikti papildomus triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimus ir taip pagrįsti ar pasirinkto modelio keliami tarša neviršys ribinių lygių.

Atrankos informacija dėl poveikio aplinkai vertinimo rengiama ankstyvoje projekto stadijoje, todėl vėliau, esant būtinybei, gali būti pasirinkti kiti tuo metu esantys rinkoje vėjo jėgainių modeliai su analogiškais techniniais charakteristikomis. Kaip pavyzdys keleto vėjo jėgainių analogiškų modelių pagrindinės techninės charakteristikos pateikiamos lentelėje:



Modelis *	Galia	Bokšto aukštis, m	Sparnuotės diametras, m	Garso lygis, dBA
Siemens SWT-DD-142	4,1 MW	109-129	142,0	106,0
GE WindEnergy GE4.8-158	4,8 MW	101-161	158,0	104,0
Vestas V150-4.2	4,2 M	105-166	150,0	104,9

\*- <https://www.siemensgamesa.com/en-int/products-and-services/onshore/wind-turbine-swt-dd-142>  
<https://www.ge.com/renewableenergy/wind-energy/turbines/cypress-platform>  
[https://www.vestas.com/en/products/turbines/v150-4\\_2\\_mw#!technical-specifications](https://www.vestas.com/en/products/turbines/v150-4_2_mw#!technical-specifications) .

Vėjo jėginių 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 8 vėjo jėginių vandens, žemės, dirvožemio ir/ar biologinės įvairovės ištekliams naudojami nebus. Numatoma naudoti vieną iš alternatyviųjų energijos šaltinių, kurie niekada nesibaigia, tai - vėjo energiją.

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

Veiklos metu bus naudojama tik vėjo energija.

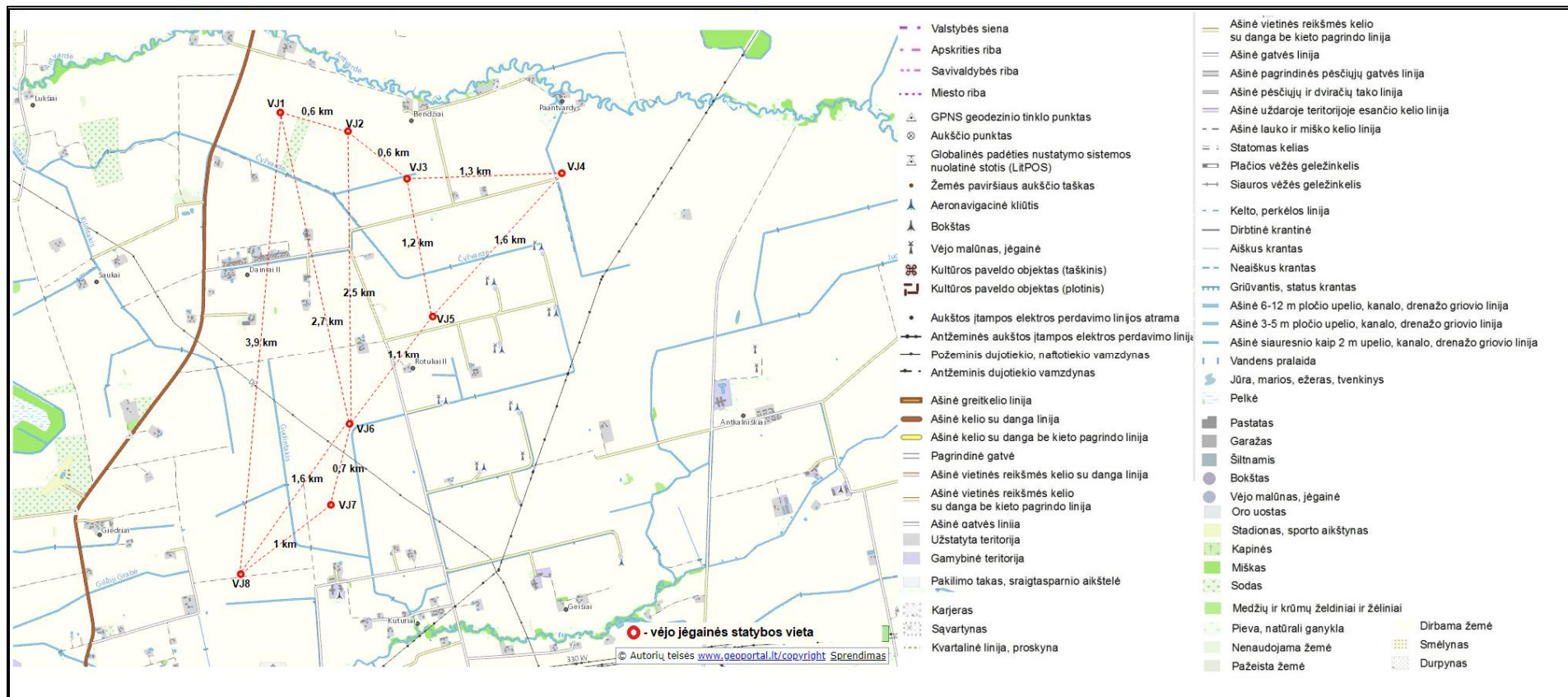
**9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas** (nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas):

Planuojama ūkinė veikla atliekų susidarymo neįtakos. Nedideli kiekiai metalo ir mišrių statybinių atliekų gali susidaryti numatomų vėjo jėginių 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 jėginių eksploatacijos metu vanduo nenaudojamas, todėl gamybinių nuotekų susidarymo ši veikla neįtakos. Pastovios darbo vietos nebus sukuriamos, todėl buitinių nuotekų taip pat nesudarys.

UAB „EKO SRAUTAS“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
 JURBARKO R. SAV., JURBARKŲ SEN. BENDŽIŲ, DAINIŲ II, KUTURIŲ IR ROTULIŲ II 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)

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

Vėjo jėginių statyba ir eksploatacija aplinkos oro, dirvožemio ar vandens taršos neįtakos. Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma apie 0,20 ha dydžio žemės sklypuose, kurie bus suformuoti rengiant kiekvieno sklypo formavimo ir pertvarkymo projektus. Ženklaus 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 jėginės 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 jėginių statyba ir eksploatacija neįtakoja 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 jėginių poveikis aplinkai yra santykinai nedidelis, lyginant su kitomis tradicinėmis jėgainėmis, tačiau jos vis tiek kelia tam tikrą susirūpinimą. Vienas iš pagrindinių vėjo jėginės poveikių aplinkai yra triukšmo poveikis. Vėjo jėginių skleidžiamas triukšmas gali būti skirstomas į mechaninės ir aerodinaminės kilmės.

Kadangi planuojamos vėjo jėginės dirbs be perstojo, reikalinga įvertinti, koku atstumu nuo vėjo jėginių 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 jėginių gamintojų technines charakteristikas, jėginių sukeliamas triukšmo lygis prie rotoriaus gondolos esant 10 m/s vėjo greičiui gali siekti apie 98-108 dBA, priklausomai nuo pasirinkto vėjo jėginės modelio bei darbo režimo.

Norint įvertinti planuojamą situaciją buvo atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai programa WindPRO (versija 3.2). Vėjo jėginių 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 jėginių triukšmo lygio pasiskirstymą bei nurodžius jautrias triukšmo poveikiui zonas, nustato triukšmo lygį duotų koordinatų taškuose. Įvedus foninio ir vėjo jėginių triukšmo duomenis, apskaičiuojamas bendras triukšmo lygis.

Skaičiavimams naudotas vėjo jėginių modelis: *Nordex N-149*. Šio modelio vėjo jėginių 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 jėginių triukšmo sklaidos skaičiavimai atliekami esant 10 m/s vėjo greičiui (žiūr. 3 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			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	
				Valid	Manufact.	Type-generator				Creator	Name			
01	423 140	6 112 960	39,7	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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1
02	423 717	6 112 802	42,1	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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1

- 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				Y	X	Z	Imission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]
No.	Name								
A	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (1)	423 433	6 113 365	41,9	1,5	40,0	40,8		
B	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (2)	424 175	6 112 974	45,0	1,5	40,0	41,6		
C	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (3)	424 317	6 112 994	43,3	1,5	40,0	40,2		

- Skaičiavimuose naudotas foninis triukšmo lygis – 40 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 (sodybvietes), 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. Pavienėse sodybvietėse nakties triukšmo lygis artimas gamtiniam fonui (iki 35 dBA), tačiau nesant faktinių matavimų nakties triukšmo fonas ties pavienėmis sodybvietėmis priimamas didesnis, t. y. 40 dBA.
- 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.

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 vejos	0,5
Parkai ir miškai, kur nėra vešlios augmenijos žemės lygyje (atviri 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)).

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

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  $L_{TL} = 45\text{dB(A)}$  (*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 aštuonias vėjo jėgaines už 220÷270 m nuo vėjo jėgainių į išorinę pusę, o tarp vėjo jėgainių Nr. 1, 2 ir 3 triukšmo zona apsijungia į vieną (žiūr. 4 priedą) ir artimiausios gyvenamosios aplinkos, išsidėsčiusios 0,4-1,4 km atstumu nesiekia.

Atsižvelgiant į visuomenės pastabas 5 priede pateikiami dienos bei vakaro periodus atspindintys triukšmo sklaidos skaičiavimai, iš kurių matyti, kad dienos periodu (17-19 val.) triukšmo zonos, siekiančios ribinę 55 dBA vertę, nesusidaro, o vakaro periodu (19-22 val.) 50 dBA ribinės vertės triukšmo zonos susidaro už maždaug 60 m aplink kiekvieną vėjo jėgainę. Iš skaičiavimo rezultatų matyti, kad nenumatant jokių vėjo jėgainių darbo režimo apribojimų vakaro ar nakties periodais, pakanka triukšmo sklaidos skaičiavimų nakties periodu, nes vėjo jėgainių triukšmo lygis yra pastovus per visą paros laikotarpį ir skaičiavimams reikalinga imti mažiausią ribinę vertę, kuri ir yra nustatyta nakties periodui (45 dBA).

Papildomai atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai, su gretimybėje jau veikiančiomis 7 vėjo jėgainėmis. Iš triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatų, kurie pateikiami 6 priede, matyti, jog planuojamų vėjo jėgainių 45 dBA triukšmo zonos išlieka beveik nepakitusios, o planuojamos vėjo jėgainės Nr. 5 triukšmo zona apsijungia su gretimybėse eksploatuojamų vėjo jėgainių, tačiau taip pat artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiekia.

<i>Gyvenamoji aplinka (žymuo 4, 6 priede)</i>	<i>Mažiausias atstumas nuo gyvenamosios aplinkos iki artimiausios planuojamos vėjo jėgainės</i>	<i>Triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje dėl planuojamų 8 VJ veiklos (nakties metu), dBA</i>	<i>Triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje dėl planuojamų 8 VJ veiklos įvertinus gretimybėse eksploatuojamas vėjo jėgaines (nakties metu), dBA</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
A	~484 m iki VJ1	40,8	40,9
B	~489 m iki VJ2	41,6	41,8
C	~604 m iki VJ3	40,2	40,5
D	~581 m iki VJ3	40,0	41,1
E	~390 m iki VJ3	42,1	42,7
F	~543 m iki VJ1	39,5	39,7
G	~643 m iki VJ1	37,5	37,7
H	~886 m iki VJ2	37,7	38,2
I	~697 m iki VJ3	39,3	40,0
Y	~958 m iki VJ8	33,2	33,5
J	~1103 m iki VJ2	36,1	36,7
K	~1060 m iki VJ6	36,1	37,0
L	~601 m iki VJ5	39,9	41,0
M	~445 m iki VJ5	41,3	43,3
N	~531 m iki VJ5	39,2	44,9
O	~895 m iki VJ6	36,2	42,5
P	~640 m iki VJ7	37,7	38,7
Q	~746 m iki VJ7	36,5	37,8
R	~482 m iki VJ7	40,3	40,6
S	~1407 m iki VJ7	33,3	33,8

<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
T	~1174 m iki VJ8	30,9	31,3
U	~1160 m iki VJ8	31,2	31,6
V	~932 m iki VJ8	33,0	33,3
W	~480 m iki VJ8	39,3	39,4
X	~612 m iki VJ8	37,2	37,4
Z	~1164 m iki VJ8	31,5	31,9
AA	~1103 m iki VJ8	32,9	33,4
AB	~1374 m iki VJ8	32,0	32,6

Įvertinus triukšmo sklaidos rezultatus nustatyta, kad planuojama ūkinė veikla (8 vėjo jėginių statyba ir eksploatacija) neįtakos ribinių triukšmo lygių viršijimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, esančioje 0,4-1,4 km atstumu, o leistinas mažiausias triukšmo lygis (45dBA) bus pasiekiamas statant aštuonias vėjo jėgaines už 220÷270 m nuo vėjo jėginių į išorinę pusę, o tarp vėjo jėginių Nr. 1, 2 ir 3 triukšmo zona apsiungia į vieną (žiūr. 4 priedą).

Vėjo jėginių triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai parodė, jog triukšmo lygis pagal Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638) nustatytus ribinius dydžius, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje viršijamas nebus, o vėlesniame etape formuojant vėjo jėgainėms sanitarinės apsaugos zonas, jų ribos turės atitikti triukšmo sklaidos rezultatų 45 dBA izolinijas, atsižvelgiant į vėjo jėginių modelį (modifikaciją), darbo režimą bei kiekį.

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

Vėjo jėginių veiklos metu infragarsas gali būti skleidžiamas dėl tų pačių priežasčių kaip ir aukštesnio dažnio triukšmas bei gali būti mechaninės ir aerodinaminės kilmės. Vertinant vėjo jėginių sukeliama infragarsą, kyla sunkumų jį atskiriant nuo esamo infragarso lygio sukeliama 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 jėginių 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 jėginių skleidžiamus garsus. Minėtų tyrimų metu išmatuotas vėjo jėginių infragarsas buvo daugiau nei 12 dB mažesnis nei žmogaus girdimumo riba.

Jungtinėje Karalystėje, Danijoje, Vokietijoje ir JAV per praėjusį dešimtmetį atlikus vėjo jėginių 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 infragarsui. Todėl jokio reikšmingo poveikio žmogaus sveikatai dėl planuojamų vėjo jėginių 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 sukuriamų 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 nuolatinius 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. Šešėliavimo sklaidos skaičiavimai ir vertinimas yra atliekami prie planuojamo aukščiausio vėjo jėgainių aukščio (šiuo atveju 164 m). Iš šešėliavimo sklaidos rezultatų matyti (žiūr. 6 priede), kad iš 28 šešėliavimui jautrių taškų virš 30 val./metus gali būti šešėliuojamas vienas pastatas (E).

Analogiški skaičiavimai atlikti įvertinant netoliese veikiančias vėjo jėgaines (žiūr. 7 priedą), iš kurių matyti, kad iš 28 šešėliavimui jautrių taškų virš 30 val./metus gali būti šešėliuojama iki penkių pastatų, todėl iki vėjo jėgainių eksploatacijos pradžios bus atlikta apžiūra vietoje, galbūt sodybos yra apželdintos ar langai orientuoti į priešingą pusę nuo planuojamų vėjo jėgainių ir poveikio joms šešėliavimo aspektu nebus, kitu atveju bus įrengti ribotuvai, kurie stabdys planuojamų vėjo jėgainių, kurių įtakos zonoje yra namas/namai, darbą tiesioginio šių sodybų šešėliavimo metu arba imtasi kitų apsaugos priemonių. Tuomet neigiamo poveikio visuomenės sveikatai dėl šešėlių mirgėjimo būtų išvengta. Detalesnis šešėliavimo vertinimas gali būti atliktas poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu.

#### **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  $-35^{\circ}\text{C}$ - $+60^{\circ}\text{C}$  temperatūriniame intervale.

Pati planuojama ūkinė veikla ekstremaliųjų įvykių tikimybės niekaip neįtakoja.

Ekstremalus įvykiai galintys kilti vėjo jėgainių eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkiniams yra avarijos, susijusios su mechaniniu elektrinių konstrukcijų pažeidimu, galinčiu sukelti jėgainių 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 jėgainių 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 jėgainių dalių šalia vėjo jėgainių. 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 gyvenamoje aplinkoje. Artimiausios sodybvietsės nuo planuojamų vėjo jėginių nutolusios apie 0,4÷1,4 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:**

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 2 priede.

UAB „EKO srautas“ planuojama ūkinė veikla neturės įtakos jokiai kitai planuojamai veiklai teritorijoje ar jos gretimybėse. 12 punkte atlikti papildomai triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimai įvertinant gretimybėse jau veikiančias vėjo jėgaines. 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.

Vadovaujantis Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie aplinkos ministerijos planuojamų teritorijų žemėlapiu duomenimis, naujų gyvenamųjų, visuomeninių ar rekreacinių teritorijų steigimo teritorijų planavimo dokumentai nerengiami. Vadovaujantis Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano, patvirtinto Jurbarko rajono savivaldybės Tarybos 2008 m. kovo 27 d. sprendimu Nr. T2-81, sprendiniais, sklypai, kuriuose numatoma pastatyti 8 vėjo jėgainės, pažymėti kaip žemės ūkio teritorijos, o artimiausios urbanistinės plėtros zonos numatytos šiaurės kryptimi už 0,8 km (nuo vėjo jėginių Nr. 1-2) bei vakarų kryptimi už 1 km (nuo vėjo jėgainės Nr.8) (žiūr. 6 pav. 23 psl.).

**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 2019-2021 m. Statyba tuomet būtų vykdoma vienu etapu. Statybos darbų eiliškumas:

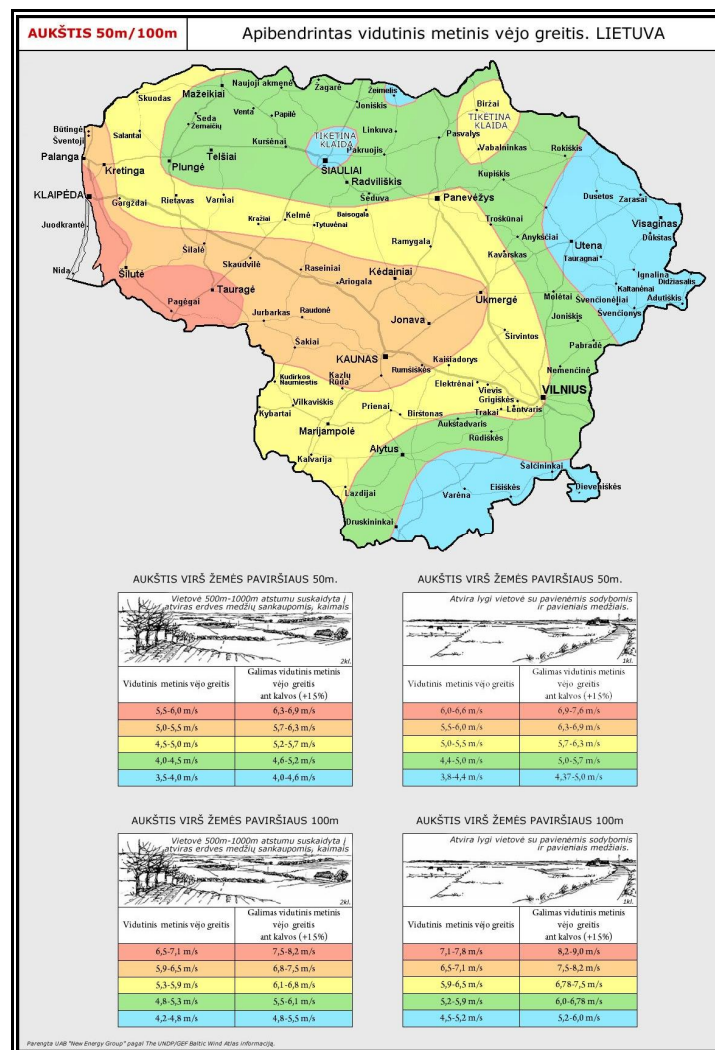
- privažiavimo kelių įrengimas;
- vėjo jėgainių pamatų ar atatampų įrengimas;
- aptarnaujančių elektros kabelių linijų statyba;
- vėjo jėgainių konstrukcijų montavimas;
- mechanizmų ir elektros įrenginių darbo derinimas, statybos aikštelės tvarkymas, statybos metu pažeistų dangų ir dirvožemio sluoksnio 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 Jurbarko rajono savivaldybėje, Jurbarkų seniūnijos administruojamoje teritorijoje - 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 8 vėjo jėgainių statyba, patenka į zoną, 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 išplėta tinkama infrastruktūra (kelių ir elektros tiekimo sistemos). „Nulinė alternatyva“ arba vėjo jėginių nestatymas neatitinka Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos, kurioje numatyta reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį.

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 2019-2021 m. Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra žemės ūkio paskirties teritorijų apsuptyje, o vadovaujantis Vėjo jėginių parko Jurbarko rajone Skirsnemunės ir Rotulių kadastrinėse vietovėse specialųjį planą, vėjo jėginių statybos vietos patenka į vėjo energetikai skirtas plėtoti zonas (A, B ir C).

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

Tauragės apskritis, Jurbarko rajono savivaldybė, Jurbarkų seniūnijos Bendžių, Dainių II, Kuturių ir Rotulių II kaimai (sklypų kadastriniai Nr. 9460/0001:321, 9460/0001:132, 9460/0001:114, 9460/0003:31, 9460/0003:107, 9460/0002:70, 9460/0002:14 ir 9460/0002:74). Planuojamą ūkinę veiklą numatoma vykdyti Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje apie 1,7 km į šiaurės rytus nuo Jurbarko, 23 km į šiaurės vakarus nuo Šakių ir 31 km į pietvakarius nuo Raseinių bei 32 km į pietryčius nuo Tauragės. 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 2 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/juridiniams asmenims, o planuojamai ūkinei veiklai reikalingi sklypai ir/ar jų dalys bus nuomojami. VĮ „Registru centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai pateikiami 2 priede.

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

Kadastro žemėlapiu ištrauka pateikiama 4 paveiksle 19 psl. ir didesnės raiškos bei formato - 2 priede.



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 atstumus iki jų:**

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai:

<p>1. Kad. Nr. 9460/0001:321 Rotulių k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr. 1 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Dainių II k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai, plotas: 20,45 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, LII. Dirvožemio apsauga, XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos.</p>
<p>2. Kad. Nr. 9460/0001:1 32 Rotulių k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr. 2 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Dainių II k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio, paskirtis: -, plotas: 1,00 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.</p>
<p>3. Kad. Nr. 9460/0001:114 Rotulių k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr. 3 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Bendžių k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: - plotas: 9,62 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos.</p>
<p>4. Kad. Nr. 9460/0003:31 Rotulių k. v., /<i>vėjo jėgainių Nr. 4 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Bendžių k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai plotas: 15,007 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, XXIX. Paviršinio vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos, XXVII. Saugotini želdiniai (medžiai ir krūmai), augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje.</p>
<p>5. Kad. Nr. 9460/0003:107 Rotulių k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr. 5 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Rotulių II k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: - plotas: 8,27 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos.</p>

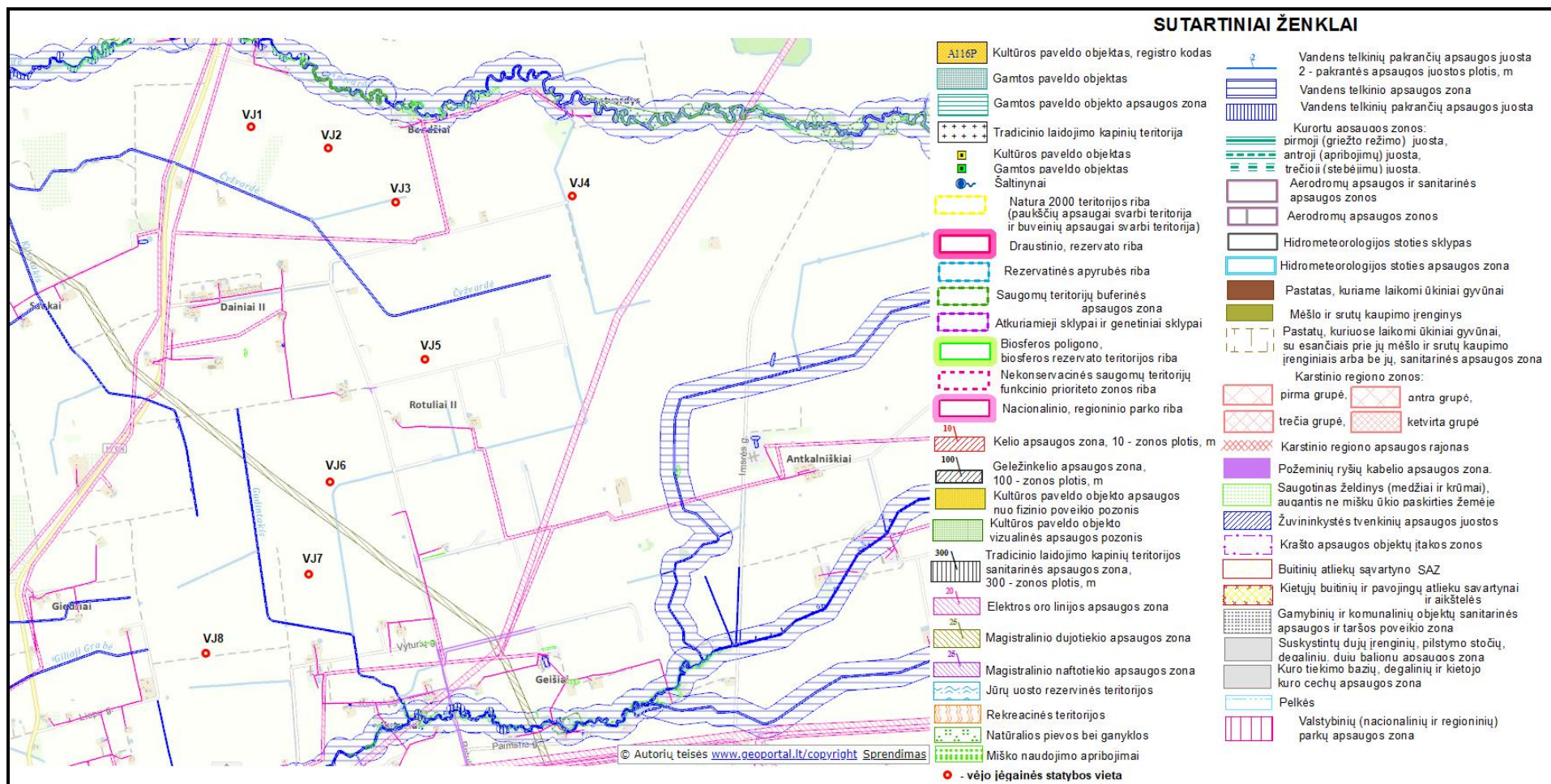
<p>6. Kad. Nr. 9460/0002:70 Rotulių k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr. 6 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Kuturių k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: -. plotas: 3,00 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.</p>
<p>7. Kad. Nr. 9460/0002:14 Rotulių k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr.7 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Kuturių k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: -, plotas: 5,91 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos.</p>
<p>8. Kad. Nr. 9460/0002:74 Rotulių k. v., /<i>vėjo jėgainės Nr. 8 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Kuturių k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai, plotas: 7,5522 ha. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, II. Kelių apsaugos zonos.</p>

Sklypuose statinių nėra. Smulkesnė informacija pateikiama 2 priede pridedamuose VI „Registrų 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.

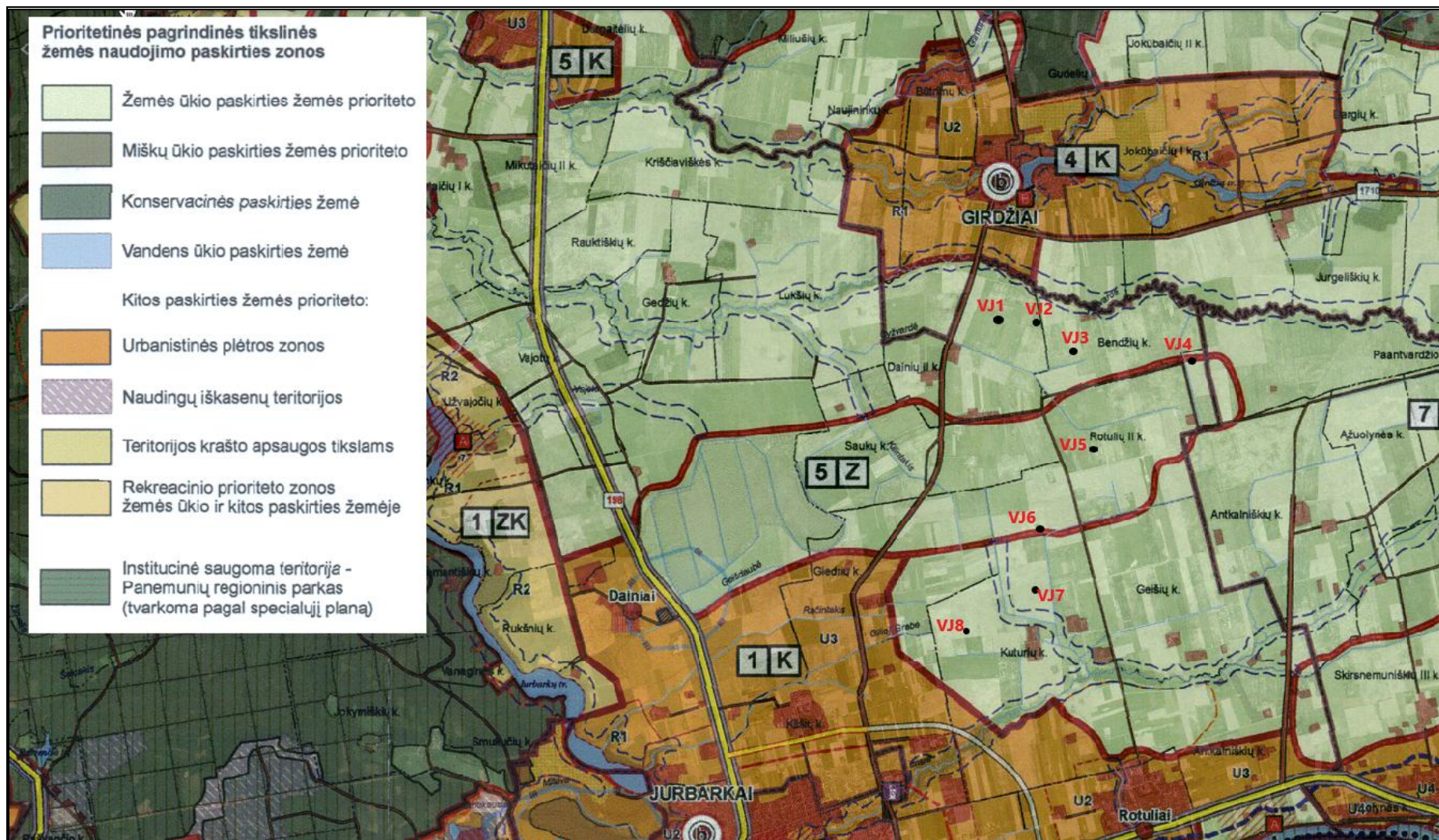
Informacija apie gretimybėse esančius sklypus pateikiama 18.2 punkte.

Planuojama ūkinė veikla planuojama vadovaujantis:

**BENDRUOJU PLANU.** Vadovaujantis Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano, patvirtinto Jurbarko rajono savivaldybės Tarybos 2008 m. kovo 27 d. sprendimu Nr. T2-81, sprendiniais, sklypai, kuriuose numatoma pastatyti 8 vėjo jėgainės, pažymėti kaip žemės ūkio teritorijos. Bendrojo plano keitimo ištrauką iš žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio žiūr. 6 pav. 23 psl. O vadovaujantis *Vėjo jėgainių parko Jurbarko rajone Skirsnemunės ir Rotulių kadastrinėse vietovėse specialiuoju planu* vėjo jėgainių statybos vietos patenką į vėjo energetikai skirtas plėtoti zonas (žiūr. brėžinio ištrauką 7 pav. 24 psl.).

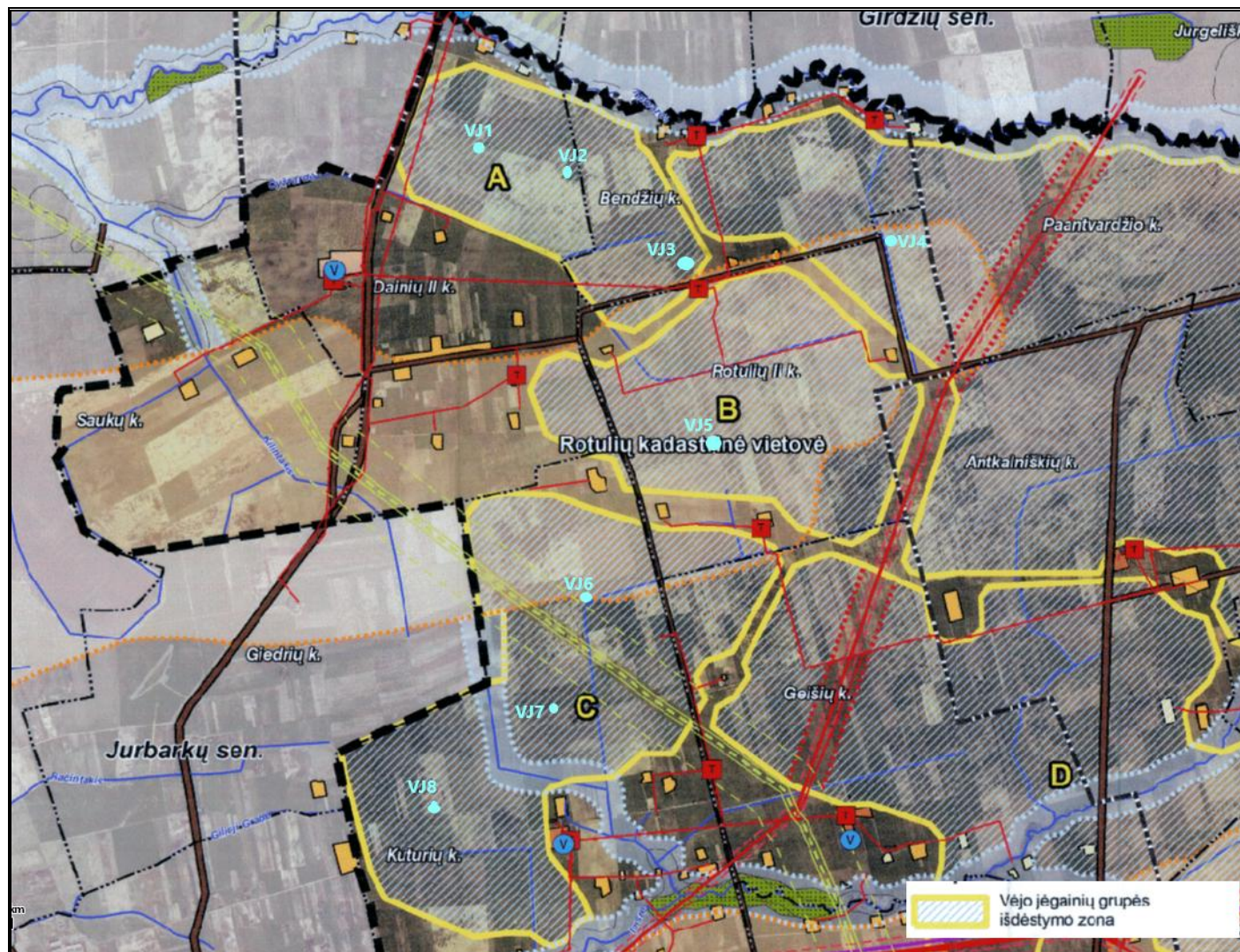


5 pav. Ištrauka iš specialiųjų žemės naudojimo sąlygų erdviųjų duomenų rinkinio



6 pav. Planuojamų vėjo jėginių statybos vietų situacijos schema Jurbarko r. sav. bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinyje





7 pav. Planuojamų vėjo jėgainių statybos vietų situacijos schema Jurbarko rajono specialiojo plano 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 jėgainių statyba, patenka į preliminarias numatomas įsigyti kompensacinių radiolokatorių veikimo zonos teritorijas bei vėjo jėgaines draudžiama statyti tiesioginio matomumo zonoje tarp krašto apsaugos telekomunikacijų tinklo ryšio bokštų:



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

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius numato laikytis visų reikalavimų, keliamų Lietuvos kariuomenės vado 2016 m. vasario 15 d. įsakyme Nr. V-217.

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 jėgaines numatomas požeminiais 110 kV įtampos kabeliais. Jėgainių valdymas numatomas distanciniu bevieliu metodu (bevielių telekomunikacijų metodu). Transformatorinės pastotės statyba numatoma žemės sklype, kurio kad. Nr. 9460/0005:346, 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 schema pridedama 1 priede.

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 0,4-1,4 km ir toliau (žiūr. 9 pav. 27 psl.). Pagal 2011 metų surašymo duomenis Lukšių seniūnijos ribose gyveno 3055 gyventojai, o Bendžių k. - 22 gyventojai, Dainių II k. – 88, Kuturių k. – 57 ir Rotulių II k. – 9 gyventojai. Arčiausiai esanti didesnė urbanizuota vietovė – Jurbarko miestas (gyventojų – apie 10076), esantis už 1,6 km į pietvakarius.

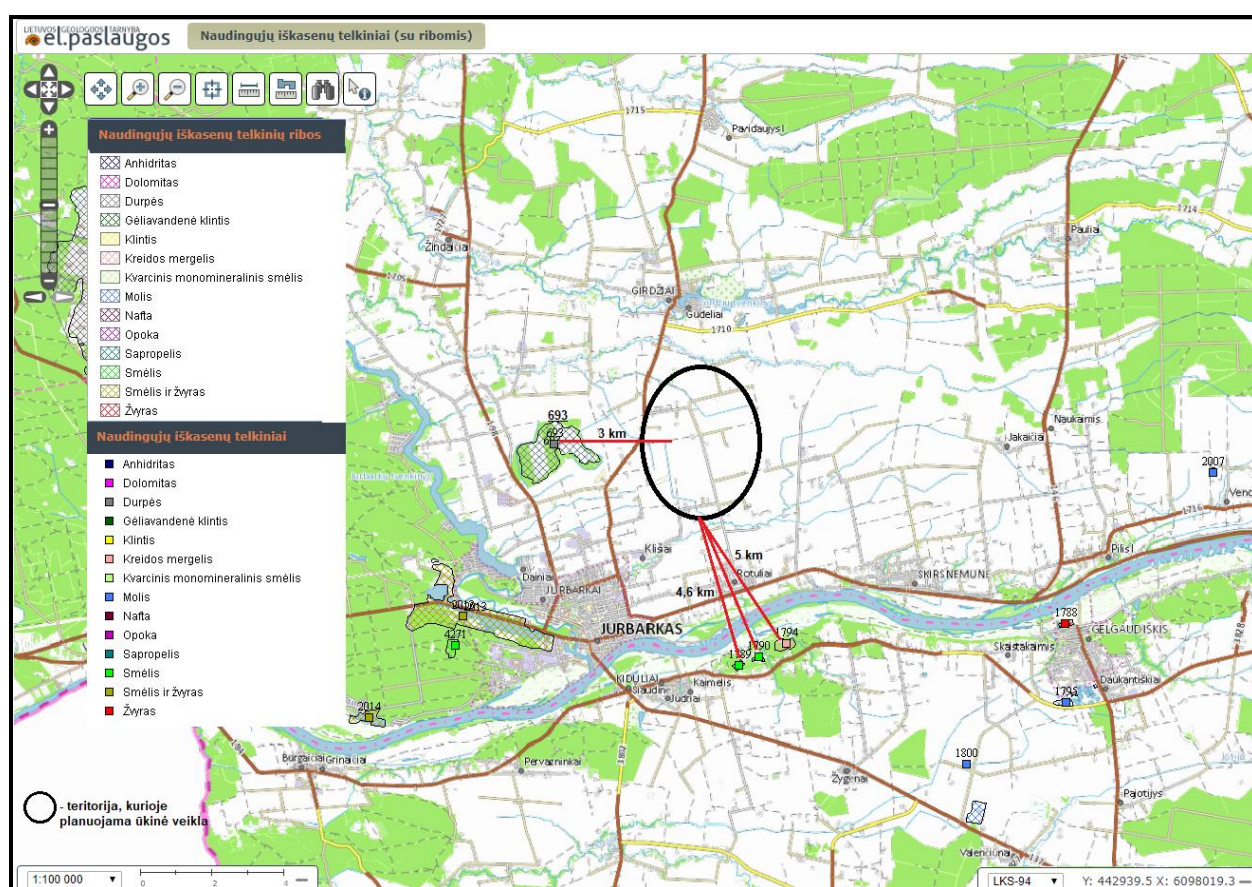
Artimiausias visuomeninės paskirties objektas - Jurbarko Naujamiesčio pagrindinė mokykla (Kalninės g. 39, 74179 Jurbarkas) ir Jurbarko Vytauto Didžiojo pagrindinė mokykla (Vytauto Didžiojo g. 53A, Jurbarkas) – nuo planuojamų vėjo jėginių į pietvakarius išsidėsčiusios apie 3,2-3,3 km atstumu, o 4 km atstumu Jurbarko ligoninė (Vydūno g. 56, Jurbarkas). Artimiausias pramoninis objektas – 1,4 km atstumu į pietvakarius - išsidėsčiusi kalėdinių, kapų puošmenų, vainikų gamybos ir eksporto įmonė „Eglėšakis“ (Vyturių g. 3, Klišių k., Jurbarkų sen., Jurbarko r. sav.).

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



## 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:

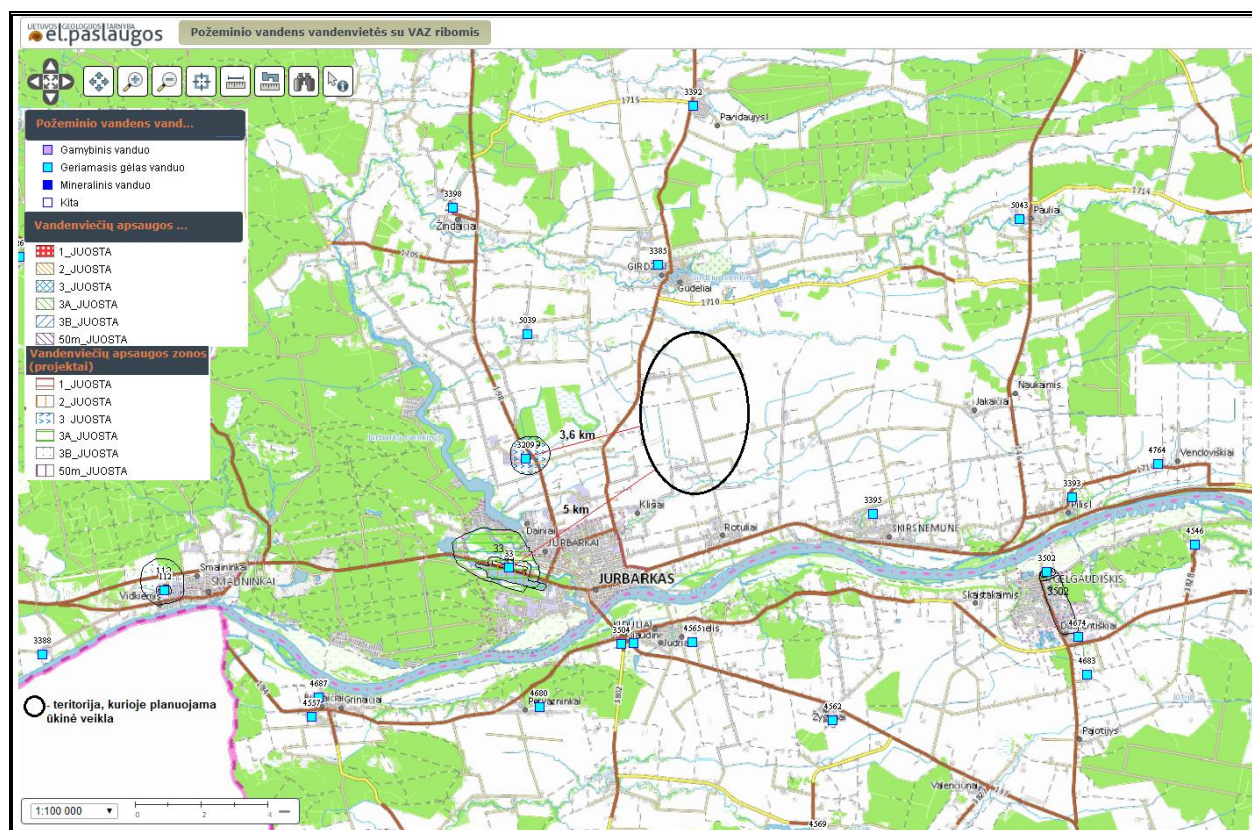
Planuojamos ūkinės veiklos sklypuose nei jų gretimybėse nėra eksploatuojamų žemės gelmių telkinių (naudingų iškasenų, gėlo ir mineralinio vandens vandenviečių), įskaitant dirvožemio, geologinius procesus ir reiškinius (pvz., eroziją, sufoziją, karstus, nuošliaužas). Vadovaujantis GEOLIS duomenų bazėje pateikiama informacija nustatyta, kad artimiausias naudingųjų iškasenų telkinys nuo planuojamų vėjo jėginių nutolęs maždaug už 3 km į vakarus – Dainių durpių telkinys (693, Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Dainių k.) ir į už 5 km į pietus nutolęs Karališkių kreidos mergelis (1794, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Kidulių sen.) ir už 4,6 km – Kidulių ir Kidulių (II sklypas) telkiniai (1790 ir 1789, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Kidulių 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 jėginių statybos vietos taip pat nepatenka į jokių prognoziinių išteklių plotus.

Artimiausias geriamojo vandens gręžinys (vandenvietė) nuo planuojamų vėjo jėginių į vakarus nutolęs apie 3,6 km (3209, UAB „Dainiai“, naudojamas, Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Dainių k.) ir 5 km į pietvakarius (33, Jurbarko, naudojamas, Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., Muitinės g.). Kitos vandenvietės nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolusios didesniu atstumu (žiūr. 11 pav. 29 psl.).



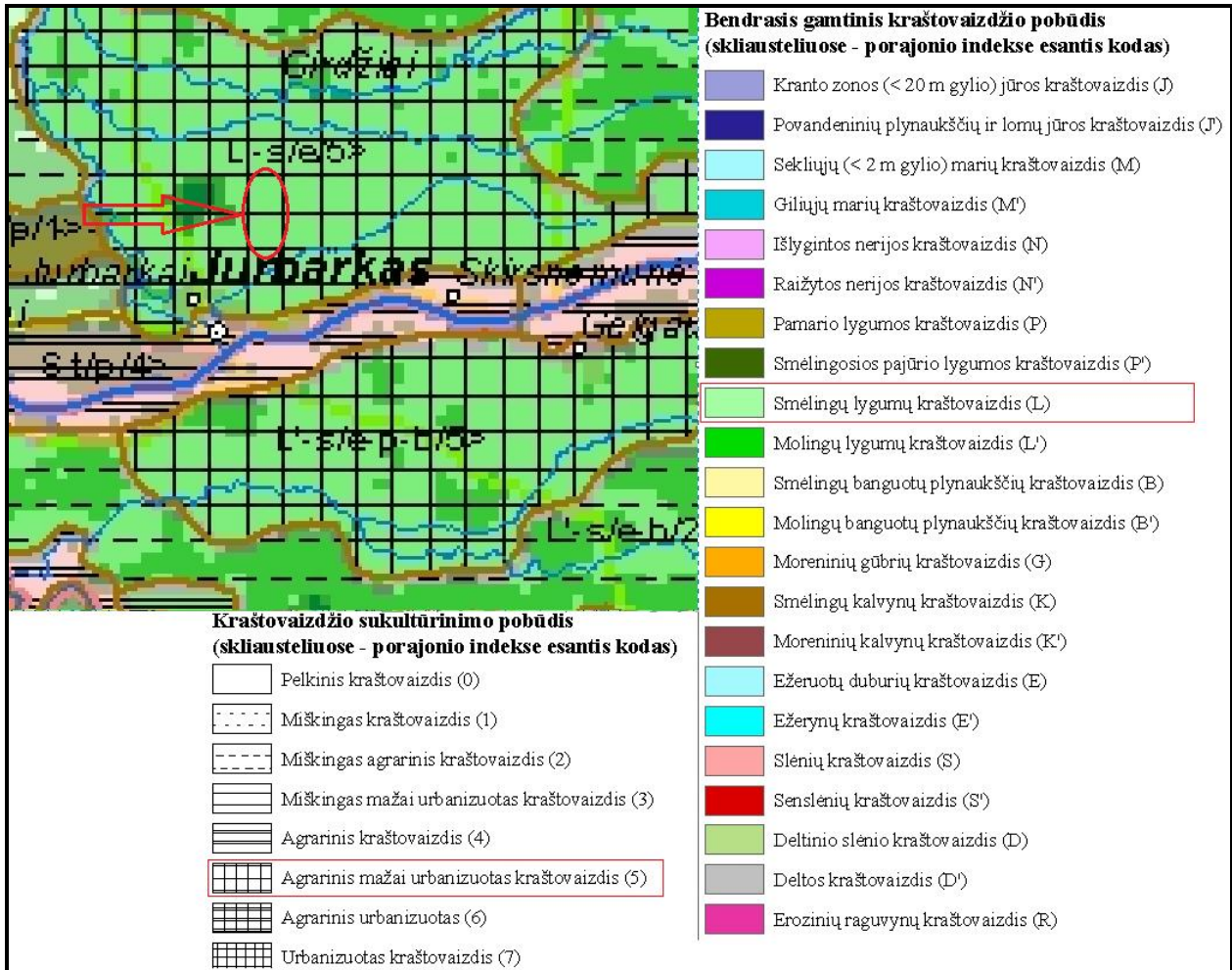
11 pav. Ištrauka iš Požeminio vandens vandenviečių su VAZ ribomis žemėlapis (GEOLIS duomenų bazė)

**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 vertingiausias estetiniu požiūriu 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):

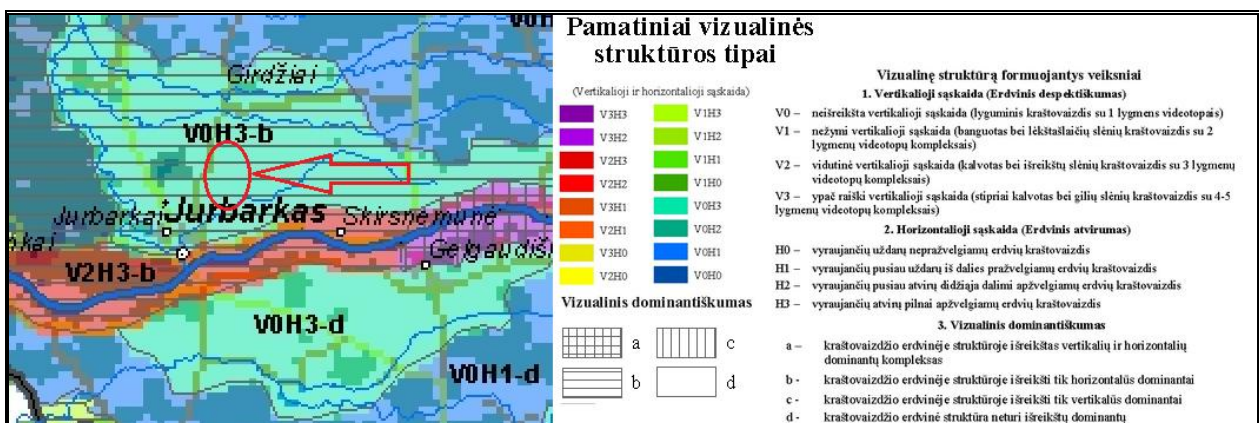
Vadovaujantis Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija sklypai, kuriuose numatoma ūkinė veikla, pagal bendrojo kraštovaizdžio pobūdį priskirtina smėlingų lygumų kraštovaizdžiui, kuriam būdingas slėniuotumas. Vyraujantys medynai – eglės. Teritorijos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

Vadovaujantis Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros studijoje pateiktu vertingiausiu estetiniu požiūriu 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-b). Pagal horizontaliąją sąskaidą vyrauja atvirų pilnai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje

struktūroje išreikšti tik horizontalūs dominantai. 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

Aštuonių vėjo jėgainių įrengimas specialiajame plane vėjo jėgainių plėtrai numatytos zonos ribose, šalia jau eksploatuojamų vėjo jėgainių, nežymiai pakeis vizualinę vietos charakteristiką. Agrariniame mažai urbanizuotame kraštovaizdyje šalia jau esamų atsiras vertikalūs dominuojantys elementai - technogeninio dizaino aukštuminiai statiniai, iškylantys virš esamų

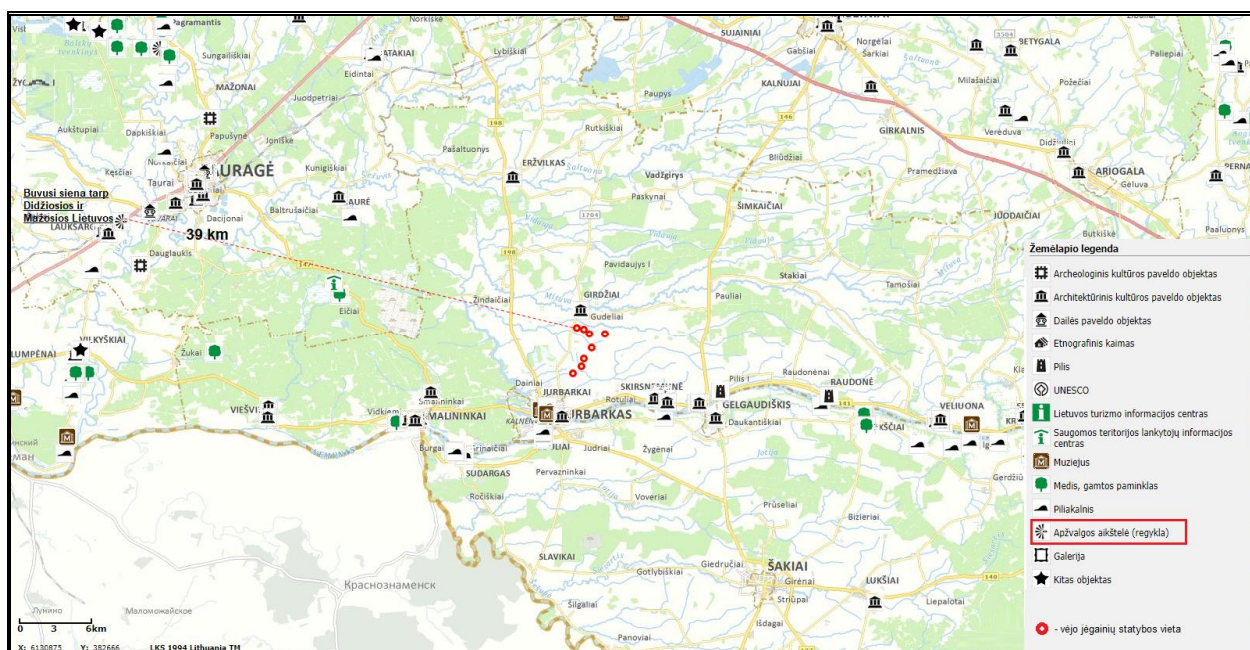
kraštovaizdžio elementų, tačiau šių statinių *pati forma nėra labai išraiškinga, kad sukeltų didelį vizualinį poveikį aplinkoje ar užstotų ir/ar trukdytų apžvelgti saugomas ir/ar rekreacines teritorijas bei vertingas panoramas*. Žemėnaudos struktūra sklypuose iš esmės taip pat nepakis, nes vėjo jėgainės 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 imituojant 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 išraiškinga, kad sukeltų didelį vizualinį poveikį aplinkoje ar užstotų ir/ar trukdytų apžvelgti saugomas ir/ar rekreacines teritorijas bei vertingas panoramas*.

Artimiausios nuo planuojamų vėjo jėgainių statybos vietų 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.

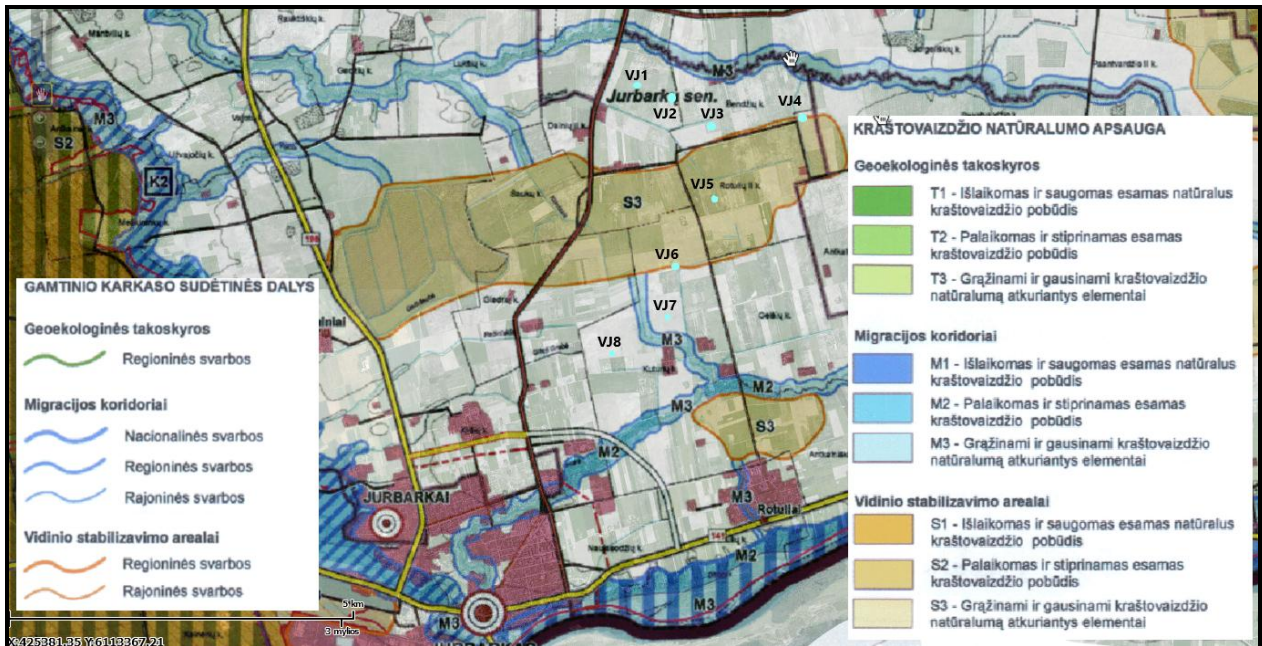


14 pav. Ištrauka iš turizmo informacijos žemėlapiu (www.geoportal.lt)

**Gamtinis karkasas:** Gamtinis karkasas neturi saugomos teritorijos statuso, tačiau sujungia tokią statusą turinčias teritorijas į vientisą tinklą. Vėjo jėgaines planuojama statyti retai apgyvendintoje teritorijoje, kurioje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Pagal Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano gamtinio kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės sprendinius, trijų vėjo jėgainių statybos vietos patenka į vidinio stabilizavimo arealų teritorijas (žiūr. 15 pav. 32 psl).



Pagal gamtinio karkaso nuostatas vėjo energetikos vystymas čia yra galimas. Nepageidaujamas vėjo jėginių įrengimas migracijos koridoriuose, o šiuo atveju statybos vietos į migracinius koridorius nepatenka. Planuojamos ūkinės veiklos vieta – tai žemės ūkio paskirties žemės plotai, kuriuose biologinė įvairovė menka, o vėjo jėginių eksploatacija – vietinei florai-faunai žymios įtakos neturės, nes tai stacionarūs, nedidelį žemės plotą užimantys, aukštuminiai, neteršiantys aplinkos statiniai, todėl papildomai specialios poveikį mažinančios priemonės nėra reikalingos. O priemonės galimai reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti aprašytos 33 punkte.



15 pav. Ištrauka iš bendrojo plano gamtinio kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės sprendinių brėžinio

**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:**

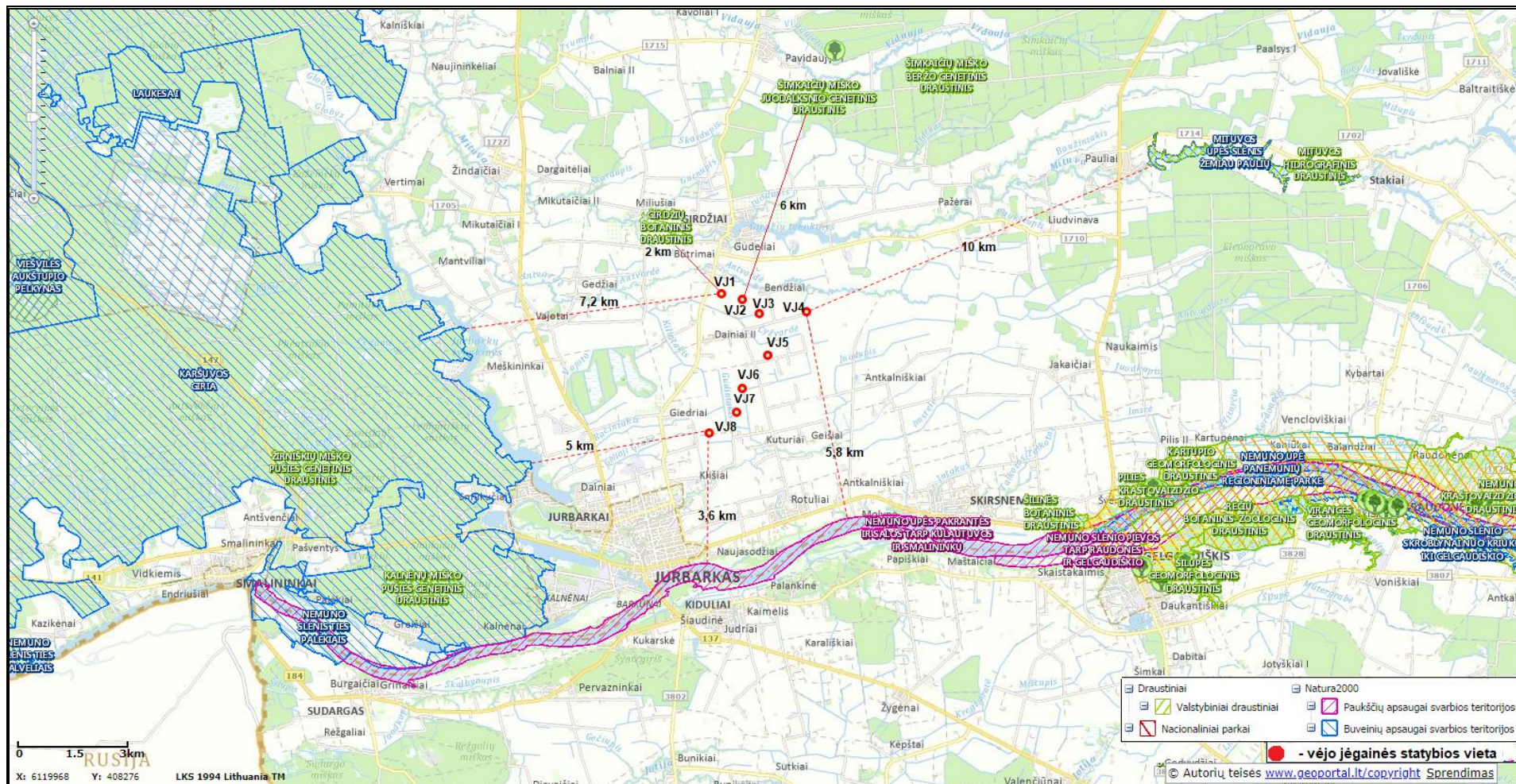
Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenimis teritorija, kurioje planuojama ūkinė veikla, nepatenka į saugomų teritorijų tinklą. Artimiausios Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ saugomos teritorijos *Nemuno upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų* (PAST) yra maždaug 3,6–6,5 km atstumu pietų kryptimi. Vakarų kryptimi už 5 km ir toliau išsidėsčiusi *Karšuvos giria* (BAST), kitos tinklo „Natura 2000“ teritorijos išsidėsčiusios 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. 16 pav. 34 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
<b>Nemuno upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų (PAST)</b>	1100000000011 (ES kodas: LTKAUB001)	3532,005432	Jurbarko raj., Kauno raj., Šakių raj. savivaldybės	3,6-6,5 km į pietus	Mažosios žuvėdros (Sterna albifrons) apsaugai
<b>Karšuvos giria (BAST)</b>	1000000000210 (ES kodas: LTJUR0008)	37193,626162	Jurbarko raj., Tauragės raj., Pagėgių savivaldybės	5 ir daugiau km į vakarus	Kraujalakinis melsvys; Lūšis; Šneiderio kirmvabalis
<b>Mituvos upės slėnis žemiau Paulių (BAST)</b>	1000000000332 (ES kodas: LTJUR0012)	148,111906	Jurbarko raj. savivaldybė	10 ir daugiau km į šiaurės rytus	Stepinės pievos; Rūšių turtingi smilgynai; Eutrofiniai aukštieji žolynai; Aliuvinės pievos; Griovų ir šlaitų miškai

Mituvos slėnio žemiau Paulių „Natura 2000“ tinklo teritorijų ribos sutampa su Mituvos hidrografinio draustinio ribomis, o Girdžių botaninis draustinis nuo planuojamų vėjo jėgainių statybos vietų nutolęs į šiaurės vakarus už 2-5,5 km (žiūr. 16 pav. 34 psl.), kitos saugomos teritorijos išsidėsčiusios didesniu atstumu ir neigiamas poveikis šioms saugomoms teritorijoms neprognozuojamas.

UAB „EKO SRAUTAS“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
 JURBARKO R. SAV., JURBARKŲ SEN. BENDŽIŲ, DAINIŲ II, KUTURIŲ IR ROTULIŲ II K.,  
 INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



16 pav. Vėjo jėgainių statybos vietų padėtis saugomų teritorijų atžvilgiu

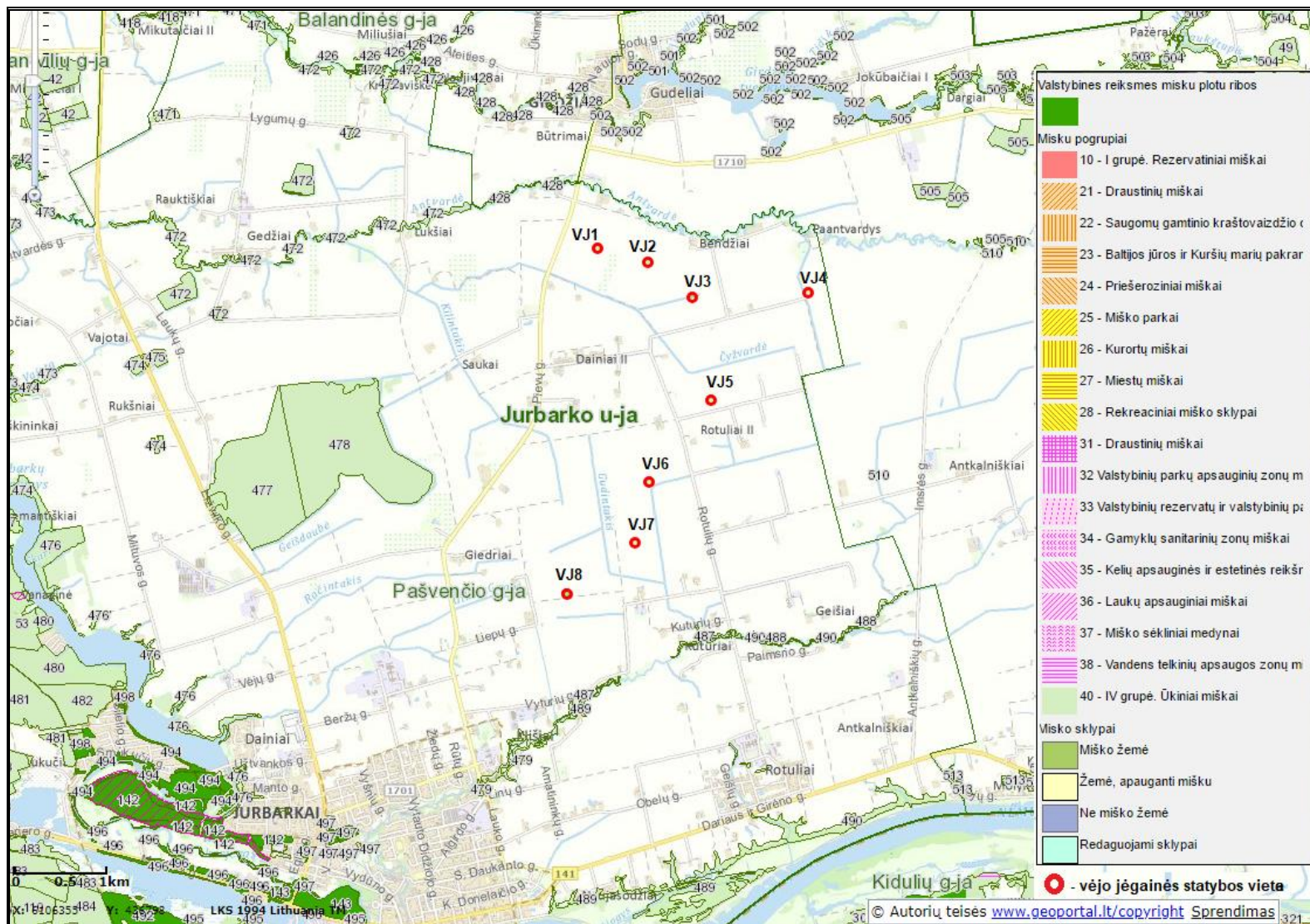
## **24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:**

**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 gretimoje teritorijoje vyrauja nedidelio ploto ūkiniai miškai, o artimiausias valstybinės reikšmės miško plotas išsidėstęs į pietvakarius nuo planuojamos vėjo jėgainių statybos vietos už – 4,5 km ir daugiau. Už 1,9-4,8 km vakarų kryptimi matyti melioruotos žemapelkės. Planuojamos ūkinės veiklos vietų išsidėstymas minėtų biotopų atžvilgiu nagrinėjamas 17 pav. 36 psl. ir 18 pav. 37 psl. O Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių išsidėstymas vėjo jėgainių statybos vietų atžvilgiu pateikiamas 19 pav. 38 psl., iš schemos matyti, jog planuojamų vėjo jėgainių statybos vietose nepatenka Europos bendrijos natūralių buveinių teritorijas. Artimiausios nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos yra išsidėsčiusio pievų buveinės (0,4 km), miškų buveinės (2-5 km) ir pelkių buveinės (3,5-6,2 km). Planuojama ūkinė veikla šioms buveinėms įtakos neturės.

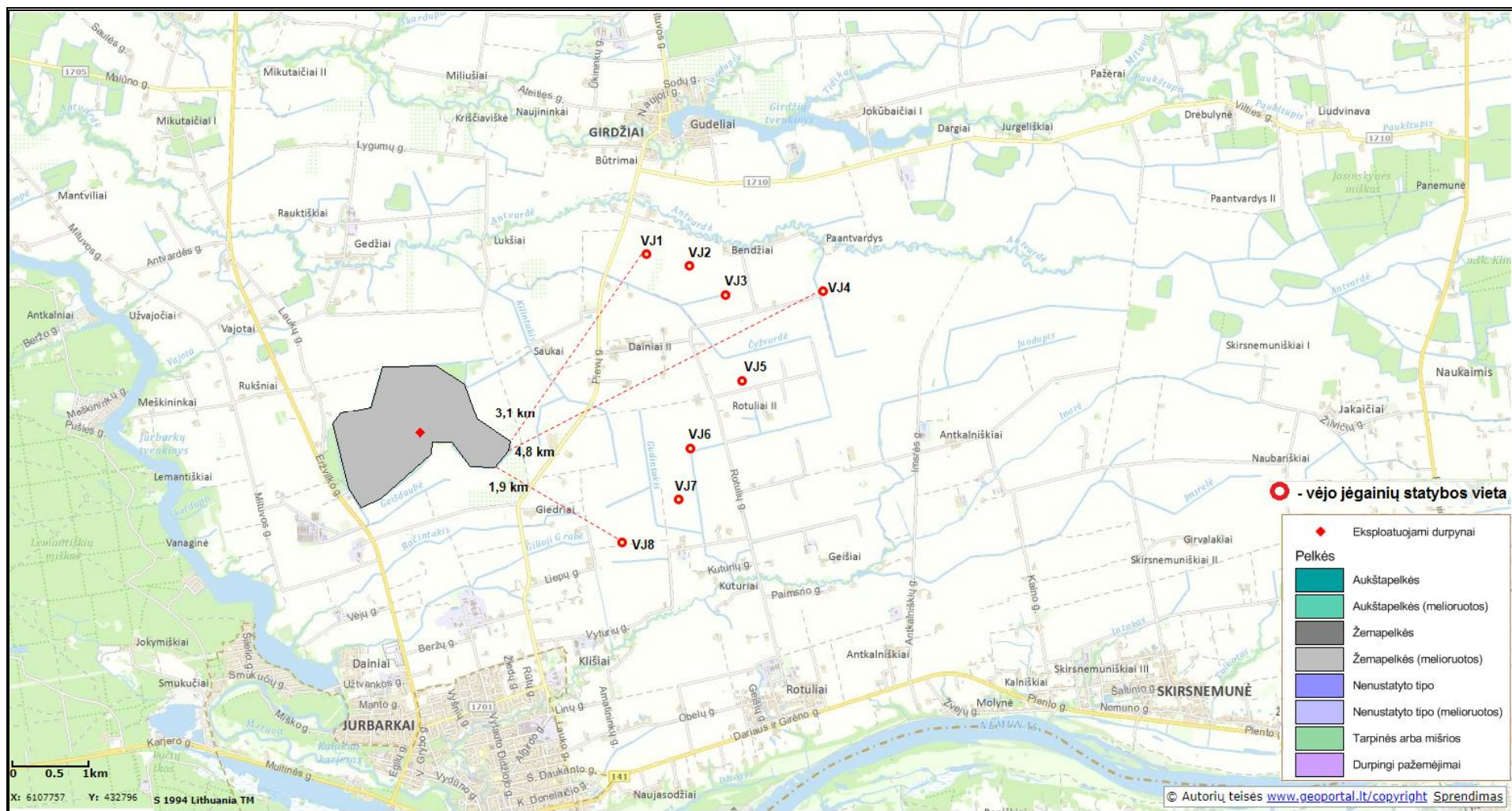
Artimiausi vandens telkiniai: šiaurinėje pusėje nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos prateka – upė Antvardė (ident. kodas: 10012201), o pietinėje prateka – Imsrė (ident. kodas: 10012215) (žiūr. 20 pav. 39 psl.). Nei vienos vėjo jėgainės numatyta statybos vieta nepatenka į šių vandens telkinių paviršinių vandens telkinių apsaugos zoną. Detalesnė informacija bus patikslinta rengiant kiekvieno sklypo formavimo ir pertvarkymo projektus.

UAB „EKO SRAUTAS“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
 JURBARKO R. SAV., JURBARKŲ SEN. BENDŽIŲ, DAINIŲ II, KUTURIŲ IR ROTULIŲ II K.,  
 INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



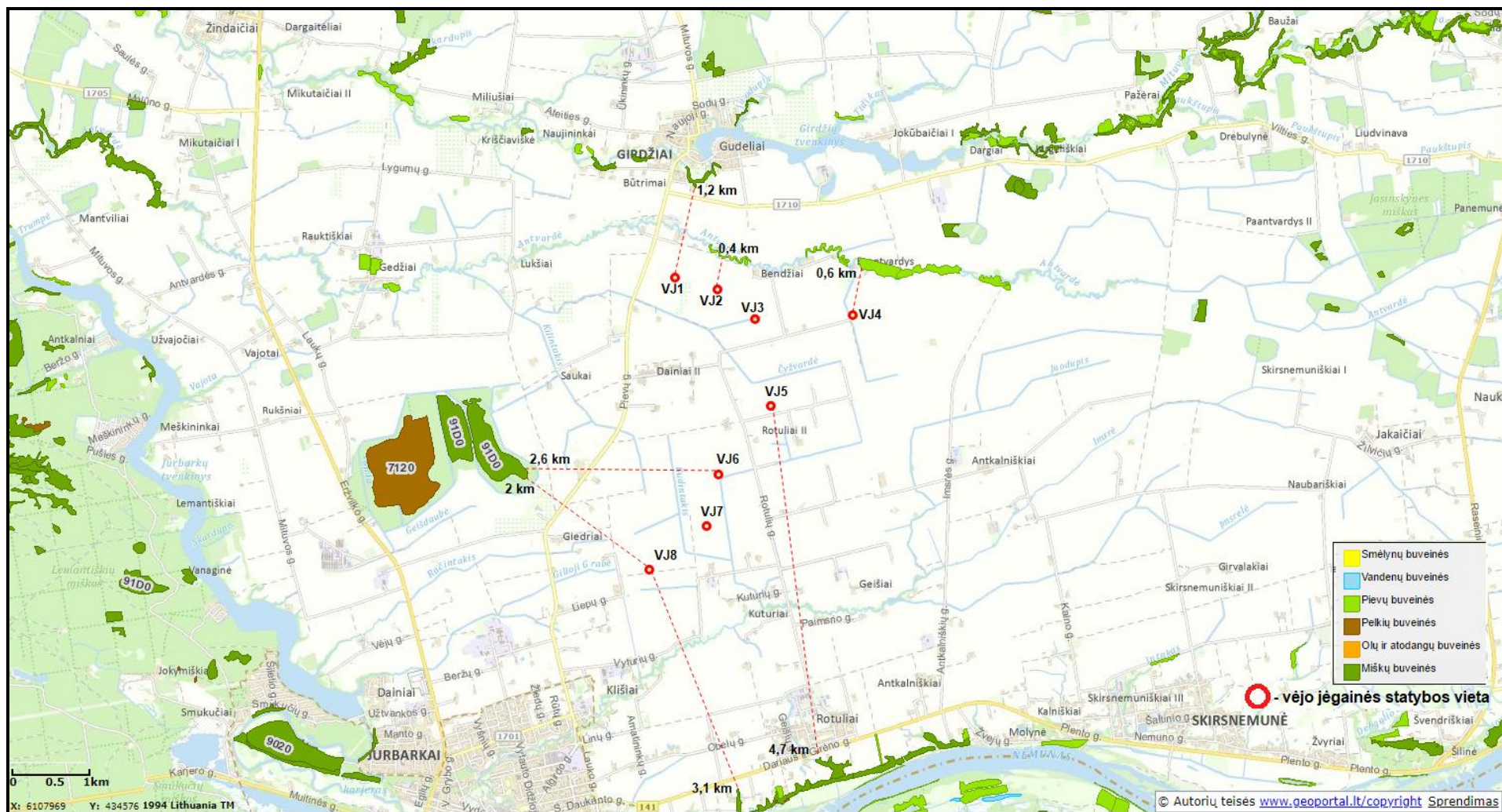
17 pav. Ištrauka iš Miškų kadastro geoinformacijos žemėlapiu (šaltinis: <http://www.amvmt.lt:81/mgis/>)

UAB „EKO SRAUTAS“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
 JURBARKO R. SAV., JURBARKŲ SEN. BENDŽIŲ, DAINIŲ II, KUTURIŲ IR ROTULIŲ II K.,  
 INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



18 pav. Ištrauka iš pelkių ir durpynų žemėlapis

UAB „EKO SRAUTAS“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
 JURBARKO R. SAV., JURBARKŲ SEN. BENDŽIŲ, DAINIŲ II, KUTURIŲ IR ROTULIŲ II K.,  
 INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



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





**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 21 pav.:



**21 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:

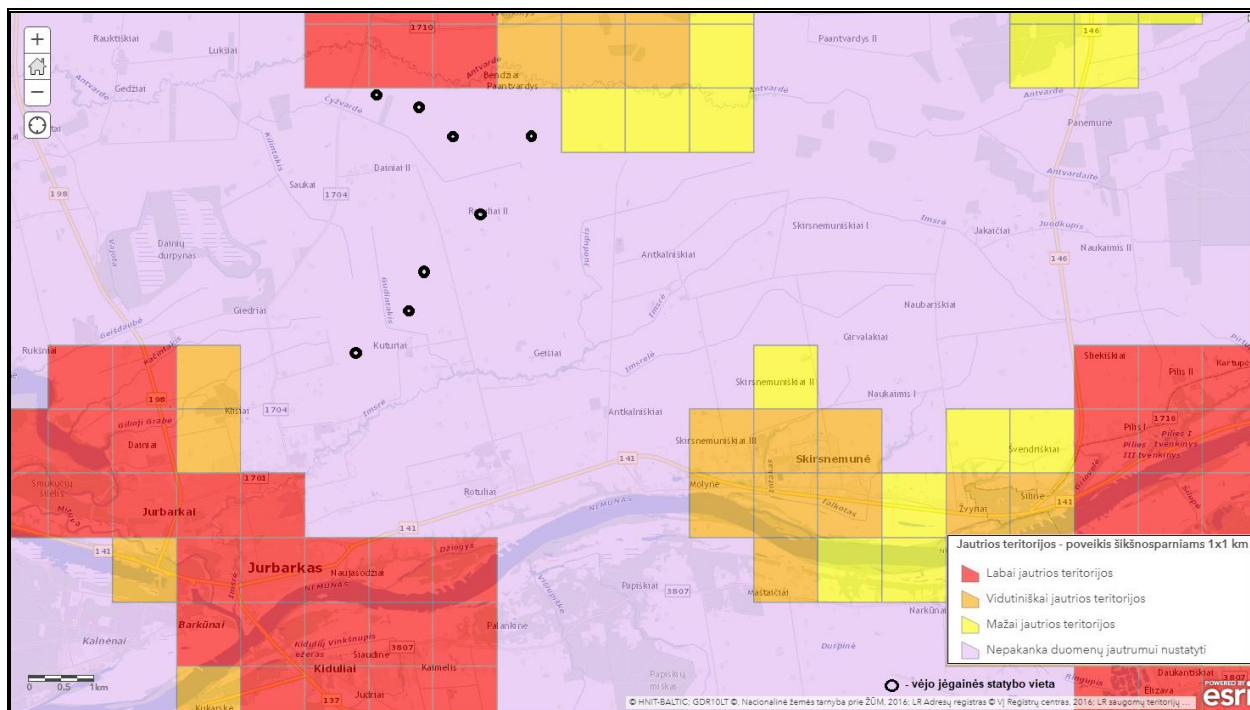
Eil. nr.	Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Radavietės kodas	Paskutinio stebėjimo data
1.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC030165	2010-08-03
2.	Mažoji gegužraibė	<i>Orchis morio</i>	AUG-ORCMOR049120	1973-05-30

Kaip matyti iš duomenų, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje buvo stebėtas – *baltasis gandras*, jie mėgsta sukti lizdus greta gyvenamųjų sodybų, todėl jų daugiausia būna kaimų teritorijose. Baltieji gandrai – nesvarbu ant stulpo, medžio ar pastato stogo – peri tik šalia žmogaus, o apleidus sodybą, gandrai dažnai apleidžia lizdavietę. O pagal praleisto laiko trukmę, jie vidutiniškai iš tiesų didesnę jo dalį praleidžia lizde, o ne pievose. Be to, kol patelė peri ar yra nedideli jaunikliai, tėvai maitinasi artimoje lizdo aplinkoje, kad matytų lizdą. Taigi, vis vien jie laikosi šalia perimviečių ir žmogaus gyvenamųjų vietų. O laukuose masiškai būriuojasi tik kiek

ilgiau nei mėn. liepos-rugpjūčio mėn. laikotarpiu. Gandrai aukštai kyla tik po veisimosi arba ankstyvo pavasario (atskridimo) laikotarpiais. Kuomet peri, jų daugiau nei 90 proc. skrydžių yra nuo lizdo iki artimiausių maitinimosi vietų, kurios dažniausiai yra netoliese. Lizdai būna, dažniausiai iki 10 metrų aukštyje, o paukščiai perskrenda iki 30-50 metrų aukščio (ir tai 50 m kuomet yra kliūtys (medžiai, pastatai) arba nubloškia aukštyn vėjas). Gandrai linkę prie žemų perskridimų, kurie sudaro didžiąją dalį jų. O aukštai kyla besibūriuodami laukuose, kuomet toliau skrenda į nakvynės vietas arba prieš pat išskridimą, kuomet pradeda „ieškoti“/„gaudyti“ termikus. Gandrai nelinkę skraidyti dideliame aukštyje, maitinasi dažniausiai vaikščiodami po pievas, todėl, vėjo jėginių poveikis šiems paukščiams bus minimalus.

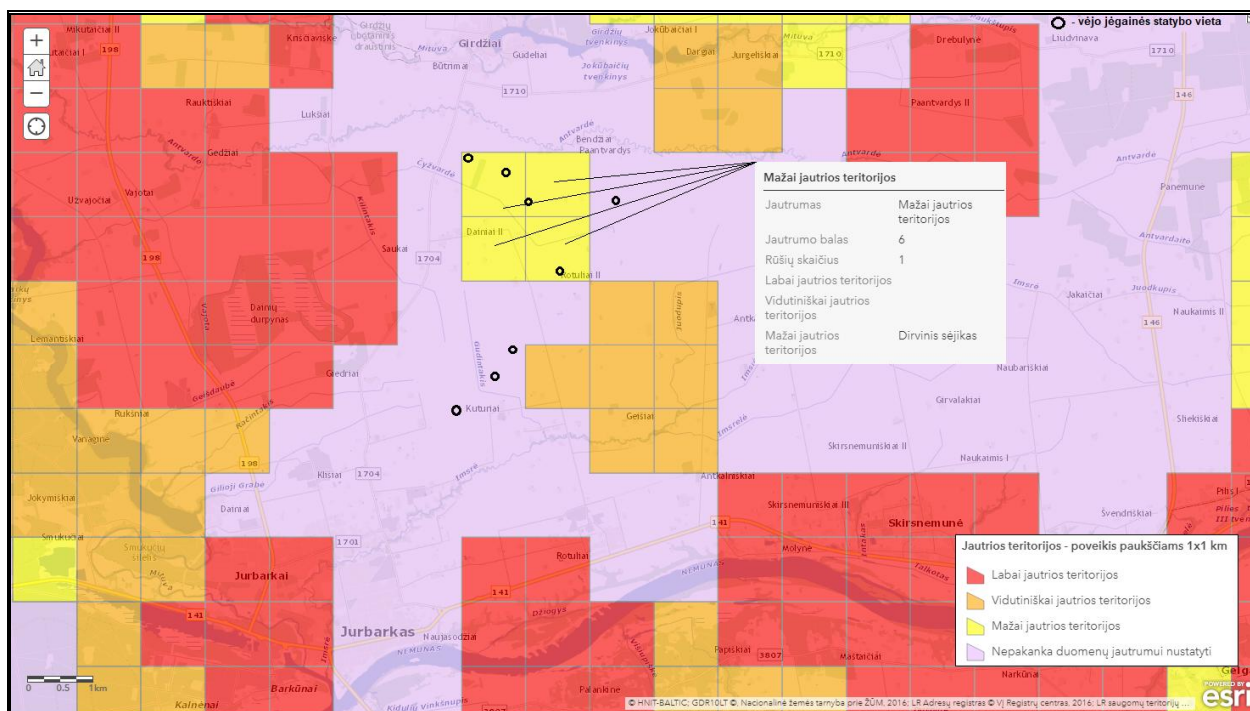
Anksčiau paukščių susidūrimo su vėjo jėgainėmis rizika buvo laikoma labai didele, tačiau nauji tyrinėjimai ją vertina kiek kitaip. Šiuo metu daugelio paukščių susidūrimo su turbinomis rizika yra vertintina kaip nežymi. Dauguma paukščių apskritai laikosi už rotoriaus zonos ribų: jie skraido arba virš jos (pvz. migruodami), arba žemiau jos (dauguma smulkių paukščių, šlapynių paukščiai ir pan.)). Jėginių poveikis skirtingoms paukščių rūšims yra skirtingas, tačiau nėra didelis. Buvo manyta, kad vėjo jėgainės turi poveikį perinčių paukščių būklei, kadangi šie sparnų sukeliama šėšėlius gali palaikyti kaip plėšriųjų paukščių šėšėlius, tačiau buvo nustatyta, kad vėjo jėgainės nedaro poveikio perinčių rūšių būklei, nes jie išmoka suprasti, kad sparnų šėšėliai 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. žąsų, pėpės, dirviniai sėjikai ir kt.) puikiai išvengia susidūrimų su vėjo jėgainėmis net ir gausiai lankydami (besimaitindami) vėjo jėginių parkų teritorijoje. Taigi, net jeigu ir būtų registruojamos jų skaitlingos sancaupos 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 jėginių parkų teritorijose įprastų agrarinio kraštovaizdžio paukščių gausa nesiskiria nuo gretimų ar esančių toliau teritorijų su tomis pačiomis buveinėmis. Be to, vėjo jėginių parkų teritorijose sėkmingai peri ir nykstančios bei saugomos paukščių rūšys, tokios kaip pėpės, 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 jėginių plėtros galimybes. Pateikiama VENBIS duomenimis, planuojamos ūkinės veiklos vietos nepatenka į jautrias teritorijas šikšnosparnių atžvilgiu (žiūr. 22 pav. 42 psl.).

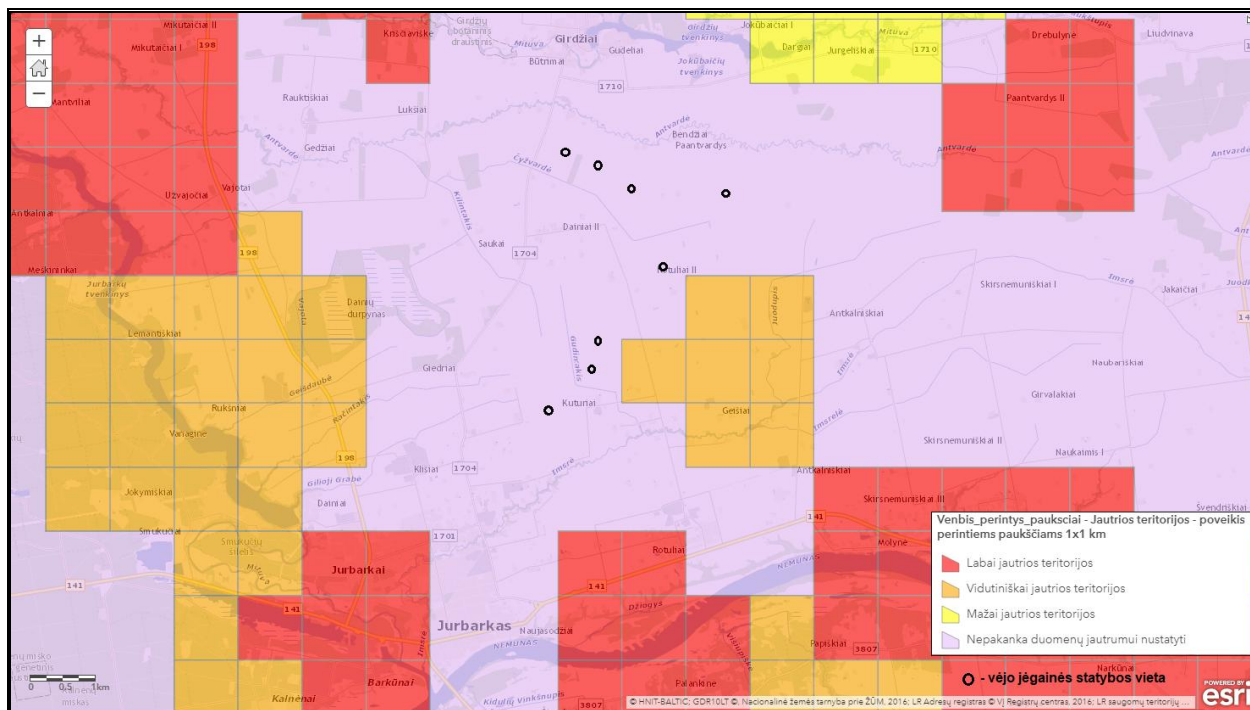


22 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapio šikšnosparnių atžvilgiu  
 (šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)

„Natura 2000“ PAST ir BAST atžvilgiu planuojamos ūkinės veiklos vieta taip pat nėra įtakos zonoje, tačiau paukščių atžvilgiu dalis veiklos vietų patenka į mažai jautrias teritorijas (dirvinis sėjikas) (žiūr. 23 pav.). Iš perinčių paukščių žemėlapiu matyti, kad planuojamos ūkinės veiklos vietos nepatenka į jautrias teritorijas (žiūr. 24 pav. 43 psl.).

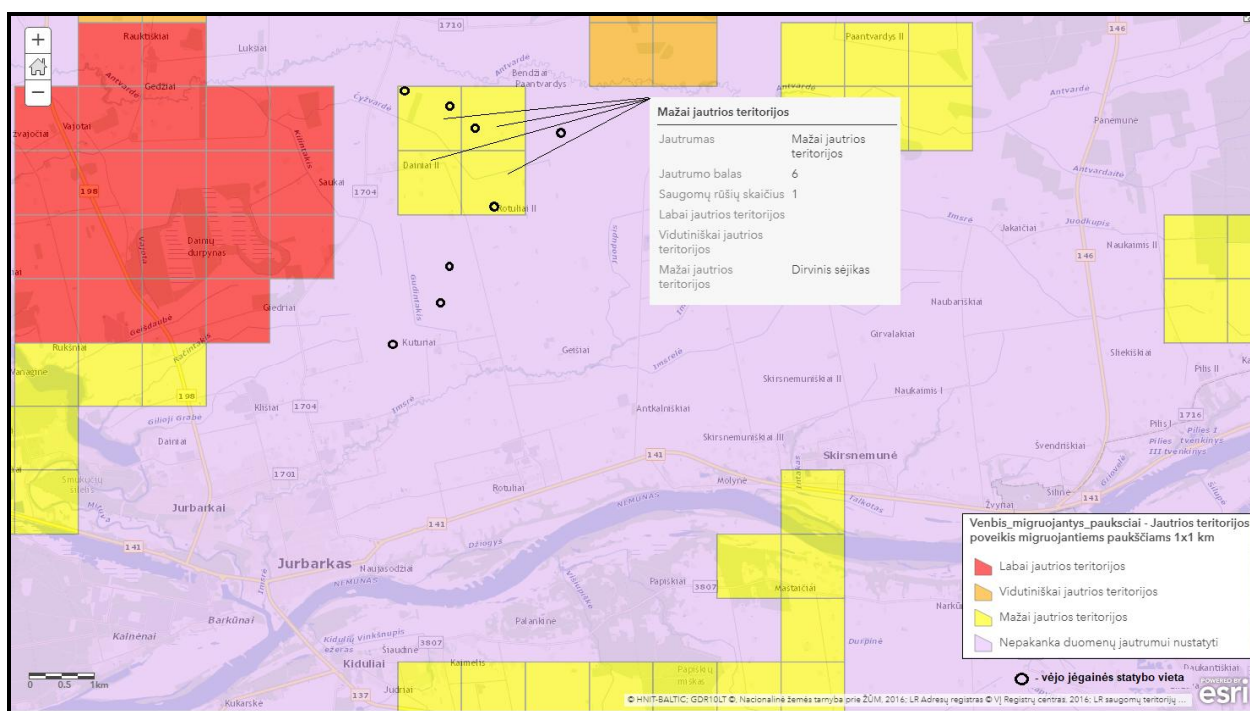


23 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapiu paukščių atžvilgiu  
 (šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)



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

Vadovaujantis migruojančių ir žiemojančių paukščių žemėlapiu, kurio ištrauka pateikiama 25 paveiksle matyti, jog dalis planuojamos ūkinės veiklos vietų patenka į mažai jautrias teritorijas dėl teritorijoje stebėtos dirvinio sėjiko.



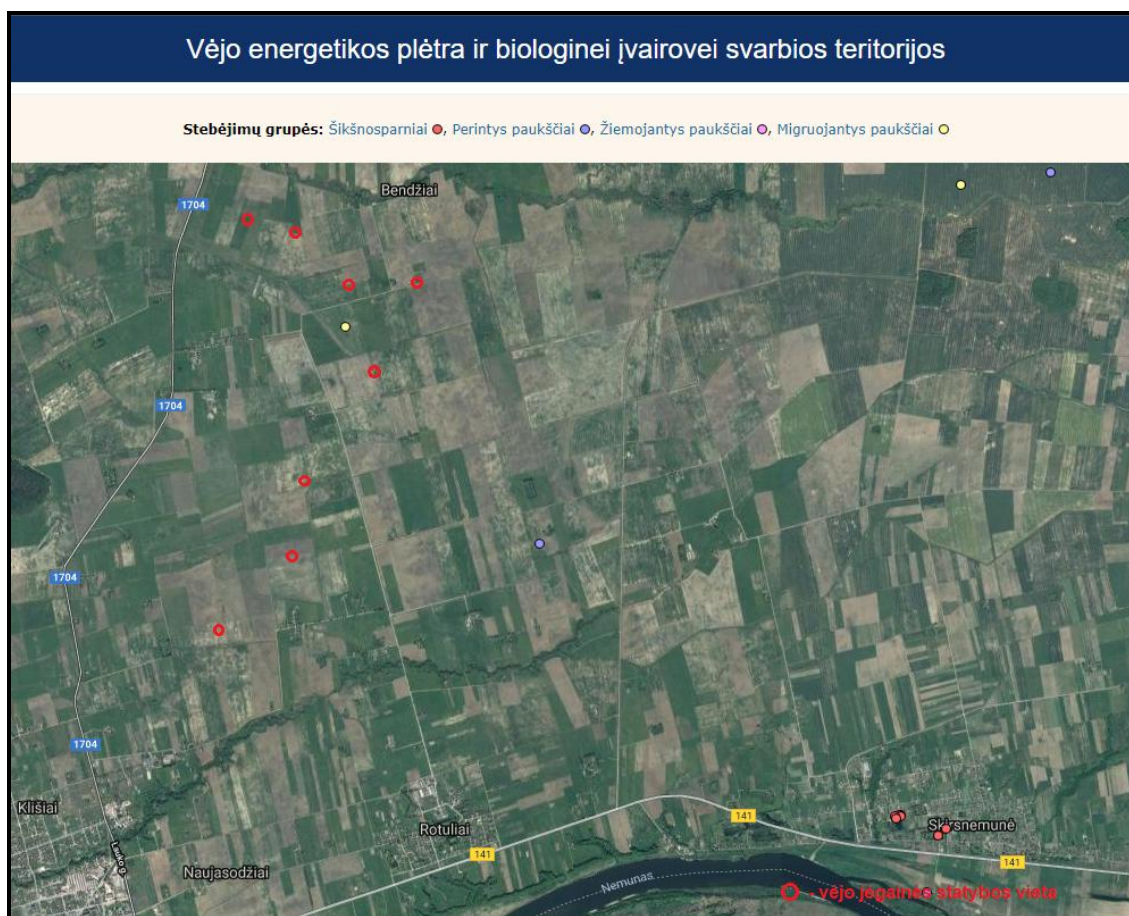
25 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapio migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu (šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)

Mažai jautrių kategorijai planuojamos ūkinės veiklos teritorija priskirta remiantis jos apylinkėse migracijos metu stebėtais dirviniais sėjikais, tačiau vėjo 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.

Vadovaujantis *Lietuvos ornitologų draugijos* su partneriais (Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu). įgyvendinto projekto duomenimis, išskirtos rizikos zonos nereiškia, jog jose tikrai bus reikšmingas vėjo jėgainių neigiamas poveikis tam tikroms paukščių ar šikšnosparnių rūšims. Realiai tai daugiau perspėjimas vėjo jėgainių plėtros atstovams, jog toks poveikis tikėtina gali būti nustatytas ir tuomet bus reikalinga taikyti atitinkamas poveikį mažinančias ir/ar kompensacines priemones, kurios didins vėjo jėgainių eksploatacinius kaštus. Patekimas į didelės rizikos zonas taip pat reikštų, jog ten privalomi paukščių ir/ar šikšnosparnių monitoringo stebėjimai tiek prieš pradėdant vėjo jėgainių statybą, tiek jos metu ir eksploatuojant jėgaines.

Vadovaujantis VENBIS projekto duomenimis planuojamos ūkinės veiklos vietos, kuriose bus suformuojami sklypai vėjo jėgainių statybai (žiūr. 26 pav.) nepatenka į zonas, kuriose būtų stebėti paukščiai ir/ar šikšnosparniai, teritorija taip pat specialiuoju planu numatyta vėjo jėgainių statybai, retai apgyvendinta, todėl ganėtina palanki vėjo jėgainių statybai. Ši vieta nepasizymi paukščių sankaupų gausa, migracijos srautais bei perimvietėmis, nes veistis gamtinės sąlygos čia nėra palankios.



26 pav. Ištrauka iš paukščių ir šikšnosparnių stebėjimų duomenų bazės Jurbarko 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.

Planuojama vėjo jėginių teritorija nepatenka į minėtų PAST ar artimų joms ribas, todėl čia nėra numatytos specialios migruojančių paukščių apsaugos priemonės ar kokie nors ūkinės veiklos apribojimai. Atlikti daugybiniai vertinimai Lietuvoje parodė, jog siekiant sumažinti planuojamos ūkinės veiklos ir gretimose teritorijose apsistojančių perinčių paukščių trikdymą, rekomenduojama vėjo jėginių įrengimo darbų nevykdyti pavasarinės migracijos metu, t. y. kovo-gegužės mėn., todėl tokie darbai minėtu periodu nebus atliekami ir bus vykdomi kiek galima trumpesnę laikotarpį, kad sumažinti ir vietinių perinčių paukščių trikdymą. Optimaliausias vėjo jėginių įrengimo darbų laikas 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 jėginių į vakarus nutolęs apie 3,6 km (3209, UAB „Dainiai“, naudojamas, Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarkų sen., Dainių k.) ir 5 km į pietvakarius (33, Jurbarko, naudojamas, Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Jurbarko miesto sen., Jurbarko m., Muitinės g.). 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 atstumus 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 jėginių statybos vietų nutolę 0,4÷1,4 km atstumu (žiūr. 9 pav. 27 psl.). Pagal 2011 metų surašymo duomenis Lukšių seniūnijos ribose gyveno 3055 gyventojai, o Bendžių k. - 22 gyventojai, Dainių II k. – 88, Kuturių k. – 57 ir Rotulių II k. – 9 gyventojai. Arčiausiai esanti didesnė urbanizuota vietovė – Jurbarko miestas (gyventojų – apie 10076), esantis už 1,6 km į pietvakarius.

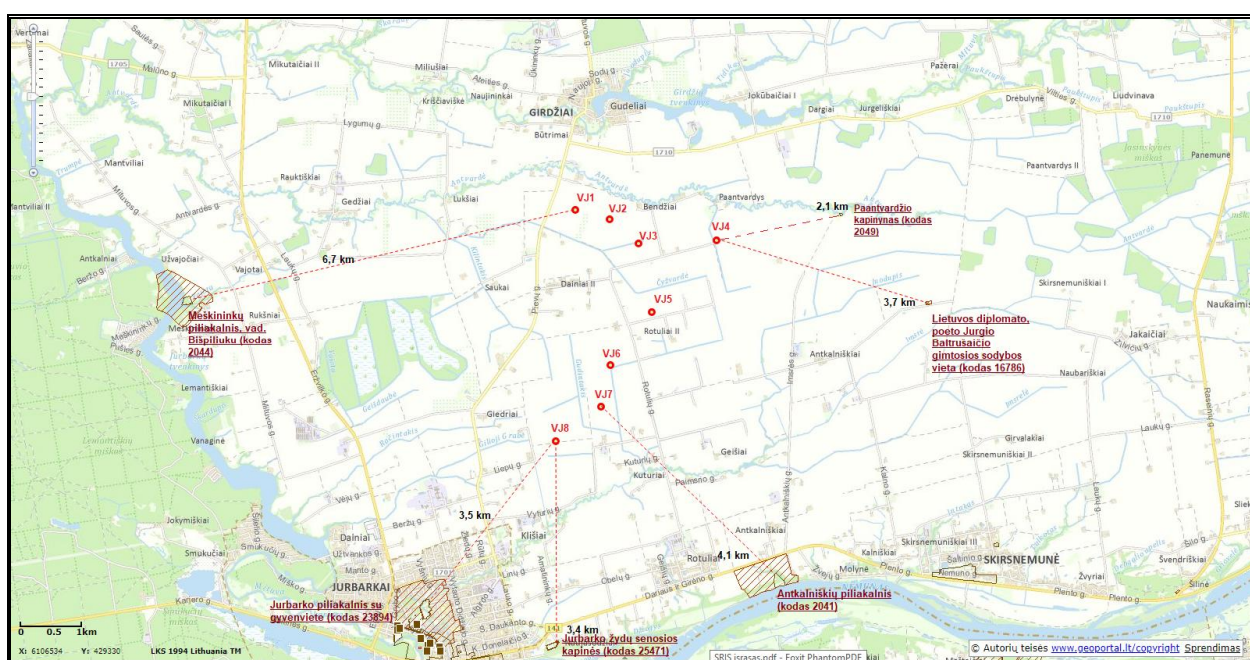
Artimiausias visuomeninės paskirties objektas - Jurbarko Naujamiesčio pagrindinė mokykla (Kalninės g. 39, 74179 Jurbarkas) ir Jurbarko Vytauto Didžiojo pagrindinė mokykla (Vytauto Didžiojo g. 53A, Jurbarkas) – nuo planuojamų vėjo jėginių į pietvakarius išsidėsčiusios apie 3,2-3,3 km atstumu, o 4 km atstumu Jurbarko ligoninė (Vydūno g. 56, Jurbarkas). Artimiausias pramoninis objektas – 1,4 km atstumu į pietvakarius - išsidėsčiusi kalėdinių, kapų puošmenų,

vainikų gamybos ir eksporto įmonė „Eglėšakis“ (Vytorių g. 3, Klišių k., Jurbarkų sen., Jurbarko r. sav.).

Veiklos vietos teritorijoje ir artimiausiose gretimybėse nėra viešosios paskirties statinių, nekilnojamosioms kultūros vertybėms priskiriamų objektų bei saugomų teritorijų.

**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. 27 pav.). Artimiausios planuojamai teritorijai kultūros vertybės nuo vėjo jėgainių statybos vietų išsidėsčiusios 3,5 – 6,7 km atstumu. Neigiamas poveikis šiems objektams nenumatomas.



27 pav. Ištrauka iš kultūros vertybių registro žemėlapis

Unik. kodas	Pavadinimas	Adresas	Statusas	Zonos*	Atstumas
1	2	3	4	5	6
2049	Paantvardžio kapinynas	Jurbarko rajono sav., Skirsnemunės sen., Paantvardžio k.	Registrinis	KVR objektas: 1644 kv. m	2,1 km
16786	Lietuvos diplomato, poeto Jurgio Baltrušaičio gimtosios sodybos vieta	Jurbarko rajono sav., Skirsnemunės sen., Paantvardžio k.	Valstybės saugomas	KVR objektas: 640 kv. m	3,7 km
2041	Antkalniškių piliakalnis	Jurbarko rajono sav., Jurbarkų sen., Antkalniškių k.	Paminklas	Apsaugos nuo fizinio poveikio pozonis: 3343 kv.m KVR objektas: 27364 kv. m	4,1 km
25471	Jurbarko žydų senosios kapinės	Jurbarko rajono sav., Jurbarkų sen., Naujasodžių k.	Valstybės saugomas	KVR objektas: 15346 kv. m	3,4 km
23894	Jurbarko piliakalnis su gyvenvieta	Jurbarko rajono sav., Jurbarkas	Registrinis	KVR objektas: 41393 kv. m Vizualinės apsaugos pozonis: 356089.1 kv. m	3,5 km

1	2	3	4	5	6
2044	Meškininkų piliakalnis, vad. Bišpiliuku	Jurbarko rajono sav., Jurbarkų sen., Meškininkų k.,	Paminklas	KVR objektas: 16600.00 kv. m Vizualinės apsaugos pozonis: 539000.00 kv. m	6,7 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, suminių 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 „EKO srautas“ planuojamos ūkinės veiklos – 8 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 neikvojami. 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 *Vėjo jėgainių parko Jurbarko rajone Skirsnemunės ir Rotulių kadastrinėse vietovėse specialųjį planą* vėjo jėgainių statybos vietos patenka į vėjo energetikai skirtas plėtoti zonas, gretimose teritorijose išplėtotą tinkamą infrastruktūrą (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 ištekliais, atsisakyti importuojamo taršaus iškastinio kuro, taip padidinti energijos tiekimo saugumą, energetinę nepriklausomybę ir prisidėti prie tarptautinių pastangų mažinti šiltnamio efektą 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 sukiamas triukšmas priklauso nuo vėjo greičio. Europos Vėjo asociacija nustatė, kad vėjo jėgainių sukiamas 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 ( $L_{dienos}$  .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 ir sudaro 45 dBA. Už šios zonos ribų neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nebus.

Vėjo jėgainių sklaidžiamo 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  $L_{TL} = 45\text{dB(A)}$  bus pasiekiamas statant 8 vėjo jėgaines už 220÷270 m nuo vėjo jėgainių į išorinę pusę, o tarp vėjo jėgainių Nr. 1, 2 ir 3 triukšmo zona apsijungia į vieną (žiūr. 4 priedą). Papildomai atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai, su gretimybėje jau veikiančiomis 7 vėjo jėgainėmis, iš kurių matyti, jog planuojamų vėjo jėgainių 45 dBA triukšmo zonos išlieka beveik nepakitusios, o planuojamos vėjo jėgainės Nr. 5 triukšmo zona apsijungia su gretimybėje eksploatuojamų vėjo jėgainių triukšmo zona, tačiau 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 iš 28 šešėliavimui jautrių taškų virš 30 val./metus gali būti šešėliuojamas vienas pastatas (žiūr. 7 priede), todėl reikalinga vietoje apžiūrėti, galbūt sodybos yra apželdintos ar langai nėra orientuoti į priešingą pusę nuo planuojamų vėjo jėgainių ir poveikio joms šešėliavimo aspektu nebus, kitu atveju būtų reikalinga įrengti ribotuvus, kurie stabdytų vėjo jėgainių, kurių įtakos zonoje būtų gyvenamoji aplinka/pastatas, darbą tiesioginio šių sodybų šešėliavimo metu arba imtis kitų apsaugos priemonių, tuomet neigiamo poveikio visuomenės sveikatai dėl šešėlių mirgėjimo būtų išvengta.

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 upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų (PAST) yra maždaug 3,6-6,5 km atstumu pietų kryptimi, o vakarų kryptimi už 5 km ir toliau išsidėsčiusi Karšuvos giria (BAST), kitos tinklo „Natura 2000“ teritorijos išsidėsčiusios didesniu atstumu (žiūr. 16 pav. 34 psl.), toks atstumas yra pakankamas, kad vėjo jėgainės neturėtų neigiamo poveikio saugomoms teritorijoms. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2018-12-10 rašto Nr. (4)-V3-1653(7.21) kopija pridedama 9 priede.

**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, naudojant elektros energijos gamybą. 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 estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštinimo, 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 gali siekti 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-b struktūros tipą (žiūr. 13 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 išreikšti tik horizontalūs dominantai. Veiklos sklypai išsidėstę toliau nuo urbanizuotų teritorijų, žemės ūkio paskirties sklypų apsuptyje. O iš artimiausių regyklų 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 apimties 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 priede.

**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÷1,4 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 drebėjimams sustiprinti vėjo jėgainėse įrengta lanksti konstrukcija, daugiacylinčiai amortizuojantys inkarai; nuo žaibų saugo pilnai integruota žaibosaugos sistema; normalus eksploatacijos režimas vyksta -35°C - +60°C temperatūriniame intervale.

Ekstremalūs įvykiai galintys kilti vėjo jėgainių eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkiniams yra avarijos, susijusios su mechaniniu elektrinių konstrukcijų pažeidimu, galinčiu sukelti jėgainių bokšto griūtį arba menčių nukritimą, viršutinės bokšto dalies kartu su mentėmis ir rotoriumi nugriuvimą ir panašias mechanines avarijas. Mechaninę vėjo jėgainių 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 jėgainės dalių šalia vėjo jėgainės.

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 jėgainių plėtros teritorijoms, yra nuošalioje ir retai apgyvendintoje teritorijoje. Siekiant išvengti galimo vėjo jėgainių keliamo triukšmo lygių viršijimų poveikio artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo artimiausios vėjo jėgainės 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 jėgainių konstrukcijas projektuoti imituojuose gamtoje esančias formas, dažyti šviesiomis spalvomis. Speciali dažų sudėtis leidžia išvengti konstrukcijų blizgėjimo ir

atspindžių susidarymo. Vadovaujantis saugomų rūšių informacinės sistemos duomenimis bei Lietuvos ornitologų draugijos su partneriais (Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu) projekto VENBIS duomenimis, galima teigti, jog ši vieta nepasižymi paukščių sankauptų ir migracijos gausa, bei perimvietėmis. Veistis gamtinės sąlygos čia nėra palankios, todėl detalesni stebėjimai šioje teritorijoje nėra labai tikslingi ir tiesioginės įtakos šiems paukščiams planuojamų vėjo jėgainių veikla neturės.

Jeigu atsakinga institucija vis gi nuspręstų, jog šioje vietoje tikslinga bei veiklos vieta atitinka kriterijus monitoringui atlikti, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „EKO srautas“ 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 koku atveju – **vėjo jėgainių įrengimo darbai nebus vykdomi pavasarinės migracijos metu, t. y. kovo-gegužės mėn.** ir tokius darbus numatoma vykdyti kiek galima trumpesnę laikotarpį, kad sumažinti ir vietinių perinčių paukščių trikdymą. Optimaliausias vėjo jėgainių įrengimo darbų laikas rugpjūčio – vasario mėn.

## DEKLARACIJA (laisvos formos)

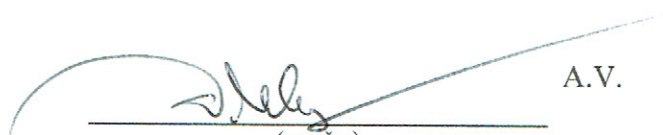
Klaipėda,  
2018 m. rugsėjo 03 d.

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 srities, kuri atitinka rengiamų atrankos dėl PAV ir jos dalių specifiką.

### **PŪV organizatorius (užsakovas):**

UAB „EKO srautas“ direktorius Darius Velička

  
A.V.  
(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, 1 LAPAS**



## **2 PRIEDAS**

**VĮ REGISTRŲ CENTRAS NEKILNOJAMOJO TURTO  
REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAI IR  
IŠTRAUKA IŠ KADASTRO ŽEMĖLAPIO, 17 LAPŲ**

### **3 PRIEDAS**

**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**



## LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJA

Biudžetinė įstaiga, Vilniaus g. 33, LT-01506 Vilnius, tel. (8 5) 266 1400,  
faks. (8 5) 266 1402, el. p. ministerija@sam.lt, http://www.sam.lt.  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188603472

UAB „Ekosistema“

2014-10-08 Nr. (10.2.2.3-411)10- 8808  
į 2014-10-02 Nr. 13-1584

### DĖL VĖJO JĖGAINIŲ KELIAMO TRIUKŠMO LYGIO TAIKYMO POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIME

Atsakydami į Jūsų š. m. spalio 2 d. raštą, teikiame paaiškinimus dėl vėjo elektrinių statybos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu taikomo vėjo elektrinių garso galios lygio nustatymo, atsižvelgiant į skirtingą vėjo greitį.

Informuojame, kad atsižvelgiant į Lietuvos standarto LST EN 61400-11:2003 „Vėjo turbinų generatorių sistemos. 11 dalis. Akustinio triukšmo matavimo metodai“ (tapatus IEC 61400-11:2002) standarto reikalavimus, vėjo elektrinių garso galingumo duomenys gaunami aplinkoje esant 6, 7, 8, 9 ir 10 m/s vėjo greičiui, kuris įvertinamas 10 m aukštyje nuo žemės paviršiaus ties vėjo elektrinės pagrindu. Vėjo elektrinių triukšmo prognostiniams skaičiavimams turėtų būti naudojama didžiausia vėjo elektrinės garso galios lygio vertė, nustatyta vėjo elektrinei veikiant aplinkoje, kurioje 10 m virš žemės paviršiaus vėjo greitis yra 6–10 m/s. Atitinkamais atvejais literatūros šaltiniuose ar vėjo elektrinių techninėse specifikacijose pateikiama informacija apie vėjo elektrinių garso galingumo lygius aplinkoje esant 8 m/s vėjo greičiui. Tokie duomenys gali būti naudojami atliekant vėjo elektrinių triukšmo įvertinimą kaip vieninteliai turimi patikimi vėjo elektrinių triukšmo emisijos duomenys, jei nėra informacijos apie vėjo elektrinių garso galingumo lygius esant didesniai nei 8 m/s vėjo greičiui.

Sveikatos apsaugos viceministras

Erikas Mačiūnas



## **4 PRIEDAS**

### **TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI, 3 LAPAI**

Project:  
UAB "Eko srautas" 8 VJ statyba Jurbarko r.

Description:  
Modelis:

Licensed user:  
UAB Ekosistema  
Taikos pr. 119  
LT-94231 Klaipėda  
+370 46 43 04 63  
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt  
Calculated:  
2018-12-11 15:49/3.2.737



Triukšmo skaidos skaičiavimai nakties periodui  
22-07 val.

## DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.



Noise [dB(A)]	
RV nakties	45
	50
	55

Map: jurbarkas2018, Print scale 1:30 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 424 086 North: 6 110 380

▲ New WTG

■ Noise sensitive area

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

## DECIBEL - Main Result

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones

WTG catalogue

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

1,5 m; Don't allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)



New WTG

Noise sensitive area

## WTGs

Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Lwa,ref [dB(A)]	Pure tones
				Valid	Manufact.	Type-generator				Creator	Name			
01	423 140	6 112 960	39,7 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
02	423 717	6 112 802	42,1 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
03	424 217	6 112 398	41,4 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
04	425 531	6 112 450	42,0 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
05	424 434	6 111 232	41,0 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
06	423 729	6 110 313	41,0 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
07	423 569	6 109 622	38,0 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
08	422 804	6 109 037	40,2 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	

## Calculation Results

### Sound level

Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Imission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled? Noise
A	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (1)	423 433	6 113 365	41,9	1,5	40,0	40,8	No
B	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (2)	424 175	6 112 974	45,0	1,5	40,0	41,6	No
C	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (3)	424 317	6 112 994	43,3	1,5	40,0	40,2	No
D	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (4)	424 794	6 112 331	45,1	1,5	40,0	40,0	Yes
E	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (5)	424 595	6 112 301	43,5	1,5	40,0	42,1	No
F	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (6)	422 938	6 112 456	42,5	1,5	40,0	39,5	Yes
G	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (7)	422 619	6 112 582	40,1	1,5	40,0	37,5	Yes
H	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (8)	423 381	6 111 982	43,1	1,5	40,0	37,7	Yes
I	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (9)	423 895	6 111 780	42,6	1,5	40,0	39,3	Yes
Y	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (25)	421 880	6 109 291	39,9	1,5	40,0	33,2	Yes
J	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (10)	423 202	6 111 826	42,7	1,5	40,0	36,1	Yes
K	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (11)	423 367	6 111 309	45,1	1,5	40,0	36,1	Yes
L	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (12)	423 881	6 110 932	43,2	1,5	40,0	39,9	Yes
M	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (13)	424 245	6 110 829	41,8	1,5	40,0	41,3	No
N	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (14)	424 733	6 110 793	43,1	1,5	40,0	39,2	Yes
O	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (15)	424 513	6 109 881	40,3	1,5	40,0	36,2	Yes
P	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (16)	424 107	6 109 276	39,6	1,5	40,0	37,7	Yes
Q	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (17)	424 203	6 109 229	41,0	1,5	40,0	36,5	Yes
R	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (18)	423 585	6 109 133	39,3	1,5	40,0	40,3	No
S	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (19)	423 361	6 108 220	39,0	1,5	40,0	33,3	Yes
T	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (20)	422 545	6 107 892	40,0	1,5	40,0	30,9	Yes
U	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (21)	422 876	6 107 879	38,9	1,5	40,0	31,2	Yes
V	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (22)	422 257	6 108 283	42,0	1,5	40,0	33,0	Yes
W	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (23)	422 396	6 108 784	43,2	1,5	40,0	39,3	Yes
X	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (24)	422 211	6 109 188	41,6	1,5	40,0	37,2	Yes
Z	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (26)	421 711	6 109 437	40,5	1,5	40,0	31,5	Yes
AA	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (27)	422 063	6 109 854	41,8	1,5	40,0	32,9	Yes
AB	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	422 106	6 110 259	42,2	1,5	40,0	32,0	Yes

Project:  
UAB "Eko srautas" 8 VJ statyba Jurbarko r.

Description:  
Modelis:

Licensed user:  
UAB Ekosistema  
Taikos pr. 119  
LT-94231 Klaipeda  
+370 46 43 04 63  
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt  
Calculated:  
2018-12-11 16:04/3.2.737



## DECIBEL - Main Result

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.

Distances (m)

	WTG							
NSA	01	02	03	04	05	06	07	08
A	484	630	1245	2289	2356	3066	3745	4373
B	1035	489	577	1387	1755	2698	3406	4168
C	1171	630	604	1241	1765	2744	3453	4236
D	1769	1175	581	649	1121	2251	2940	3820
E	1597	1011	390	904	1028	2123	2822	3681
F	543	853	1273	2587	1889	2223	2841	3350
G	643	1119	1602	2912	2225	2469	3049	3487
H	997	886	933	2200	1225	1593	2255	2892
I	1390	1037	697	1768	746	1436	2141	2905
Y	3829	3915	3845	4793	3176	2088	1712	958
J	1135	1103	1165	2411	1340	1545	2096	2484
K	1589	1461	1328	2420	1069	1060	1699	2322
L	2015	1747	1384	2175	601	614	1321	2135
M	2380	2036	1569	2069	445	650	1308	2221
N	2689	2251	1686	1802	531	1112	1622	2583
O	3371	3027	2529	2741	1346	895	978	1885
P	3809	3544	3114	3452	1967	1104	640	1324
Q	3879	3599	3152	3443	1993	1183	746	1412
R	3847	3655	3298	3797	2225	1168	482	787
S	4739	4586	4252	4735	3182	2114	1407	988
T	5102	5047	4806	5449	3837	2695	2010	1174
U	5087	4994	4713	5286	3697	2579	1876	1160
V	4759	4748	4557	5299	3665	2507	1875	932
W	4241	4229	4046	4823	3185	2028	1441	480
X	3828	3862	3738	4617	2984	1859	1415	612
Z	3736	3859	3830	4829	3231	2183	1867	1164
AA	3250	3351	3315	4326	2742	1728	1524	1103
AB	2871	3000	3005	4065	2523	1623	1595	1374

## **5 PRIEDAS**

**TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI  
DIENOS IR VAKARO PERIODAMS,  
3 LAPAI**



Project:  
 UAB "Eko srautas" 8 VJ statyba Jurbarko r.  
 Triukšmo sklaidos skaičiavimai dienos (07-19 val.)  
 ir vakaro (19-22 val.) periodu

Description:  
 Modelis:

Licensed user:  
 UAB Ekosistema  
 Taikos pr. 119  
 LT-94231 Klaipėda  
 +370 46 43 04 63  
 UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt  
 Calculated:  
 2018-12-11 16:04/3.2.737



## DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.



Noise [dB(A)]	Color
45	Yellow
RV vakaro	Red
50	Red
RV dienos	Green
55	Green

Map: jurbarkas2018, Print scale 1:30 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 424 086 North: 6 110 380

📍 New WTG

🏠 Noise sensitive area

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

Triukšmo sklaidos skaičiavimai dienos (07-19 val.)  
 ir vakaro (19-22 val.) periodu

## DECIBEL - Main Result

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones

WTG catalogue

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

1,5 m; Don't allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)



Scale 1:100 000

New WTG

Noise sensitive area

## WTGs

Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Lwa,ref [dB(A)]	Pure tones
				Valid	Manufact.	Type-generator				Creator	Name			
01	423 140	6 112 960	39,7 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
02	423 717	6 112 802	42,1 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
03	424 217	6 112 398	41,4 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
04	425 531	6 112 450	42,0 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
05	424 434	6 111 232	41,0 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
06	423 729	6 110 313	41,0 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
07	423 569	6 109 622	38,0 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	
08	422 804	6 109 037	40,2 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 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No	

## Calculation Results

### Sound level

Noise sensitive area  
 No. Name

No.	Name	Y	X	Z	Imission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled? Noise
A	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (1)	423 433	6 113 365	41,9	1,5	40,0	40,8	No
B	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (2)	424 175	6 112 974	45,0	1,5	40,0	41,6	No
C	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (3)	424 317	6 112 994	43,3	1,5	40,0	40,2	No
D	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (4)	424 794	6 112 331	45,1	1,5	40,0	40,0	Yes
E	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (5)	424 595	6 112 301	43,5	1,5	40,0	42,1	No
F	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (6)	422 938	6 112 456	42,5	1,5	40,0	39,5	Yes
G	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (7)	422 619	6 112 582	40,1	1,5	40,0	37,5	Yes
H	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (8)	423 381	6 111 982	43,1	1,5	40,0	37,7	Yes
I	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (9)	423 895	6 111 780	42,6	1,5	40,0	39,3	Yes
Y	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (25)	421 880	6 109 291	39,9	1,5	40,0	33,2	Yes
J	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (10)	423 202	6 111 826	42,7	1,5	40,0	36,1	Yes
K	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (11)	423 367	6 111 309	45,1	1,5	40,0	36,1	Yes
L	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (12)	423 881	6 110 932	43,2	1,5	40,0	39,9	Yes
M	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (13)	424 245	6 110 829	41,8	1,5	40,0	41,3	No
N	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (14)	424 733	6 110 793	43,1	1,5	40,0	39,2	Yes
O	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (15)	424 513	6 109 881	40,3	1,5	40,0	36,2	Yes
P	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (16)	424 107	6 109 276	39,6	1,5	40,0	37,7	Yes
Q	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (17)	424 203	6 109 229	41,0	1,5	40,0	36,5	Yes
R	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (18)	423 585	6 109 133	39,3	1,5	40,0	40,3	No
S	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (19)	423 361	6 108 220	39,0	1,5	40,0	33,3	Yes
T	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (20)	422 545	6 107 892	40,0	1,5	40,0	30,9	Yes
U	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (21)	422 876	6 107 879	38,9	1,5	40,0	31,2	Yes
V	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (22)	422 257	6 108 283	42,0	1,5	40,0	33,0	Yes
W	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (23)	422 396	6 108 784	43,2	1,5	40,0	39,3	Yes
X	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (24)	422 211	6 109 188	41,6	1,5	40,0	37,2	Yes
Z	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (26)	421 711	6 109 437	40,5	1,5	40,0	31,5	Yes
AA	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (27)	422 063	6 109 854	41,8	1,5	40,0	32,9	Yes
AB	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	422 106	6 110 259	42,2	1,5	40,0	32,0	Yes

Project:

UAB "Eko srautas" 8 VJ statyba Jurbarko r.

Triukšmo sklaidos skaičiavimai dienos (07-19 val.)  
ir vakaro (19-22 val.) periodu.

Description:

Modelis:

Licensed user:

UAB Ekosistema

Taikos pr. 119

LT-94231 Klaipėda

+370 46 43 04 63

UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt

Calculated:

2018-12-11 16:04/3.2.737



## DECIBEL - Main Result

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.

Distances (m)

WTG

NSA	01	02	03	04	05	06	07	08
A	484	630	1245	2289	2356	3066	3745	4373
B	1035	489	577	1387	1755	2698	3406	4168
C	1171	630	604	1241	1765	2744	3453	4236
D	1769	1175	581	649	1121	2251	2940	3820
E	1597	1011	390	904	1028	2123	2822	3681
F	543	853	1273	2587	1889	2223	2841	3350
G	643	1119	1602	2912	2225	2469	3049	3487
H	997	886	933	2200	1225	1593	2255	2892
I	1390	1037	697	1768	746	1436	2141	2905
Y	3829	3915	3845	4793	3176	2088	1712	958
J	1135	1103	1165	2411	1340	1545	2096	2484
K	1589	1461	1328	2420	1069	1060	1699	2322
L	2015	1747	1384	2175	601	614	1321	2135
M	2380	2036	1569	2069	445	650	1308	2221
N	2689	2251	1686	1802	531	1112	1622	2583
O	3371	3027	2529	2741	1346	895	978	1885
P	3809	3544	3114	3452	1967	1104	640	1324
Q	3879	3599	3152	3443	1993	1183	746	1412
R	3847	3655	3298	3797	2225	1168	482	787
S	4739	4586	4252	4735	3182	2114	1407	988
T	5102	5047	4806	5449	3837	2695	2010	1174
U	5087	4994	4713	5286	3697	2579	1876	1160
V	4759	4748	4557	5299	3665	2507	1875	932
W	4241	4229	4046	4823	3185	2028	1441	480
X	3828	3862	3738	4617	2984	1859	1415	612
Z	3736	3859	3830	4829	3231	2183	1867	1164
AA	3250	3351	3315	4326	2742	1728	1524	1103
AB	2871	3000	3005	4065	2523	1623	1595	1374

## **6 PRIEDAS**

**TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI  
ĮVERTINUS GRETIMYBĖSE VEIKIANČIAS VĖJO  
JĖGAINES, 3 LAPAI**

## DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.



Map: jurbarkas2018, Print scale 1:30 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 424 086 North: 6 110 380

▲ New WTG

✳ Existing WTG

■ Noise sensitive area

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

## DECIBEL - Main Result

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones

WTG catalogue

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

1,5 m; Don't allow override of model height with height from NSA object

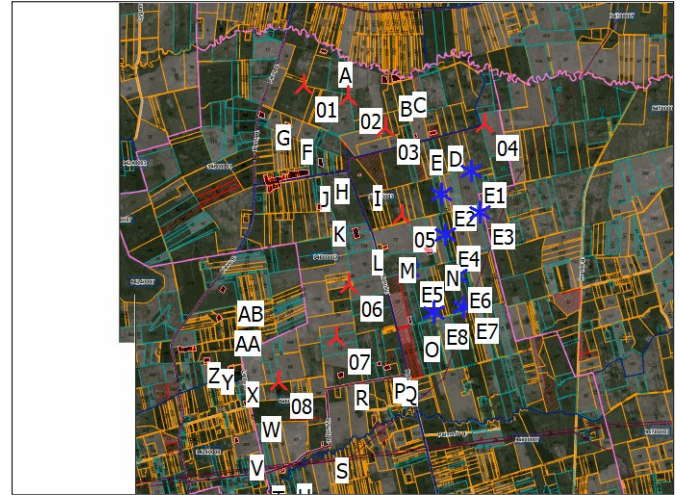
Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)



Scale 1:100 000

- ▲ New WTG
- ★ Existing WTG
- Noise sensitive area

## WTGs

Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data Creator Name	Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones	
				Valid	Manufact.	Type-generator								
01	423 140	6 112 960	39,7 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 1...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No
02	423 717	6 112 802	42,1 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 1...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No
03	424 217	6 112 398	41,4 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 1...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No
04	425 531	6 112 450	42,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 1...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No
05	424 434	6 111 232	41,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 1...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No
06	423 729	6 110 313	41,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 1...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No
07	423 569	6 109 622	38,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 1...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No
08	422 804	6 109 037	40,2 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 1...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A) - octave	10,0	106,1	No
E1	425 357	6 111 824	43,0 NORDEX N117/3000 3000 11...	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	EMD	Level 5 - official - 102.5 db(A) - R02 - 10/2015	10,0	102,5	No h
E2	424 962	6 111 519	43,0 NORDEX N117/3000 3000 11...	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	EMD	Level 5 - official - 102.5 db(A) - R02 - 10/2015	10,0	102,5	No h
E3	425 472	6 111 277	42,6 NORDEX N117/3000 3000 11...	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	EMD	Level 5 - official - 102.5 db(A) - R02 - 10/2015	10,0	102,5	No h
E4	425 011	6 110 982	42,6 NORDEX N117/3000 3000 11...	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	EMD	Level 5 - official - 102.5 db(A) - R02 - 10/2015	10,0	102,5	No h
E5	424 530	6 110 511	42,0 NORDEX N117/3000 3000 11...	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	EMD	Level 5 - official - 102.5 db(A) - R02 - 10/2015	10,0	102,5	No h
E6	425 163	6 110 435	40,1 NORDEX N117/3000 3000 11...	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	EMD	Level 5 - official - 102.5 db(A) - R02 - 10/2015	10,0	102,5	No h
E7	425 249	6 110 027	42,0 NORDEX N117/3000 3000 11...	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	EMD	Level 5 - official - 102.5 db(A) - R02 - 10/2015	10,0	102,5	No h
E8	424 851	6 109 944	40,2 NORDEX N117/3000 3000 11...	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	EMD	Level 5 - official - 102.5 db(A) - R02 - 10/2015	10,0	102,5	No h

h) Generic octave distribution used

## Calculation Results

### Sound level

Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Imission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled ? Noise
A	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (1)	423 433	6 113 365	41,9	1,5	40,0	40,9	No
B	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (2)	424 175	6 112 974	45,0	1,5	40,0	41,8	No
C	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (3)	424 317	6 112 994	43,3	1,5	40,0	40,5	No
D	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (4)	424 811	6 112 288	45,1	1,5	40,0	41,1	No
E	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (5)	424 595	6 112 301	43,5	1,5	40,0	42,7	No
F	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (6)	422 938	6 112 456	42,5	1,5	40,0	39,7	Yes
G	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (7)	422 619	6 112 582	40,1	1,5	40,0	37,7	Yes
H	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (8)	423 381	6 111 982	43,1	1,5	40,0	38,2	Yes
I	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (9)	423 895	6 111 780	42,6	1,5	40,0	40,0	No
Y	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (25)	421 880	6 109 291	39,9	1,5	40,0	33,5	Yes
J	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (10)	423 202	6 111 826	42,7	1,5	40,0	36,7	Yes
K	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (11)	423 367	6 111 309	45,1	1,5	40,0	37,0	Yes
L	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (12)	423 881	6 110 932	43,2	1,5	40,0	41,0	No
M	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (13)	424 245	6 110 829	41,8	1,5	40,0	43,3	No
N	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (14)	424 839	6 110 786	43,1	1,5	40,0	44,9	No
O	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (15)	424 549	6 109 891	40,3	1,5	40,0	42,5	No
P	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (16)	424 107	6 109 276	39,6	1,5	40,0	38,7	Yes
Q	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (17)	424 203	6 109 229	41,0	1,5	40,0	37,8	Yes
R	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (18)	423 585	6 109 133	39,3	1,5	40,0	40,6	No
S	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (19)	423 361	6 108 220	39,0	1,5	40,0	33,8	Yes
T	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (20)	422 545	6 107 892	40,0	1,5	40,0	31,3	Yes
U	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (21)	422 876	6 107 879	38,9	1,5	40,0	31,6	Yes

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.

...continued from previous page

No.	Name	Y	X	Z	Imission height	Demands Noise	Sound level From WTGs	Demands fulfilled ? Noise
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
V	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (22)	422 257	6 108 283	42,0	1,5	40,0	33,3	Yes
W	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (23)	422 396	6 108 784	43,2	1,5	40,0	39,4	Yes
X	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (24)	422 211	6 109 188	41,6	1,5	40,0	37,4	Yes
Z	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (26)	421 711	6 109 437	40,5	1,5	40,0	31,9	Yes
AA	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (27)	422 063	6 109 854	41,8	1,5	40,0	33,4	Yes
AB	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	422 106	6 110 259	42,2	1,5	40,0	32,6	Yes

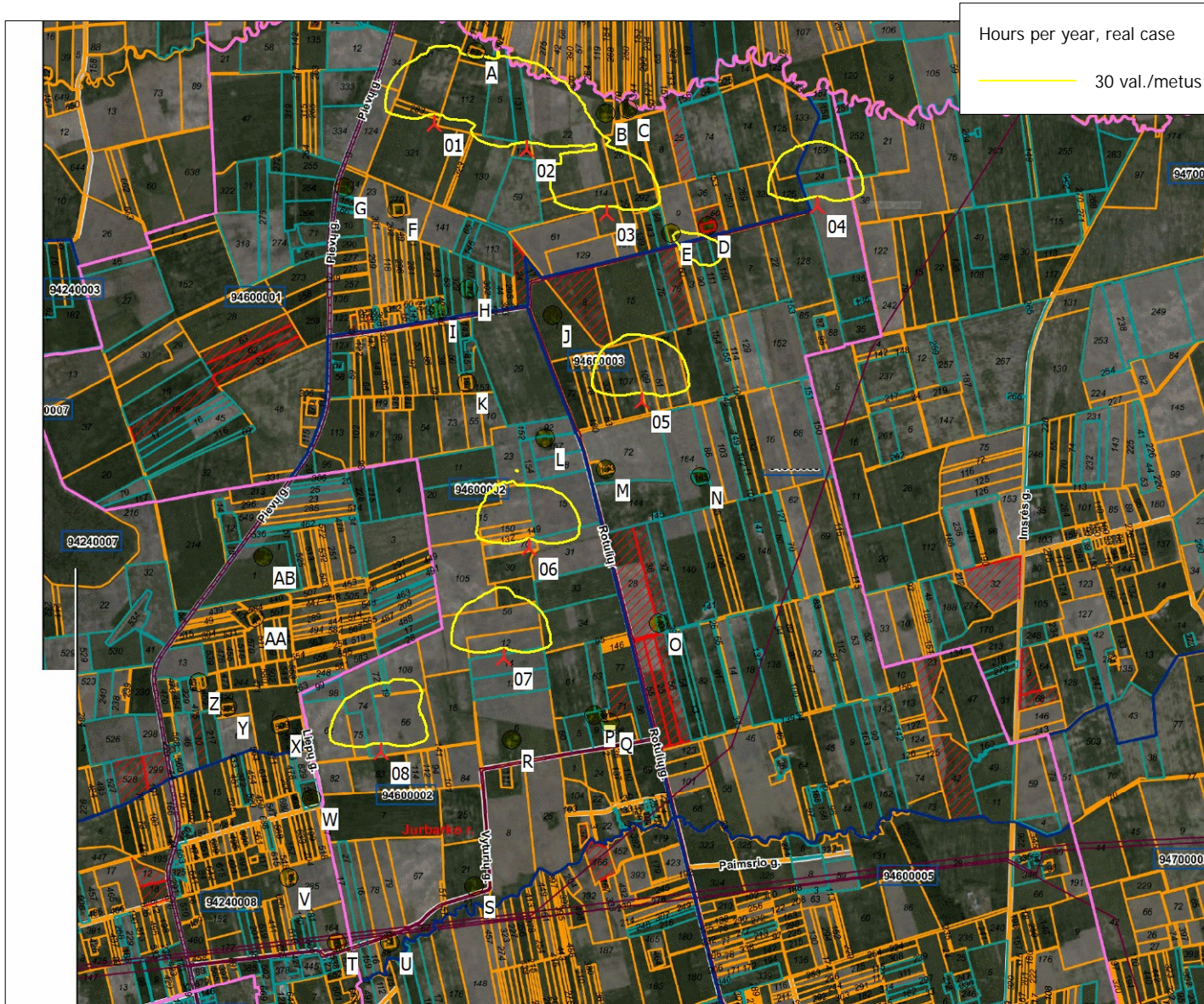
## Distances (m)

NSA	WTG	01	02	03	04	05	06	07	08	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
A		484	630	1245	2289	2356	3066	3745	4373	2465	2397	2918	2858	3057	3403	3800	3703
B		1035	489	577	1387	1755	2698	3406	4168	1600	1623	2095	2136	2482	2702	3115	3092
C		1171	630	604	1241	1765	2744	3453	4236	1512	1590	2029	2117	2492	2685	3101	3096
D		1769	1175	581	649	1121	2251	2940	3820	670	783	1182	1321	1799	1886	2303	2344
E		1597	1011	390	904	1028	2123	2822	3681	829	799	1278	1324	1736	1891	2307	2313
F		543	853	1273	2587	1889	2223	2841	3350	2479	2199	2763	2503	2461	2960	3303	3104
G		643	1119	1602	2912	2225	2469	3049	3487	2824	2547	3111	2843	2772	3289	3623	3407
H		997	886	933	2200	1225	1593	2255	2892	1970	1613	2167	1850	1775	2283	2619	2418
I		1390	1037	697	1768	746	1436	2141	2905	1463	1091	1646	1354	1390	1825	2189	2041
Y		3829	3915	3845	4793	3176	2088	1712	958	4271	3772	4079	3534	2896	3460	3437	3031
J		1135	1103	1165	2411	1340	1545	2096	2484	2152	1774	2319	1969	1825	2368	2684	2456
K		1589	1461	1328	2420	1069	1060	1699	2322	2047	1608	2105	1676	1411	1997	2277	2016
L		2015	1747	1384	2175	601	614	1321	2135	1682	1196	1628	1132	774	1375	1640	1384
M		2380	2036	1569	2069	445	650	1308	2221	1492	995	1306	781	401	985	1262	1042
N		2689	2251	1686	1802	531	1112	1622	2583	1160	744	802	261	314	422	801	766
O		3371	3027	2529	2741	1346	895	978	1885	2095	1680	1666	1184	620	820	712	306
P		3809	3544	3114	3452	1967	1104	640	1324	2810	2376	2389	1901	1282	1530	1323	959
Q		3879	3599	3152	3443	1993	1183	746	1412	2798	2376	2360	1887	1291	1487	1252	908
R		3847	3655	3298	3797	2225	1168	482	787	3171	2708	2799	2281	1619	1982	1820	1436
S		4739	4586	4252	4735	3182	2114	1407	988	4101	3649	3695	3197	2553	2833	2589	2256
T		5102	5047	4806	5449	3837	2695	2010	1174	4834	4359	4475	3953	3286	3650	3445	3087
U		5087	4994	4713	5286	3697	2579	1876	1160	4660	4195	4276	3766	3108	3429	3200	2857
V		4759	4748	4557	5299	3665	2507	1875	932	4706	4218	4394	3856	3183	3616	3463	3080
W		4241	4229	4046	4823	3185	2028	1441	480	4243	3750	3959	3416	2745	3222	3111	2715
X		3828	3862	3738	4617	2984	1859	1415	612	4071	3572	3846	3299	2646	3188	3142	2736
Z		3736	3859	3830	4829	3231	2183	1867	1164	4328	3831	4166	3624	3003	3586	3587	3181
AA		3250	3351	3315	4326	2742	1728	1524	1103	3838	3343	3694	3156	2553	3154	3191	2790
AB		2871	3000	3005	4065	2523	1623	1595	1374	3608	3121	3517	2993	2437	3062	3151	2763

## **7 PRIEDAS**

### **ŠEŠĖLIAVIMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI, 3 LAPAI**





Hours per year, real case

30 val./metus

Project:

UAB "Eko srautas" 8 VJ statyba Jurbarko r.

Description:

Modelis:

SHADOW -  
Map

Calculation:

8 VJ statyba Jurbarko r.

Licensed user:

UAB Ekosistema

Taikos pr. 119

LT-94231 Klaipeda

+370 46 43 04 63

UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt

Calculated:

2018-10-01 18:40/3.2.712



0 500 1000 1500 2000 m

Map: jurbarkas2018, Print scale 1:40 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 424 086 North: 6 110 380

New WTG

Shadow receptor

Flicker map level: Elevation Grid Data Object: Ekosrautas\_jurb2018\_EMDGrid\_0.wpg (1)

## SHADOW - Main Result

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.

### Assumptions for shadow calculations

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

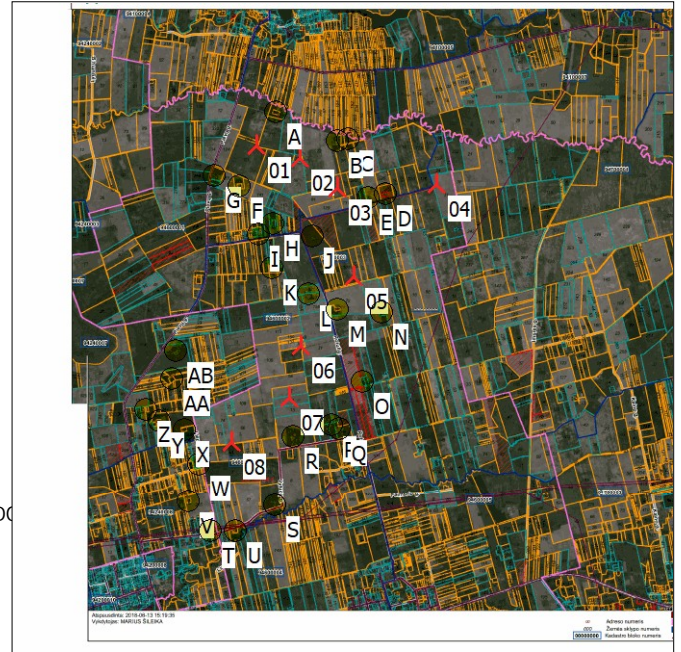
Minimum sun height over horizon for influence 3 °  
 Day step for calculation 1 days  
 Time step for calculation 1 minutes

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

Operational time  
 0 Sum  
 8 760 8 760

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
 Height contours used: Elevation Grid Data Object: Ekosrautas\_jurb2018\_EMD  
 Obstacles used in calculation  
 Eye height for map: 1,5 m  
 Grid resolution: 1,0 m  
 Topographic shadow included in calculation

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



New WTG

Scale 1:100 000  
 Shadow receptor

### WTGs

Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Shadow data					
				Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Calculation distance [m]	RPM [RPM]	
01	423 140	6 112 960	39,7 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7	
02	423 717	6 112 802	42,1 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7	
03	424 217	6 112 398	41,4 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7	
04	425 531	6 112 450	42,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7	
05	424 434	6 111 232	41,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7	
06	423 729	6 110 313	41,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7	
07	423 569	6 109 622	38,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7	
08	422 804	6 109 037	40,2 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7	

### Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width [m]	Height [m]	Elevation a.g.l. [m]	Degrees from south cw [°]	Slope of window [°]	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l. [m]
A	423 401	6 113 409	41,9	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
B	424 210	6 113 025	45,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
C	424 349	6 113 051	43,5	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
D	424 845	6 112 322	44,9	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E	424 620	6 112 276	43,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
F	422 909	6 112 428	42,1	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G	422 578	6 112 567	39,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
H	423 353	6 111 931	42,8	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
I	423 167	6 111 798	42,7	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Y	421 845	6 109 318	39,7	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
J	423 877	6 111 765	42,4	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
K	423 339	6 111 347	45,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
L	423 829	6 110 996	42,8	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
M	424 207	6 110 804	41,7	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
N	424 797	6 110 757	43,2	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
O	424 538	6 109 836	40,2	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
P	424 133	6 109 265	39,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Q	424 232	6 109 219	41,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0

To be continued on next page...

## SHADOW - Main Result

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.

...continued from previous page

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		[m]
R	423 622	6 109 113	39,2	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
S	423 382	6 108 198	39,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
T	422 526	6 107 846	40,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
U	422 858	6 107 846	38,8	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
V	422 228	6 108 251	42,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
W	422 368	6 108 748	43,2	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
X	422 176	6 109 205	41,9	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Z	421 666	6 109 470	41,1	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
AA	422 011	6 109 875	41,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
AB	422 071	6 110 253	42,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0

## Calculation Results

Shadow receptor

Shadow, expected values

No. Shadow hours  
per year  
[h/year]

A	30:00
B	29:49
C	24:37
D	20:26
E	31:38
F	10:22
G	2:10
H	10:26
I	8:28
Y	2:22
J	8:43
K	5:58
L	11:27
M	11:28
N	3:36
O	8:58
P	3:35
Q	6:39
R	1:32
S	0:00
T	0:00
U	0:00
V	0:00
W	2:23
X	5:34
Z	1:22
AA	5:08
AB	5:15

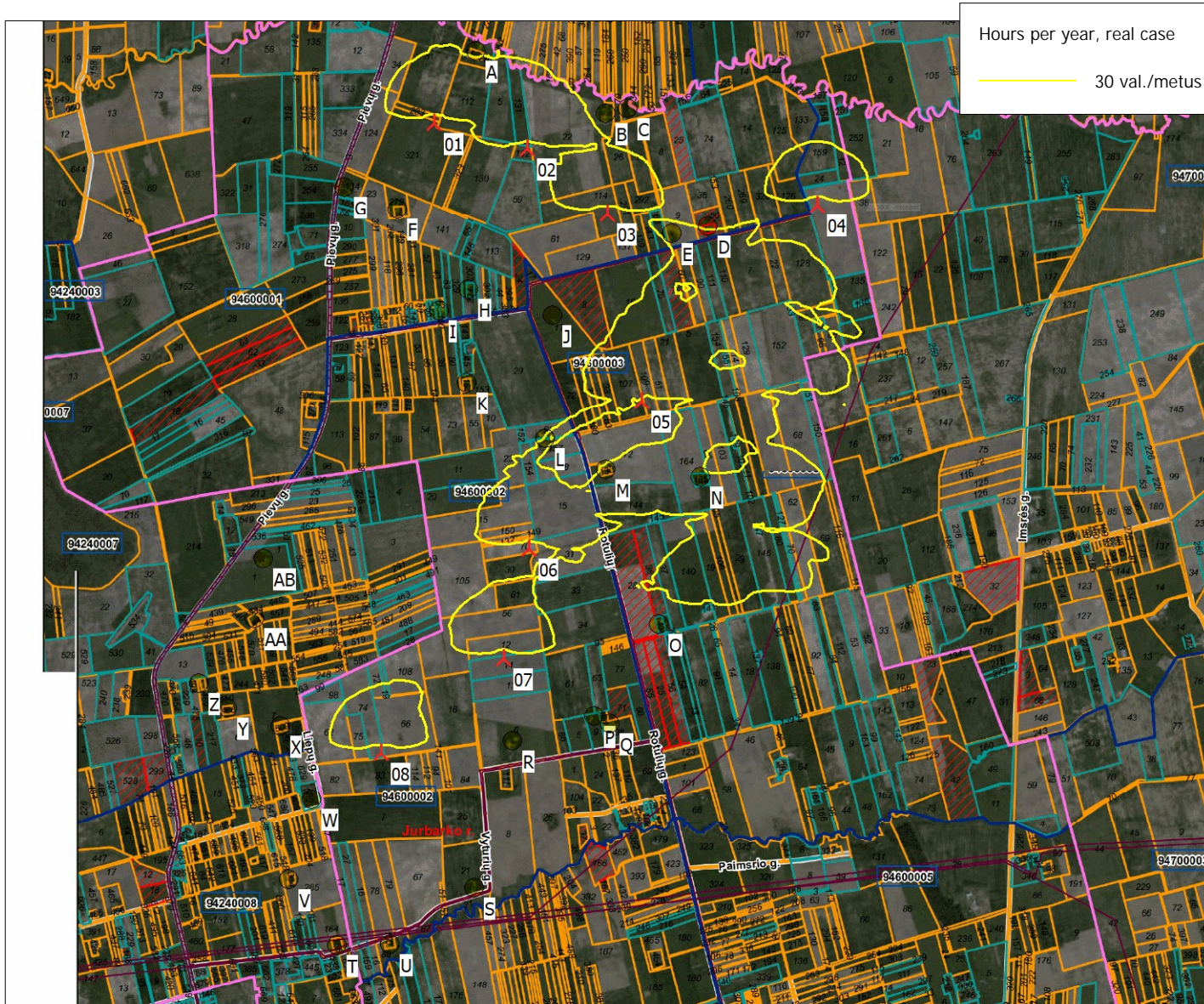
Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
01	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (1)	114:34	20:07
02	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (2)	262:26	46:46
03	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (3)	388:25	52:54
04	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (4)	96:37	11:53
05	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (5)	177:00	27:30
06	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (6)	207:47	34:25
07	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (7)	120:45	18:29
08	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (8)	143:56	13:25

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

## **8 PRIEDAS**

**ŠEŠĖLIAVIMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI  
ĮVERTINUS GRETIMYBĖSE VEIKIANČIAS VĖJO  
JĖGAINES, 4 LAPAI**



Hours per year, real case

30 val./metus

Project:

UAB "Eko srautas" 8 VJ statyba Jurbarko r.

Description:

Modelis:

SHADOW -  
Map

Calculation:

8 VJ statyba Jurbarko r.

Licensed user:

UAB Ekosistema

Taikos pr. 119

LT-94231 Klaipeda

+370 46 43 04 63

UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt

Calculated:

2018-10-12 12:40/3.2.712



Map: jurbarkas2018 new , Print scale 1:40 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 424 086 North: 6 110 380

New WTG

Shadow receptor

Flicker map level: Elevation Grid Data Object: Ekosrautas\_jurb2018\_EMDGrid\_0.wpg (1)

## SHADOW - Main Result

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.

### Assumptions for shadow calculations

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

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

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

Operational time  
 0 Sum  
 8 760 8 760

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:  
 Height contours used: Elevation Grid Data Object: Ekosrautas\_jurb2018\_EMD  
 Obstacles used in calculation  
 Eye height for map: 1,5 m  
 Grid resolution: 1,0 m

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



▲ New WTG  
 ● Shadow receptor

Scale 1:100 000  
 \* Existing WTG

### WTGs

Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Shadow data				
				Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Calculation distance [m]	RPM [RPM]
01	423 140	6 112 960	39,7 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7
02	423 717	6 112 802	42,1 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7
03	424 217	6 112 398	41,4 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7
04	425 531	6 112 450	42,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7
05	424 434	6 111 232	43,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7
06	423 729	6 110 313	41,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7
07	423 569	6 109 622	38,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7
08	422 804	6 109 037	40,2 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 14...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	164,0	1 805	10,7
E1	424 357	6 111 824	43,0 NORDEX N117/3000 3000 116....	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	1 487	12,6
E2	424 962	6 111 519	43,0 NORDEX N117/3000 3000 116....	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	1 487	12,6
E3	425 472	6 111 277	42,6 NORDEX N117/3000 3000 116....	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	1 487	12,6
E4	425 011	6 110 982	42,6 NORDEX N117/3000 3000 116....	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	1 487	12,6
E5	424 530	6 110 511	42,0 NORDEX N117/3000 3000 116....	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	1 487	12,6
E6	425 163	6 110 435	40,1 NORDEX N117/3000 3000 116....	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	1 487	12,6
E7	425 249	6 110 027	42,0 NORDEX N117/3000 3000 116....	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	1 487	12,6
E8	424 851	6 109 944	40,2 NORDEX N117/3000 3000 116....	Yes	NORDEX	N117/3000-3 000	3 000	116,8	120,0	1 487	12,6

### Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation	Degrees from	Slope of	Direction mode	Eye height
			[m]	[m]	[m]	a.g.l.	south cw	window		(ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		[m]
A	423 401	6 113 409	41,9	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
B	424 210	6 113 025	45,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
C	424 349	6 113 051	43,5	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
D	424 845	6 112 322	44,9	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E	424 620	6 112 276	43,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
F	422 909	6 112 428	42,1	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G	422 578	6 112 567	39,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
H	423 353	6 111 931	42,8	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
I	423 167	6 111 798	42,7	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Y	421 845	6 109 318	39,7	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
J	423 877	6 111 765	42,4	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
K	423 339	6 111 347	45,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0

To be continued on next page...

## SHADOW - Main Result

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.

...continued from previous page

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		[m]
L	423 829	6 110 996	42,8	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
M	424 207	6 110 804	41,7	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
N	424 797	6 110 757	43,2	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
O	424 538	6 109 836	40,2	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
P	424 133	6 109 265	39,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Q	424 232	6 109 219	41,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
R	423 622	6 109 113	39,2	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
S	423 382	6 108 198	39,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
T	422 526	6 107 846	40,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
U	422 858	6 107 846	38,8	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
V	422 228	6 108 251	42,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
W	422 368	6 108 748	43,2	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
X	422 176	6 109 205	41,9	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Z	421 666	6 109 470	41,1	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
AA	422 011	6 109 875	41,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0
AB	422 071	6 110 253	42,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0

## Calculation Results

Shadow receptor

Shadow, expected values

No. Shadow hours

per year  
[h/year]

A	29:44
B	29:49
C	24:37
D	35:08
E	42:28
F	10:22
G	2:10
H	10:26
I	8:28
Y	2:22
J	11:06
K	6:45
L	39:51
M	37:16
N	38:18
O	27:55
P	7:52
Q	6:51
R	5:25
S	0:00
T	0:00
U	0:00
V	0:00
W	2:23
X	5:34
Z	1:22
AA	5:08
AB	5:15

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

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
01	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (1)	114:34	20:07
02	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (2)	262:26	46:46
03	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (3)	388:25	52:54
04	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (4)	96:37	11:53
05	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (5)	177:00	27:30
06	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (6)	207:47	34:25
07	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (7)	120:45	18:29

To be continued on next page...

Project:  
UAB "Eko srautas" 8 VJ statyba Jurbarko r.

Description:  
Modelis:

Licensed user:  
UAB Ekosistema  
Taikos pr. 119  
LT-94231 Klaipeda  
+370 46 43 04 63  
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt  
Calculated:  
2018-10-12 12:40/3.2.712



## SHADOW - Main Result

Calculation: 8 VJ statyba Jurbarko r.

...continued from previous page

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
08	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 164,0 m (TOT: 238,5 m) (8)	143:56	13:25
E1	NORDEX N117/3000 3000 116.8 !O! hub: 120,0 m (TOT: 178,4 m) (8)	52:50	7:03
E2	NORDEX N117/3000 3000 116.8 !O! hub: 120,0 m (TOT: 178,4 m) (6)	70:05	10:14
E3	NORDEX N117/3000 3000 116.8 !O! hub: 120,0 m (TOT: 178,4 m) (7)	41:06	5:43
E4	NORDEX N117/3000 3000 116.8 !O! hub: 120,0 m (TOT: 178,4 m) (2)	39:44	3:58
E5	NORDEX N117/3000 3000 116.8 !O! hub: 120,0 m (TOT: 178,4 m) (1)	170:10	33:12
E6	NORDEX N117/3000 3000 116.8 !O! hub: 120,0 m (TOT: 178,4 m) (3)	66:42	10:40
E7	NORDEX N117/3000 3000 116.8 !O! hub: 120,0 m (TOT: 178,4 m) (5)	97:15	15:48
E8	NORDEX N117/3000 3000 116.8 !O! hub: 120,0 m (TOT: 178,4 m) (4)	146:37	25:27

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



## **9 PRIEDAS**

**VALSTYBINĖS SAUGOMŲ TERITORIJŲ TARNYBOS PRIE  
APLINKOS MINISTERIJOS 2018-12-10 RAŠTO NR. (4)-V3-  
1653(7.21) KOPIJA, 1 LAPAS**



## VALSTYBINĖ SAUGOMŲ TERITORIJŲ TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

Valstybės biudžetinė įstaiga, Antakalnio g. 25, LT-10312 Vilnius,  
tel. (8 5) 272 3284, faks. (8 5) 272 2572, el. p. [vsst@vsst.lt](mailto:vsst@vsst.lt) <http://www.vsst.lt>.  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188724381

UAB „Ekosistema“

2018-12-10

Nr. (4)-V3-1659(7.21)

Į 2018-11-16

Nr. P18-281

### DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ĮGYVENDINIMO POVEIKIO ĮSTEIGTOMS AR POTENCIALIOMS „NATURA 2000“ TERITORIJOMS REIKŠMINGUMO IŠVADOS

**Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas:** *Vėjo jėgainių statyba ir eksploatacija.*

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas):** UAB „Eko srautas“, Šeškinės g. 22A, LT-07156 Vilnius, tel.: (8 698) 15245, el. paštas: [darius@baltwind.lt](mailto:darius@baltwind.lt).

**Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas:** UAB „Ekosistema“, Taikos pr. 119, LT-94231 Klaipėdos m. sav., tel.: (8 46) 43 04 63. faks.: (8 46) 430469, el. paštas: [neda@ekosistema.lt](mailto:neda@ekosistema.lt).

**Įsteigtų ar potencialių „Natura 2000“ teritorijų, kurioms galimas poveikis buvo nagrinėtas, pavadinimai bei jų pagrindinės vertybės:** *Paukščių apsaugai svarbi teritorija (toliau - PAST) - Nemuno upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų (LTKAUB001), kurioje saugoma vertybė: mažoji žuvėdra (Sterna albifrons).*

**Trumpas planuojamos ūkinės veiklos aprašymas:** UAB „Ekosrautas“ numato performuoti 8 žemės sklypus ir suformavus atskirus inžinerinės infrastruktūros sklypus pastatyti iki 8 vėjo jėgainių, kurių kiekvienos galia numatoma iki 4,5 MW, bendras aukštis iki 240 m, bendra parko galia iki 36 MW. Veiklą planuojama vykdyti Tauragės apskrityje, Jurbarko rajono savivaldybės, Jurbarkų seniūnijos Bendžių, Dainių II, Kuturių ir Rotulių II kaimų teritorijose esančiuose žemės sklypuose, kurių kadastriniai Nr. 9460/0001:321, 9460/0001:132, 9460/0001:114, 9460/0003:31, 9460/0003:107, 9460/0002:70, 9460/0002:14 ir 9460/0002:74.

**Veiklos elementai, galintys sukelti reikšmingą poveikį įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms:** *Nenustatyta. Planuojamos vėjo jėgainės ir joms planuojami sklypai į „Natura 2000“ teritorijas nepatenka. Artimiausia „Natura 2000“ PAST - Nemuno upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų (LTKAUB001) nuo planuojamos ūkinės veiklos nutolusi apie 3,6 km.*

**Išvada:** *Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas negali daryti reikšmingo neigiamo poveikio „Natura 2000“ teritorijoms ir šiuo atžvilgiu neprivaloma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo.*

Direktorius

Albertas Stanislovaitis