



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„EKOSISTEMA“

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
(VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBA IR EKSPLOATACIJA)
JURBARKO R. SAV., JURBARKŲ SEN.,
SKIRSNEMUNIŠKIŲ I, , SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III,
GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ K.**



**INFORMACIJA ATRANKAI
DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:
UAB „REN ENERGIJA“**

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

KLAIPĖDA, 2019

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
(VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBA IR EKSPLOATACIJA)
JURBARKO R. SAV., SKIRSNEMUNĖS SEN., SKIRSNEMUNIŠKIŲ I,
SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III, GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA:

Tauragės apskritis, Jurbarko rajono savivaldybė, Skirsnemunės seniūnija, Skirsnemuniškių I, Skirsnemuniškių II, Skirsnemuniškių III, Girvalakių ir Naubariškių kaimai (sklypų kadastriniai Nr. 9470/0003:9, 9470/0003:72, 9470/0003:516, 9470/0003:443, 9470/0003:447, 9470/0002:56, 9470/0004:204, 9470/0002:327, 9470/0002:335, 9470/0004:156, 9470/0004:660, 9470/0004:279 ir 9470/0002:70).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATRANKOS DOKUMENTŲ RENGIMO METAI: 2019 m.

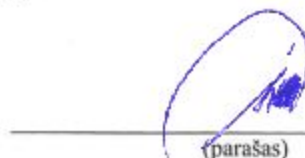
Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas):

UAB „REN energija“ (įmonės kodas 302808389),
Šeškinės g. 22A, Vilnius, LT-07156 Vilniaus m. sav.
telefonas: (8 60095142)
el. paštas: VPVenergija@gmail.com


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.


(parašas)



TURINYS

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ.....	4
1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys	4
2. Tais atvejais, kai informaciją atrankai teikia PAV dokumentų rengėjas, pateikiami jo kontaktiniai duomenys.....	4
II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS	4
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).....	17
18. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.....	17
III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	18
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	18
19.1. adresas.....	19
19.2. žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų	19
19.3. valdymo, naudojimo ar disponavimo teisė.....	19
19.4. žemės sklypo planas.....	19
20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus.....	21
21. Informacija apie veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.....	30
22. Informacija apie kraštovaizdį jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	31
23. Informacija apie saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas.....	34
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę.....	37
24.1. apie biotopus, buveines, miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.....	37
24.2. augaliją, grybūniją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS.....	42
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.....	47
26. Informacija apie teritorijos taršą praeityje, jei tokie duomenys turimi.....	48

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.....	48
28. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	48
IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS.....	50
29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.....	50
29.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai.....	50
29.2. poveikis biologinei įvairovei.....	52
29.3. saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.....	52
29.4. poveikis žemei ir dirvožemiui.....	53
29.5. poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai.....	53
29.6. poveikis orui ir klimatui.....	53
29.7. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo.....	53
29.8. poveikis materialinėms vertybėms.....	54
29.9. poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.....	54
30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 29 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.....	54
31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurių lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų įvykių.....	54
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.....	55
33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.....	55
Deklaracija.....	57

PRIEDAI:

1	Vėjo elektrinių išdėstymo ir privažiavimo kelių bei elektros energijos perdavimo kabelių tiesimo schema	1 lapas
2	VĮ Registrų centras Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai	22 lapai
3	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
4	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai dienos ir vakaro periodais	5 lapai
5	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai nakties periodu	4 lapai
6	Šešėliavimo sklaidos skaičiavimo rezultatai	3 lapai

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

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

Įmonės pavadinimas	UAB „REN energija“
adresas	Šeškinės g. 22A, LT-07156 Vilnius
telefonas, faksas	(8 600) 95142
el. paštas	vpvenergija@gmail.com

2. Poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys:

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

II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

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

Vėjo elektrinių 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 aukščiausio 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 „Ren energija“ numato performuoti 13 žemės sklypų ir suformavus atskirus inžinerinės infrastruktūros sklypus pastatyti iki 14 vėjo elektrinių, kurių kiekvienos galia numatoma iki 5,3 MW, rotoriaus diametras – iki 158 m, aukštis matuojant iki aukščiausio konstrukcijų taško iki 240 m. Vėjo elektrinių išdėstymo ir privažiavimo kelių bei elektros energijos perdavimo kabelių tiesimo schema pridedama 1 priede.

Veiklos sklypai yra išsidėstę Skirsnemuniškių I, , Skirsnemuniškių II, Skirsnemuniškių III, Girvalakių ir Naubariškių k., Skirsnemunės sen., Jurbarko rajono savivaldybės administracinėje teritorijoje (veiklos vietos geografinė ir administracinė padėtis nurodyta 1 pav. 6 psl.). Informacija apie šiuos sklypus:

1. kad. Nr. 9470/0003:9 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių III k., paskirtis – žemės ūkio, plotas – 25,25 ha;
2. kad. Nr. 9470/0003:72 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių III k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 2,77 ha;
3. kad. Nr. 9470/0003:516 Skirsnemunės k. v, Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių III k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 2,6007 ha;

4. kad. Nr. 9470/0003:443 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių III k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 3,0167 ha;
5. kad. Nr. 9470/0003:447 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių II k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 0,39 ha;
6. kad. Nr. 9470/0002:56 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių I k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 1,12 ha;
7. kad. Nr. 9470/0004:204 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Girvalakių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 2,1418 ha;
8. kad. Nr. 9470/0002:327 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių I k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 3,3201 ha;
9. kad. Nr. 9470/0002:335 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių I k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 7,7103 ha;
10. kad. Nr. 9470/0004:156 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Girvalakių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 17,25 ha;
11. kad. Nr. 9470/0004:660 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Naubariškių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 3,7000 ha
12. kad. Nr. 9470/0004:279 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Naubariškių k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 3,09 ha
13. kad. Nr. 9470/0002:70 Skirsnemunės k. v., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių I k., paskirtis – žemės ūkio, plotas - 6,5000 ha.

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

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

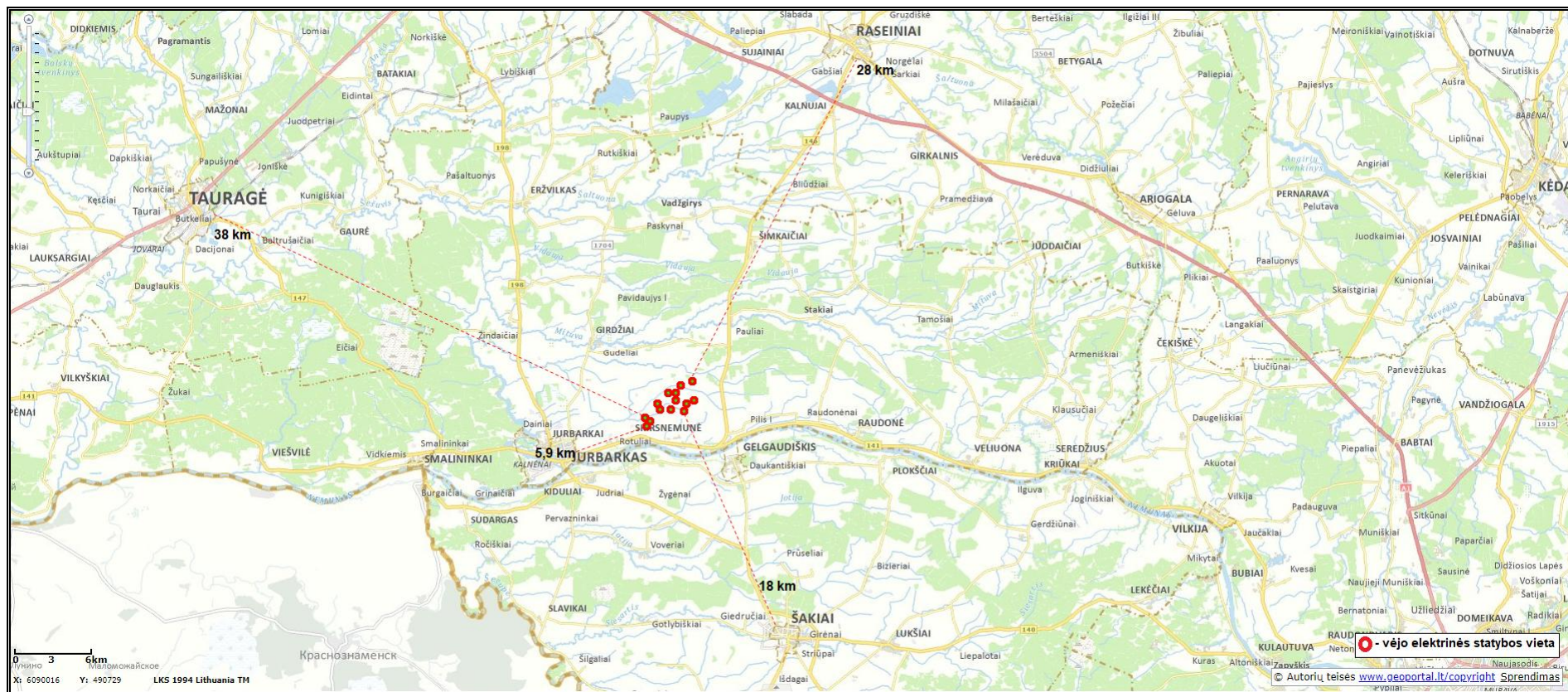
Siekiant sumažinti vizualinę kraštovaizdžio taršą generuojama elektros energija iš vėjo elektrinių požeminiais elektros kabeliais bus jungiama prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo vietos (kad. Nr. 9460/0005:346). Visi elektros kabeliai eis per esamus žemėtvarkinčius kelius, esant būtinybei kirsti nenumatytus sklypus, bus gauti žemės sklypų savininkų sutikimai (pasirašomos notarinės servituto sutartys). Iš viso numatoma nutiesti apie 10 km elektros kabelio. Vėjo elektrinių 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 elektrinių 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 elektrinių bokštai, kurie gali būti plieniniai arba betoniniai. Toliau montuojamos kitos konstrukcijos – rotorius ir mentės surenkami ant žemės ir visa konstrukcija keliami ir pritvirtinami bokšto viršuje. Mentės gaminamos iš stiklo pluošto ir epoksidinių dervų.

Numatomi nežymūs žemės kasybos darbai vėjo elektrinių pamatų statybų metu; planuojamai ūkinei veiklai (kiekvienai vėjo elektrinei) reikalingas plotas – apie 0,2 ha.

UAB „REN ENERGIJA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
JURBARKO R. SAV., SKIRSNEMUNĖS SEN.,
SKIRSNEMUNIŠKIŲ I, SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III, GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ 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 „Ren energija“ numato pastatyti iki 14 vėjo elektrinių, kurių kiekvienos galia numatoma iki 5,3 MW, rotorius diametras – iki 158 m, aukštis matuojant iki aukščiausio konstrukcijų taško iki 240 m. Vėjo elektrinių veikimas bus autonominis, valdomas automatinio režimu. Elektros įrenginių, turbinos ir kt. elektrinės mechanizmų darbas bus fiksuojamas automatiniais davikliais, duomenys nuotolinio ryšio pagalba pastoviai perduodami į vėjo elektrinių valdymo centrą. Esant gedimui elektrinėse, jų darbas stabdomas automatiškai.

Vėjo elektrines 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 elektrinių 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 elektrinių modelis – Nordex N-149, kadangi kaip didžiausia tikimybė numatoma, jog planuojamos ūkinės veiklos organizatorius statys minėto modelio vėjo elektrines:

<i>Techniniai parametrai</i>	Nordex N-149
Nominali galia, MW	4-4,5
Sparnuotės diametras, m	149,1
Bokšto aukštis, m	iki 164
Aukščiausias konstrukcijų taškas, 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 „Ren energija“ šiame veiklos etape negali įsipareigoti statyti tik numatyto modelio vėjo elektrines (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 elektrines, 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 elektrinių

modeliai su analogiškais techninėmis charakteristikomis. Kaip pavyzdys keleto vėjo elektrinių 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
GE WindEnergy GE5.3-158	5,3 MW	101-161	158,0	
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 .

Vėjo elektrinių 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 14 vėjo elektrinių vandens, žemės, dirvožemio ir/ar biologinės įvairovės ištekliai naudojami nebus. Numatoma naudoti vieną iš alternatyviųjų energijos šaltinių, kurie niekada nesibaigia, tai - vėjo energiją.

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

Veiklos metu bus naudojama tik vėjo energija.

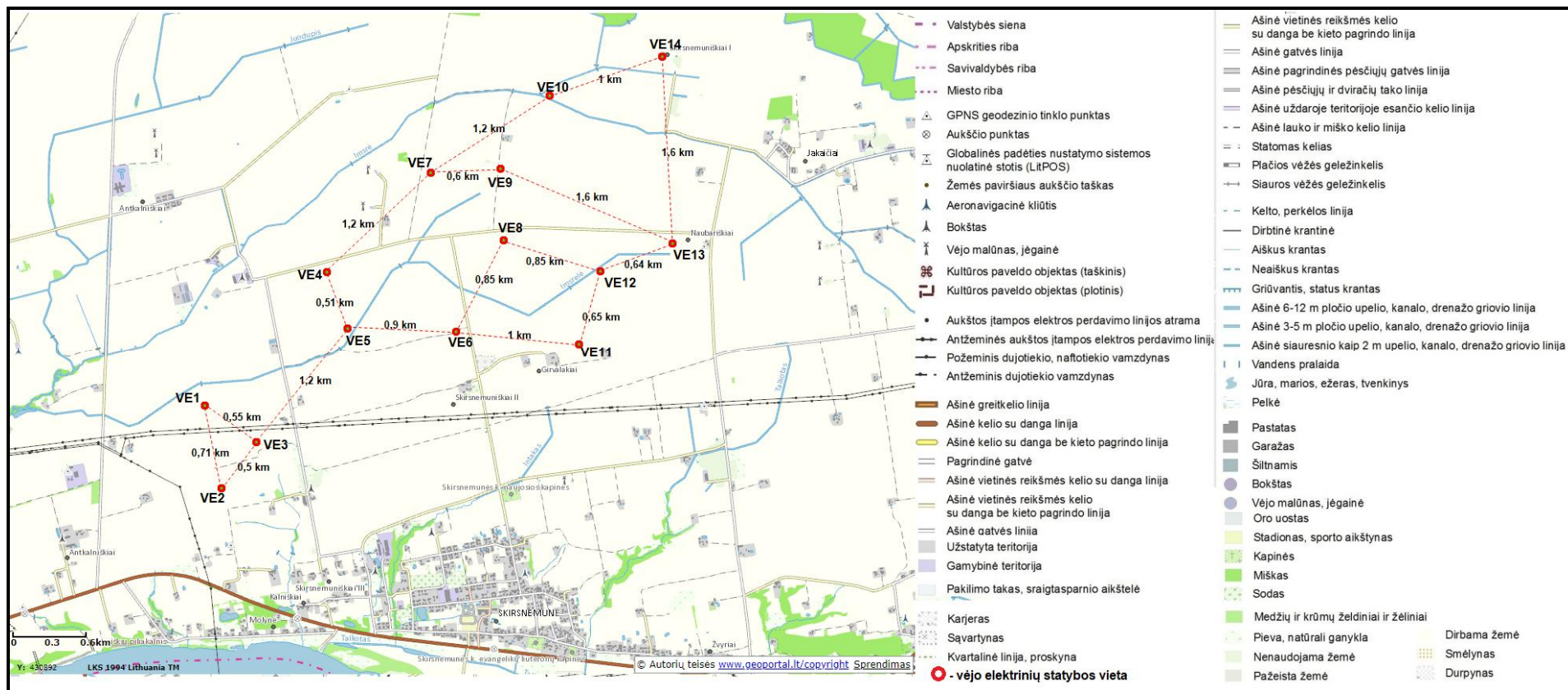
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas (*nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas*):

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

UAB „REN ENERGIJA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
 JURBARKO R. SAV., SKIRSNEMUNĖS SEN.,
 SKIRSNEMUNIŠKIŲ I, SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III, GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



2 pav. Vėjo elektrinių 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 elektrinių 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 elektrinės 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 elektrinių statyba ir eksploatacija neįtakoja taršos kvapais susidarymo, todėl šis punktas plačiau nenagrinėjamas.

13. Fizikinės 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 elektrinių poveikis aplinkai yra santykinai nedidelis, lyginant su kitomis tradicinėmis elektrinėmis, tačiau jos vis tiek kelia tam tikrą susirūpinimą. Vienas iš pagrindinių vėjo elektrinės poveikių aplinkai yra triukšmo poveikis. Vėjo elektrinių skleidžiamas triukšmas gali būti skirstomas į mechaninės ir aerodinaminės kilmės.

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

Norint įvertinti planuojamą situaciją buvo atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai programa WindPRO (versija 3.2). Vėjo elektrinių skleidžiamo triukšmo modeliavimas atliktas priimant, kad vienu metu visu galingumu veikia visos parke planuojamos 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 elektrinių triukšmo lygio pasiskirstymą bei nurodžius jautrias triukšmo poveikiui zonas, nustato triukšmo lygį duotų koordinacių taškuose. Įvedus foninio ir vėjo elektrinių triukšmo duomenis, apskaičiuojamas bendras triukšmo lygis.

Skaičiavimams naudotas vėjo elektrinių modelis: *Nordex N-149*. Šio modelio vėjo elektrinių 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 elektrinių triukšmo sklaidos skaičiavimai atliekami esant 10 m/s vėjo greičiui (žiūr. 3 priedą).

- Skaičiavimuose įvestos planuojamos vėjo elektrinės (rezultatų lape žymima *WTGs*), pasirinktas modelis, elektrinių 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			
VE01	427 599	6 108 679	42,0	NORDEX N149/4.0-4.5 4500...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1
VE02	427 737	6 107 994	43,9	NORDEX N149/4.0-4.5 4500...	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	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*):

Calculation Results							
Sound level							
Noise sensitive area				Demands		Sound level	
No.	Name	Y	X	Z	Imission height	Noise	From WTGs
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]
A	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (29)	428 231	6 108 544	46,0	1,5	40,0	45,6
B	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	428 376	6 108 681	47,5	1,5	40,0	42,3

- 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 (sodybvietais), įvesti ir toje jautrioje vietoje 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 (vidutiniškai 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 pasitaikantioms 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).

Šiuo atveju vėjo elektrinės 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 elektrinių statybos vietos bei skaičiavimuose įvestos triukšmui jautrios vietos. Iš skaičiavimo rezultatų matyti, kad zonų atitinkančių dienos ribinę vertę (55 dBA) nesusidaro, vakaro periodo ribinę vertę (50 dBA) siekiančios zonos susidaro apie 100 m spinduliu aplink kiekvieną vėjo elektrinę ir artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiekia (žiūr. 4 priedą).

Nakties periodu leistinas triukšmo lygis LTL = 45dBA (*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 keturiolika vėjo elektrinių už 240÷330 m nuo vėjo elektrinių į išorinę pusę, o triukšmo zonos apsiųngia į keturias atskiras grupes (žiūr. 4 priedą). Nustatyta, kad iš teritorijoje pažymėtų 19 gyvenamųjų teritorijų tris iš jų (A, N, O) pasiektų padidintas triukšmo lygis, todėl dviejų vėjo elektrinių darbo režimą nakties periodu numatoma riboti vėjo elektrinės Nr.03 – kad garso lygis neviršytų 104,6 dBA, o Nr. 11 – 102,0 dBA ir tuomet triukšmo lygio viršijimų bus išvengta (žiūr. 5 priedą).

Gyvenamoji aplinka (žymuo 4, 5 prieduose)	Mažiausias atstumas nuo gyvenamosios aplinkos iki artimiausios planuojamos vėjo elektrinės	Triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje dėl planuojamų 14 VJ veiklos (nakties metu), dBA	Triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje dėl planuojamų 14 VJ veiklos (nakties metu), taikant apribojimus vėjo elektrinėms Nr.03 ir Nr.11, dBA
1	2	3	4
A	~267 m iki VE03	45,6	44,6
B	~467 m iki VE03	42,3	41,7
C	~614 m iki VE05	41,5	41,2
D	~872 m iki VE01	35,8	35,6
E	~690 m iki VE01	38,7	38,4
F	~589 m iki VE02	39,4	39,2
G	~540 m iki VE03	41,2	40,6
H	~427 m iki VE02	42,6	42,2
I	~475 m iki VE02	40,6	40,3
J	~495 m iki VE02	40,1	39,9
K	~616 m iki VE02	38,3	38,0
L	~595 m iki VE02	38,5	38,3
M	~444 m iki VE11	42,7	41,2
N	~161 m iki VE11	48,4	45,0
O	~240 m iki VE11	46,0	43,1
P	~450 m iki VE06	41,7	41,4

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Q	~268 m iki VE13	44,8	44,8
R	~600 m iki VE13	39,5	39,4
S	~512 m iki VE07	42,2	42,1
Ribinė vertė: 45 dBA			

Pastaba: planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir jos gretimybėse esama labai nemažai apleisčių, negyvenamų ir neišregistruotų sodybviečių, todėl planavimo darbų etape bus išsiaiškinta ar konkrečios sodybvietės dar yra gyvenamos ir vėjo elektrinės nebus statomos kol, tokios sodybvietės nebus išregistruotos arba vėjo elektrinės nakties metu dirbs apribotu režimu.

Įvertinus triukšmo sklaidos rezultatus nustatyta, kad planuojama ūkinė veikla (iki 14 vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija), apribojus dviejų vėjo elektrinių (VE03 ir VE11) darbo režimą nakties periodu, neįtakos ribinių triukšmo lygių viršijimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, esančioje 0,2-0,9 km atstumu. Leistinas mažiausias triukšmo lygis (45 dBA) bus pasiekiamas statant keturiolika vėjo elektrinių: už 140÷210 m nuo vėjo elektrinės Nr.11, už 240÷280 nuo elektrinės Nr.6, 240 m spinduliu aplink elektrinę Nr.14, už 240÷330 m nuo likusių vėjo elektrinių į išorinę pusę ir triukšmo zona apsiungia į 4 grupes. Nustatyta, kad 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 elektrinėms sanitarinės apsaugos zonas, jų ribos turės atitikti triukšmo sklaidos rezultatų 45 dBA izolinijas, atsižvelgiant į vėjo elektrinių modelį (modifikaciją), darbo režimą bei kiekį.

Infragarsas ir kiti žemo dažnio garsai

Vėjo elektrinių veiklos metu infragarsas gali būti skleidžiamas dėl tų pačių priežasčių kaip ir aukštesnio dažnio triukšmas bei gali būti mechaninės ir aerodinaminės kilmės. Vertinant vėjo elektrinių sukeltą infragarsą, kyla sunkumų jį atskiriant nuo esamo infragarso lygio sukeltą paties vėjo. Be to, Lietuvos Respublikoje nėra nustatyti infragarso ir žemo dažnio garsų sklaidimo prognozavimo (modeliavimo) metodai. Infragarsą galima tik išmatuoti, jis nėra modeliuojamas. Infragarso ir žemo dažnio garsų poveikio prognostinis vertinimas gali remtis turimais analogiškos veiklos tyrimų rezultatais.

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).

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

Jungtinėje Karalystėje, Danijoje, Vokietijoje ir JAV per praėjusį dešimtmetį atlikus vėjo elektrinių triukšmo matavimus nustatyta, kad vėjo elektrinės infragarso lygis ir vibracija, šiuolaikinės konstrukcijos vėjo elektrinėse (mentimis prieš bokštą) yra žemiau slenksčio suvokimo ribos, net tiems žmonėms, kurie yra ypač jautrūs infragarsui.

Infragarso problema yra labiau būdinga vėjo elektrinėms su pavėjine sparnuotės išdėstymo ar įrengimo schema (oro srautas pirmiau apteka gondolą, o po to pasiekia sparnuotę). Planuojamos vėjo elektrinės bus su priešvėjine sparnuotės įrengimo schema. Tokiu būdu vėjas pirmiau teka pro sparnuotę, paskui – pro gondolą, sparnuotę pasiekia nesutrikdytas oro srautas ir taip išvengiama infragarso susidarymo. Daugelyje mokslinių publikacijų pažymima, kad šiuolaikinės vėjo elektrinės, turinčios vėjaračio mentes atgręžtas prieš vėją, sukelia nereikšmingus infragarso ir žemo dažnio garsų lygius.

Vokietijoje ir kitose Europos šalyse nebuvo nei vieno atvejo, kad vėjo elektrinių projektas būtų sustabdytas dėl neatitikimo infragarso ir žemo dažnio garso reikalavimams. Taip pat nebuvo nei vieno atvejo, kad veikiančios vėjo elektrinės būtų viršiję nustatytus infragarso ribinių dydžių reikalavimus. Europos šalyse vėjo elektrinių sukeliamas infragarsas ir žemo dažnio garsas nekelia diskusijų, nes kompetentingų ekspertų yra nustatyta, kad šiuolaikinės vėjo elektrinės skleidžia tik nereikšmingo stiprumo infragarsą, todėl jokio reikšmingo poveikio žmogaus sveikatai ir aplinkai dėl planuojamų vėjo elektrinių skleidžiamo infragarso nenumatoma.

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 elektrinių 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 elektrinių apžiūros darbus, arba vėjo elektrinių priežiūros darbų apribojimas veikiant generatoriui.

Šešėliavimas

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

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

Nors teoriškai vėjo elektrinė 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 elektrinė 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 elektrinių planuotojai vadovaujasi teisiškai neįpareigojančia rekomendacinio pobūdžio nuoroda, siūlančia vengti tiesioginio šešėliavimo ant jau esančių gyvenamųjų namų. Dėl to kai kurie gamintojai į vėjo elektrines įdiegia įrangą, leidžiančią automatiškai sustabdyti vėjo elektrinių 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 elektrines („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 galimo aukščiausio vėjo elektrinių aukščio (šiuo atveju aukščiausias konstrukcijų taškas numatomas 240 m). Iš šešėliavimo sklaidos rezultatų matyti (žiūr. 6 priede), kad statant maksimalių parametru vėjo elektrines iš 19 šešėliavimui jautrių taškų virš 30 val./metus gali būti šešėliuojama iki trijų pastatų (A, C, S), todėl iki vėjo elektrinių eksploatacijos pradžios bus atlikta apžiūra vietoje, galbūt sodybos yra apželdintos ar langai orientuoti į priešingą pusę nuo planuojamų vėjo elektrinių ir poveikio joms šešėliavimo aspektu nebus, kitu atveju bus įrengti ribotuvai, kurie stabdys planuojamų vėjo elektrinių, 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.

Pastaba: planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir jos gretimybėse esama labai nemažai apleistų, negyvenamų ir neišregistruotų sodybviečių, todėl planavimo darbų etape bus išsiaiškinta ar konkrečios sodybvietės dar yra gyvenamos ir vėjo elektrinės nebus statomos tol, kol tokios sodybvietės nebus išregistruotos arba atitinkamos šešėliavimui įtakos turinčios vėjo elektrinės dirbs apribotu režimu.

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 elektrinės bus apsaugotos nuo ekstremaliųjų meteorologinių sąlygų:

- nuo aplinkos oro poveikio korozijos atžvilgiu įrengta antikorozinė danga;
- atsparumui žemės drebėjimams sustiprinti vėjo elektrinėse įrengta lanksti konstrukcija, daugiacilindriai amortizuojantys inkarai;
- nuo žaibų saugo pilnai integruota žaibosaugos sistema;
- normalus eksploatacijos režimas vyksta -35°C - $+60^{\circ}\text{C}$ temperatūriniame intervale.

Pati planuojama ūkinė veikla ekstremaliųjų įvykių tikimybės niekaip neįtakoja.

Ekstremalūs įvykiai galintys kilti vėjo elektrinių eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkiniams yra avarijos, susijusios su mechaniniu elektrinių konstrukcijų pažeidimu, galinčiu sukelti elektrinių 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 elektrinių bokšto(-ų) 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 elektrinių dalių šalia vėjo elektrinių. Griūtis, konstrukcijų pažeidimų ir ledo švaistymo tikimybė nedidelė, o sanitarinės apsaugos zonos suformavimas užkirs kelią gyvenamosios aplinkos kūrimui pavojingos zonos ribose. Be to, šaltuoju metų laikotarpiu moderniose vėjo elektrinėse vibrosensoriai fiksuoja ledo menčių apledėjimą ir apledėjimo atveju stabdo vėjo elektrinių darbą.

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

Pagrindinė rizika žmonių sveikatai susidaro dėl vėjo elektrinių keliamos fizikinės taršos (triukšmo ir šešėliavimo). Todėl atlikti triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimai, o vėjo elektrinių parkas planuojamas taip, kad neviršytų ribinių verčių gyvenamoje aplinkoje. Artimiausios sodybvietės nuo planuojamų vėjo elektrinių nutolusios apie 0,4÷1,4 km atstumu. Atlikus sklaidos skaičiavimus nustatyta, jog artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo ir šešėliavimo lygio viršijimų neprognozuojami. 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 elektrinių statyba) sanitarinės apsaugos zonos nereglamentuojamos, 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) 62¹ 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 elektrinėms bus suformuota sanitarinės apsaugos zona. Veikla planuojama taip, kad į 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 elektrinių statyba, riboja žemės ūkio paskirties sklypai. Nagrinėjamų sklypų ir gretimai jų esančių kitų žemės sklypų ribos pažymėtos, o informacija pateikiama 4 paveiksle 20 psl.

UAB „Ren energija“ planuojama ūkinė veikla neturės įtakos jokiai kitai planuojamai veiklai teritorijoje ar jos gretimybėse. 12 punkte atlikti triukšmo ir šėšėliavimo sklaidos skaičiavimai įvertinant statybos vietas ir atstumus. Nustatyta, kad bet kuriuo atveju triukšmo/šėšėliavimo zonų padidėjimas ir/ar pasikeitimas dėl naujai planuojamų vėjo elektrinių statybos, neįtakos triukšmo ir šėšėliavimo 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 iki 14 vėjo elektrinių, pažymėti kaip žemės ūkio teritorijos, o artimiausios urbanistinės plėtros zonos numatytos pietų kryptimi už maždaug 0,6 km ir toliau (žiūr. 6 pav. 25 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 elektrinių paruošiamųjų ir statybos darbų pradžia dar nėra aiški, gali būti 2020-2021 m. Statyba tuomet būtų vykdoma vienu etapu. Statybos darbų eiliškumas:

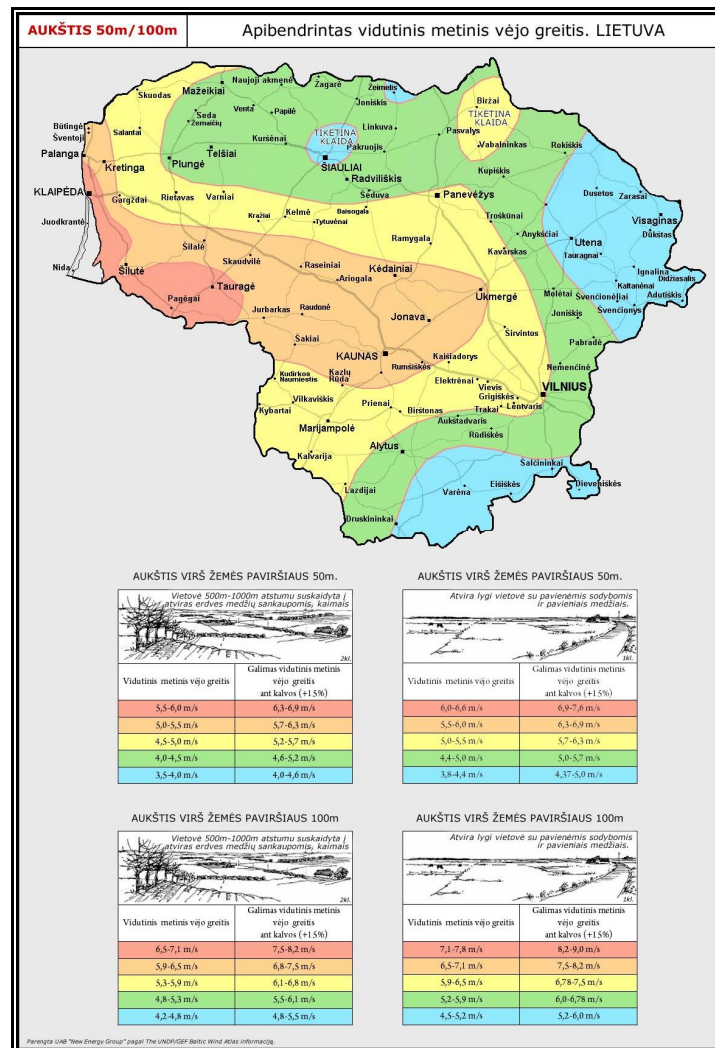
- privažiavimo kelių įrengimas;
- vėjo elektrinių pamatų ar atatampų įrengimas;
- aptarnaujančių elektros kabelių linijų statyba;
- vėjo elektrinių konstrukcijų montavimas;
- mechanizmų ir elektros įrenginių darbo derinimas, statybos aikštelės tvarkymas, statybos metu pažeistų dangų ir dirvožemio sluoksnio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

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

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta:

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra Jurbarko rajono savivaldybėje, Skirsnemunės 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 14 vėjo elektrinių 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 išplėtotą tinkamą infrastruktūrą (kelių ir elektros tiekimo sistemas). „Nulinė alternatyva“ arba vėjo elektrinių 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, 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 elektrinių statybai planuojamoje teritorijoje bus suformuoti taip, kad būtų užtikrintas efektyvus vėjo elektrinių darbas, kad vėjo elektrinių bokštai sudarytų tam tikrą kompoziciją kraštovaizdyje, kad maksimaliai būtų sumažintas vėjo elektrinių poveikis gretimoms teritorijoms. Preliminari vėjo elektrinių eksploatacijos pradžia nėra tiksliai nustatyta – planuojama 2010-2021 m. Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra žemės ūkio paskirties teritorijų apsuptyje, o vadovaujantis Vėjo elektrinių parko Jurbarko rajone Skirsnemunės ir Rotulių kadastrinėse vietovėse specialųjį planą, vėjo elektrinių statybos vietos patenką į vėjo energetikai skirtas plėtoti zonas (K, L ir D).

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, Skirsnemunės seniūnijos Skirsnemuniškių I, Skirsnemuniškių II, Skirsnemuniškių III, Girvalakių ir Naubariškių kaimai (sklypų kadastriniai Nr. 9470/0003:9, 9470/0003:72, 9470/0003:516, 9470/0003:443, 9470/0003:447, 9470/0002:56, 9470/0004:204, 9470/0002:327, 9470/0002:335, 9470/0004:156, 9470/0004:660, 9470/0004:279 ir 9470/0002:70). Planuojamą ūkinę veiklą numatoma vykdyti Jurbarko rajono savivaldybės teritorijoje apie 5,97 km į šiaurės rytus nuo Jurbarko, 18 km į šiaurės vakarus nuo Šakių ir 28 km į pietvakarius nuo Raseinių bei 38 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 elektrinių statyba, riboja žemės ūkio paskirties sklypai. Nagrinėjamų sklypų ir gretimai jų esančių kitų žemės sklypų ribos pažymėtos, o informacija pateikiama 4 paveiksle 20 psl.

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

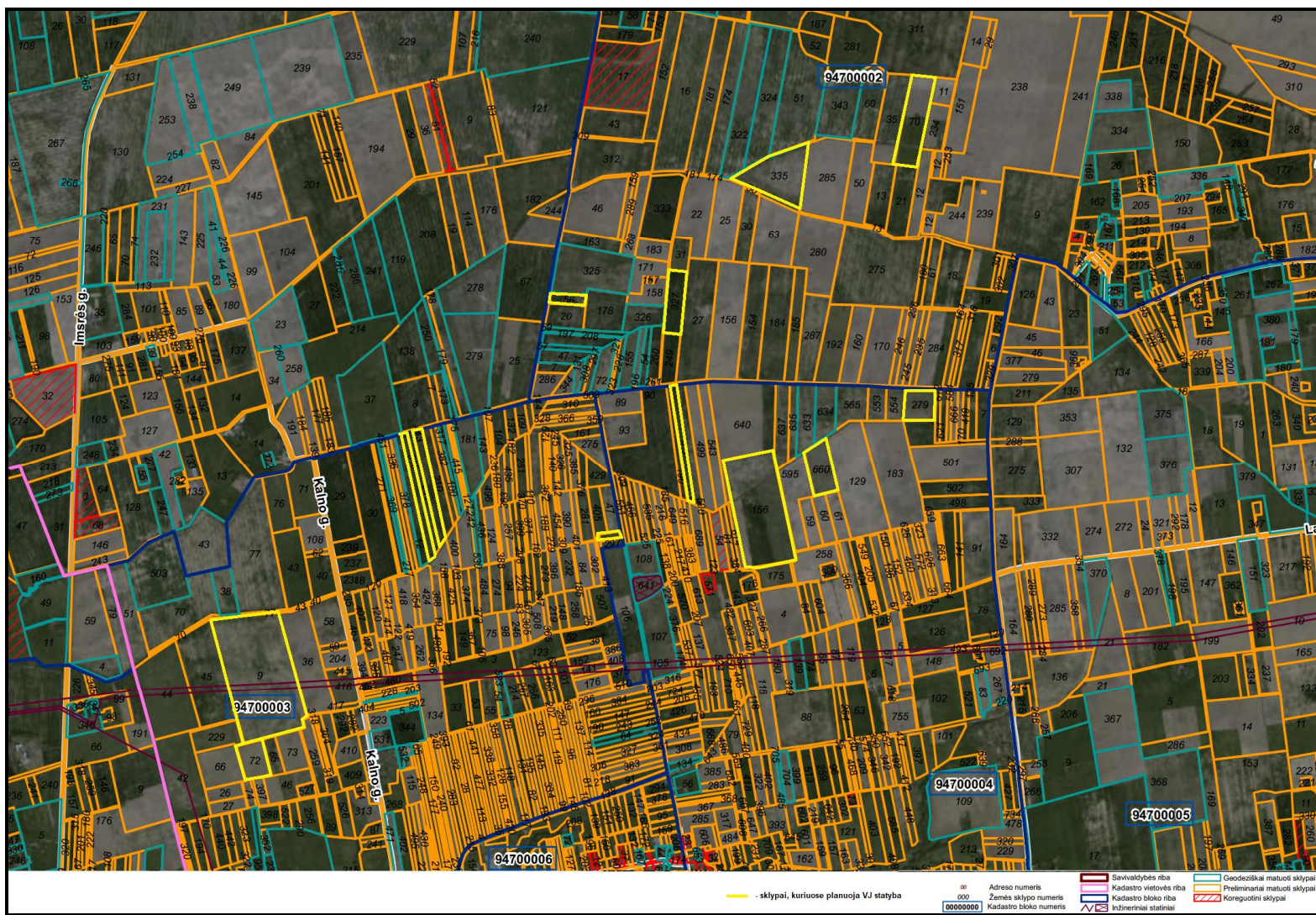
19.3. valdymo, naudojimo ar disponavimo teisė (*privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, sutartinė nuoma*):

Sklypų nuosavybės teisė priklauso fiziniams asmenims, o planuojamai ūkinei veiklai reikalingi sklypai ir/ar jų dalys bus nuomojami. VĮ „Registrų centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai pateikiami 2 priede.

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

Kadastro žemėlapio ištrauka pateikiama 4 paveiksle 20 psl.

UAB „REN ENERGIJA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
 JURBARKO R. SAV., SKIRSNEMUNĖS SEN.,
 SKIRSNEMUNIŠKIŲ I, SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III, GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



4 pav. Nekilnojamojo turto kadastro žemėlapis ištrauka

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

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai:

<p>1. Kad. Nr. 9470/0003:9 Skirsnemunės k. v., /<i>vėjo elektrinių Nr. 1 ir 3 statyba (2 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių III k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai, plotas: 25,25 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos.</p>
<p>2. Kad. Nr. 9470/0003:72 Skirsnemunės k. v., /<i>vėjo elektrinės Nr. 2 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių III k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio, paskirtis: -, plotas: 2,77 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, II. Kelių apsaugos zonos.</p>
<p>3. Kad. Nr. 9470/0003:516 Skirsnemunės k. v., /<i>vėjo elektrinės Nr. 4 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių III k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai plotas: 2,6007 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, II. Kelių apsaugos zonos.</p>
<p>4. Kad. Nr. 9470/0003:443 Skirsnemunės k. v., /<i>vėjo elektrinės Nr. 5 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių III k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai plotas: 3,0167 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, XXIX. Paviršinio vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos ir apsaugos zonos, II. Kelių apsaugos zonos, LII. Dirvožemio apsauga.</p>
<p>5. Kad. Nr. 9470/0003:447 Skirsnemunės k. v., /<i>vėjo elektrinės Nr. 6 statyba (1 vnt.)</i>/ Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių II k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties sklypai; plotas: 0,39 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, II. Kelių apsaugos zonos.</p>

<p>6. Kad. Nr. 9470/0002:56 Skirsnemunės k. v., <i>/vėjo elektrinės Nr. 7 statyba (1 vnt.)/</i> Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių I k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties sklypai; plotas: 1,12 ha; Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai; II. Kelių apsaugos zonos; LII. Dirvožemio apsauga.</p>
<p>7. Kad. Nr. 9470/0004:204 Skirsnemunės k. v., <i>/vėjo elektrinės Nr. 8 statyba (1 vnt.)/</i> Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Girvalakių k., naudojimo paskirtis – žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties sklypai, plotas: 2,1418 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, LII. Dirvožemio apsauga.</p>
<p>8. Kad. Nr. 9470/0002:327 Skirsnemunės k. v., <i>/vėjo elektrinės Nr. 9 statyba (1 vnt.)/</i> Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių I k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai, plotas: 3,3201 ha. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, VI. Elektros linijų apsaugos zonos.</p>
<p>9. Kad. Nr. 9470/0002:335 Skirsnemunės k. v., <i>/vėjo elektrinės Nr. 10 statyba (1 vnt.)/</i> Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių I k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai, plotas: 7,7103 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>10. Kad. Nr. 9470/0004:156 Skirsnemunės k. v., <i>/vėjo elektrinės Nr. 11 statyba (1 vnt.)/</i> Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Girvalakių k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: -, plotas: 17,25 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, II. Kelių apsaugos zonos.</p>
<p>11. Kad. Nr. 9470/0004:660 Skirsnemunės k. v., <i>/vėjo elektrinės Nr. 12 statyba (1 vnt.)/</i> Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Naubariškių k., naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai, plotas: 3,7000 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>

12. Kad. Nr. 9470/0004:279 Skirsnemunės k. v., /*vėjo elektrinės Nr. 13 statyba (1 vnt.)*/
Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Naubariškių k.,
naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: -
plotas: 3,0900 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, II. Kelių apsaugos zonos.

13. Kad. Nr. 9470/0002:70 Skirsnemunės k. v., /*vėjo elektrinės Nr. 14 statyba (1 vnt.)*/
Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemuniškių I k.,
naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: -
plotas: 6,5000 ha.

Specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

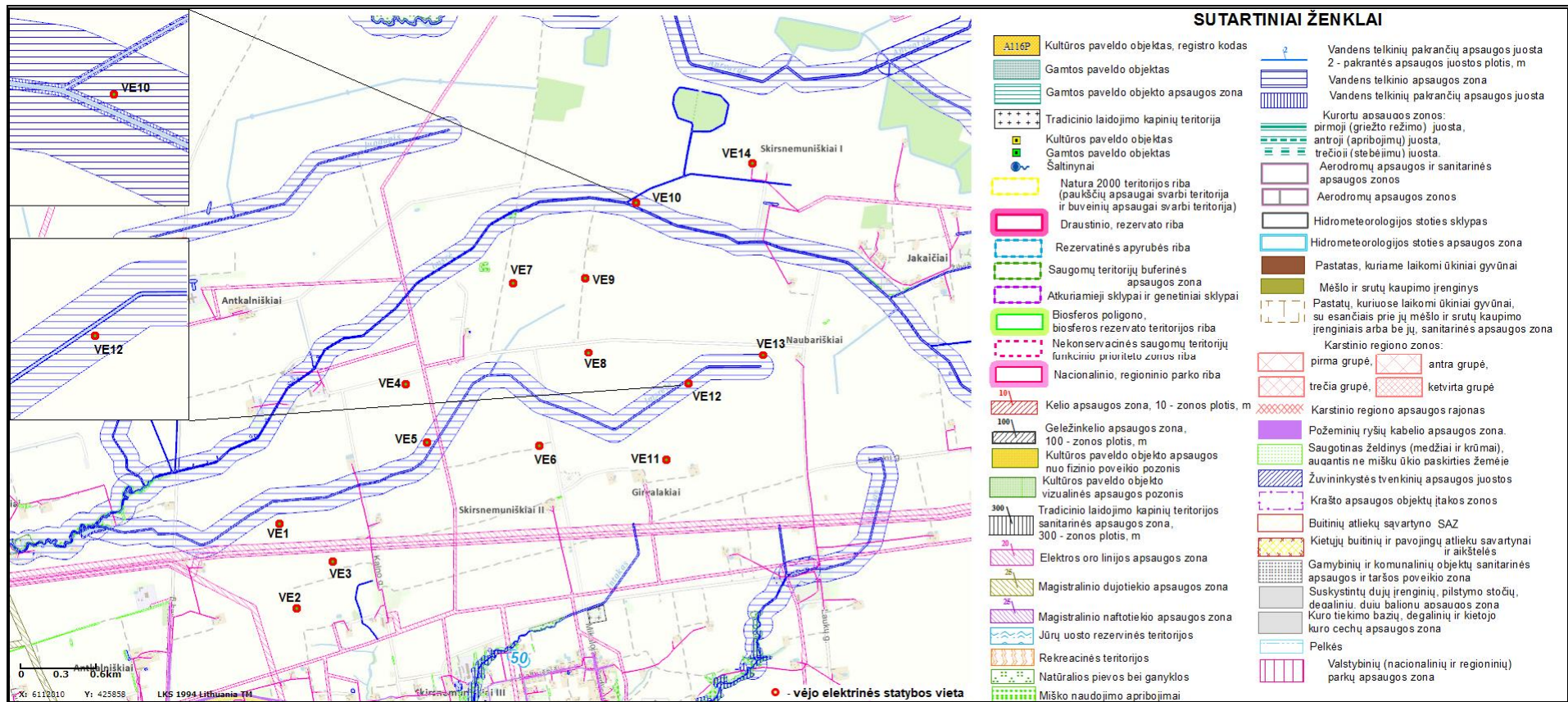
XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos.

Sklypuose statinių nėra. Smulkesnė informacija pateikiama 2 priede pridedamuose VĮ „Registrų centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašuose, o ištrauka iš specialiųjų žemės naudojimo sąlygų žemėlapiu pateikta 5 paveiksle 24 psl. Visų inžinerinių tinklų, vandens telkinių apsaugos juostose/zonose bei gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonose ūkinė veikla bus planuojama laikantis visų apribojimų, nustatytų Specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose. Detalesnė informacija bus pateikiama rengiant kiekvieno sklypo formavimo ir pertvarkymo projektus.

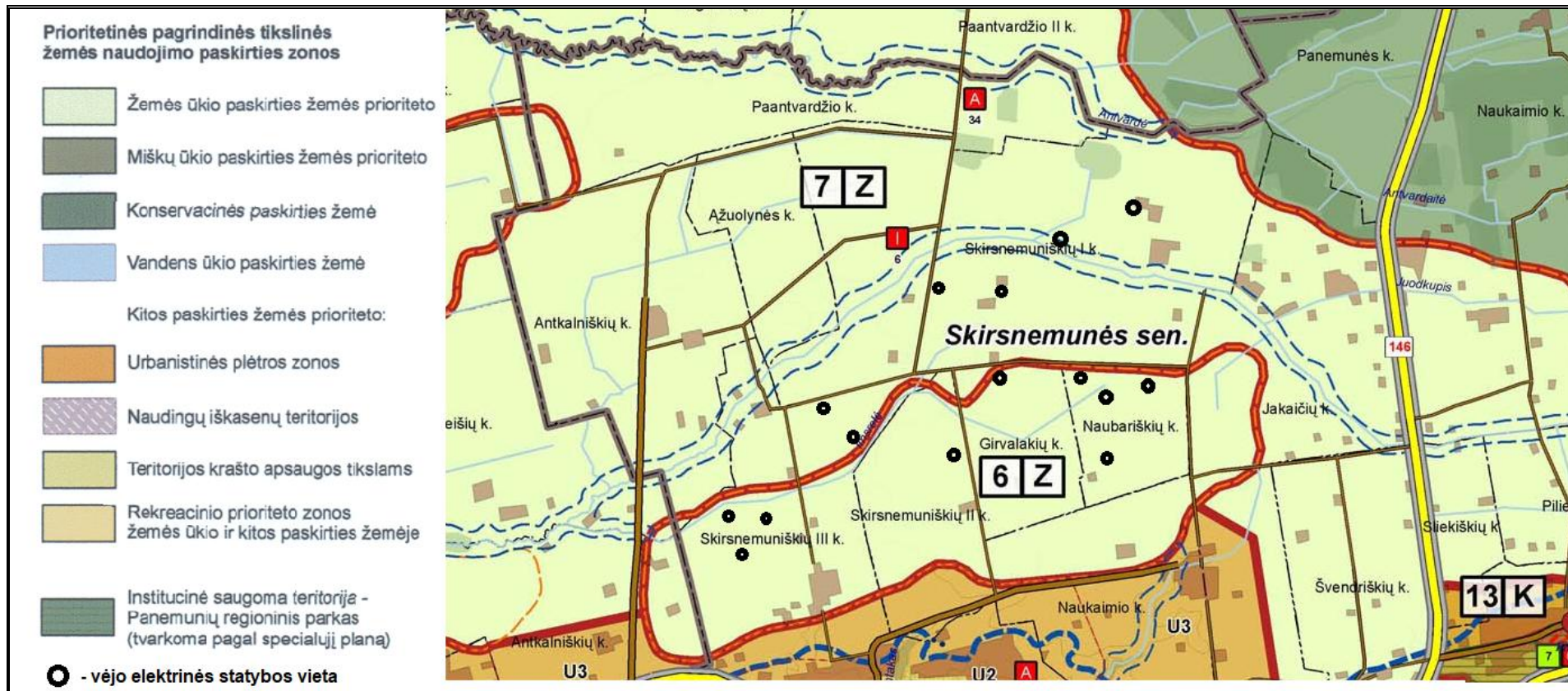
Informacija apie gretimybėse esančius sklypus pateikiama 18.2 punkte.

Planuojama ūkinė veikla planuojama vadovaujantis:

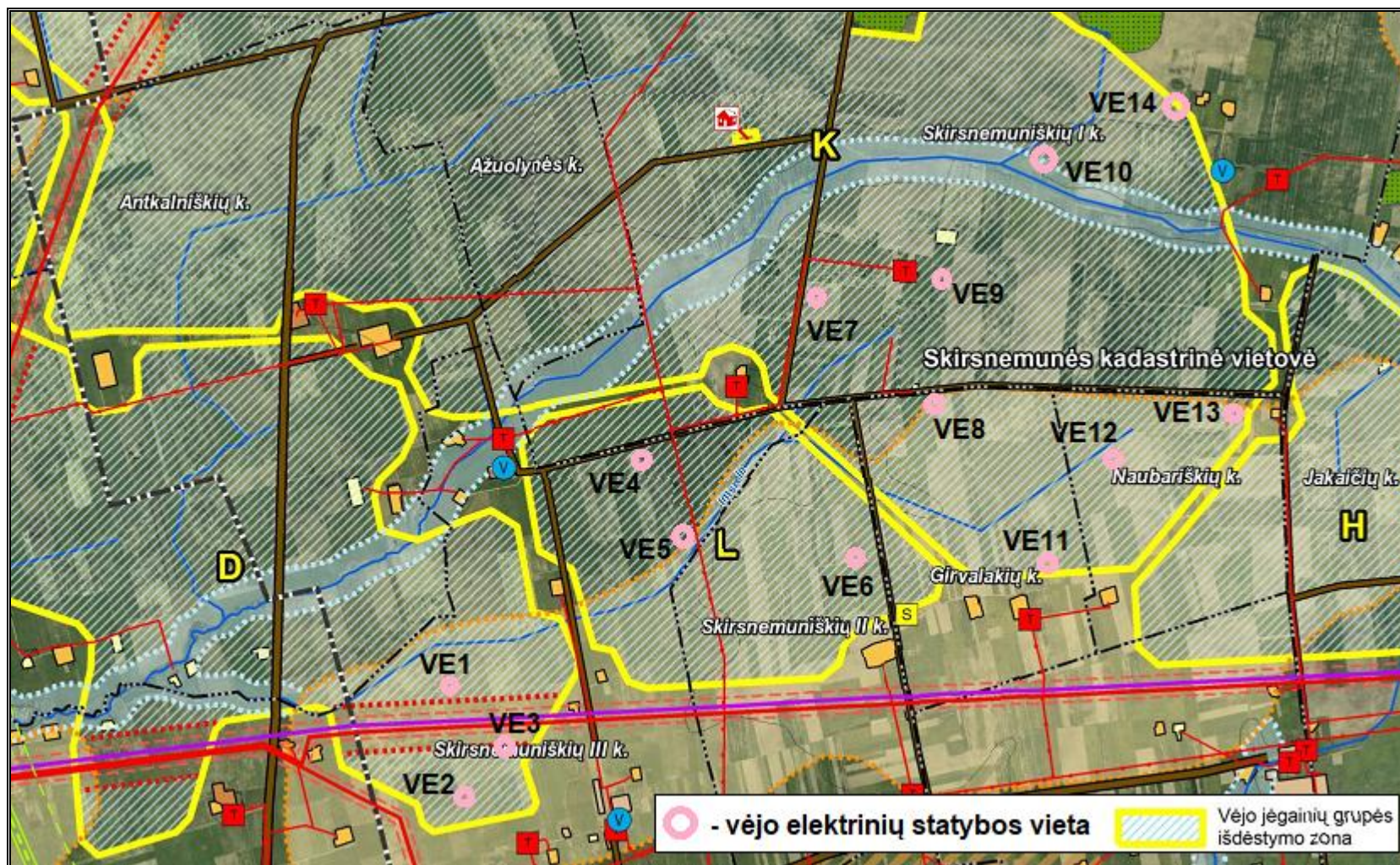
BENDRUOJU PLANU. Vadovaujantis Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano, patvirtinto Jurbarko rajono savivaldybės Tarybos 2008 m. kovo 27 d. sprendimu Nr. T2-81, sprendiniais, sklypai, kuriuose numatoma pastatyti iki 14 vėjo elektrinių, pažymėti kaip žemės ūkio teritorijos. Bendrojo plano keitimo ištrauką iš žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio žiūr. 6 pav. 25 psl. O vadovaujantis *Vėjo jėgainių parko Jurbarko rajone Skirsnemunės ir Rotulių kadastrinėse vietovėse specialiuoju planu* vėjo elektrinių statybos vietos patenka į vėjo energetikai skirtas plėtoti zonas (žiūr. brėžinio ištrauką 7 pav. 26 psl.).



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

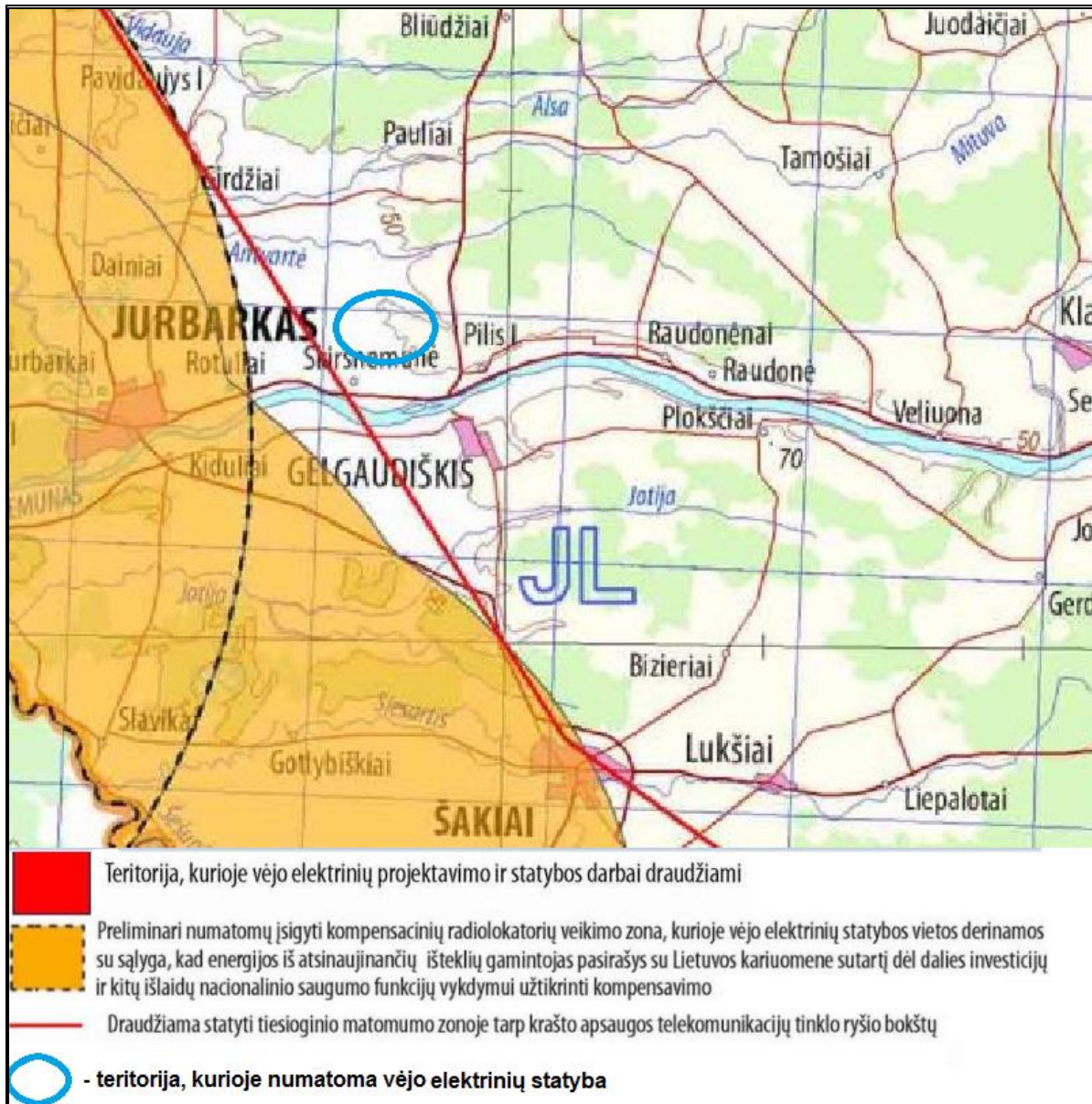


6 pav. Planuojamų vėjo elektrinių statybos vietų situacijos schema Jurbarko r. sav. bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinyje



7 pav. Planuojamų vėjo elektrinių 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 elektrinių statyba, nepatenka į zonas, kuriose būtų ribojama vėjo elektrinių veikla:



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

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 elektrines numatomas požeminiais 110 kV įtampos kabeliais. Elektrinių 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 pagalbinių statiniai nebus statomi. Vėjo elektrinių išdėstymo ir privažiavimo kelių bei elektros energijos perdavimo kabelių tiesimo schema pridedama 1 priede.

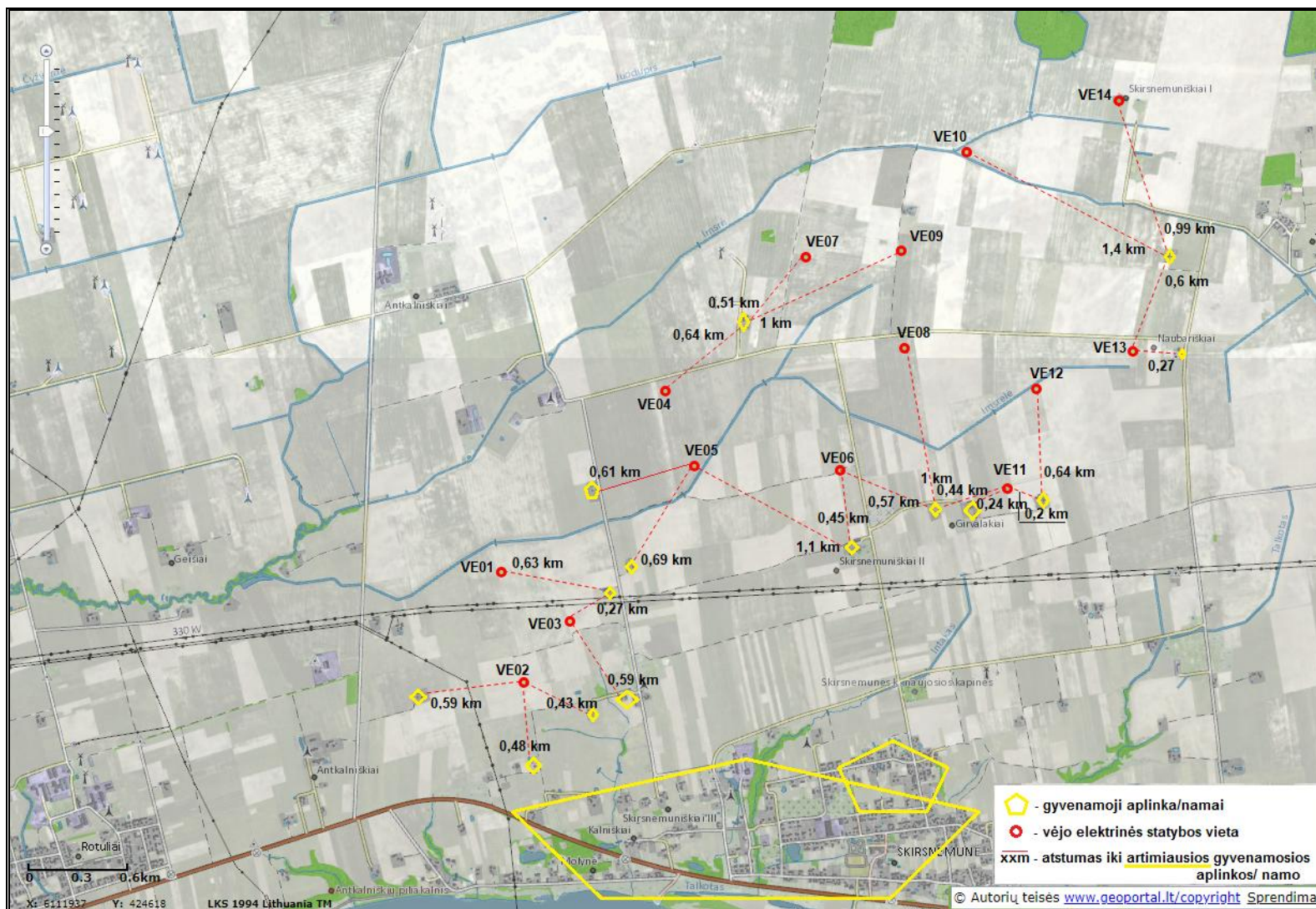
Veiklos sklypai inžineriniu požiūriu neišvystyti, juose yra valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje esančias melioracijos sistemas ir įrenginius numatoma saugoti, o statybų metu sulaužius ar pažeidus planuojamos veiklos organizatoriaus jie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

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra išsidėstę atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, artimiausia gyvenamoji aplinka/gyvenamieji namai nuo vėjo elektrinių statybos vietų nutolę apie 0,2-1,4 km ir toliau (žiūr. 9 pav. 29 psl.). Pagal 2011 metų surašymo duomenis Skirsnemunės seniūnijos ribose gyveno 2044 gyventojai, o Skirsnemuniškių I k. - 29 gyventojai, Skirsnemuniškių II k. – 17, Skirsnemuniškių III k. – 107, Girvalakių k. – 3 ir Naubariškių k. – 4 gyventojai. Arčiausiai esanti didesnė urbanizuota vietovė – Skirsnemunės kaimas (gyventojų – apie 772), esantis už 1-1,5 km į pietus.

Artimiausias visuomeninės paskirties objektas - Jurbarko r. Skirsnemunės Jurgio Baltrušaičio pagrindinė mokykla (Šaltinio g. 22, Skirsnemunė) ir T. Švedko gydytojos kabinetas (Nemuno g. 33, Skirsnemunė) – nuo planuojamų vėjo elektrinių į pietus išsidėsčiusios apie 2,4-3,6 km atstumu, o 2,2-3,4 km atstumu į pietryčius - Skirsnemunės medicinos punktas (Šaltinio g. 67, Skirsnemunė).

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.

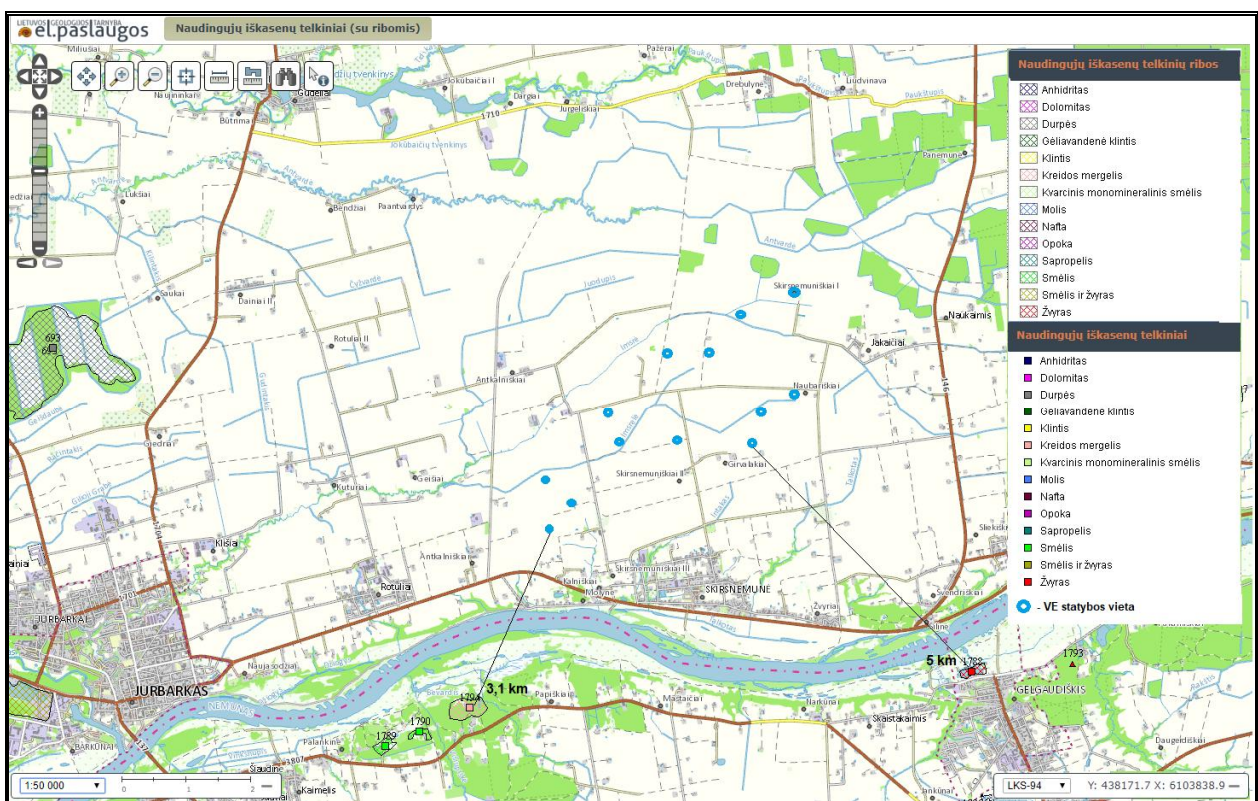
UAB „REN ENERGIJA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
JURBARKO R. SAV., SKIRSNEMUNĖS SEN.,
SKIRSNEMUNIŠKIŲ I, SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III, GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



9 pav. Situacinė schema artimiausios gyvenamosios aplinkos atžvilgiu

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

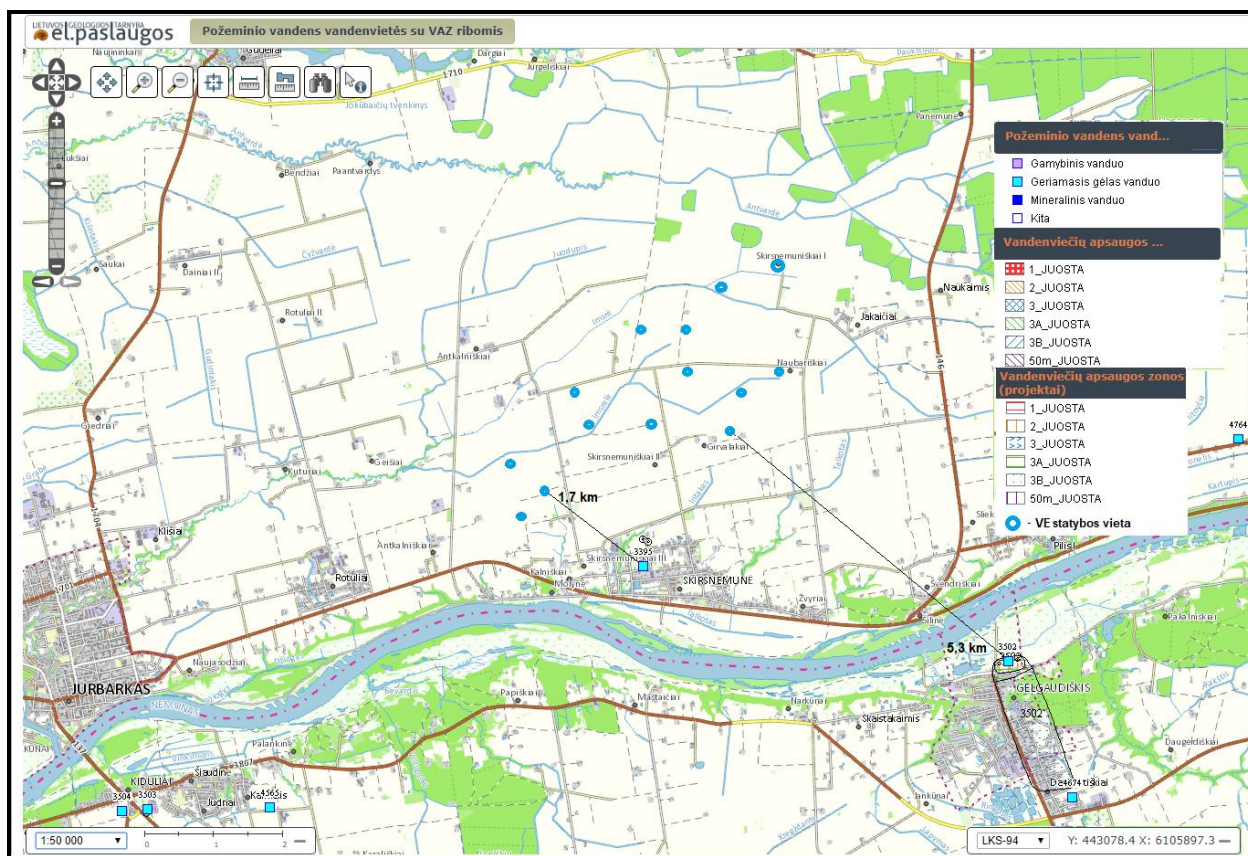
Planuojamos ūkinės veiklos sklypuose nei jų gretimybėse nėra eksploatuojamų žemės gelmių telkinių (naudingų iškasenų, gėlo ir mineralinio vandens vandenviečių), įskaitant dirvožemio, geologinius procesus ir reiškinius (pvz., eroziją, sufoziją, karstus, nuošliaužas). Vadovaujantis GEOLIS duomenų bazėje pateikiama informacija nustatyta, kad artimiausias naudingųjų iškasenų telkinys nuo planuojamų vėjo elektrinių nutolęs maždaug už 3,1 km į pietvakarius – Karališkių kreidos mergelis (1794, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Kidulių sen.) ir į už 5 km į pietryčius nutolęs Gelgaudiškio žvyro telkinys (1788, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Gelgaudiškio 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 elektrinių statybos vietos taip pat nepatenka į jokių prognozinių išteklių plotus.

Artimiausias geriamojo vandens gręžinys (vandenvietė) nuo planuojamų vėjo elektrinių į pietryčius nutolęs apie 1,7 km (3395, Skirsnemunės, naudojamas, Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemunės k.) ir 5,3 km į pietryčius (3502, Gelgaudiškio, naudojamas, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Gelgaudiškio sen., Gelgaudiškis). Kitos vandenvietės nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolusios didesniu atstumu (žiūr. 11 pav. 31 psl.).



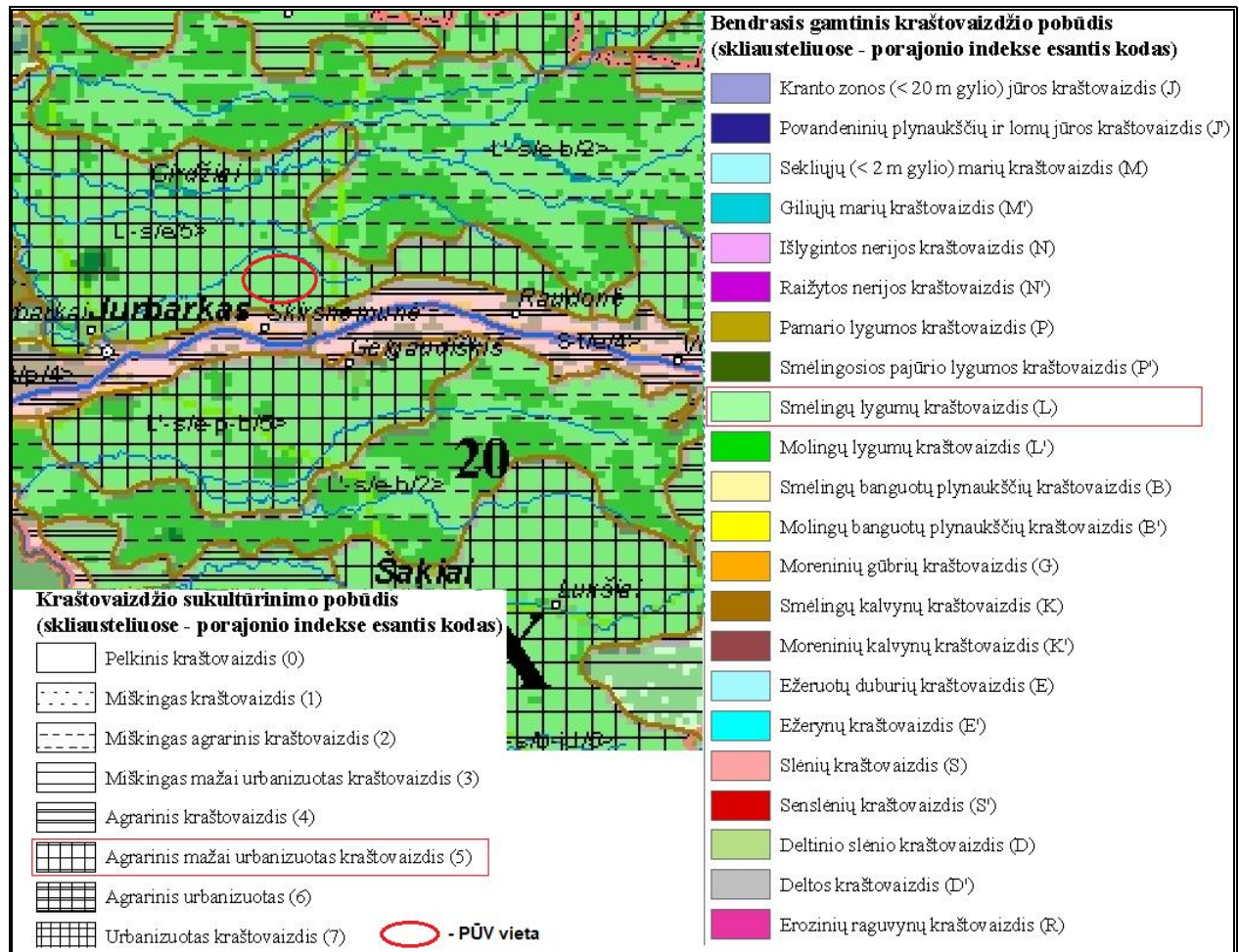
11 pav. Ištrauka iš Požeminio vandens vandenviečių su VAZ ribomis žemėlapio
 (GEOLIS duomenų bazė)

22. Informacija apie kraštovaizdį jo charakteristiką (vyraujantis tipas, natūralumas, mozaikiškumas, įvairumas, kultūrinės vertybės, tradiciškumas, reikšmė regiono mastu, estetinės 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), kurioje vertingiausios 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):

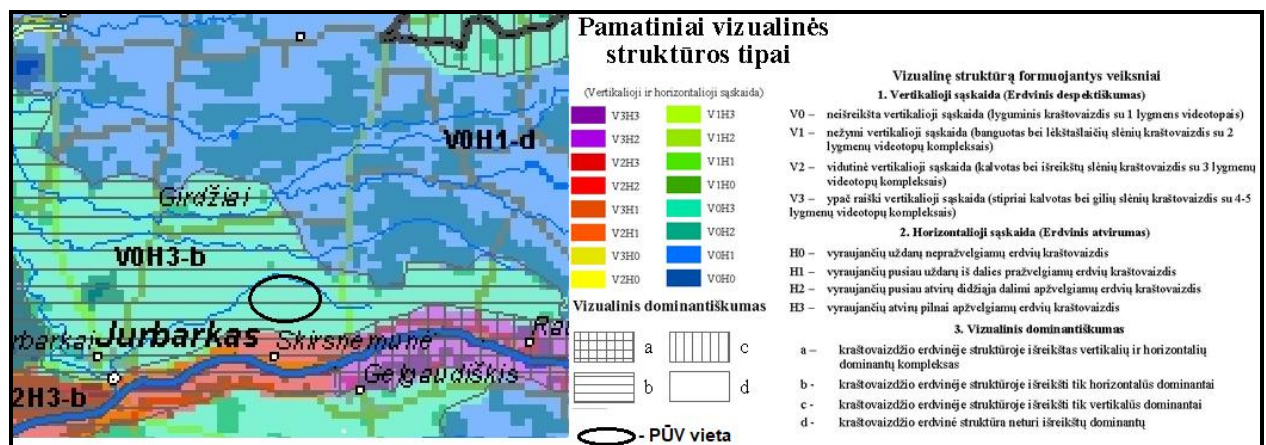
Vadovaujantis Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija sklypai, kuriuose numatoma ūkinė veikla, pagal bendrojo kraštovaizdžio pobūdį priskirtina smėlingų lygumų kraštovaizdžiui, kuriam būdingas slėniuotumas. Vyraujantys medynai – eglės. Teritorijos sukultūrinimo pobūdis – agrarinis mažai urbanizuotas (L-s/e/5) (žiūr. 12 pav. 32 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. 32 psl.) neišreikšta vertikaliąjį sąsąskaidą, 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

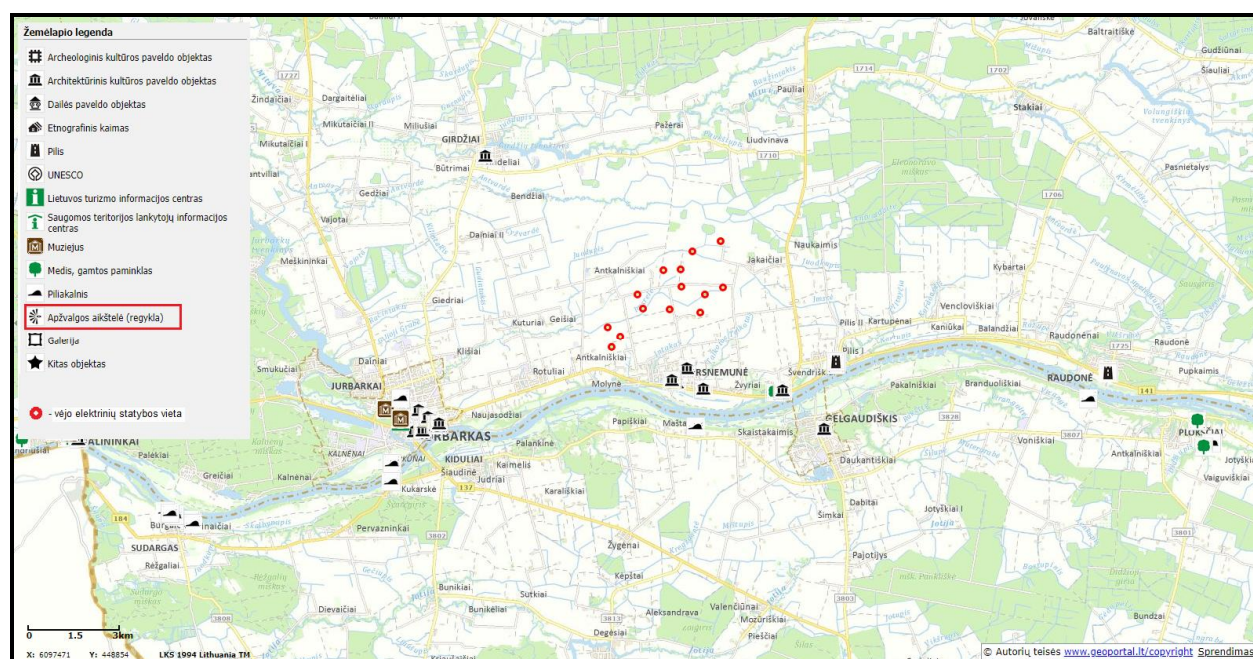
Iki keturiolikos vėjo elektrinių įrengimas specialiajame plane vėjo elektrinių plėtrai numatytos zonos ribose nežymiai pakeis vizualinę vietos charakteristiką. Agrariniame mažai urbanizuotame kraštovaizdyje atsiras vertikalūs dominuojantys elementai - technogeninio dizaino aukštuminiai statiniai, išskylantys 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*. Žemėnaudos struktūra sklypuose iš esmės taip pat nepakis, nes vėjo elektrinės yra vertikalūs statiniai ir jų pagrindo užimamas plotas yra nedidelis, o privažiavimų iki elektrinių įrengimas neįtakos gretimbėse 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 elektrinių 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 elektrinių konstrukcijas projektuoti imituojant gamtoje esančias formas, dažyti šviesiomis dangaus fonui artimomis spalvomis. Speciali dažų sudėtis leidžia išvengti konstrukcijų blizgėjimo ir atspindžių susidarymo.

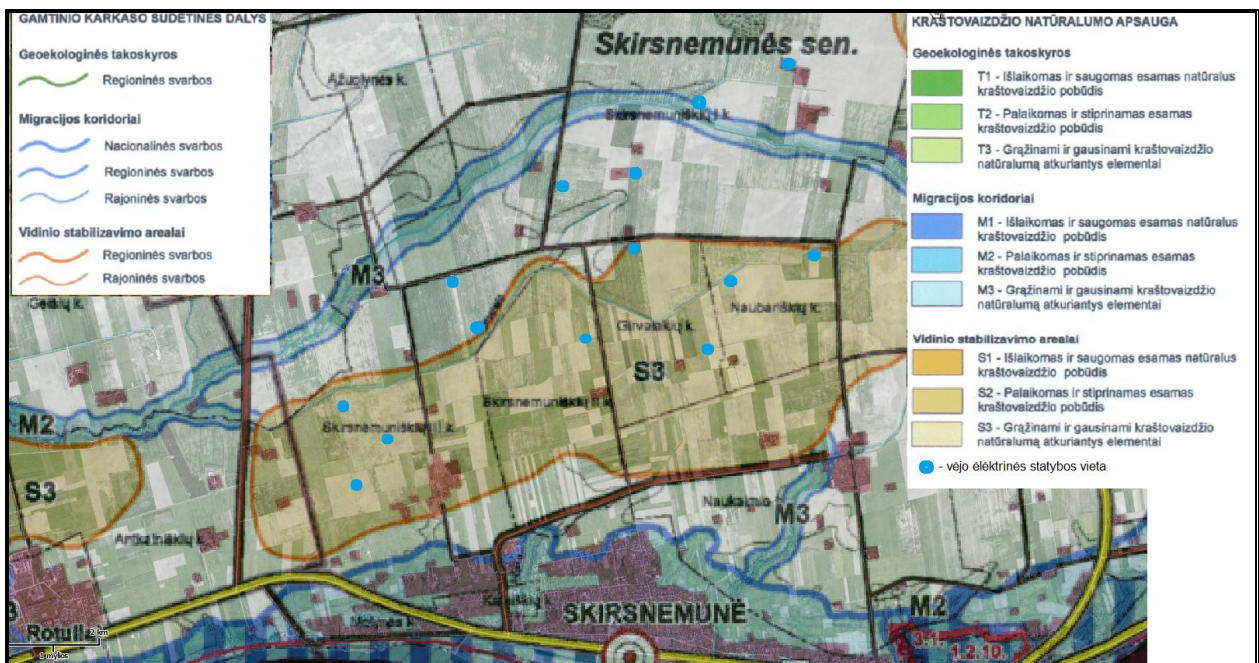
Kaip matyti iš pateikiamos situacijos duomenų - agrariniame mažai urbanizuotame kraštovaizdyje atsirasiantys vertikalūs elementai, kurių *statinių forma nebus išraiškinga, kad sukeltų didelį vizualinį poveikį aplinkoje ar užstotų ir/ar trukdytų apžvelgti saugomas ir/ar rekreacines teritorijas bei vertingas panoramas*.

Aplink planuojamą teritoriją 20 km atstumu regyklų nestebima (žiūr. 14 pav.), o artimiausia nuo planuojamų vėjo elektrinių statybos vietų yra išsidėsčiusi už 45 km, o tokiu atstumu vėjo elektrinės matomos nebus, 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 toki statusą turinčias teritorijas į vientisą tinklą. Vėjo elektrines planuojama statyti retai apgyvendintoje teritorijoje, kurioje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Pagal Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano gamtinio kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės sprendinius, aštuonių vėjo elektrinių statybos vietos patenka į vidinio stabilizavimo arealų teritorijas (žiūr. 15 pav.). Pagal gamtinio karkaso nuostatas vėjo energetikos vystymas čia yra galimas. Nepageidaujamas vėjo elektrinių 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 elektrinių 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:

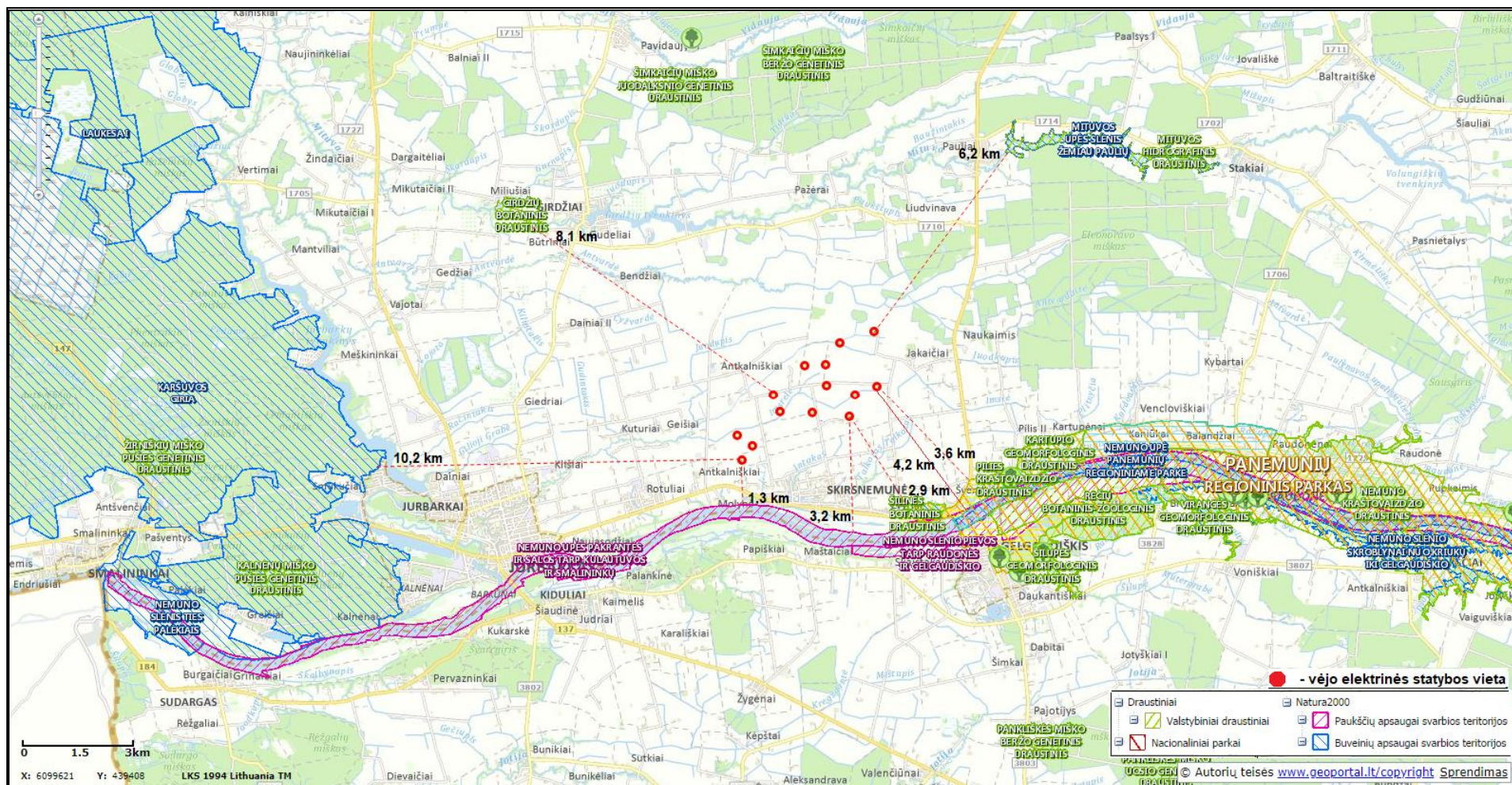
Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenimis teritorija, kurioje planuojama ūkinė veikla, nepatenka į saugomų teritorijų tinklą. Artimiausios Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ saugomos teritorijos *Nemuno upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų* (PAST) yra maždaug 1,3-3,2 km atstumu pietų kryptimi, 2,9 km į pietryčius – *Šilinės apylinkės* (BAST), o kitos tinklo „Natura 2000“ teritorijos išsidėsčiusios didesniu atstumu. Planuojamos teritorijos padėtį Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ ir Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų atžvilgiu (žiūr. 16 pav. 36 psl.).

Su planuojama ūkine veikla susijusios „Natura 2000“ teritorijos

Vietovės pavadinimas	Kodas	Plotas, ha	Savivaldybės pavadinimas	Mažiausias atstumas iki Natura 2000 teritorijos	Vertybės, dėl kurių atrinkta vietovė
Nemuno upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų (PAST)	1100000000011 (ES kodas: LTKAUB001)	3532,005432	Jurbarko raj., Kauno raj., Šakių r.. savivaldybės	1,3-3,2 km į pietus	Mažosios žuvėdros (Sterna albifrons) apsaugai
Nemuno upė Panemunių regioniniame parke (BAST)	1000000000289 (ES kodas: LTSAK0002)	952,944888	Jurbarko raj., Kauno r., Šakių r. savivaldybės	4,2 km į pietryčius	Baltijos laiša; kartuolė; paprastasis kirtiklis; salatis; ūdra; upinė nėgė
Šilinės apylinkės (BAST)	1000000000004 (ES kodas: LTJUR0003)	36,445739	Jurbarko r. savivaldybė	2,9 km ir daugiau į pietryčius	stepinės pievos; vakarų taiga; medžiais apaugusios ganyklos; skroblynai
Karšuvos giria (BAST)	1000000000210 (ES kodas: LTJUR0008)	37193,626162	Jurbarko raj., Tauragės raj., Pagėgių savivaldybės	10 ir daugiau km į vakarus	Kraujalakinis melsvys; Lūšis; Šneiderio kirmvabalis
Mituvos upės slėnis žemiau Paulių (BAST)	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

Panemunių regioninio parko (ir Šilinės botaninis draustinio) ribos nuo planuojamų vėjo elektrinių statybos vietų nutolęs į pietryčius už 2,9 km ir daugiau (žiūr. 16 pav. 36 psl.). Panemunių regioninio parko ribose, toliau nuo planuojamos veiklos vietos yra išsidėstę ir daugiau draustinių bei saugomų teritorijų. Neigiamas poveikis šioms saugomoms teritorijoms neprognozuojamas.

UAB „REN ENERGIJA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
 JURBARKO R. SAV., SKIRSNEMUNĖS SEN.,
 SKIRSNEMUNIŠKIŲ I, SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III, GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



16 pav. Vėjo elektrinių statybos vietų padėtis saugomų teritorijų atžvilgiu

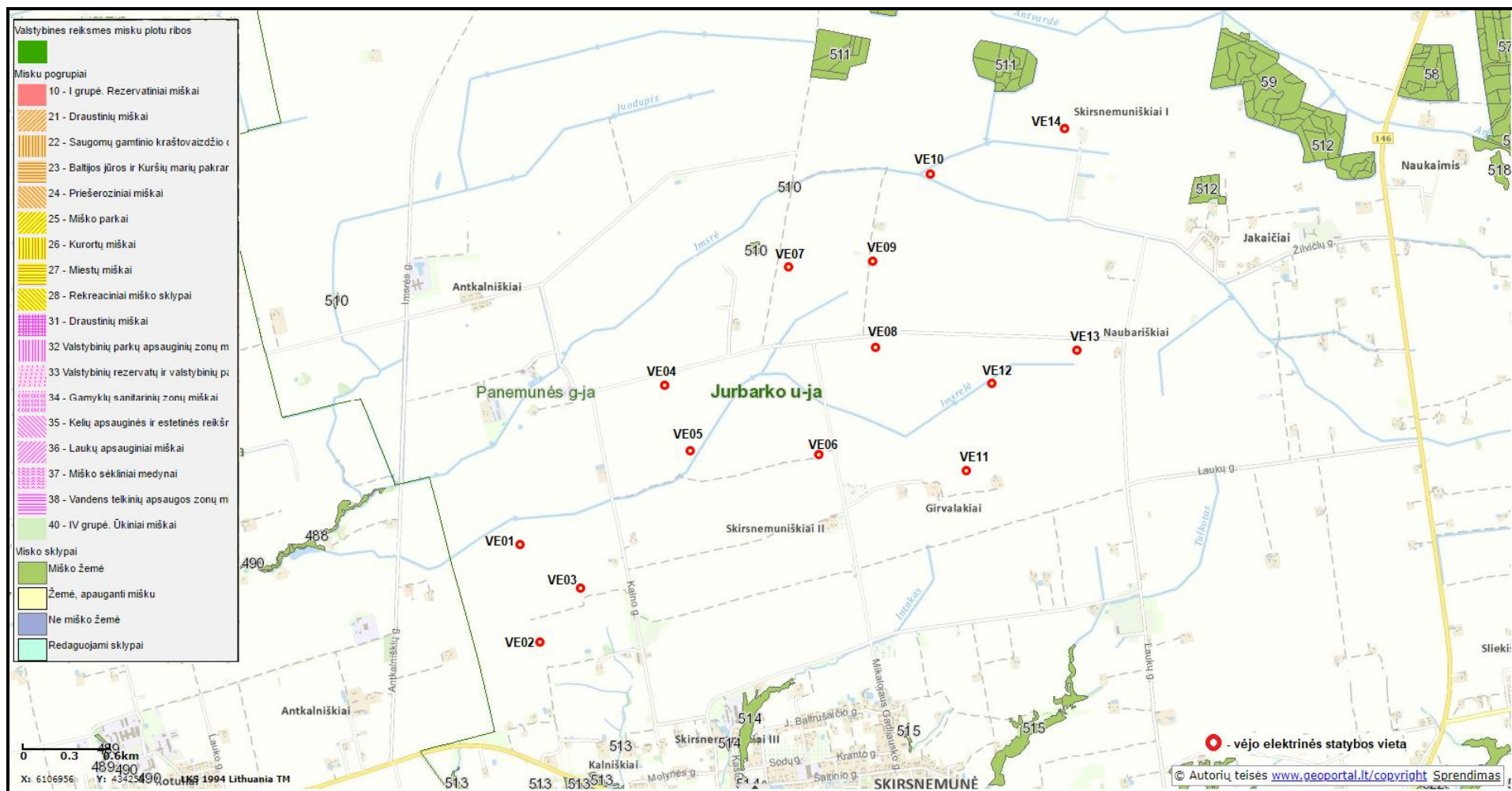
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:

24.1. informacija apie biotopus, buveines (įskaitant Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines, kurių erdviniai duomenys pateikiami Lietuvos erdvinės informacijos portale www.geoportal.lt/map): **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 ūkinės veiklos vietos už – 2,5 km ir daugiau. Už 6,5 km ir toliau vakarų kryptimi matyti melioruotos žemapelkės. Planuojamos ūkinės veiklos vietų išsidėstymas minėtų biotopų atžvilgiu nagrinėjamas 17 pav. 38 psl. ir 18 pav. 39 psl. O Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių išsidėstymas vėjo elektrinių statybos vietų atžvilgiu pateikiamas 19 pav. 40 psl., iš schemos matyti, jog planuojamų vėjo elektrinių statybos vietose nepatenka į Europos bendrijos natūralių buveinių teritorijas. Artimiausios nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos yra išsidėščiusio pievų buveinės ir miškų buveinės. Planuojama ūkinė veikla šioms buveinėms įtakos neturės.

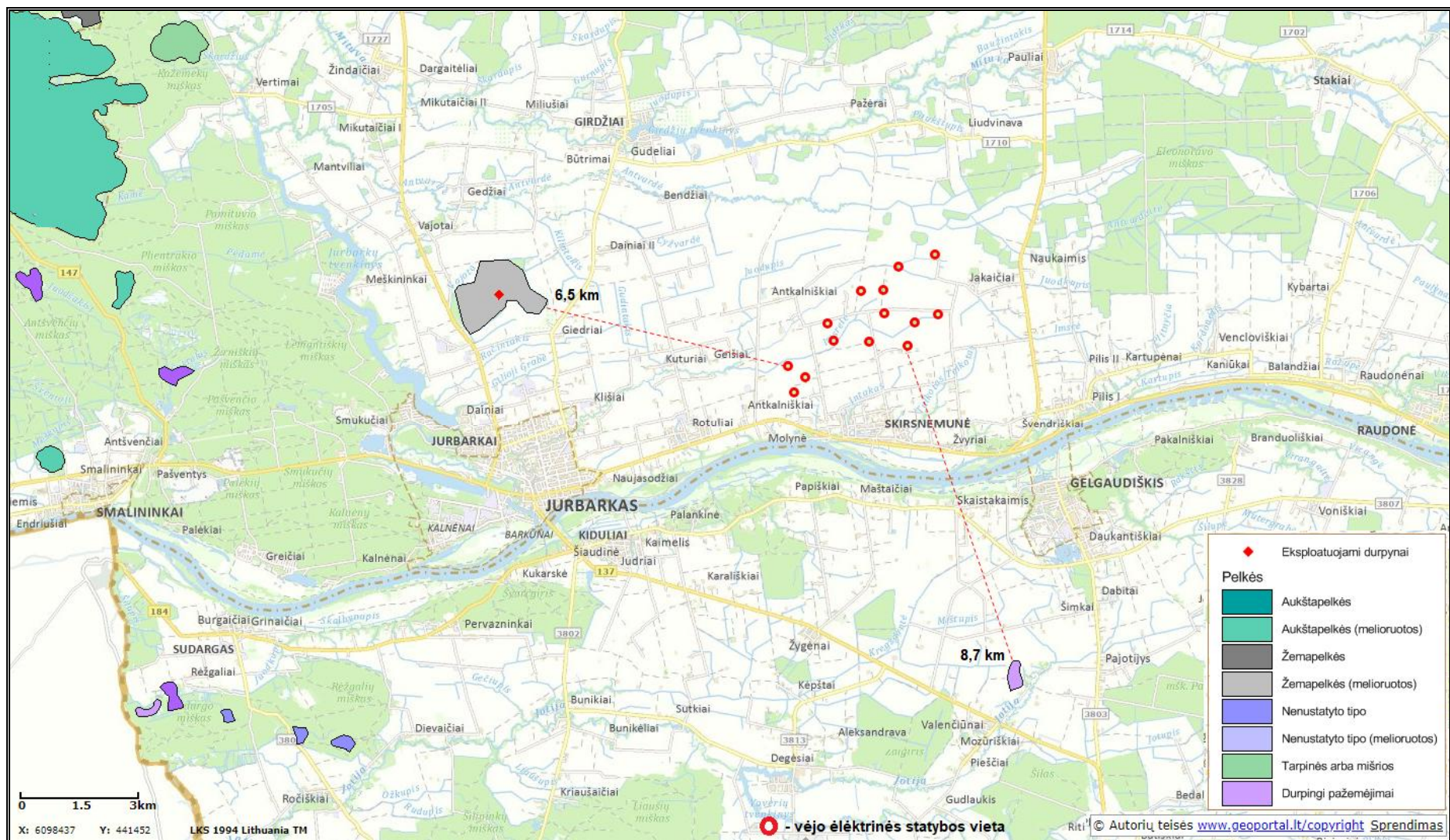
Artimiausi vandens telkiniai: centrinėje dalyje išsišakoja – upė Imsrė (ident. kodas: 10012215), o šiaurinėje pusėje, virš planuojamos ūkinės veiklos vietos prateka – Antvardė (ident. kodas: 10012201) (žiūr. 20 pav. 41 psl.). Dviejų vėjo elektrinių numatytos statybos vietos patenka į Imsrės upės paviršinio vandens telkinių apsaugos zoną, veikla bus planuojama laikantis visų apribojimų, nustatytų Specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose. Detalesnė informacija bus patikslinta rengiant kiekvieno sklypo formavimo ir pertvarkymo projektus.

UAB „REN ENERGIJA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
 JURBARKO R. SAV., SKIRSNEMUNĖS SEN.,
 SKIRSNEMUNIŠKIŲ I, SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III, GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



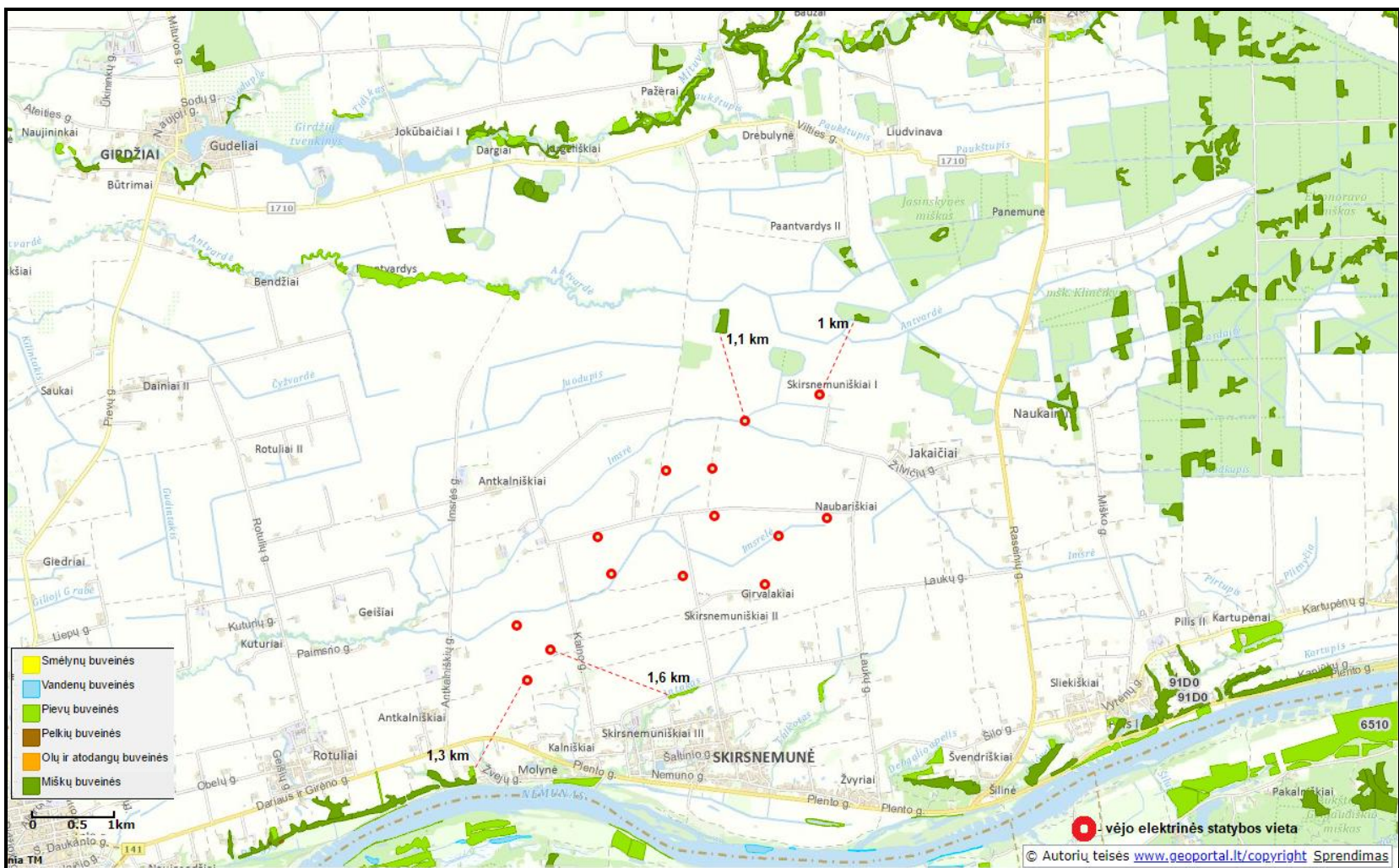
17 pav. Ištrauka iš Miškų kadastro geoinformacijos žemėlapis (šaltinis: <http://www.amvmt.lt:81/mgis/>)

UAB „REN ENERGIJA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
 JURBARKO R. SAV., SKIRSNEMUNĖS SEN.,
 SKIRSNEMUNIŠKIŲ I, SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III, GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



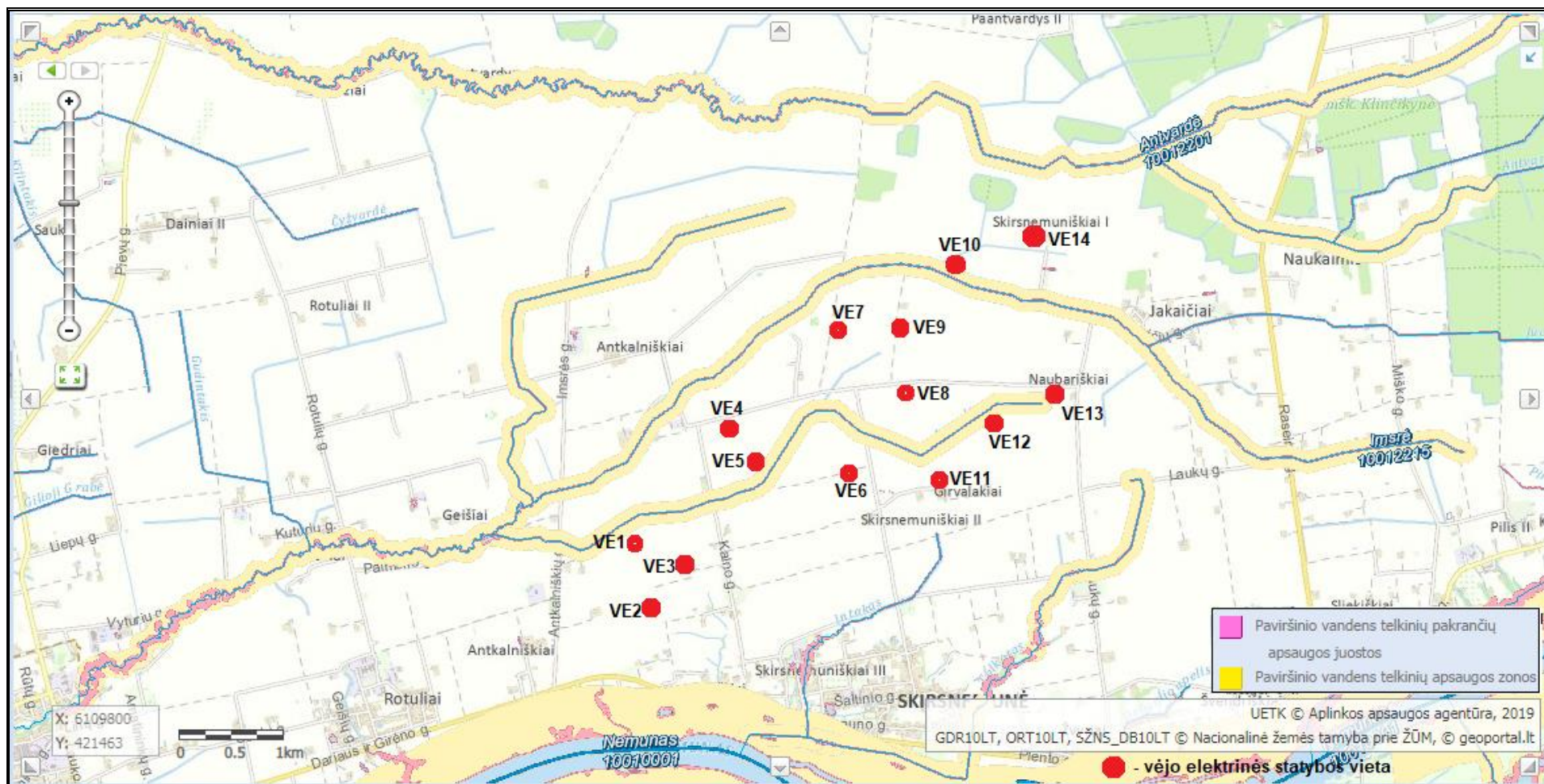
18 pav. Ištrauka iš pelkių ir durpynų žemėlapio

UAB „REN ENERGIJA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
 JURBARKO R. SAV., SKIRSNEMUNĖS SEN.,
 SKIRSNEMUNIŠKIŲ I, SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III, GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



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

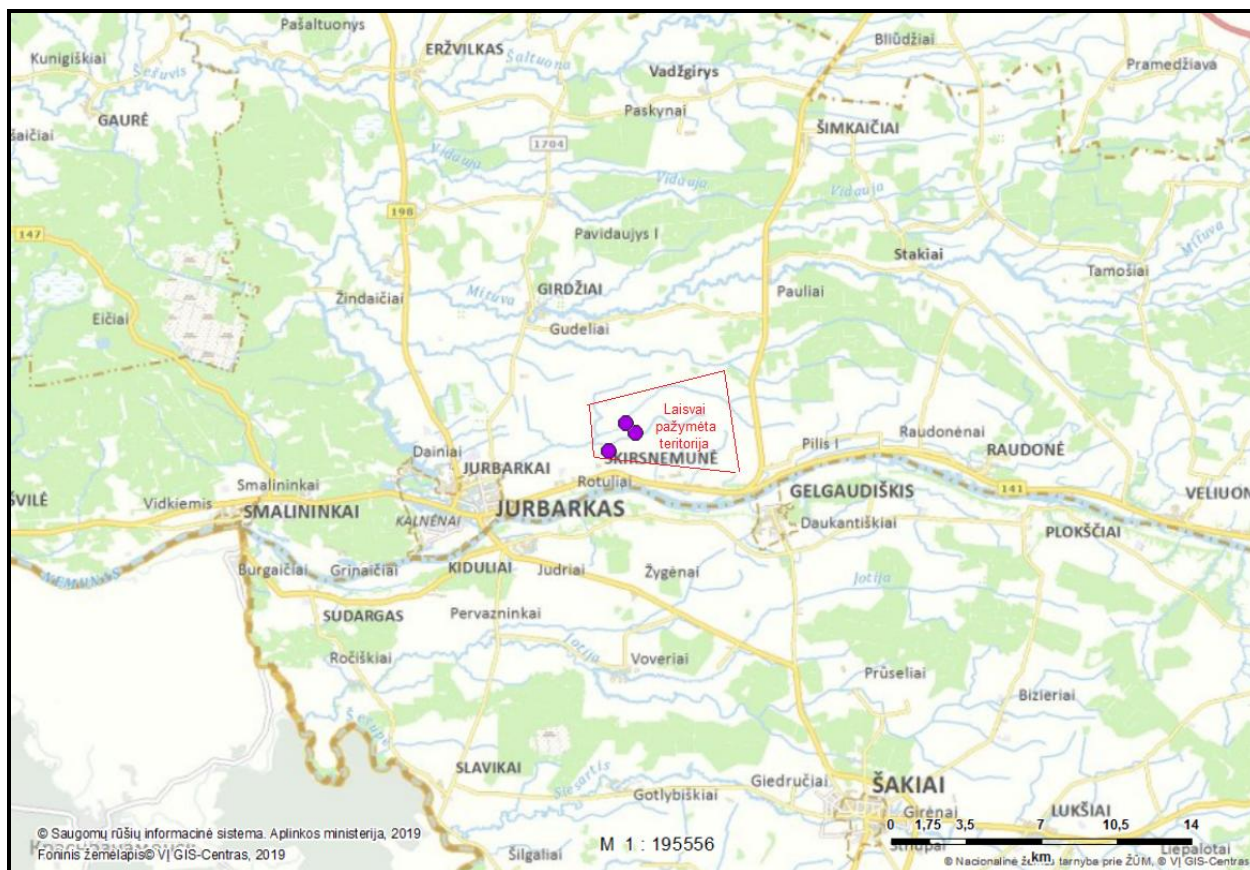
UAB „REN ENERGIJA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
JURBARKO R. SAV., SKIRSNEMUNĖS SEN.,
SKIRSNEMUNIŠKIŲ I, SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III, GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



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

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

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

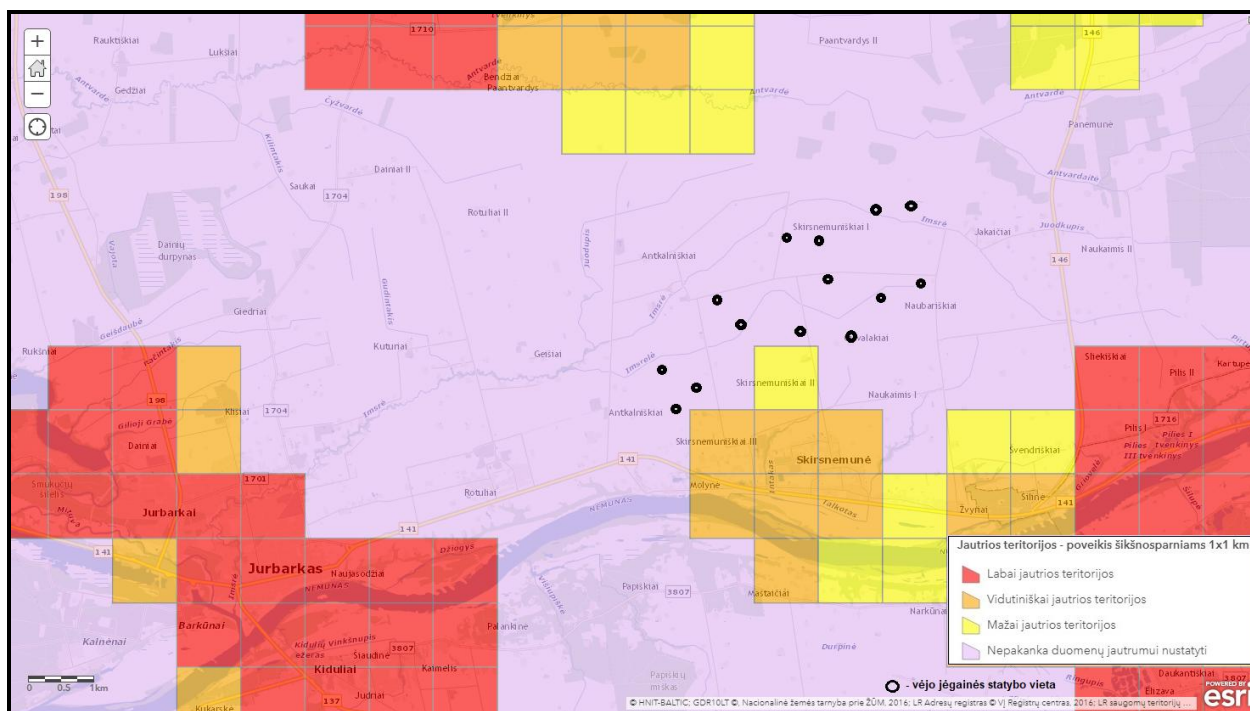
Eil. nr.	Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Radavietės kodas	Paskutinio stebėjimo data
1.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC073413	2010-05-24
2.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC030149	2010-08-03
3.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC030145	2010-08-03

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 elektrinių poveikis šiems paukščiams bus minimalus.

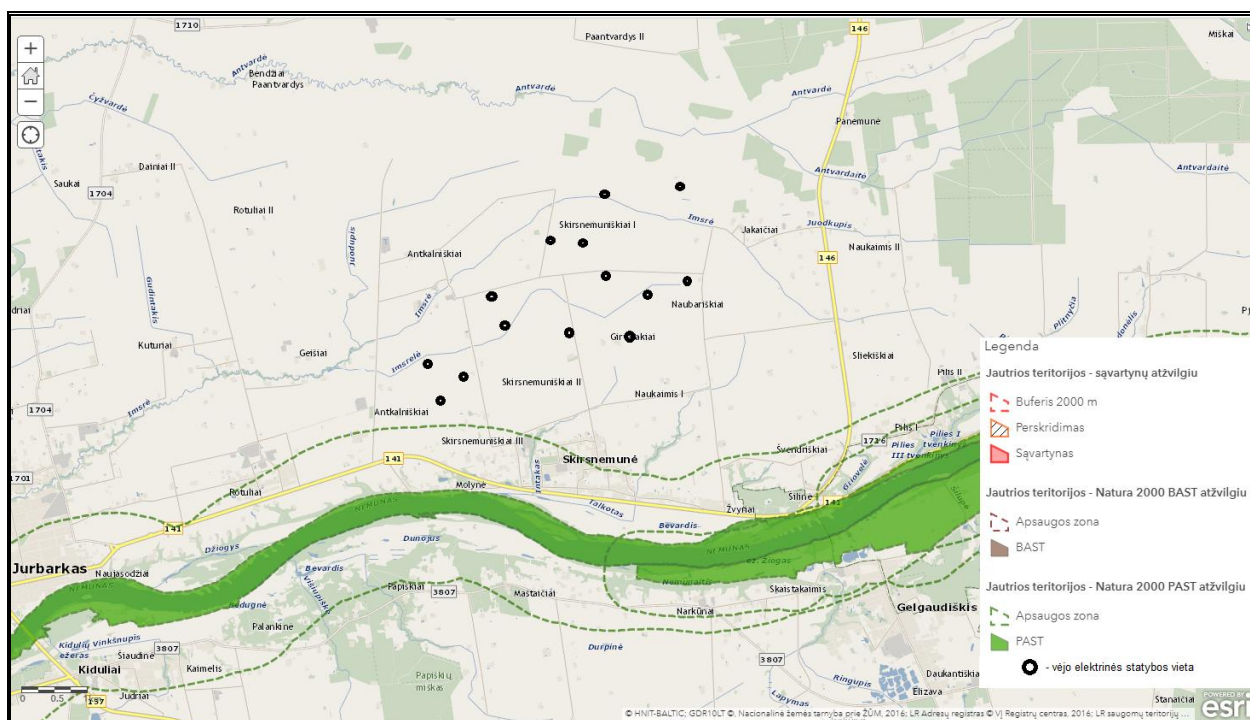
Anksčiau paukščių susidūrimo su vėjo elektrinėmis rizika buvo laikoma labai didele, tačiau nauji tyrinėjimai ją vertina kiek kitaip. Šiuo metu daugelio paukščių susidūrimo su turbinomis rizika yra vertintina kaip nežymi. Dauguma paukščių apskritai laikosi už rotoriaus zonos ribų: jie skraido arba virš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

Lietuvos ornitologų draugija su partneriais (Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu) nuo 2015 m. vasario iki 2017 kovo mėn. įgyvendinto projektą „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (VENBIS)“. Vadovaujantis šio projekto duomenimis pateikiame informaciją apie planuojamos ūkinės veiklos vietos jautrumą ir vėjo elektrinių plėtros galimybes. Pateikiami VENBIS duomenimis, planuojamos ūkinės veiklos vietos nepatenka į jautrias teritorijas šikšnosparnių atžvilgiu (žiūr. 22 pav. 44 psl.).



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

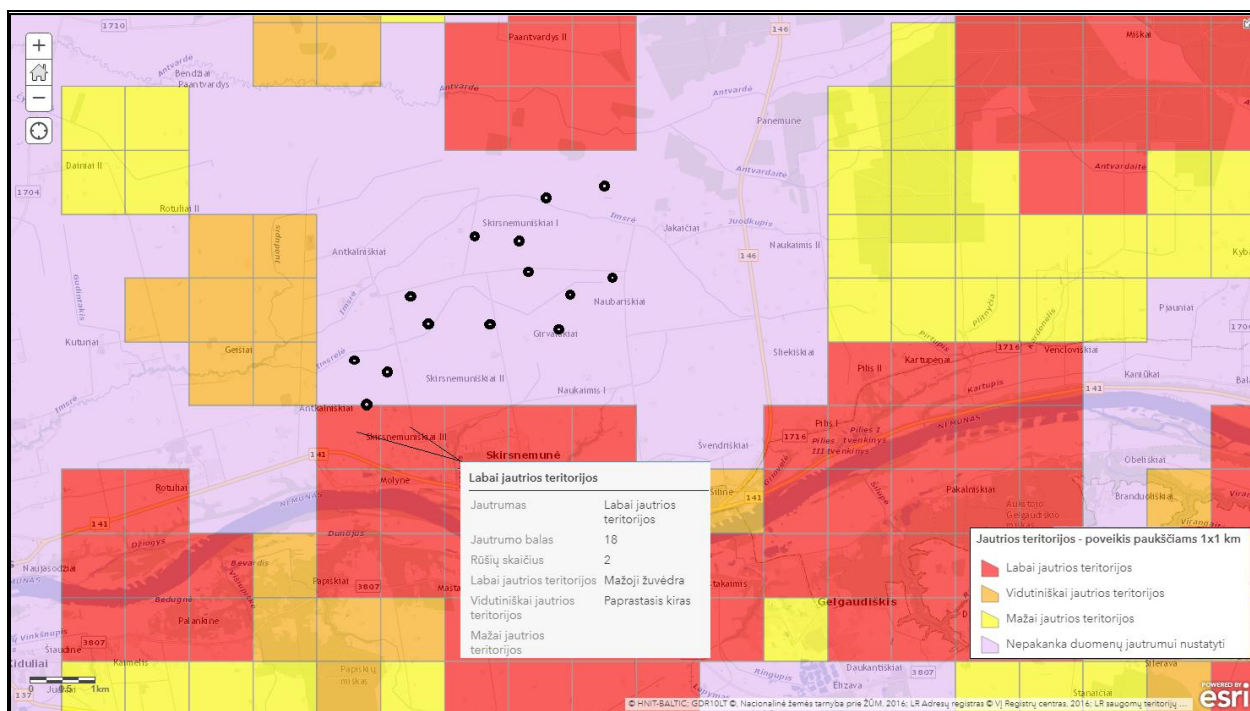
„Natura 2000“ PAST/BAST ir sąvartynų atžvilgiu planuojamos ūkinės veiklos vieta taip pat nėra įtakos zonoje, planuojamų vėjo elektrinių statybos vietos nepatenka į „Natura 2000“ PAST apsaugos zonos ribas:



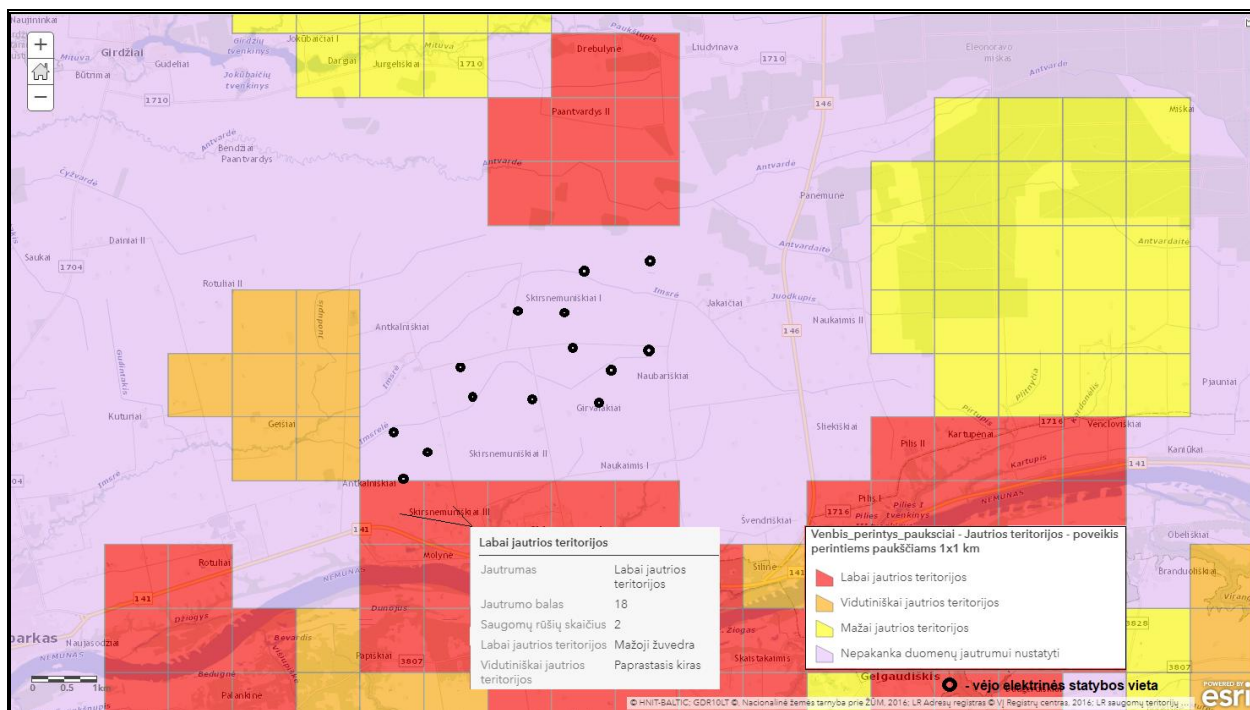
23 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapio Natura2000 ir sąvartynų atžvilgiu
 (šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)

Paukščių ir perinčių paukščių atžvilgiu vienos vėjo elektrinės statybos vieta patenka ant į labai jautrių teritorijų (mažoji žuvėdra, paprastasis kiras) ribos (žiūr. 24 - 25 pav. 45 psl.).

UAB „REN ENERGIJA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
 JURBARKO R. SAV., SKIRSNEMUNĖS SEN.,
 SKIRSNEMUNIŠKIŲ I, SKIRSNEMUNIŠKIŲ II, SKIRSNEMUNIŠKIŲ III, GIRVALAKIŲ IR NAUBARIŠKIŲ K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

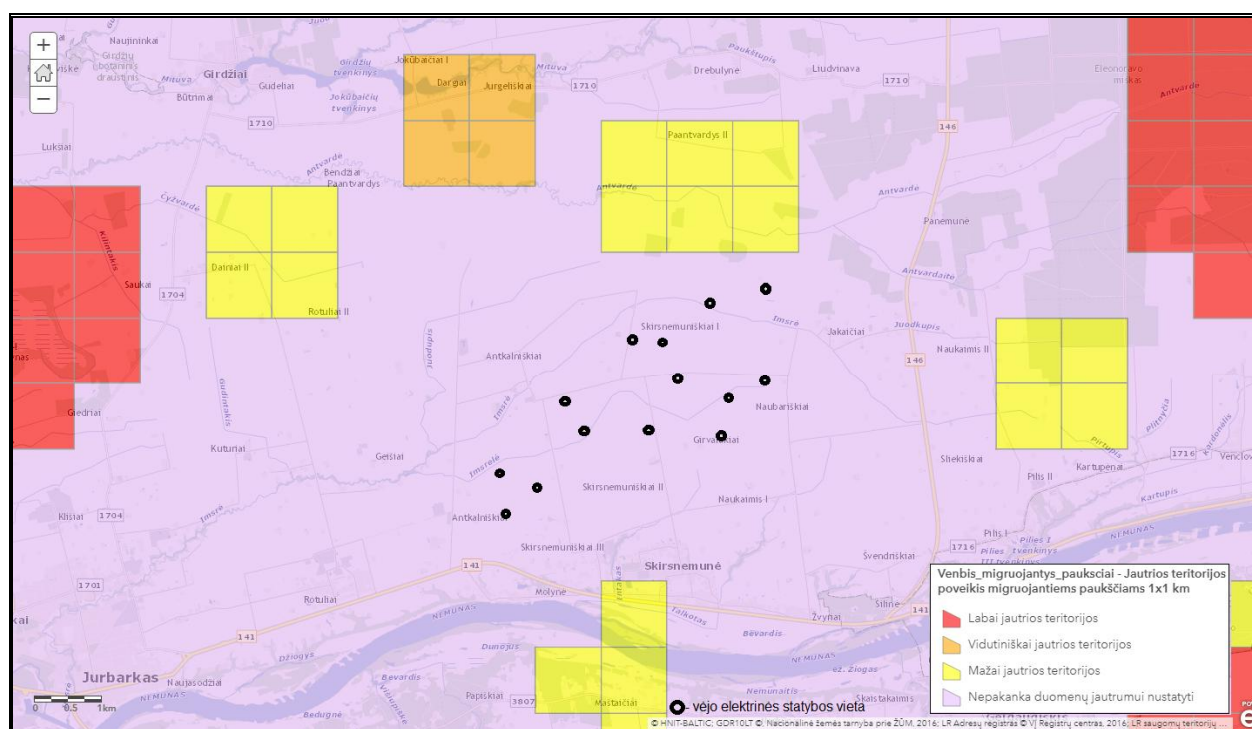


24 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapiu paukščių atžvilgiu
 (šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)



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

Vadovaujantis migruojančių ir žiemojančių paukščių žemėlapiu, kurio ištrauka pateikiama 26 paveiksle matyti, jog planuojamos ūkinės veiklos vietos nepatenka į jautrias teritorijas:



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

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

Vadovaujantis VENBIS projekto duomenimis planuojamos ūkinės veiklos vietos, kuriose bus suformuojami sklypai vėjo elektrinių statybai (žiūr. 27 pav. 47 psl.) nepatenka į zonas, kuriose būtų stebėti paukščiai ir/ar šikšnosparniai, teritorija taip pat specialiuoju planu numatyta vėjo elektrinių statybai, retai apgyvendinta, todėl ganėtina palanki tokiai veiklai. Ši vieta nepasizymi paukščių sankaujų gausa, migracijos srautais bei perimvietėmis.

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 susiliejiimo vietomis (angl. „Bottleneck sites“). Jose saugomi svarbūs plačiam regionui migraciniai paukščių keliai.



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

Planuojama vėjo elektrinių teritorija nepatenka į minėtų PAST ar jų apsaugos zonas, 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 elektrinių 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 elektrinių įrengimo darbų laikas lapkričio – 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 telkinių pakrančių apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ar mineralinio vandens vandenviečių teritorijas, jų apsaugos zonas ir juostas. Artimiausias geriamojo vandens gręžinys (vandenvietė) nuo planuojamų vėjo elektrinių į pietryčius nutolęs apie 1,7 km (3395, Skirsnemunės, naudojamas, Tauragės apskr., Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemunės k.) ir 5,3 km į pietryčius (3502, Gelgaudiškio, naudojamas, Marijampolės apskr., Šakių r. sav., Gelgaudiškio sen., Gelgaudiškis). 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):

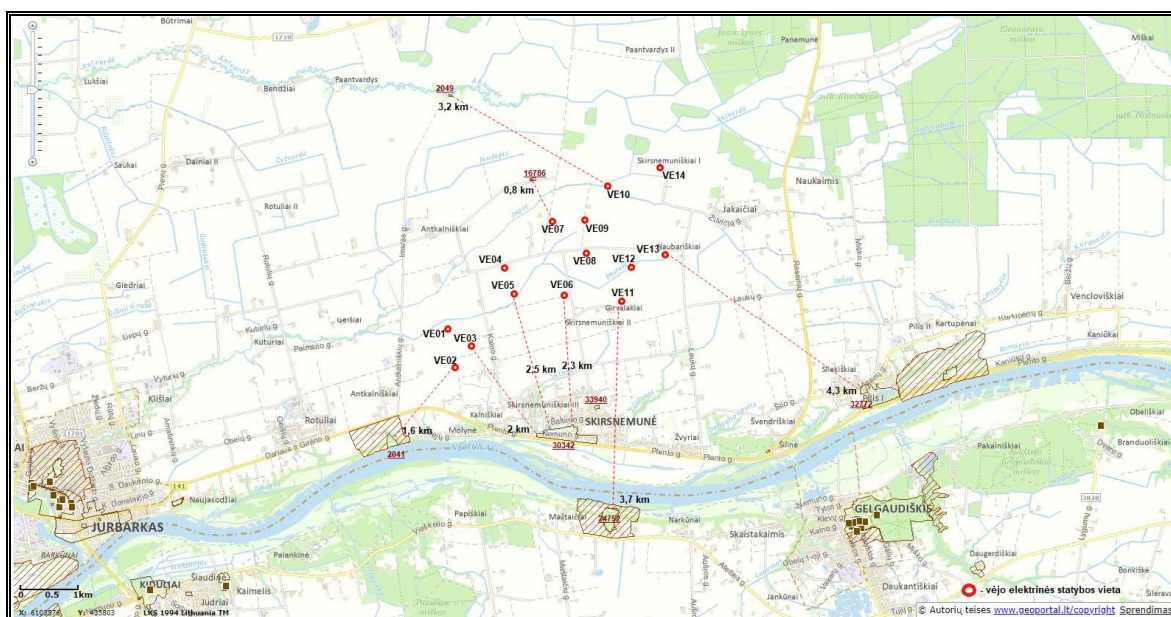
Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra išsidėstę atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, artimiausia gyvenamoji aplinka/gyvenamieji namai nuo vėjo elektrinių statybos vietų nutolę 0,2÷1,4 km atstumu (žiūr. 9 pav. 29 psl.). Pagal 2011 metų surašymo duomenis Skirsnemunės seniūnijos ribose gyveno 2044 gyventojai, o Skirsnemuniškių I k. - 29 gyventojai, Skirsnemuniškių II k. – 17, Skirsnemuniškių III k. – 107, Girvalakių k. – 3 ir Naubariškių k. – 4 gyventojai. Arčiausiai esanti didesnė urbanizuota vietovė – Skirsnemunės kaimas (gyventojų – apie 772), esantis už 1-1,5 km į pietus.

Artimiausias visuomeninės paskirties objektas - Jurbarko r. Skirsnemunės Jurgio Baltrušaičio pagrindinė mokykla (Šaltinio g. 22, Skirsnemunė) ir T. Švedko gydytojos kabinetas (Nemuno g. 33, Skirsnemunė) – nuo planuojamų vėjo elektrinių į pietus išsidėsčiusios apie 2,4-3,6 km atstumu, o 2,2-3,4 km atstumu į pietryčius - Skirsnemunės medicinos punktas (Šaltinio g. 67, Skirsnemunė).

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) vietoves), 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. 28 pav.). Artimiausios planuojamai teritorijai kultūros vertybės nuo vėjo elektrinių statybos vietų išsidėsčiusios 0,8 – 4,3 km atstumu. Neigiamas poveikis šioms objektams nenumatomas.



28 pav. Ištrauka iš kultūros vertybių registro žemėlapiu

Unik. kodas	Pavadinimas	Adresas	Statusas	Zonos*	Atstumas iki artimos VE
1	2	3	4	5	6
16786	Lietuvos diplomato, poeto Jurgio Baltrušaičio gimtosios sodybos vieta	Jurbarko rajono sav., Skirsnemunės sen., Paantvardžio k.,	Valstybės saugomas	KVR objektas: 640 kv. m	0,8 km
2049	Paantvardžio kapinynas	Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Paantvardžio k.	Registrinis	KVR objektas: 1644 kv. m	3,2 km
30342	Skirsnemunės senojo miesto vieta	Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemunės k.,	Valstybės saugomas	KVR objektas: 178092 kv. m	2 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	1,6 km
24752	Maštaičių, Narkūnų piliakalnis su priešpiliais ir papilium	Šakių r. sav., Kidulių sen., Maštaičių k.,	Paminklas	KVR objektas: 85277 kv. m	3,7 km
33940	Šv. Jurgio bažnyčios statinių kompleksas	Jurbarko r. sav., Skirsnemunės sen., Skirsnemunės k., M. Gadliausko g. 8	Registrinis	KVR objektas: 4904 kv. m	2 km
32772	Zamkaus dvaro, Vytėnų saležiečių vienuolyno pastatų kompleksas	Jurbarko rajono sav., Skirsnemunės sen., Pilies I k.,	Registrinis	KVR objektas: 18474 kv. m	4,3 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 elektrinės 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 „Ren energija“ planuojamos ūkinės veiklos – iki 14 vėjo elektrinių statybos ir eksploatacijos - nenumatomas.

Bendras vėjo elektrinių 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 elektrines gamtos išteklių neekvojami. Tradicinę energijos gamybą pakeitus atsinaujinančiais energijos šaltiniais, būtų galima sustabdyti neproporcingai didelį žemės gelmėse esančių iškasenų (pvz. anglies) bei tokių produktų kaip nafta naudojimą. Be to, vėjo elektrinės nedidina oro užterštumo. Tuo metu, kai vėjo elektrinės 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 elektrinės neišmeta jokių šiltnamio efektą sukeliančių dujų. Todėl vėjo energija yra „žalioji“ energija, kurios gamybos metu yra sutaupomi gamtiniai išteklių, o vėjo elektrinių 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 elektrinių statybos vietos patenką į vėjo energetikai skirtas plėtoti zonas, gretimose teritorijose išplėtotą tinkamą infrastruktūrą (kelių ir elektros tiekimo sistemas). „Nulinė alternatyva“ arba vėjo elektrinių nestatymas neatitinka Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos, kurioje Lietuva išipareigojusi didinti galutinio energijos suvartojimo atsinaujinančių energijos išteklių dalį ir taip reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį. Be to, pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. birželio 21 d. nutarimo Nr. 789 „Dėl nacionalinės atsinaujinančių energijos išteklių plėtros strategijos patvirtinimo“ I dalies I punktą pagrindinis plėtros tikslas – didinant atsinaujinančių energijos išteklių dalį šalies energijos balanse, elektros ir šilumos energetikos bei transporto sektoriuose kuo geriau patenkinti energijos poreikį vidaus išteklių, atsisakyti importuojamo taršaus iškastinio kuro, taip padidinti energijos tiekimo saugumą, energetinę nepriklausomybę ir prisidėti prie tarptautinių pastangų mažinti šiltnamio 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., vykdamą 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 elektrinių poveikis aplinkai yra santykinai nedidelis, lyginant su kitomis tradicinėmis elektrinėmis, tačiau jos vis tiek kelia tam tikrą susirūpinimą. Vienas iš pagrindinių vėjo elektrinių poveikių aplinkai yra triukšmo poveikis. Dažniausiai pavienės vėjo elektrinės triukšmo lygis yra 90–104 dBA, t. y. 40 metrų atstumu nuo vėjo elektrinės yra girdimas 50–60 dBA triukšmo lygis. 500 m atstumu, kuomet vėjas pučia nuo elektrinės link įvertinimo taško, yra girdimas 25–35 dBA triukšmo lygis. Jei vėjo kryptis priešinga – triukšmo lygis bus apytikriai 10 dB mažesnis. Vėjo elektrinių sukeltas triukšmas priklauso nuo vėjo greičio. Europos Vėjo asociacija nustatė, kad vėjo elektrinių sukeltas triukšmas, esant 8 m/s vėjo greičiui, 200 m atstumu nuo elektrinės, negali viršyti 45 dB iki artimiausio pastato ribų. Statomų šalia greitkelių, aerodromų, geležinkelių ir pan., vėjo elektrinių sukeltas triukšmas praktiškai neturi papildomo poveikio aplinkai. Dabartinių modernių vėjo elektrinių 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 sukeltą 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 elektrinių 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 elektrinių skleidžiamo triukšmo modeliavimas atliktas priimant, kad vienu metu visu galingumu veiks visos parke planuojamos vėjo elektrinės. Triukšmo modeliavimas atliktas WindPRO (versija 3.2) programa, esant 10 m/s vėjo greičiui.

Įvertinus triukšmo sklaidos rezultatus nustatyta, kad planuojama ūkinė veikla (iki 14 vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija), apribojus dviejų vėjo elektrinių (VE03 ir VE11) darbo režimą nakties periodu, neįtakos ribinių triukšmo lygių viršijimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, esančioje 0,2-0,9 km atstumu. Leistinas mažiausias triukšmo lygis (45 dBA) bus pasiekiamas statant keturiolika vėjo elektrinių: už 140÷210 m nuo vėjo elektrinės Nr.11, už 240÷280 nuo

elektrinės Nr.6, 240 m spinduliu aplink elektrinę Nr.14, už 240÷330 m nuo likusių vėjo elektrinių į išorinę pusę ir triukšmo zona apsisijungia į 4 grupes. Vėlesniame etape formuojant vėjo elektrinėms sanitarinės apsaugos zoną jos ribos turės atitikti triukšmo sklaidos rezultatų 45 dBA izolinijas, atsižvelgiant į vėjo elektrinių 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 elektrines („Green House Mode“). Šešėliavimo sklaidos rezultatai parodė, kad statant maksimalių parametrų vėjo elektrines iš 19 šešėliavimui jautrių taškų virš 30 val./metus galėtų būti šešėliuojama iki trijų pastatų (žiūr. 6 priede), todėl vėlesniame etape bus reikalinga vietoje apžiūrėti, galbūt sodybos yra negyvenamos ir apleistos, arba apželdintos ir langai yra orientuoti į priešingą pusę nuo planuojamų vėjo elektrinių ir poveikio joms šešėliavimo aspektu nebus, kitu atveju būtų reikalinga įrengti ribotuvus, kurie stabdytų vėjo elektrinių, 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, ir bus imtasi visų organizacinių ir prevencinių priemonių, jog jokie taršos rodikliai neviršytų 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 elektrinės - 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 planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nepatenka į įsteigtas ar potencialias „Natura 2000“ tinklui priklausančias teritorijas. 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) - maždaug 1,3-5,5 km atstumu pietų kryptimi, kitos tinklo „Natura 2000“ teritorijos išsidėsčiusios didesniu atstumu (žiūr. 16 pav. 36 psl.), toks atstumas yra pakankamas, kad vėjo elektrinės neturėtų neigiamo poveikio saugomoms teritorijoms.

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

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma suformavus atskirus inžinerinės infrastruktūros sklypus, kurių plotas sieks apie 0,2 ha, todėl ženklus poveikio žemei ar dirvožemiui nebus, nes vėjo elektrinės - tai stacionarūs, nedidelį žemės plotą užimantys, neteršiantys aplinkos ir neiekuojantys 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 elektrinių statybos vietų bus išlaikomi pakankami atstumai nuo artimiausių vandens telkinių ir vandenviečių. Vėjo elektrinių eksploatacija aplinkos oro taršos neįtakoja, veiklos metu nebus išmetami jokie teršalai, galintys pakenkti paviršinio ar požeminio vandens kokybei.

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

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

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

Reikšmingas poveikis kraštovaizdžiui nenumatomas. Įrengus vėjo elektrines, kraštovaizdžio sukultūrinimo pobūdis nepakis. Žemėnaudos struktūra sklypuose iš esmės nepakis, nes vėjo elektrinės yra vertikalūs statiniai ir jų 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 elektrinės 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 elektrinių įrengimo planuojamoje teritorijoje poveikis kraštovaizdžiui bus vizualinis poveikis. Planuojamos vėjo elektrinės, kurių bendras aukštis gali siekti iki 240 m, bus pagrindinės kraštovaizdžio vertikalios dominantės. 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 dominantiškas yra a, b, c, nustatytoje Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje, vėjo elektrinių poveikis kraštovaizdžio vizualinei kokybei gali būti ženklus.

Planuojamos vėjo elektrinės patenka į V0H3-b struktūros tipą (žiūr. 13 pav. 32 psl.), t. y. neišreikšta vertikaliąją sąskaidą, lygumini kraštovaizdis su 1 lygmenis 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 elektrinės matomos nebus ir netrukdyt apžvelgti jokių saugomų ir vertingų kraštovaizdžio panoramų.

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

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

29.9. poveikis nekilnojamoms kultūros vertybėms:

Planuojama ūkinė veikla neigiamos poveikio kultūros paveldui neturės. Planuojamos statyti vėjo elektrinės 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 elektrinių poveikio aplinkai aspektai – įtaka kraštovaizdžiui, generuojamas mechaninis ir aerodinaminis triukšmas, elektrinių 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 elektrinėms bus formuojama sanitarinės apsaugos zona į kurią gyvenamieji namai/aplinka nepateks. Net ekstremalios situacijos atveju vėjo elektrinei (-ėms) nukritus (sulūžus), ji (jos) nekels pavojaus aplinkinių gyventojų sveikatai. Mechaninės vėjo elektrinių bokštų deformacijos, jų griūtis ir menčių nukritimas sukeltų neigiamas pasekmes ir būtų pavojingas tik šalia pačių

bokštų. Vėjo elektrinių bokštai planuojami pakankamai atitolę nuo artimiausios užstatytos teritorijos, todėl vėjo elektrinių bokštų deformacija, kurią galėtų sukelti gamtiniai ir antropogeniniai veiksniai, įtakos esantiems statiniams neturės. Taip pat elektrinės bus apsaugotos nuo ekstremalių meteorologinių sąlygų: nuo jūrinės korozijos įrengta antikorozinė danga; atsparumui žemės drebėjimams sustiprinti vėjo elektrinėse įrengta lanksti konstrukcija, daugiacylinčiai amortizuojantys inkarai; nuo žaibų saugo pilnai integruota žaibosaugos sistema; normalus eksploatacijos režimas vyksta -35°C - $+60^{\circ}\text{C}$ temperatūriniame intervale.

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

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. Vadovaujantis 2018-06-21 Lietuvos Respublikos Seimo nutarimu Nr. XIII-1288 „Dėl Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. Birželio 26 d. Nutarimo Nr. XI-2133 „Dėl nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos patvirtinimo“ pakeitimo“ patvirtinta strategija siekiama, kad Lietuvos elektros perdavimo sistema veiktų sinchroniniu režimu su kontinentinės Europos elektros energetikos sistema, o 2050 m. elektros energija iš atsinaujinančių energijos išteklių taptų pagrindine bendrajame šalies elektros energijos suvartojimo balanse ir visa šalyje suvartojama elektra būtų pagaminta Lietuvoje bei didėtų atsinaujinančios energijos išteklių dalis šalies bendrajame galutiniame energijos suvartojimo balanse 2020 metais sudarytų 30 proc., 2030 metais – 45 proc., o 2050 metais – 80 proc. ir prognozuojama, kad iš vėjo pagaminama elektros energija taps pagrindine atsinaujinančių energijos išteklių energija. Siekiant įgyvendinti Lietuvos Respublikos strateginius energetikos tikslus bei 2009 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje Nr. 2009/28/EB nustatytus rodiklius, būtina sudaryti palankią investicijoms aplinką. Lietuvos energetikos sektorius buvo iš esmės pertvarkytas siekiant sumažinti ir galiausiai panaikinti energetinę priklausomybę nuo Rusijos Federacijos, todėl ir toliau numatyta *didinti konkurencingumą skatinant tolesnę energijos vidaus rinkos integraciją ir elektros energijos bei dujų tinklų tarpvalstybinį sąveikumą.*

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

Ūkinei veiklai pasirinkta teritorija yra numatyta vėjo elektrinių plėtros teritorijoms, yra nuošalioje ir retai apgyvendintoje teritorijoje. Siekiant išvengti galimo vėjo elektrinių keliamo triukšmo lygių viršijimų poveikio artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo artimiausios vėjo elektrinės 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 elektrinių 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 šioms paukščiams planuojamų vėjo elektrinių veikla neturės.

Jeigu atsakinga institucija vis gi nuspręstų, jog šioje vietoje tikslinga bei veiklos vieta atitinka kriterijus monitoringui atlikti, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Ren energija“ įsipareigoja užsakyti parengti paukščių monitoringo programą ir atlikti monitoringą pagal standartizuotas metodikas. Prognozuojama, jog planuojamos ūkinės veiklos metu žymaus poveikio aplinkai nebus daroma. Tačiau bet kokių atveju – **vėjo elektrinių 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 elektrinių įrengimo darbų laikas lapkričio – vasario mėn.

D E K L A R A C I J A
(laisvos formos)

Klaipėda,
2019 m. sausio 21 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 „Ren energija“ direktorius Darius Velička


A.V.
(parašas)

PAV atrankos dokumentų rengėjas (vykdytojas):

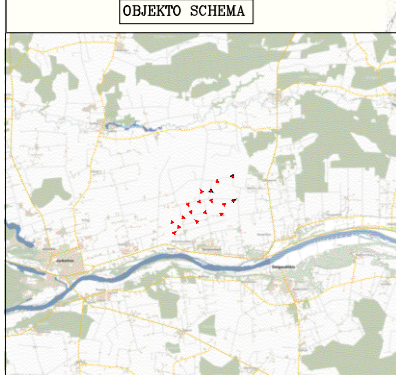
UAB „Ekosistema“ direktorius Marius Šileika


(parašas)



1 PRIEDAS

VĖJO ELEKTRINIŲ IŠDĖSTYMO IR PRIVAŽIAVIMO KELIŲ BEI ELEKTROS ENERGIJOS PERDAVIMO KABELIŲ TIESIMO SCHEMA, 1 LAPAS



	ELEKTROF. KABLIŽAS
	TP
	PROJEKTUOJAMI KELIAI
	VI

VĖP. IR JŪRINIŲ PAKŲ TIKSLUMŲ DĖKINAVIMAS VĖP. IR JŪRINIŲ PAKŲ TIKSLUMŲ DĖKINAVIMAS PROJEKTO VYKDYTOJAS PLABA RUDAVIČIUS	TERITORIJOS TVARKYTOJŲ IR NAUDOJIMO REŽIMO PLANAS MASTŠTAS 1:10000	LAPAS 11
---	--	-------------

2 PRIEDAS

**VĮ REGISTRŲ CENTRAS NEKILNOJAMOJO TURTO
REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAI,
22 LAPAI**

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

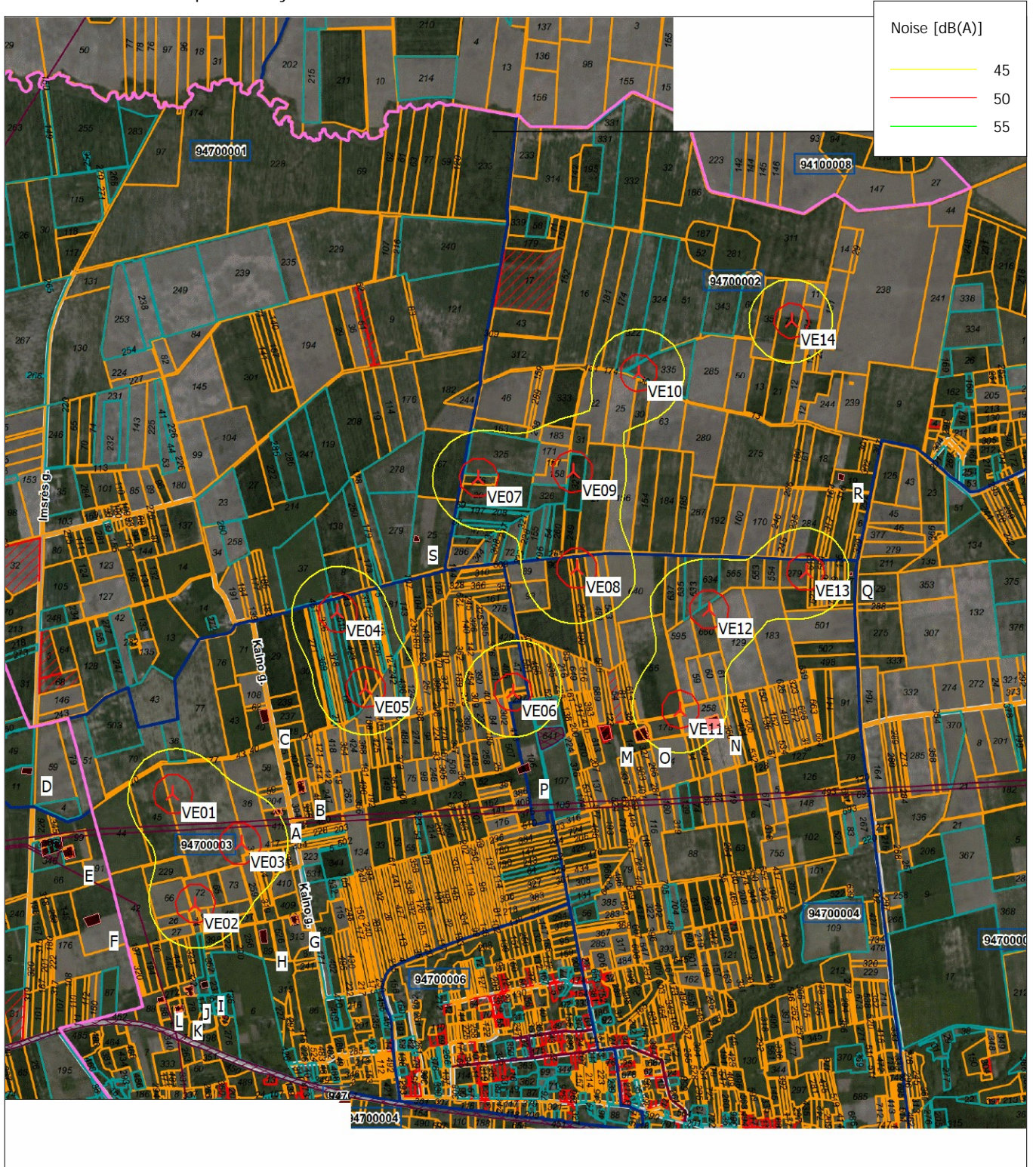


4 PRIEDAS


**TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI
DIENOS IR VAKARO PERIODAIS, 5 LAPAI**

DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: Iki 14 VE parko statyba Jurbarko r.



Map: jurbarkas2019 new , Print scale 1:35 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 429 549 North: 6 109 790
 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: Iki 14 VE parko 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			
VE01	427 599	6 108 679	42,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE02	427 737	6 107 994	43,9 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE03	428 025	6 108 374	44,7 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE04	428 615	6 109 797	43,7 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE05	428 790	6 109 328	43,1 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE06	429 694	6 109 303	49,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE07	429 482	6 110 621	47,8 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE08	430 090	6 110 060	47,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE09	430 068	6 110 660	47,6 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE10	430 472	6 111 266	46,5 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE11	430 723	6 109 192	48,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE12	430 901	6 109 807	49,7 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE13	431 499	6 110 038	50,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	
VE14	431 414	6 111 587	48,9 NORDEX N149/4.0-4.5 4500... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106.1 dB(A)	10,0	106,1	No h	

h) Generic octave distribution used

Calculation Results

Sound level

No.	Name	Y	X	Z	I mission 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 (29)	428 231	6 108 544	46,0	1,5	40,0	45,6	No
B	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	428 376	6 108 681	47,5	1,5	40,0	42,3	No
C	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (31)	428 202	6 109 127	44,4	1,5	40,0	41,5	No
D	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	426 735	6 108 798	44,0	1,5	40,0	35,8	Yes
E	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	427 002	6 108 292	41,6	1,5	40,0	38,7	Yes
F	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	427 145	6 107 948	45,0	1,5	40,0	39,4	Yes
G	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	428 323	6 107 924	43,0	1,5	40,0	41,2	No
H	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	428 133	6 107 833	45,5	1,5	40,0	42,6	No
I	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	427 816	6 107 526	44,9	1,5	40,0	40,6	No
J	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	427 724	6 107 499	43,5	1,5	40,0	40,1	No
K	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (40)	427 666	6 107 382	42,0	1,5	40,0	38,3	Yes
L	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (41)	427 547	6 107 430	42,0	1,5	40,0	38,5	Yes
M	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (42)	430 289	6 109 098	51,9	1,5	40,0	42,7	No
N	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (43)	430 877	6 109 143	51,5	1,5	40,0	48,4	No
O	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (44)	430 503	6 109 096	51,9	1,5	40,0	46,0	No
P	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (45)	429 791	6 108 864	53,5	1,5	40,0	41,7	No
Q	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (46)	431 766	6 110 012	51,0	1,5	40,0	44,8	No
R	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (47)	431 697	6 110 605	50,7	1,5	40,0	39,5	Yes
S	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (48)	429 119	6 110 260	47,1	1,5	40,0	42,2	No

Project:
UAB "Ren energija" 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:
2019-02-25 11:25/3.2.737



DECIBEL - Main Result

Calculation: Iki 14 VE parko statyba Jurbarko r.

Distances (m)

WTG														
NSA	VE01	VE02	VE03	VE04	VE05	VE06	VE07	VE08	VE09	VE10	VE11	VE12	VE13	VE14
A	632	739	267	1261	908	1595	2370	2343	2746	3470	2527	2901	3541	4347
B	767	939	467	1059	686	1397	2150	2127	2524	3248	2356	2705	3346	4128
C	703	1194	750	731	614	1502	1919	2085	2378	3077	2522	2778	3414	4010
D	872	1285	1358	2107	2108	2991	3271	3566	3794	4453	3999	4273	4908	5423
E	690	793	1027	2171	2047	2867	3367	3538	3845	4537	3828	4173	4814	5478
F	861	589	978	2362	2147	2887	3551	3624	3987	4699	3788	4191	4830	5609
G	1046	590	540	1876	1452	1900	2904	2730	3207	3935	2663	3144	3766	4750
H	1000	427	551	2002	1606	2106	3069	2929	3393	4121	2883	3359	3983	4950
I	1174	475	874	2408	2048	2585	3515	3404	3859	4587	3350	3836	4458	5425
J	1186	495	925	2465	2117	2671	3583	3487	3935	4663	3444	3927	4549	5507
K	1299	616	1055	2595	2247	2793	3713	3612	4064	4791	3552	4043	4663	5633
L	1249	595	1058	2596	2268	2849	3731	3658	4097	4823	3632	4111	4735	5677
M	2656	2710	2312	1755	1452	569	1698	976	1574	2175	444	936	1532	2731
N	3310	3337	2953	2354	2095	1193	2032	1208	1719	2153	161	642	1029	2464
O	2864	2894	2506	1964	1668	781	1827	1049	1624	2170	240	815	1371	2652
P	2123	2148	1753	1463	1050	450	1784	1233	1817	2497	988	1457	2073	3170
Q	4375	4506	4083	3158	3053	2190	2359	1676	1810	1786	1327	889	268	1590
R	4528	4743	4296	3186	3175	2389	2215	1697	1630	1378	1716	1127	600	988
S	2149	2612	2138	640	950	1091	512	985	1030	1686	1910	1831	2387	2651

5 PRIEDAS

TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI NAKTIES PERIODU, 4 LAPAI

DECIBEL - Map 10,0 m/s


Calculation: Iki 14 VE parko statyba Jurbarko r.



0 500 1000 1500 2000 m

Map: jurbarkas2018 new , Print scale 1:35 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 429 549 North: 6 109 790

 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

Project:

UAB "Ren energija" VJ statyba Jurbarko r.

Description:

Skaičiavimai nakties periodu, kai RV - 45 dBA, VE garso lygis 106,1 dBA. Šiuo laikotarpiu numatoma riboti VE03 darbo režimą, kad garso lygis neviršytų 104,6 dBA, o VE11 - 102 dBA.

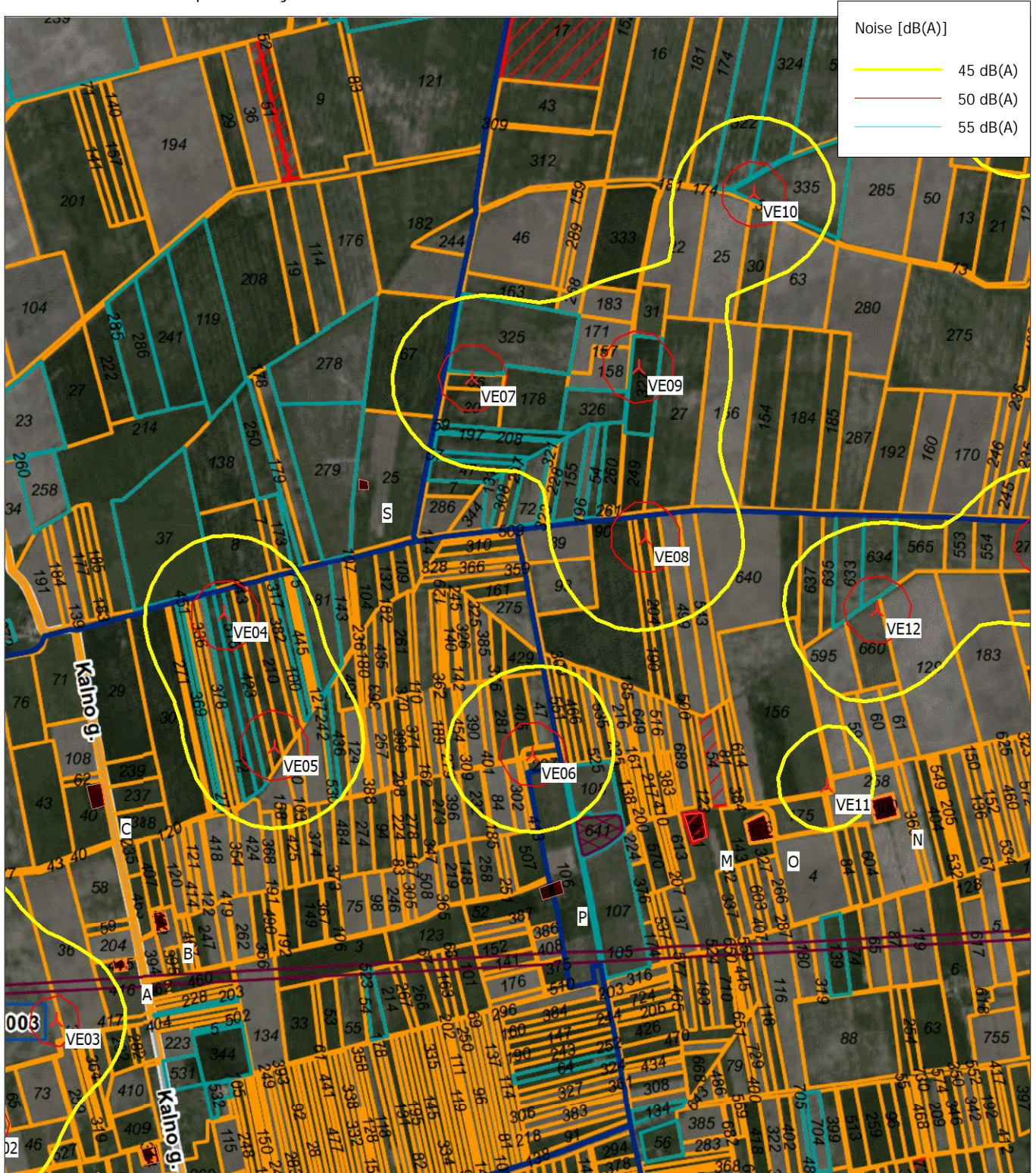
Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2019-02-25 12:11/3.2.737



DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: Iki 14 VE parko statyba Jurbarko r.



Map: jurbarkas2018 new , Print scale 1:20 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 429 549 North: 6 109 790

▲ 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: Iki 14 VE parko 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]	Status	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones
				Valid	Manufact.	Type-generator				Creator	Name				
VE01	427 599	6 108 679	42,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	No h	
VE02	427 737	6 107 994	43,9 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	No h	
VE03	428 025	6 108 374	44,7 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 03 - 104,6 dB(A)	10,0		104,6	No h	
VE04	428 615	6 109 797	43,7 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	No h	
VE05	428 790	6 109 328	43,1 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	No h	
VE06	429 694	6 109 303	49,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	No h	
VE07	429 482	6 110 621	47,8 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	No h	
VE08	430 090	6 110 060	47,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	No h	
VE09	430 068	6 110 660	47,6 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	No h	
VE10	430 472	6 111 266	46,5 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	No h	
VE11	430 723	6 109 192	48,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 08 - 102,0 dB(A)	10,0	From other hub height	102,0	No h	
VE12	430 901	6 109 807	49,7 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	No h	
VE13	431 499	6 110 038	50,0 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	No h	
VE14	431 414	6 111 587	48,9 NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149... Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	125,0	EMD	Serrations Mode 00 - 106,1 dB(A)	10,0		106,1	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 (29)	428 231	6 108 544	46,0	1,5	40,0	44,6	No
B	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	428 376	6 108 681	47,5	1,5	40,0	41,7	No
C	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (31)	428 202	6 109 127	44,4	1,5	40,0	41,2	No
D	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	426 735	6 108 798	44,0	1,5	40,0	35,6	Yes
E	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	427 002	6 108 292	41,6	1,5	40,0	38,4	Yes
F	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	427 145	6 107 948	45,0	1,5	40,0	39,2	Yes
G	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	428 323	6 107 924	43,0	1,5	40,0	40,6	No
H	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	428 133	6 107 833	45,5	1,5	40,0	42,2	No
I	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	427 816	6 107 526	44,9	1,5	40,0	40,3	No
J	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	427 724	6 107 499	43,5	1,5	40,0	39,9	Yes
K	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (40)	427 666	6 107 382	42,0	1,5	40,0	38,0	Yes
L	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (41)	427 547	6 107 430	42,0	1,5	40,0	38,3	Yes
M	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (42)	430 223	6 109 093	51,9	1,5	40,0	41,2	No
N	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (43)	430 877	6 109 143	51,5	1,5	40,0	45,0	No
O	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (44)	430 503	6 109 096	51,9	1,5	40,0	43,1	No
P	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (45)	429 791	6 108 864	53,5	1,5	40,0	41,4	No
Q	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (46)	431 766	6 110 012	51,0	1,5	40,0	44,8	No
R	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (47)	431 697	6 110 605	50,7	1,5	40,0	39,4	Yes
S	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (48)	429 119	6 110 260	47,1	1,5	40,0	42,1	No

Project:

UAB "Ren energija" VJ statyba Jurbarko r.

Description:

Skaiciavimai nakties periodu,
kai RV - 45 dBA,
VE garso lygis 106,1 dBA.
Šiuo laikotarpiu numatoma riboti
VE03 darbo režimą, kad garso
lygis neviršytų 104,6 dBA, o
VE11 - 102 dBA.

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2019-02-25 12:11/3.2.737



DECIBEL - Main Result

Calculation: Iki 14 VE parko statyba Jurbarko r.

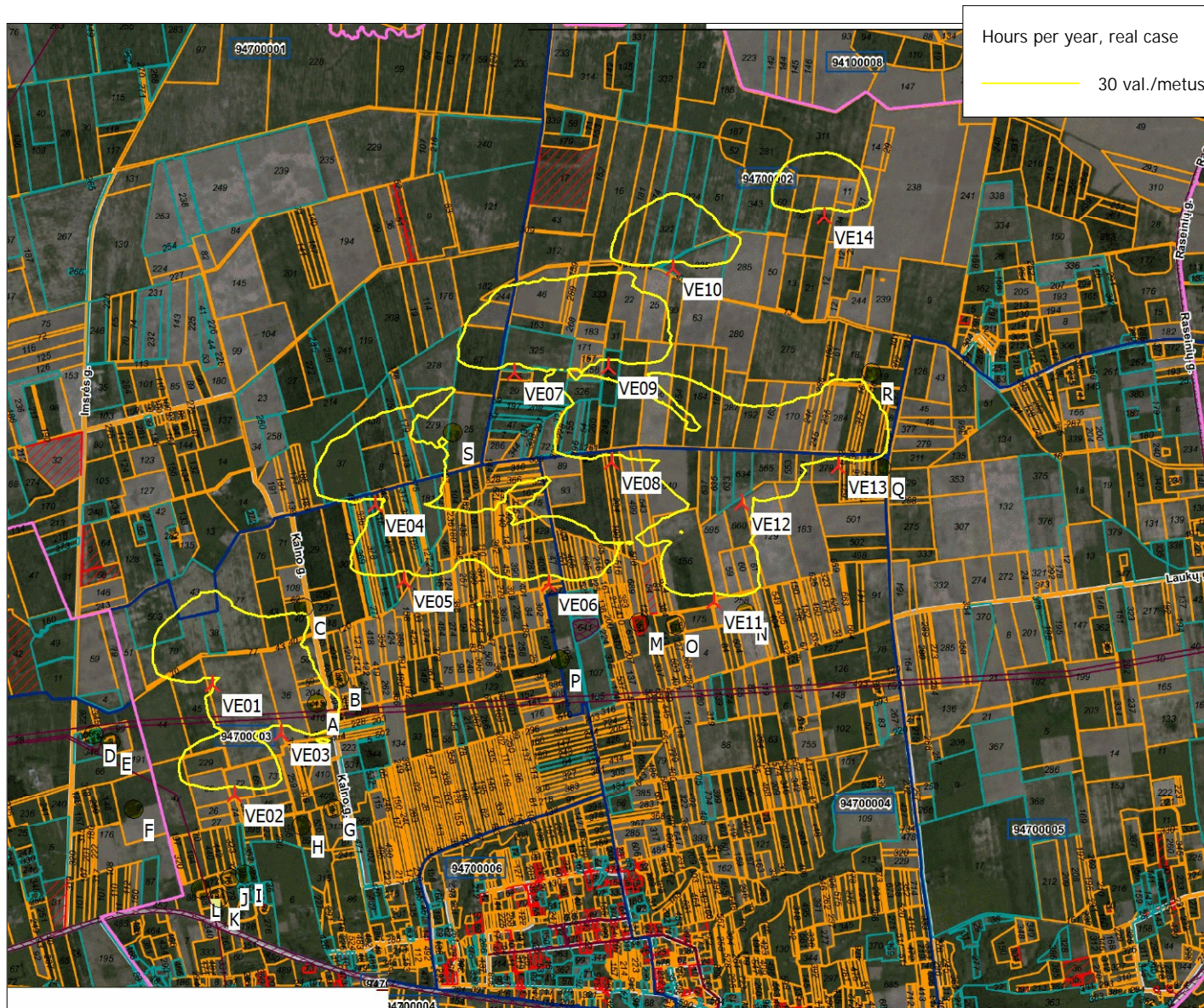
Distances (m)

WTG

NSA	VE01	VE02	VE03	VE04	VE05	VE06	VE07	VE08	VE09	VE10	VE11	VE12	VE13	VE14
A	632	739	267	1261	908	1595	2370	2343	2746	3470	2527	2901	3541	4347
B	767	939	467	1059	686	1397	2150	2127	2524	3248	2356	2705	3346	4128
C	703	1194	750	731	614	1502	1919	2085	2378	3077	2522	2778	3414	4010
D	872	1285	1358	2107	2108	2991	3271	3566	3794	4453	3999	4273	4908	5423
E	690	793	1027	2171	2047	2867	3367	3538	3845	4537	3828	4173	4814	5478
F	861	589	978	2362	2147	2887	3551	3624	3987	4699	3788	4191	4830	5609
G	1046	590	540	1876	1452	1900	2904	2730	3207	3935	2663	3144	3766	4750
H	1000	427	551	2002	1606	2106	3069	2929	3393	4121	2883	3359	3983	4950
I	1174	475	874	2408	2048	2585	3515	3404	3859	4587	3350	3836	4458	5425
J	1186	495	925	2465	2117	2671	3583	3487	3935	4663	3444	3927	4549	5507
K	1299	616	1055	2595	2247	2793	3713	3612	4064	4791	3552	4043	4663	5633
L	1249	595	1058	2596	2268	2849	3731	3658	4097	4823	3632	4111	4735	5677
M	2656	2710	2312	1755	1452	569	1698	976	1574	2175	444	936	1532	2731
N	3310	3337	2953	2354	2095	1193	2032	1208	1719	2153	161	642	1029	2464
O	2864	2894	2506	1964	1668	781	1827	1049	1624	2170	240	815	1371	2652
P	2123	2148	1753	1463	1050	450	1784	1233	1817	2497	988	1457	2073	3170
Q	4375	4506	4083	3158	3053	2190	2359	1676	1810	1786	1327	889	268	1590
R	4528	4743	4296	3186	3175	2389	2215	1697	1630	1378	1716	1127	600	988
S	2149	2612	2138	640	950	1091	512	985	1030	1686	1910	1831	2387	2651

6 PRIEDAS

**ŠEŠĖLIAVIMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI,
3 LAPAI**



Hours per year, real case

30 val./metus

Project:

UAB "Ren energija" VJ statyba Jurbarko r.

Description:

Seseliavimo skaičiavimams naudotos maksimalių parametrų vėjo elektrinės, kai aukščiausias konstrukcijų taškas 240 m.

SHADOW - Map

Calculation:
iki 14 VE statyba Jurbarko r.

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
Calculated:

2019-02-26 15:04/3.2.737



Map: jurbarkas2019 new , Print scale 1:40 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 429 947 North: 6 109 573

New WTG

Shadow receptor

Flicker map level: Elevation Grid Data Object: jurb2018_EMDGrid_0.wpg (1)

SHADOW - Main Result

Calculation: iki 14 VE 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
 8 584 8 584

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)



Scale 1:100 000

New WTG

Shadow receptor

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.	Type-generator				Calculation distance [m]	RPM [RPM]
VE01	427 599	6 108 679	42,0	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE02	427 737	6 107 994	43,9	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE03	428 025	6 108 374	44,7	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE04	428 615	6 109 797	43,7	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE05	428 790	6 109 328	43,1	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE06	429 694	6 109 303	49,0	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE07	429 482	6 110 621	47,8	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE08	430 090	6 110 060	47,0	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE09	430 068	6 110 660	47,6	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE10	430 472	6 111 266	46,5	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE11	430 723	6 109 192	48,0	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE12	430 901	6 109 807	49,7	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE13	431 499	6 110 038	50,0	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7
VE14	431 414	6 111 587	48,9	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 ... Yes	Yes	NORDEX	N149/4.0-4.5-4 500	4 500	149,0	165,5	1 805	10,7

Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	428 249	6 108 565	46,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
B	428 389	6 108 714	47,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
C	428 168	6 109 157	44,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
D	426 859	6 108 370	43,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E	426 968	6 108 320	43,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
F	427 107	6 107 903	45,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G	428 352	6 107 907	43,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
H	428 156	6 107 799	45,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
I	427 801	6 107 500	44,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
J	427 708	6 107 474	43,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
K	427 636	6 107 353	41,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
L	427 528	6 107 408	42,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
M	430 262	6 109 061	51,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
N	430 924	6 109 119	51,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

To be continued on next page...

SHADOW - Main Result

Calculation: iki 14 VE statyba Jurbarko r.

...continued from previous page

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation	Slope of	Direction mode	Eye height
			[m]	[m]	[m]	a.g.l.	window		(ZVI) a.g.l.
						[m]	[°]		[m]
O	430 485	6 109 043	52,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
P	429 764	6 108 829	53,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Q	431 772	6 110 025	51,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
R	431 712	6 110 622	50,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
S	429 098	6 110 245	47,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

Calculation Results

Shadow receptor

Shadow, expected values

No.	Shadow hours
	per year
	[h/year]
A	62:00
B	27:09
C	39:18
D	14:03
E	9:07
F	15:54
G	3:26
H	7:44
I	0:00
J	0:00
K	0:00
L	0:00
M	28:27
N	0:39
O	8:05
P	16:56
Q	7:35
R	29:25
S	36:10

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

No.	Name	Worst case	Expected
		[h/year]	[h/year]
VE01	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (25)	202:57	26:28
VE02	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (11)	283:32	31:11
VE03	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (9)	324:30	68:13
VE04	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (21)	56:50	10:35
VE05	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (23)	173:46	26:55
VE06	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (15)	179:37	25:55
VE07	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (13)	0:00	0:00
VE08	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (17)	32:43	1:47
VE09	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (16)	51:39	9:19
VE10	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (20)	30:48	6:57
VE11	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (18)	163:47	27:12
VE12	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (19)	45:04	5:19
VE13	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (12)	275:33	14:51
VE14	NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O! hub: 165,5 m (TOT: 240,0 m) (24)	0:00	0:00

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