



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„EKOSISTEMA“

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
(1 VĖJO JĖGAINĖS STATYBA IR EKSPLOATACIJA)
ŽEMĖS SKLYPE, KURIO KAD. NR. 3235/0001:133, ESANČIAME
ŠAPNAGIŲ K., KRUOPIŲ SEN., AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖJE,**



**INFORMACIJA ATRANKAI
DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:
UAB „VĖJO TECHNOLOGIJŲ PROJEKTAI“**

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

KLAIPĖDA, 2018

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
(1 VĖJO JĖGAINĖS STATYBA IR EKSPLOATACIJA)
AKMENĖS R. SAV., KRUOPIŲ SEN., ŠAPNAGIŲ K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA:

Šiaulių apskritis, Akmenės rajono savivaldybė, Kruopių seniūnija, Šapnagių kaimas,
sklypo kad. Nr. 3235/0001:133.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATRANKOS DOKUMENTŲ RENGIMO METAI: 2018 m.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas):

UAB „Vėjo technologijų projektai“ (įmonės kodas 301420533),
Gamyklos g. 34, Mažeikiai, LT-89104 Mažeikių r. sav.
telefonas: (8 612) 32327, el. paštas: vtp.energija@gmail.com

(parašas)



Poveikio aplinkai vertinimo atrankos dokumentų rengėjas (vykdytojas):

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

(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.	6
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.....	7
7. Gamtos išteklių - vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.....	7
8. Duomenys apie energijos, kuro ir deglių naudojimą.....	7
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.	7
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.....	9
11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija.	9
12. Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija.	9
13. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija.	9
14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	13
15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.	13
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai	14
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).....	14
18. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.....	14
III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	15
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	15
19.1. adresas.....	15
19.2. žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų	16
19.3. valdymo, naudojimo ar disponavimo teisė.....	16
19.4. žemės sklypo planas.....	16
20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus.....	18
21. Informacija apie veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.....	24
22. Informacija apie kraštovaizdį jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	25
23. Informacija apie saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas	29
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę.	31
24.1. apie biotopus, buveines, miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.	31
24.2. augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS.	36
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..	40
26. Informacija apie teritorijos taršą praeityje, jei tokie duomenys turimi.	40

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.....	40
28. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	41
IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS.....	42
29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.....	42
29.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai.	43
29.2. poveikis biologinei įvairovei.....	44
29.3. saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.	45
29.4. poveikis žemei ir dirvožemiui.	45
29.5. poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai.	45
29.6. poveikis orui ir klimatui.	45
29.7. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo.	46
29.8. poveikis materialinėms vertybėms.	46
29.9. poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.	46
30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.	46
31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurių lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų įvykių.	47
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.	47
33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.....	47
Deklaracija.	49

PRIEDAI:

1	VĮ Registrų centras Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas	3 lapai
2	Žemės sklypo naudojimosi planas ir kabelio tiesimo schema	2 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 periodu	2 lapai
5	Nacionalinio visuomenės sveikatos centro 2017-09-26 sprendimo Nr. BSV.6-1416(16.8.5.6.11) kopija ir sanitarinės apsaugos zonų brėžinys	8 lapai
6	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai dienos ir vakaro periodu įvertinant gretimybėse anksčiau suplanuotas vėjo jėgaines	2 lapai
7	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai nakties periodu	2 lapai
8	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai nakties periodu įvertinus gretimybėse anksčiau suplanuotas vėjo jėgaines	2 lapai
9	Šešėliavimo sklaidos skaičiavimo rezultatai	2 lapai
10	Šešėliavimo sklaidos skaičiavimo rezultatai įvertinus gretimybėse anksčiau suplanuotas vėjo jėgaines	2 lapai

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

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

Įmonės pavadinimas	UAB „Vėjo technologijų projektai“
adresas	Gamyklos g. 34, Mažeikiai, LT-89104 Mažeikių r. sav.
telefonas, faksas	(8 612) 32327
el. paštas	vtp.energija@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 teisinę pagrindą:

Vienos vėjo jėgainės statyba ir eksploatacija.

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

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

UAB „Vėjo technologijų projektai“ planuoja pastatyti 1 vėjo jėgainę, kurios galia numatoma iki 1,8 MW, bendras statinio aukštis iki 100 m.

Vėjo jėgainės statyba planuojama žemės sklype, esančiame Šapnagių k., Kruopių sen., Akmenės rajono savivaldybėje administracinėje teritorijoje (veiklos vietos geografinė ir administracinė padėtis nurodyta 1 pav. 5 psl.). Sklypo kadastrinis Nr. 3235/0001:133 Pakalniškių k. v., Akmenės r. sav., Kruopių sen., Šapnagių k., sklypo plotas – 14,2693 ha, paskirtis – žemės ūkio. Nuosavybės teisė priklauso – fiziniam asmeniui; daliai sklypo (0,2 ha) yra sudaryta nuomos sutartis su UAB „Vėjo technologijų projektai“ iki 2021 m. Sklype statinių nėra. VI „Registrų centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas pateikiamas 1 priede.



1 pav. Vietovės geografinė ir administracinė padėtis (www.geoportal.lt)

Privažiavimui prie vėjo jėgainės numatoma naudoti vietinius kelius, kurie pagal poreikį bus sustiprinti ir/ar renovuoti. Siekiant sumažinti vizualinę kraštovaizdžio taršą generuojama elektros energija iš vėjo jėgainės požeminiais elektros kabeliais bus jungiama prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo vietos. Visi elektros kabeliai eis per esamus žemėtvarkinius kelius, esant būtinybei kirsti nenumatytus sklypus, bus gauti žemės sklypų savininkų sutikimai (pasirašomos notarinės servituto sutartys). Iš viso numatoma nutiesti apie 1,8 km elektros kabelio. Kabelio tiesimo schema pridedama 2 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 jėgainės 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 betonas – pamatams lieti ir plieno strypai. Suformavus pamatus ant jų bus montuojamas jėgainės bokštas, kuris gali būti plieninis arba betoninis. Toliau montuojamos kitos konstrukcijos – rotorius ir mentės surenkami ant žemės ir visa konstrukcija keliama ir pritvirtinama bokšto viršuje. Mentės gaminamos iš stiklo pluošto ir epoksidinių dervų.

Numatomi nežymūs žemės kasybos darbai vėjo jėgainės pamatų statybų metu, veiklai nuomojamo sklypo dalis – 0,2 ha.

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 „Litgrid“ skirstomojo elektros tinklo, kuris yra Lietuvos vieningos energetinės sistemos dalis. Planuojamos ūkinės veiklos produkcija – elektros energija.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Vėjo technologijų projektai“ planuoja pastatyti vieną vėjo jėgainę, kurios galia numatoma 1,8 MW, bendras statinio aukštis iki 100 m. Vėjo jėgainės veikimas bus autonominis, valdomas automatinio režimu. Elektros įrenginių, turbinos ir kt. jėgainės mechanizmų darbas bus fiksuojamas automatiniais davikliais, duomenys nuotolinio ryšio pagalba pastoviai perduodami į vėjo jėgainių valdymo centrą. Esant gedimui jėgainėje, jos darbas stabdomas automatiškai.

Pagrindinė vėjo jėgainės įranga turės įdiegtas moderniausias ir naujausias technologijas, vėjo jėgainę pagaminta specializuotoje gamykloje, atvežta į planuojamos ūkinės veiklos vietą ir čia montuojama. Statybų metu naudojamas specialios paskirties betonas – pamatams lieti ir plieno strypai. Suformavus pamatus ant jų bus montuojamas jėgainės stiebas (gelžbetoninis). Numatomi nežymūs žemės kasybos darbai vėjo jėgainės pamatų statybos metu. Toliau montuojamos kitos konstrukcijos – rotorius ir mentės surenkamos ant žemės ir visa konstrukcija keliama ir pritvirtinama stiebo viršuje. Mentės gaminamos iš stiklo pluošto ir epoksidinių dervų.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus prašymu informacijoje atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo ir skaičiavimuose naudotas modelis Enercon E66/1.8, šio modelio pagrindiniai techniniai parametrai pateikiami lentelėje:

<i>Techniniai parametrai</i>	<i>Enercon E66</i>
Nominali galia, MW	1,8
Sparnuotės diametras, m	70
Bokšto aukštis, m	63
Bendras aukštis	Iki 100 m
Gamintojo deklaruojamas maks. garso lygis, dBA	103,0
Sparnuotės apsisukimai per minutę, esant nominaliam galingumui	22
Menčių skaičius, vnt.	3
Menčių medžiaga	Organinės kompozicinės medžiagos, sutvirtintas stiklo ar anglies pluoštu

Pastaba: planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Vėjo technologijų projektai“ šiame veiklos etape negali išsipareigoti statyti tik vieno modelio vėjo jėgainės (dėl gamintojų galimų pakeisti gaminių asortimento, kainų bei pristatymo sąlygų), todėl turint suformuotą teritoriją su maksimaliomis reikšmėmis, vėlesniame etape, esant būtinybei statyti kito modelio vėjo jėgainę, galima atlikti papildomus triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimus ir taip pagrįsti ar pasirinkto modelio keliamą taršą neviršys ribinių lygių.

Vėjo jėgainės išdėstymo teritorijoje schema pateikiama 2 paveiksle 9 psl., o sklypo naudojimosi planas pridedamas 2 priede.

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:

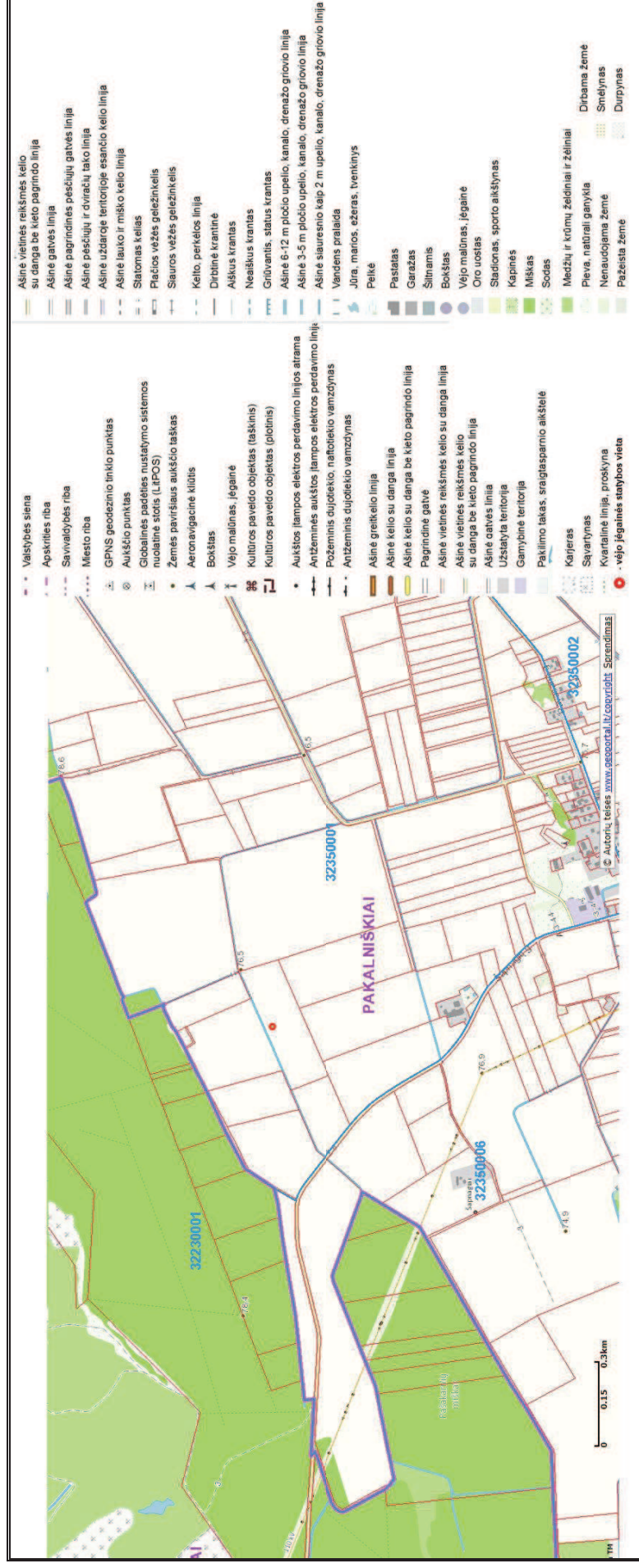
Vietovėje pastačius 1 vėjo jėgainę vandens, žemės, dirvožemio ir/ar biologinės įvairovės ištekliai naudojami nebus. Numatoma naudoti vieną iš alternatyviųjų energijos šaltinių, kurie niekada nesibaigia, tai - vėjo energiją.

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 numatomos vėjo jėgainės 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.



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

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

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

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

Vėjo jėgainių statyba ir eksploatacija aplinkos oro, dirvožemio ar vandens taršos neįtakos. Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma 0,2 ha dydžio žemės sklypo dalyje, ženklus poveikio žemei ar dirvožemiui nebus, nes nereikalingi didelės apimties žemės kasimo darbai. Statybų metu nukasamas dirvožemis bus panaudojamas vietos reljefo lyginimui, formuojant įvažiavimų ir privažiavimo kelių pylimus. Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio žemei ir dirvožemiui neturės. Eksploatacijos laikotarpiu vėjo jėgainė bus valdoma 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 jėgainės 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 jėgainių poveikis aplinkai yra santykinai nedidelis, lyginant su kitomis tradicinėmis jėgainėmis, tačiau jos vis tiek kelia tam tikrą susirūpinimą. Vienas iš pagrindinių vėjo jėgainės poveikių aplinkai yra triukšmo poveikis. Vėjo jėgainių skleidžiamas triukšmas gali būti skirstomas į mechaninės ir aerodinaminės kilmės.

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

Prognozuojamas planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas. Pagal pateikiamas įvairių vėjo jėgainių gamintojų technines charakteristikas, vėjo jėgainių sukeliamas triukšmo lygis prie rotoriaus gondolos esant 10 m/s vėjo greičiui gali sudaryti apie 98-106 dB(A), priklausomai nuo pasirinkto vėjo jėgainės modelio.

Atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai programa WindPRO (versija 3.2). WindPRO modelio skaičiavimai pagrįsti Tarptautinio standarto ISO 9.613-2, Vokietijos standarto ISO 9.613-2, UK ISO 9.613-2, Danijos Aplinkos departamento ir Nyderlandų 1999 m. rekomendacijomis. WindPRO modelis, remiantis triukšmo duomenimis, apskaičiuoja planuojamų vėjo jėgainių triukšmo lygio pasiskirstymą bei nurodžius jautrias triukšmo poveikiui zonas, nustato triukšmo lygį duotų koordinatų taškuose. Įvedus foninio ir vėjo jėgainių triukšmo duomenis, apskaičiuojamas bendras triukšmo lygis.

Skaičiavimams naudotas vėjo jėgainių modelis: *Enercon E66 (1,8 MW)*. Šio modelio vėjo jėgainių pagrindiniai techniniai parametrai pateikiami 7 psl. esančioje lentelėje.

- Skaičiavimai atlikti, kai vėjo greitis 10 m/s. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerijos 2014-10-08 raštu Nr. (10.2.2.3-411)10-8808 jėgainių triukšmo sklaidos skaičiavimai atliekami esant 10 m/s vėjo greičiui (žiūr. 3 priedą).

- Skaičiavimuose įvesta planuojama vėjo jėgainė (rezultatų lape žymima *WTGs*), pasirinktas modelis, jėgainės koordinatės, generatoriaus tipas, galia, *bokšto aukštis* (*Hub Height*), sparnuotės diametras (*Rotor Diameter*) ir kiti reikalingi parametrai:

WTGs									
Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Noise data		
		[m]		Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]
01	436 467	6 242 486	0,0 ENERCON E-66/18.70 1800...No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	EMD
Level 0 - guaranteed - - 07-2003							10,0	103,0	No h

- Taip pat kaip įvesties duomenis galima matyti įvestas jautrias triukšmui vietoves (*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									
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 - Rural villages, Mixed areas (1)	437 081	6 241 571	0,0	1,5	45,0	27,1	Yes	

- Skaičiavimuose naudotas foninis triukšmo lygis – 45 dBA. Foninis triukšmo lygis priimamas 40 metrų nuo gyvenamojo namo, esančio ne gyvenamosios paskirties žemės sklype (higienos normos HN 33:2011 2 punkto reikalavimai). Modelis „WindPRO“ turi galimybę įvedant į programą triukšmui jautrias vietoves, šiuo atveju gyvenamąją aplinką (sodybvietses), įvesti ir toje jautrioje vietovėje esantį foninį triukšmo lygį. Programa leidžia pasirinkti kelis variantus: kai gyvenamoji aplinka yra pramonės rajone (50 dBA), rekreacinėje zonoje (35 dBA), kaimiškose vietovėse (45 dBA) ar privačiuose gyvenamuosiuose sklypuose (40 dBA) bei vartotojas gali įvesti reikšmę savo nuožiūra.
- Svarbus veiksnys triukšmo modeliavimui yra žemės paviršiaus duomenys (*Ground Factor*), kurie būdingi kiekvienai žemės paviršiaus rūšiai atspindžio ar sugerties potencialas. Triukšmo modeliavimo programose gali būti naudojamos reikšmės nuo 0 (visiškai atspindintis paviršius) iki 1 (visiškai sugeriantis paviršius). Realiose situacijose retai kada sutinkamas visiškai sugeriantis ar atspindintis paviršius, pvz., koeficientas lygus 0 gali būti priskirtas stikliniams paviršiams, o 1 – paviršiams, dengtiems specialia absorbuojančia medžiaga. Dažniausiai pasitaikančioms žemės paviršiaus rūšims rekomenduojami koeficientai pateikiami žemiau lentelėje.
Šiuo atveju vėjo jėgainės planuojamos žemės ūkio paskirties sklypų apsuptyje, todėl koeficiento reikšmė parenkama tarp „žemo pievos ir vejos“ ir „dirvonuojančios pievos su aukšta augmenija“ ir programoje įvedama koeficiento reikšmė - 0,6.

Žemės paviršius	G koeficientas
Vandens telkiniai	0,2
Asfaltuotos vietovės ar plokščias, kietas paviršius be augmenijos	0,2
Smėlio paplūdimiai	0,3
Žemos pievos ir vejės	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).

Atlikti skaičiavimai dienos ir vakaro periodu, kai vėjo jėgainė veiks pilnu pajėgumu, kai jos garso lygis sieks 103 dBA, triukšmo lygio zona, siekianti 55 dBA susidaro už maždaug 30 m, o vakaro periodu triukšmo lygis iki 50 dBA sumažėja daugmaž už 100 m nuo vėjo jėgainės bokšto (žiūr. 4 priedą).

Papildomai atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai dienos ir vakaro periodu įvertinant jau suplanuotas 4 vėjo jėgaines, numatytas į vakarus nuo planuojamos vėjo jėgainės (2017 metais šioms vėjo jėgainėms buvo atliktos poveikio aplinkai vertinimo ir poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūros bei suformuota sanitarinės apsaugos zona, kurios dydis po 180÷300 m nuo vėjo jėgainių bokštų į išorinę pusę, o tarp vėjo jėgainių zona apsijungia į vieną. Nacionalinio visuomenės sveikatos centro 2017-09-26 sprendimo Nr. 2.6-2939(16.8.5.6.11) kopija ir zonų brėžinys pridėdami 5 priede), iš kurių matyti, kad triukšmo zonos nesisieja su anksčiau suplanuotu vėjo jėgainių 55 dBA (dienos) ir 50 dBA (vakaro) triukšmo zonomis (žiūr. 6 priedą) bei artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiekia.

Kadangi triukšmo ribinis lygis nakties periodu (22-07 val.) yra nedidelis ir siekia tik 45 dBA, tai eksploatuojant vėjo jėgainę šiuo paros periodu numatoma riboti vėjo jėgainės darbą, kad jėgainės skleidžiamas triukšmas neviršytų 99 dBA. Atlikus skaičiavimus nakties periodu nustatyta, kad leistinas nakties periodu triukšmo lygis LTL = 45dB(A) bus pasiekiamas už 110 m nuo vėjo jėgainės bokšto (žiūr. 7 priedą), o įvertinus gretimybėse anksčiau suplanuotas vėjo jėgaines, matyti, kad triukšmo lygio viršijimų artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nebus (žiūr. 8 priedą).

Planuojamos vėjo jėgainės triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai parodė, jog triukšmo lygis pagal Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638, aktuali redakcija) nustatytus ribinius dydžius, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje viršijamas nebus.

Infragarsas ir kiti žemo dažnio garsai

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

Jungtinės Karalystės Aplinkos, maisto ir kaimo reikalų departamento (angl. Department for Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA) atliktų vėjo jėgainių sukeliama žemo dažnio garsų tyrimų, užsakytų dėl gaunamų gyventojų skundų, duomenimis, vėjo jėgainės skleidžia žemo dažnio garsus, tačiau kitų aplinkoje esančių triukšmo šaltinių (pvz., transporto) skleidžiami

žemo dažnio garsai viršija vėjo jėgainių skleidžiamus garsus. Minėtų tyrimų metu išmatuotas vėjo jėgainių infragarsas buvo daugiau nei 12 dB mažesnis nei žmogaus girdimumo riba.

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

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

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

Elektromagnetinė spinduliuotė

Elektriniai laukai paprastai yra sukuriama 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 linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“ elektrinio lauko stipriai ir jų poveikio žmogui trukmė turi būti ne didesnė kaip:

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

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

Pagrindinis galimas neigiamas elektromagnetinio lauko poveikis galėtų būti tik įrenginius aptarnaujantiems darbuotojams. Todėl privalomos tokio elektromagnetinio lauko poveikio mažinimo priemonės, kaip generatoriaus išjungimas atliekant vėjo jėgainės apžiūros darbus, arba vėjo jėgainės priežiūros darbų apribojimas veikiant generatoriui.

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

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

Nors teoriškai vėjo jėgainė šešėlį gali sudaryti gan nemažai valandų per metus, tačiau praktiškai įvertinus šalies geografinės platumos, klimato ir debesuotumo ypatumus, tai trunka iki keliasdešimt kartų trumpiau. Pvz. jei teoriškai vėjo jėgainė ant tam tikros teritorijos meta šešėlį 30 valandų per metus, tai praktiškai laikas, kurį tas šešelis 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 jėginių planuotojai vadovaujasi teisiškai neįpareigojančia rekomendacinio pobūdžio nuoroda, siūlančia vengti tiesioginio šešėliavimo ant jau esančių gyvenamųjų namų. Dėl to kai kurie gamintojai į vėjo jėgaines įdiegia įrangą, leidžiančią automatiškai sustabdyti vėjo jėginių sparnuotės sukimąsi, kol jos šešelis krenta ant gyvenamojo namo.

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

Tikslesniam galimo šešėliavimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje įvertinimui atliktas modeliavimas programa WindPRO (versija 3.2) – pačiu blogiausiu variantu, priimant, kad visų pastatų visi langai yra orientuoti į vėjo jėgaines („Green House Mode“). Taip pat skaičiavimams naudoti realūs Kauno meteorologinės stoties duomenys apie saulės švytėjimo trukmę Lietuvoje. Iš šešėliavimo sklaidos rezultatų matyti, kad planuojamos vėjo jėgainės šešėliavimas artimiausios gyvenamosios aplinkos nesieks (žiūr. 9 priedą). Analogiškai skaičiavimai atlikti ir įvertinant netoliese anksčiau suplanuotas 4 vėjo jėgaines (žiūr. 10 priedą), iš kurių matyti, kad padidintas šešėliavimas taip pat artimiausios gyvenamosios aplinkos nesieks.

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 jėgainė bus apsaugota nuo ekstremaliųjų meteorologinių sąlygų:

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

Pati planuojama ūkinė veikla ekstremaliųjų įvykių tikimybės niekaip neįtakojama.

Ekstremalus įvykiai galintys kilti vėjo jėgainės eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkiniams yra avarijos, susijusios su mechaniniu elektrinių konstrukcijų pažeidimu, galinčiu sukelti jėginių bokšto griūtis arba menčių nukritimą, viršutinės bokšto dalies kartu su mentėmis ir rotoriumi nugriuvimą ir panašias mechanines avarijas, galinčias sutrikdyti aplinkinių gyventojų normalias darbo ir gyvenimo sąlygas. Mechaninę vėjo jėgainės bokšto griūtį galėtų sukelti gamtiniai arba antropogeniniai veiksniai. Prie gamtinių veiksnių galima priskirti tokius meteorologinius reiškinius, kaip uraganai, tornado, stiprios liūtys, ledo švaistymas. Švaistymo

tikimybė priklauso nuo meteorologinių sąlygų, ledo švaistymas nuo menčių labai retas, didesnė tikimybė – ledo/sniego nuokryčiai nuo stacionarių jėgainių dalių šalia vėjo jėgainių. Griūtis, konstrukcijų pažeidimų ir ledo švaistymo tikimybė nedidelė, o sanitarinės apsaugos zonos suformavimas užkirs kelią gyvenamosios aplinkos kūrimui pavojingos zonos ribose.

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

Pagrindinė rizika žmonių sveikatai susidaro dėl planuojamos ūkinės veiklos keliamos fizikinės taršos (triukšmo ir šešėliavimo), todėl vertinama ne tik planuojama 1 vėjo jėgainė, bet įvertintos ir gretimybėje planuojamos vėjo jėgainės. Atlikti triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimai, o pati vėjo jėgainė planuojama taip, kad neviršytų ribinių verčių gyvenamojoje aplinkoje. Artimiausios sodybvietės nuo planuojamos vėjo jėgainės nutolusios apie 1,1 km atstumu ir daugiau. Atlikus sklaidos skaičiavimus nustatyta, jog artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo ir šešėliavimo lygio viršijimų neprognozuojama. 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) ir (ar) teritorijose (tiesiogiai besiribojančiose arba esančiose netoli planuojamos ūkinės veiklos vietos, jeigu dėl planuojamos ūkinės veiklos masto jose tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkai). Galimas trukdžių susidarymas (pvz., statybos metu galimi transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimai):

UAB „Vėjo technologijų projektai“ planuojama ūkinė veikla neturės įtakos jokiai kitai planuojamai veiklai teritorijoje ar jos gretimybėse. Atlikti papildomi triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimai įvertinant gretimybėse anksčiau suplanuotas keturias vėjo jėgaines, kurioms 2017 metais buvo atliktos poveikio aplinkai vertinimo ir poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūros bei suformuota sanitarinės apsaugos zona (žiūr. 5 priede). Iš triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatų matyti, kad padidinto triukšmo ir šešėliavimo zonos artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiekia. 12 punkte atlikti triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimai, iš kurių matyti, kad planuojama ūkinė veikla neįtakos triukšmo ribinių lygių viršijimo ir padidinto šešėliavimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. Statybų metu ženklesnių trukdžių susidarymas neprognozuojamas.

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 jėgainių paruošiamųjų ir statybos darbų pradžia dar nėra aiški, gali būti 2018 – 2019 metai. Statyba tuomet būtų vykdoma vienu etapu. Statybų darbų eiliškumas:

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

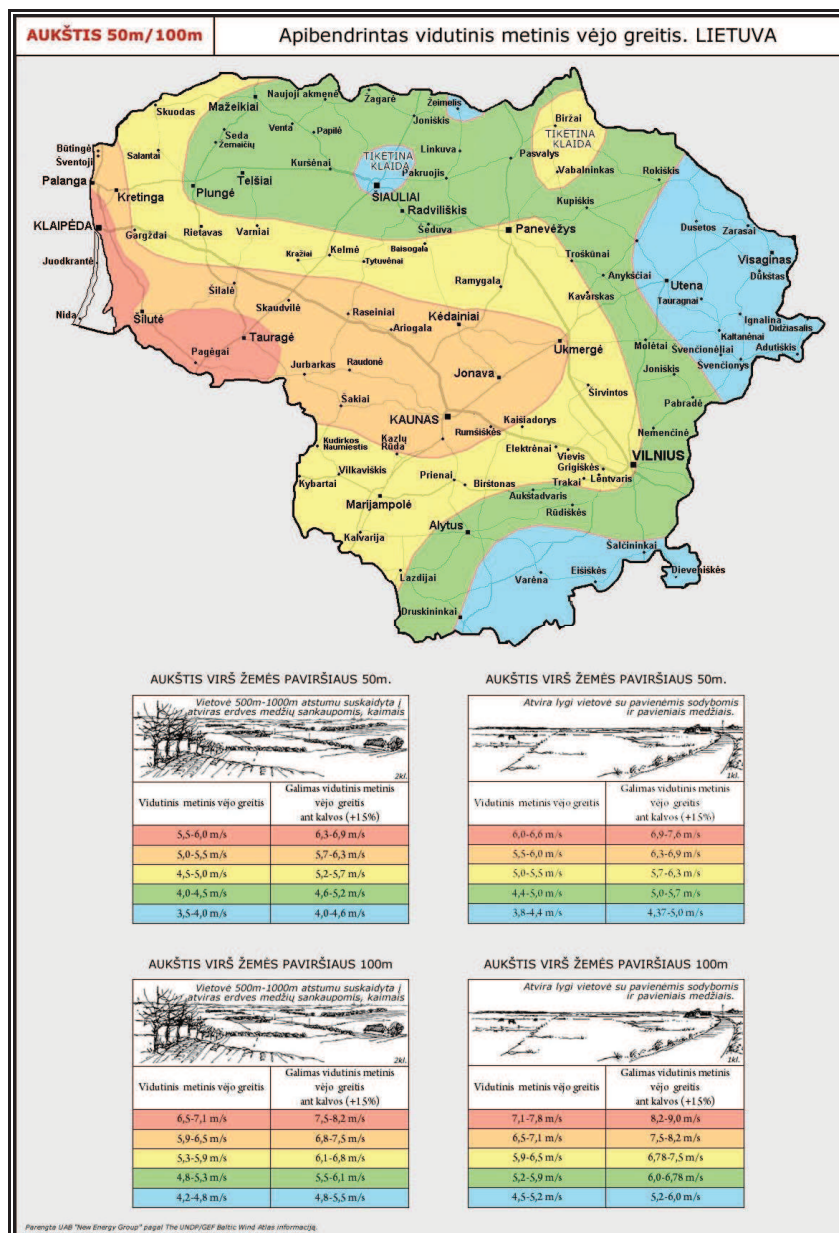
Veiklos vykdymo laikas šiuo metu nėra apibrėžtas, sklypo dalis (0,2 ha) veiklai yra nuomojama.

Veikla bus vykdoma iki kol galios nuomos sutartis, o jai pasibaigus – gali būti pratęsta abiejų šalių susitarimu. Kitu atveju veikla bus nutraukta, vėjo jėgainė išmontuota ir išvežta iš teritorijos, o veiklai suformuotos sanitarinės apsaugos zonos išregistruotos.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta:

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra Akmenės rajono savivaldybėje, Kruopių 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 vienos vėjo jėgainės statyba, patenka į zoną, kur vidutinis metinis vėjo greitis 50 -100 metrų aukštyje siekia apie 4,5 m/s ir daugiau.



3 pav. Vidutinio metinio vėjo greičio Lietuvoje žemėlapis

Sklypai, kuriuose numatoma pastatyti vieną vėjo jėgainę, vadovaujantis vėjo jėgainių parkų išdėstymo Akmenės rajono savivaldybės teritorijoje specialiuoju planu, patenka į vėjo jėgainių išdėstymo zoną C1.

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

Šiaulių apskritis, Akmenės r. savivaldybė, Kruopių seniūnija, Šapnagių kaimas, sklypų kad. Nr. 3235/0001:133 Pakalniškių k. v.. Ūkinė veikla planuojama Akmenės rajono šiaurės rytinėje

dalyje, apie 2,8 kilometrus į pietryčius nutolusi nuo Naujosios Akmenės, apie 14 km į šiaurės rytus nuo Akmenės ir apie 7,7 kilometrų į šiaurės vakarus nuo seniūnijos centro - Kruopių. Vietovės geografinė ir administracinė padėtis nurodyta 1 paveiksle 5 psl.

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

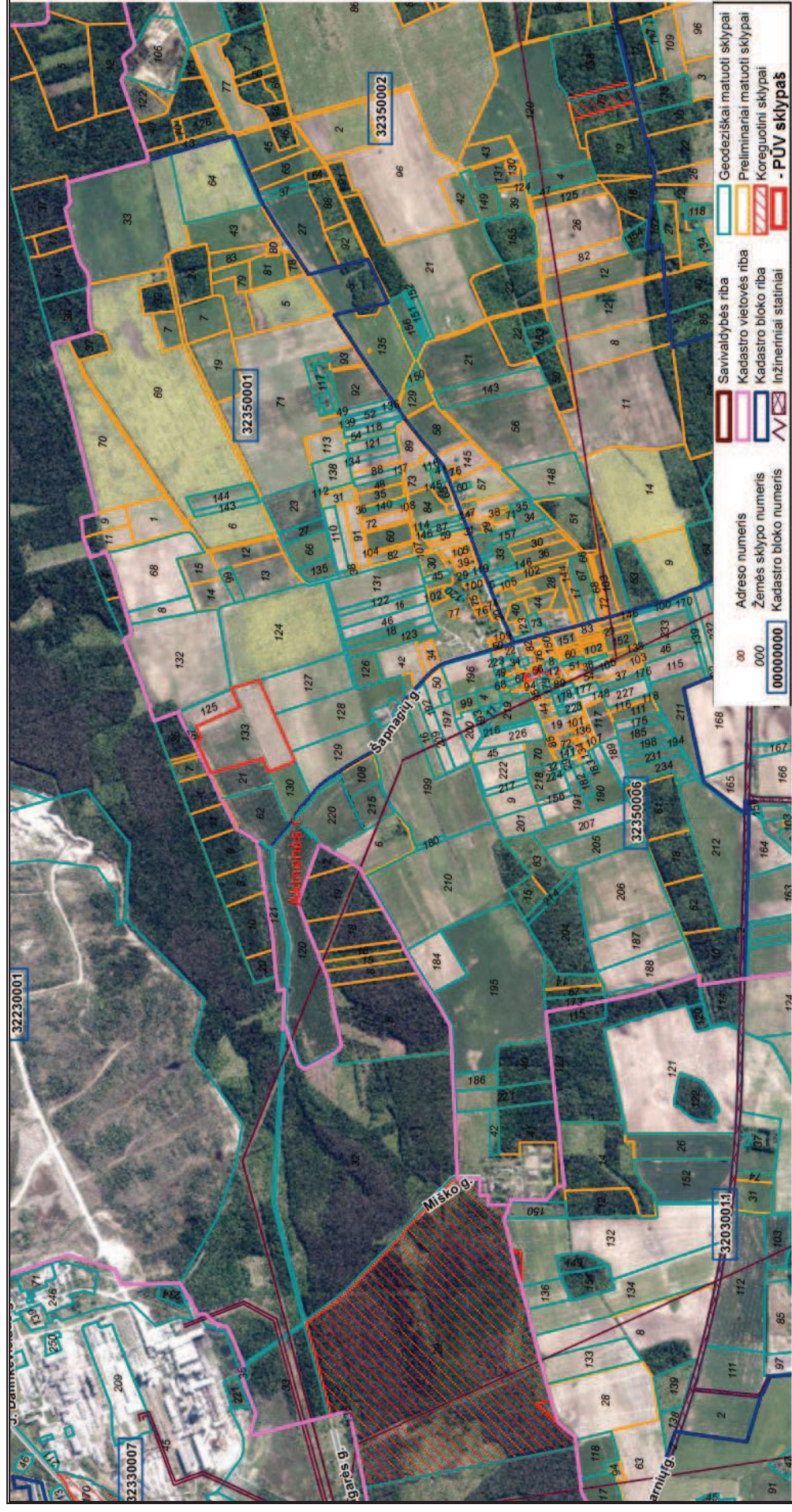
Planuojamos ūkinės veiklos sklypas, kuriame planuojama vėjo jėgainės statyba, riboja žemės ūkio paskirties sklypai. Gretimybėse nėra gyvenamosios paskirties sklypų ir/ar gyvenamųjų namų. NAGRINĖJAMŲ sklypų ir gretimai jų esančių kitų žemės sklypų ribos pažymėtos, o informacija pateikiama 4 paveiksle 17 psl. Planuojamos ūkinės veiklos sklypas iš visų pusių ribojasi su žemės ūkio paskirties žemės sklypais bei šiaurinėje dalyje su miškų ūkio paskirties sklypais, kurių kad. Nr. 3223/0001:7, 3223/0001:1 ir 3223/0001:26, teritorija mažai urbanizuota.

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

Sklypo nuosavybės teisė priklauso fiziniam asmeniui, o planuojamai ūkinei veiklai reikalinga sklypo dalis (0,2 ha) veiklai yra ir bus nuomojama. VĮ „Registru centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai pateikiami 1 priede.

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

Žemės sklypo naudojimo planas pridedamas 2 priede.



4 pav. Nekilnojamojo turto kadastro žemėlapis išrauka

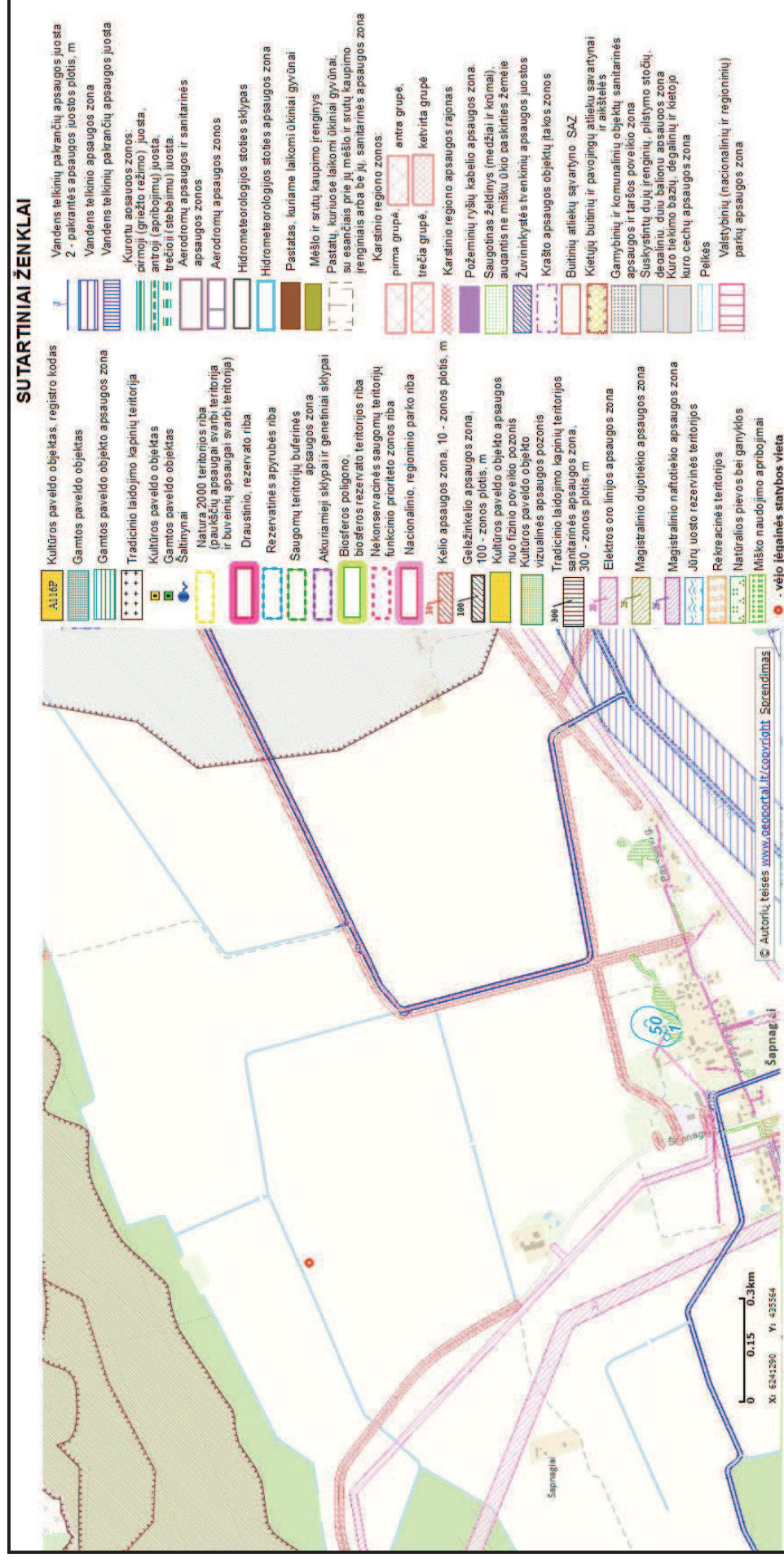
20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus (*pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir būdas (-ai), taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, vyraujančių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

Planuojamos ūkinės veiklos sklypas:

- | |
|---|
| <p>1. Kad. Nr. 3235/0001:133 Pakalniškių k. v.,
Akmenės r. sav., Kruopių sen., Šapnagių k.,
naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai,
plotas: 14,2693 ha;
Specialiosios žemės naudojimo sąlygos:
XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, LII. Dirvožemio apsauga.</p> |
|---|

Sklype statinių nėra. Smulkesnė informacija pateikiama 1 priede pridedamame VI „Registrų centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išraše, o ištrauka iš specialiųjų žemės naudojimo sąlygų žemėlapiu pateikta 5 paveiksle 19 psl., planuojamos ūkinės veiklos vietai nėra nustatytų naudojimo sąlygų. Planuojama ūkinė veikla bus planuojama laikantis visų apribojimų, nustatytų Specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose.

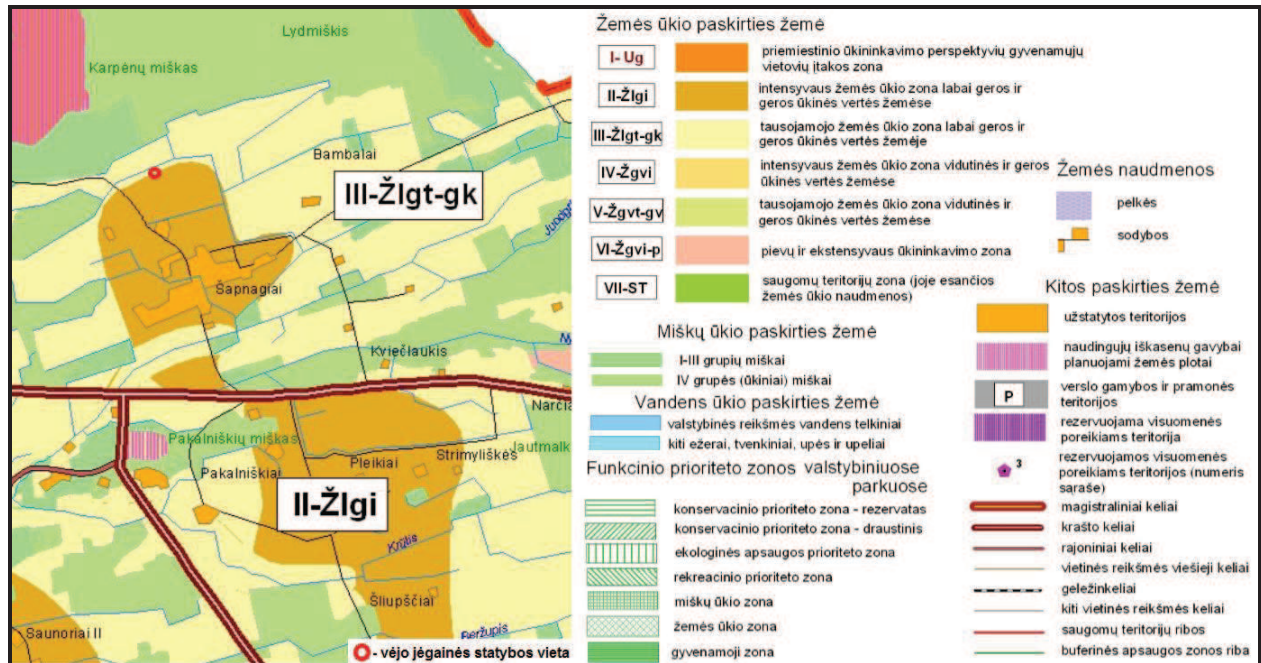
Informacija apie gretimybėse esančius sklypus pateikiama 19.2 punkte.



5 pav. Ištrauka iš specialiuju žemės naudojimo salygų žemėlapis (www.geoportal.lt)

Planuojama ūkinė veikla planuojama vadovaujantis:

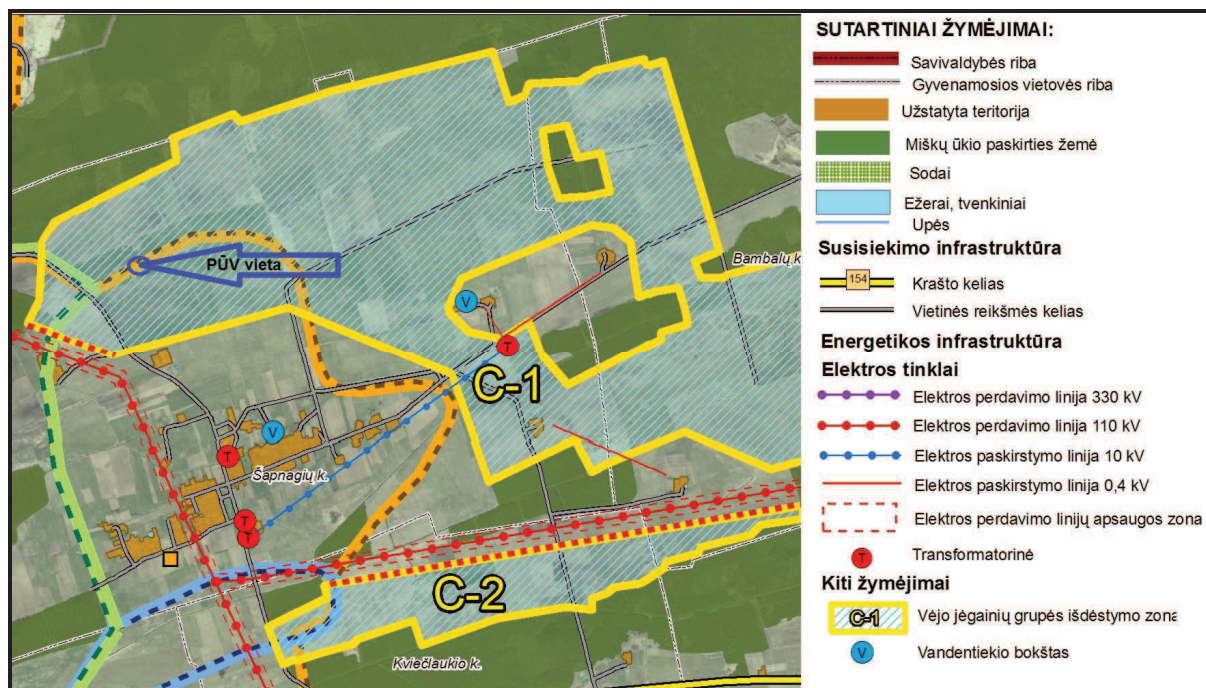
BENDRUOJU PLANU. Vadovaujantis Akmenės rajono bendruoju planu, patvirtintu 2008-06-27 Akmenės rajono savivaldybės Tarybos sprendimu Nr. T-163 „Dėl Akmenės rajono ir Naujosios Akmenės, Akmenės, Ventos miestų teritorijų bendrųjų planų tvirtinimo“, *sklypas, kuriame numatoma pastatyti vieną vėjo jėgainę, pažymėti kaip žemės ūkio paskirties žemė (intensyvaus žemės ūkio zona labai geros ir geros ūkinės vertės ir tausojamojo žemės ūkio zona labai geros ir geros ūkinės vertės žemėje)*. Bendrojo plano ištrauką iš žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio žiūr. 6 paveiksle:



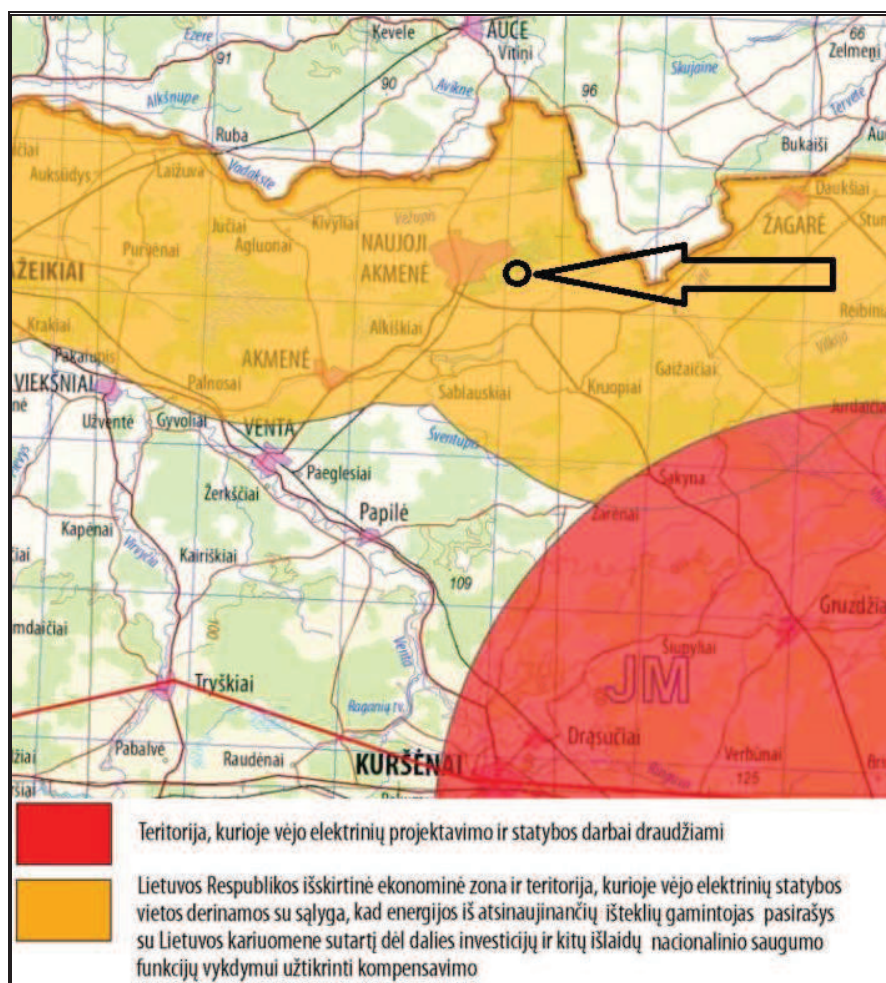
6 pav. Planuojamų vėjo jėgainių statybos vietos situacijos schema Akmenės r. sav. bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinyje

SPECIALIUOJU PLANU: Vadovaujantis vėjo jėgainių parkų išdėstymo Akmenės rajono savivaldybės teritorijoje specialiuoju planu, patvirtintu 2011-09-28 Akmenės rajono savivaldybės Tarybos sprendimu Nr. T-214 „Dėl specialiųjų planų patvirtinimo“, planuojamų vėjo jėgainių statybos vietos patenka į vėjo jėgainių išdėstymo zoną C1. Ištrauka iš specialiojo plano pateikiama 7 paveiksle 21 psl.

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 numatoma vėjo jėgainės statyba, patenka į teritorijas, kuriose vėjo jėgainių statybos vietos turi būti derinamos su Lietuvos kariuomene (žiūr. 8 pav. 21 psl.). Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius numato laikytis visų reikalavimų, keliamų Lietuvos kariuomenės vado 2016 m. vasario 15 d. įsakyme Nr. V-217.



7 pav. Planuojamos vėjo jėgainės statybos vietos situacijos schema Akmenės rajono vėjo jėgainių parkų išdėstymo specialiojo plano brėžinyje



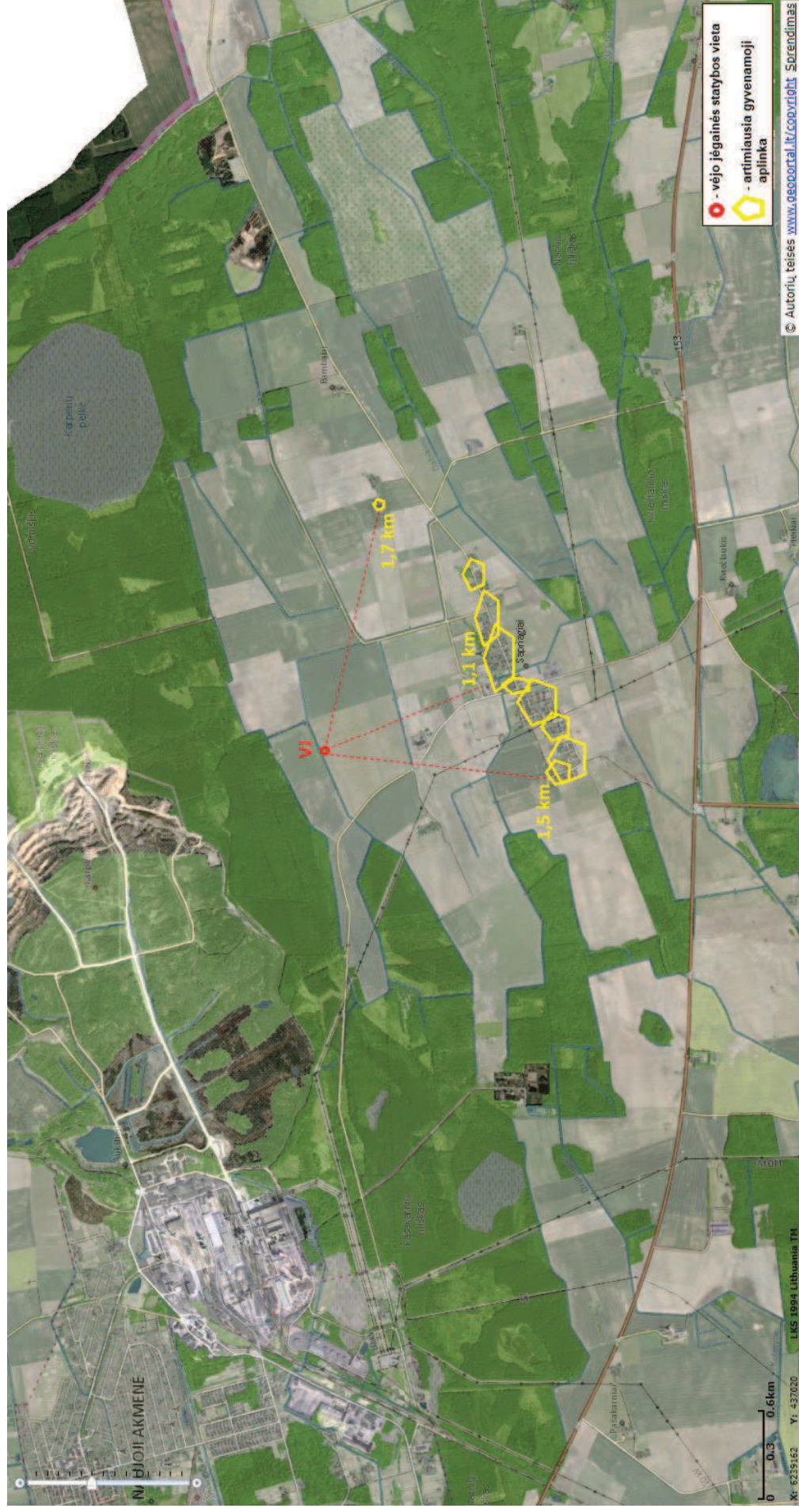
8 pav. Ištrauka iš Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapis

Susisiekimasis su planuojamos ūkinės veiklos sklypu 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. Generuojama elektros energija iš vėjo jėgainės požeminiais 110 kV įtampos elektros kabeliais bus jungiama prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo vietos. Jėgainių valdymas numatomas distanciniu bevieliu metodu (bevielių telekomunikacijų metodu).

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

Planuojamos ūkinės veiklos sklypas yra išsidėstęs atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, artimiausia gyvenamoji aplinka/gyvenamieji namai nuo vėjo jėgainės statybos vietos nutolę 1,1 km atstumu ir toliau (žiūr. 9 pav. 23 psl.). Pagal 2011 metų surašymo duomenis Kruopių seniūnijos ribose gyveno 949 gyventojai, o Šapnagių kaime – 211 gyventojų. Seniūnijos centras - Kruopių miestelis (gyventojų – 1082) yra nutolęs į pietus apie 7,7 km atstumu. Arčiausiai esanti didesnė urbanizuota gyvenvietė – Naujosios Akmenės miestas (gyventojų - 9300), esantis už 2,8 km į šiaurės vakarus.

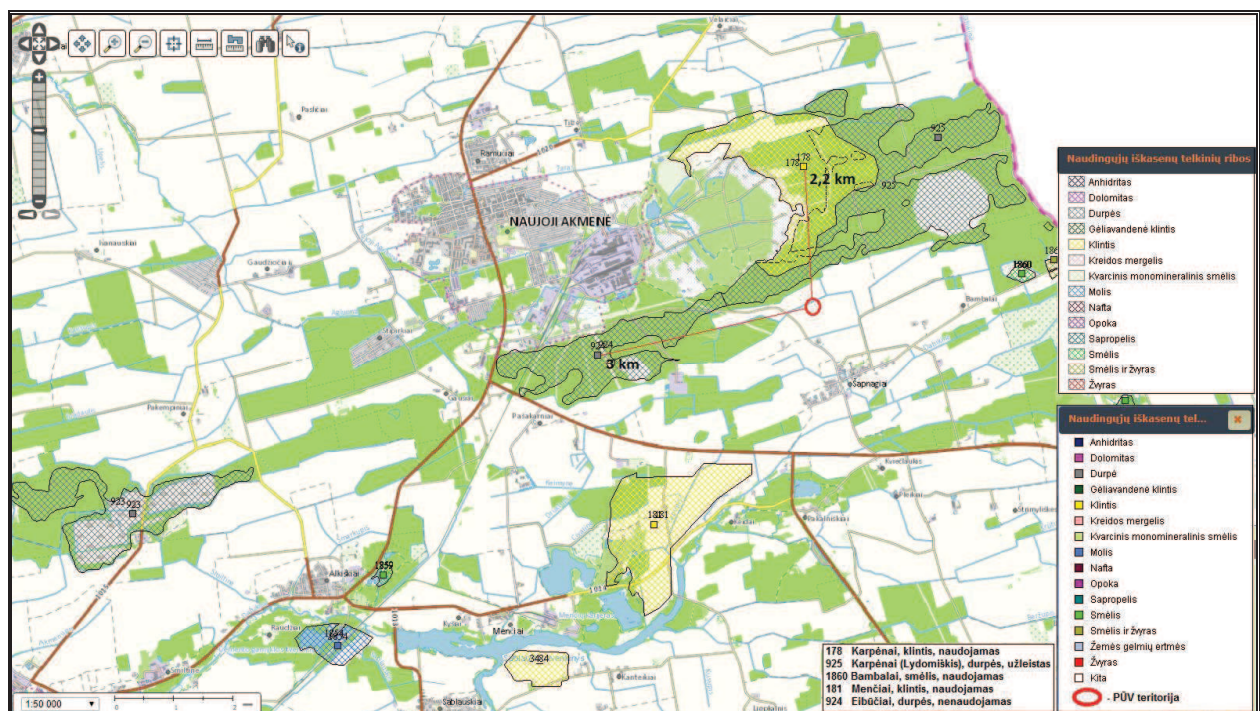
Artimiausias visuomeninės paskirties objektas - Naujosios Akmenės Saulėtekio progimnazija (V. Kudirkos g. 11, Naujoji Akmenė) – nuo planuojamos vėjo jėgainės į šiaurės vakarus išsidėsčiusi apie 5,4 km atstumu. Artimiausias pramoninis objektas – 2,9 km atstumu į šiaurės vakarus - išsidėsčiusi AB „Akmenės cementas“ (J. Dalinkevičiaus g. 2, LT-85118, Naujoji Akmenė.) cemento gamybos įmonė.



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, nuošliaužos), 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 veiklos vietos maždaug už 2,2 km į šiaurę – nebenaudojamas Karpėnų klinčių telkinys, į vakarus už 3,0 km išsidėstęs užleistas Eibučių durpių telkinys. Kiti telkiniai išsidėstę didesniu atstumu, o telkinių plotų ribos išsidėsčiusios didesniame plote (žiūr. 10 pav.).



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

O taip pat iš naudingųjų iškasenų telkinių parengtinės ir prognozinės žvalgybos plotų ribų žemėlapiu duomenų nustatyta, jog planuojamos ūkinės veiklos vieta nepatenka jokių prognozuojamų išteklių plotus.

Artimiausias geriamojo vandens gręžinys (vandenvietė) nuo planuojamos vėjo jėgainės į pietrytinę pusę nutolęs apie 1,2 km (Šapnagių). Informacija pateikiama 11 paveiksle 25 puslapyje. Kitos vandenvietės nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolusios didesniu atstumu.

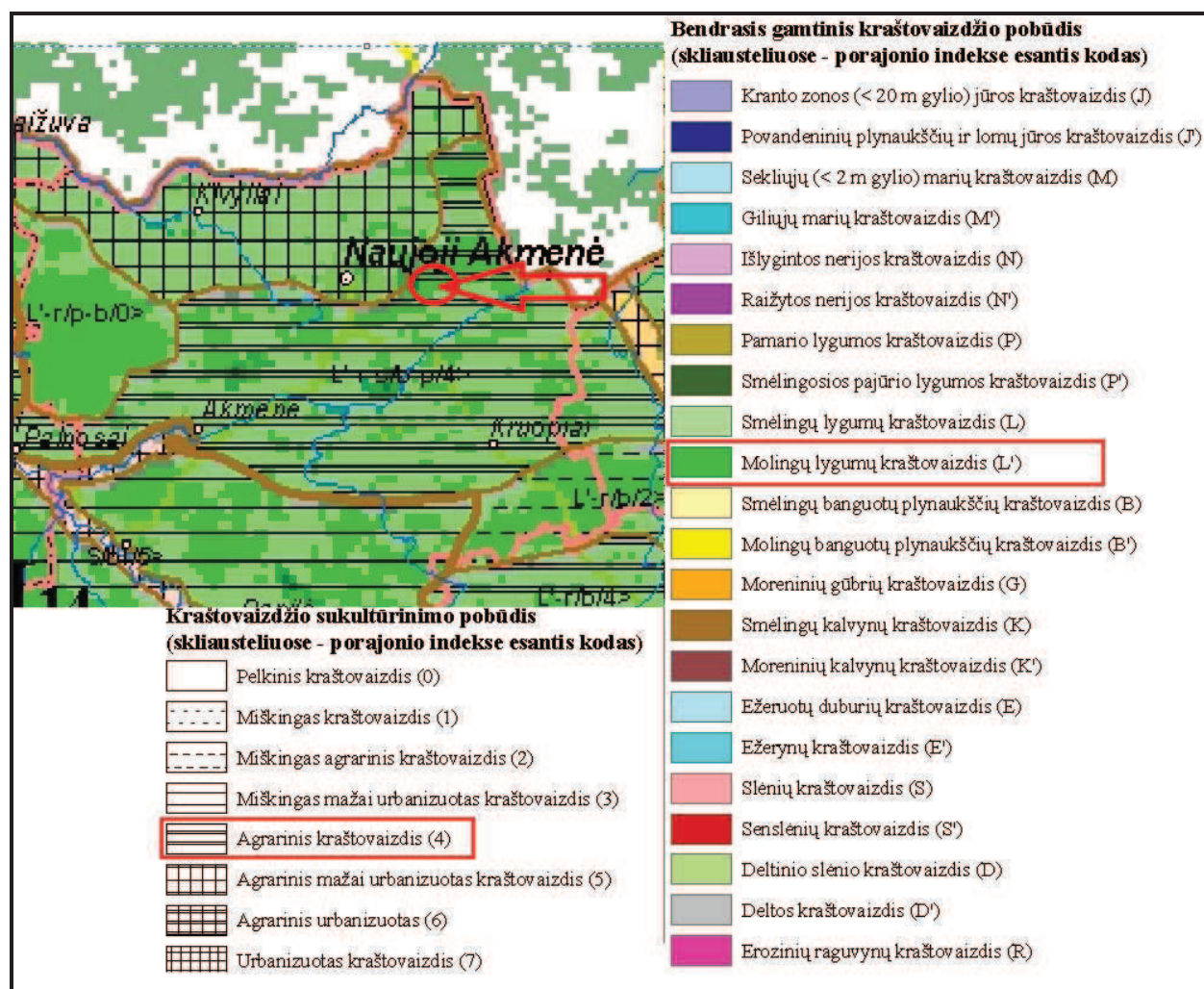


11 pav. Ištrauka iš požeminio vandens vandenviečių žemėlapis
(žemės gelmių registras (ŽGR))

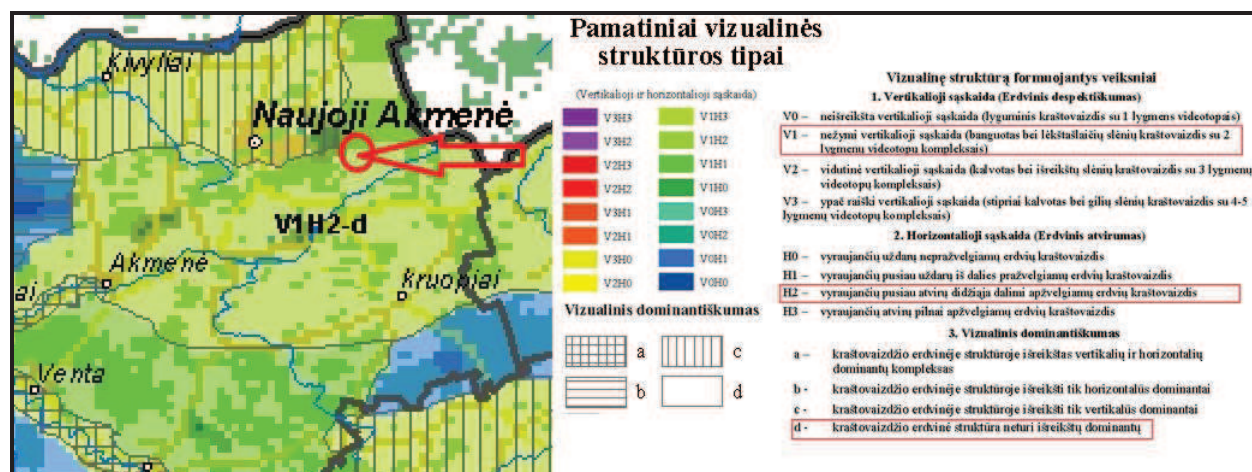
22. Informacija apie kraštovaizdį jo charakteristiką (vyraujantis tipas, natūralumas, mozaikiškumas, įvairumas, kultūrinės vertybės, tradiciškumas, reikšmė regiono mastu, estetinės ypatybės, svarbiausios regyklos, apžvalgos taškai ir panoramos), gamtinį karkasą, vietovės reljefą (Ši informacija pateikiama 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 sklypas, kuriame numatoma ūkinė veikla, pagal bendrojo kraštovaizdžio pobūdį priskirtina molingų lygumų kraštovaizdžio tipų teritorijoms, kuriems būdingas rumbėtumas ir slėniuotumas, o vyraujantys medynai–beržynai ir pušynai, teritorijos su kultūrinimo pobūdis – agrarinis kraštovaizdis (žiūr. 12 pav. 26 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. 26 psl.) nežymi vertikalioji sąsąskaida, banguotas bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su 2 lygmenų videotopų kompleksais (V1H2-d). Pagal horizontaliąją sąsąskaidą vyrauja pusiau atvirų didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje nėra išreikštų dominantų. Veiklos sklypas išsidėstęs 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

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

tačiau šių statinių pati forma nėra labai išraiškinga, kad sukeltų didelį vizualinį poveikį aplinkoje ar užstotų ir/ar trukdytų apžvelgti saugomas ir/ar rekreacines teritorijas bei vertingas panoramas.

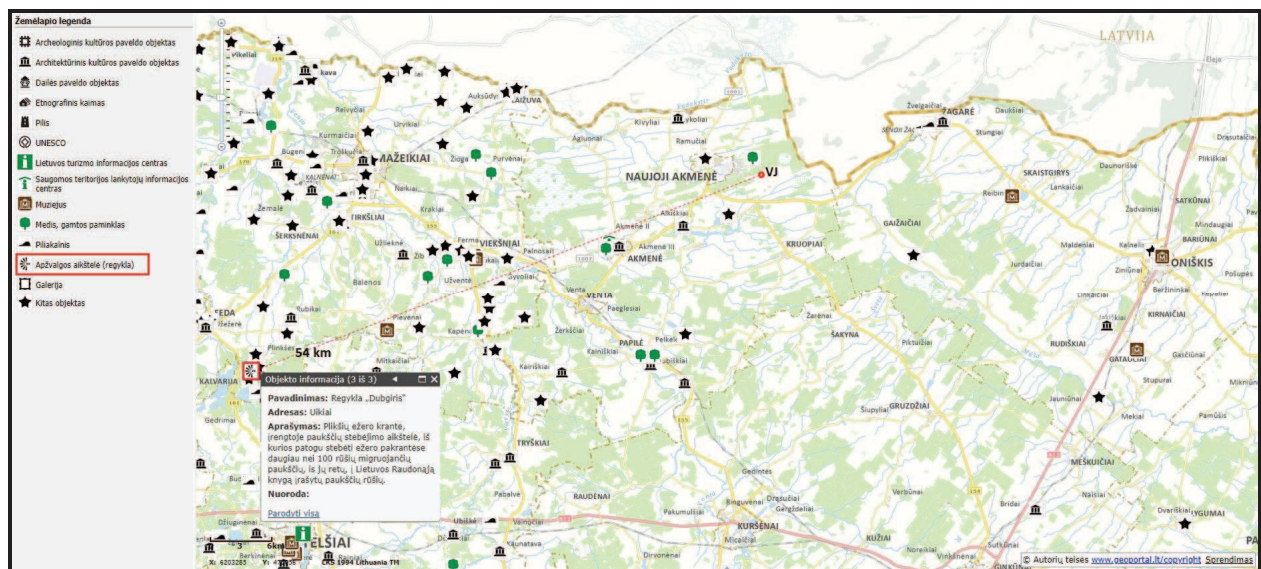
Žemėnaudos struktūra sklype iš esmės taip pat nepakis, nes vėjo jėgainė yra vertikalus statinys ir jos pagrindo užimamas plotas yra nedidelis, o privažiavimo iki jėgainės įrengimas neįtakos gretimybėse esančių žemės ūkio sklypų. Tokiu būdu kraštovaizdžio ekologinis stabilumas (hidrologinis režimas, augalinė danga, dirvožemio struktūra bei erozijos sąlygos) nebus paveiktas.

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

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

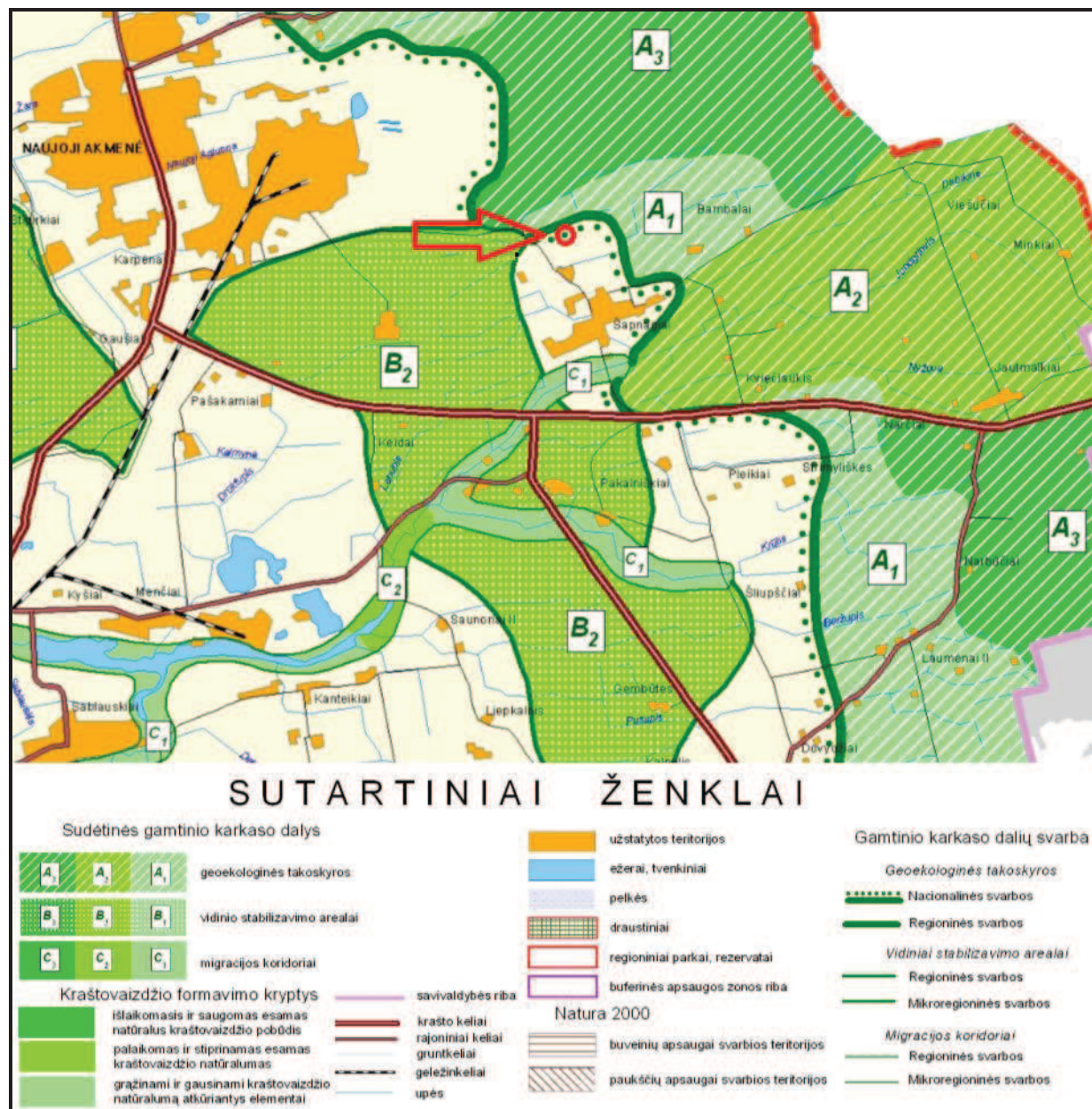
Kaip matyti iš pateikiamos situacijos duomenų - agrariniame mažai urbanizuotame kraštovaizdyje atsirastantis vertikalus elementas, netoli jau suplanuotų vėjo jėgainių, kurio *forma nebus išraiškinga, kad sukeltų didelį vizualinį poveikį aplinkoje ar užstotų ir/ar trukdytų apžvelgti saugomas ir/ar rekreacines teritorijas bei vertingas panoramas, todėl šiuo atžvilgiu tolimesnis vizualinis modeliavimas nėra tikslingas.*

Artimiausia nuo planuojamos vėjo jėgainės regykla yra išsidėsčiusi 54 km (žiūr. 14 pav.), tokiu atstumu vėjo jėgainė matoma nebus, o kitos regyklos išsidėsčiusios dar didesniu atstumu, todėl platesnis nagrinėjimas šiuo aspektu nėra tikslingas.



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

Gamtinis karkasas: Gamtinis karkasas neturi saugomos teritorijos statuso, tačiau sujungia tokią statusą turinčias teritorijas į vientisą tinklą. Vėjo jėgainę planuojama statyti retai apgyvendintoje teritorijoje, kurioje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Žvelgiant į Akmenės rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano gamtinio karkaso brėžinio ištrauką matyti, jog veiklos vieta nepatenka į gamtinio karkaso ar Natura2000 teritorijų ribas, todėl galima teigti, jog planuojama ūkinė veikla neprieštarauja bendrojo plano sprendiniams (žiūr. 15 pav. 28 psl.).



15 pav. Planuojamos vėjo jėgainės statybos vietos situacijos schema Akmenės r. sav. bendrojo plano gamtinio karkaso išdėstymo brėžinyje

Planuojamos ūkinės veiklos vieta – tai žemės ūkio paskirties žemės plotai, kuriuose biologinė įvairovė menka, o vėjo jėgainės eksploatacija – vietinei florai-faunai žymios įtakos neturės, nes tai stacionarus, nedidelį žemės plotą užimantis, aukštuminis, neteršiantis aplinkos statinys. O taip pat vieta, kurioje planuojama statyti vėjo jėgainę Akmenės rajono specialiajame vėjo jėgainių parkų išdėstymo plane patenka į vėjo energetikai skirta C1 zoną (žiūr. 7 pav. 21 psl.)

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:

Vėjo jėgainės statybos vieta yra Akmenės rajono savivaldybės teritorijos ribose, toliau nuo urbanizuotų teritorijų. Sklype nėra randama saugomų gyvūnų ir augalų rūšių bei kitų saugotinių gamtos paveldo vertybių. Vadovaujantis Saugomų teritorijų kadastro (kadastro duomenų tvarkytojas Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos) duomenimis, planuojamos veiklos vietos nepatenka ir artimiausioje jai gretimoje aplinkoj nėra jokių Lietuvos Respublikos ar Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ saugomų teritorijų.

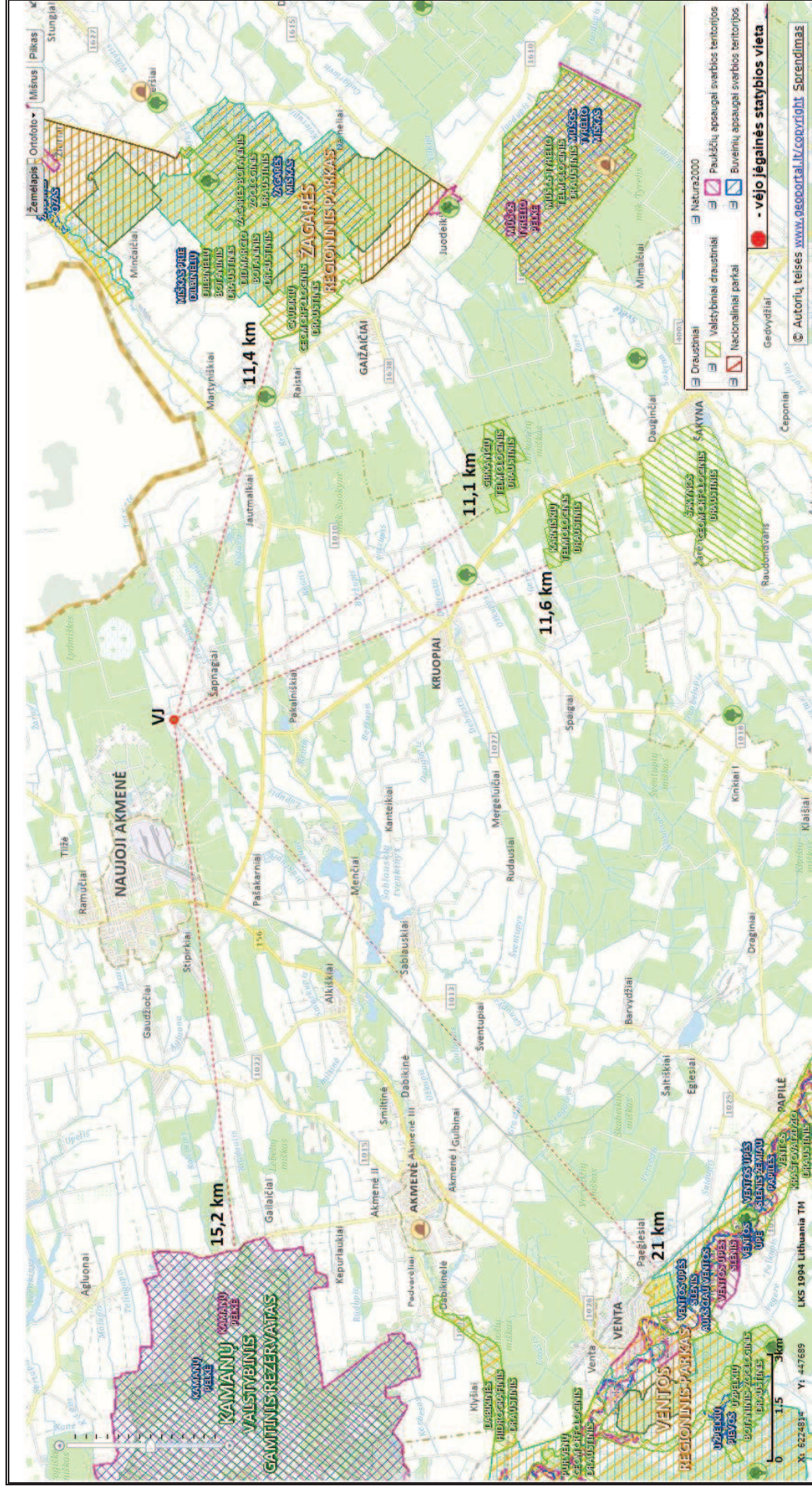
Artimiausios Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ saugomos teritorijos ***Kamanų pelkė*** (ribos sutampa su ***Kamanų valstybiniu gamtiniu rezervatu*** – kurio tikslas - išsaugoti didžiausią ir vertingiausią Šiaurės Lietuvos molingų lygumų pelkinę ir mišrių miškų ekosistemą su būdinga ir reta augalija bei gyvūnija) yra maždaug 15,2 km atstumu vakarų kryptimi: tai yra paukščių ir buveinių apsaugai svarbi teritorija. Identifikavimo kodas: 1100000000009. Saugomos teritorijos priskyrimo Natura2000 tinklui tikslas: *Pievinės lingės (Circus pygargus), tetervinių (Tetrao tetrix), dirvinių sėjikų (Pluvialis apricaria), tikučių (Tringa glareola); žvirblinių pelėdų (Glaucidium passerinum); migruojančių baltakakčių žąsų (Anser albifrons) ir želmeninių žąsų (Anser fabalis) sankaupų vietų apsaugai.* O taip pat: 3160 Natūralūs distrofiniai ežerai; 6410 Melvenynai; 6510 Šienaujamos mezofitų pievos; 7110 Aktyvios aukštapelkės; 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai; 7150 Plikų durpių saidrynai; 7230 Šarmingos žemapelkės; 9080 Pelkėti lapuočių miškai; 9010 Vakarų taiga; 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050 Žolių turtingi eglynai; 91D0 Pelkiniai miškai; 91E0 Aliuviniai miškai; *Skiauterėtasis tritonas; Auksuotoji šaškytė; Baltamargė šaškytė; Plačialapė klumpaitė.*

Kamanų valstybiniame rezervate migracines sankaupas formuojančių žąsų mitybinių skrydžių radiusas yra nedidelis. O vėjo jėgainės statybai parinktoje vietoje nėra sąlygų apsistoti maitintis plačiu frontu migruojančioms žąsims ir gervėms. Tam nepalanki žemės ūkio naudmenų sklypų struktūra. Gretimų žemės ūkio naudmenų didelė fragmentacija ir nedidelis plotas daro juos nepatraukliais stambių paukščių, žąsų, gervių, tame tarpe formuojančių sankaupas Kamanų valstybiniame rezervate, mitybai.

Pietvakarių kryptimi už 21 km išsidėstęs ***Ventos upės slėnis***: tai - paukščių apsaugai svarbi teritorija. Identifikavimo kodas: 1100000000066. Saugomos teritorijos priskyrimo Natura2000 tinklui tikslas: *Griežlės (Crex crex), tulžių (Alcedo atthis) apsaugai.* Ventos upės slėnyje ir jos kaimynystėje peri dvi Europos sąjungos I priedo rūšys – paprastoji medšarkė (Lanius colurio) ir griežlė (Crex crex). Pastaroji rūšis yra dar ir Lietuvos Raudonosios Knygos sąrašuose. Tačiau abiejų rūšių aktyvi veikla veisimosi metu koncentruojasi žemiau, t. y. krūmų arba žolinės augalijos lygmenyje, todėl neigiamo poveikio dėl vėjo jėgainės statybos ir eksploatacijos tikimybės nėra

Karniškių telmologinis draustinis, Girkančių telmologinis draustinis ir Šakynos geomorfologinis draustinis į pietryčius nuo vėjo jėgainių nutolę apie 11-14 km. Planuojamos teritorijos padėtį Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ ir Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų atžvilgiu žiūr. 15 paveiksle 30 psl.

Įvertinus atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos iki saugomų teritorijų, apylinkėse aptinkamos faunos ir atskirų jos rūšių elgesio savybės, nustatyta, jog planuojama ūkinė veikla neturės neigiamo poveikio saugomoms teritorijoms. Kitos saugomos teritorijos nuo planuojamos vėjo jėgainės statybos vietos nutolusios dar didesniu atstumu.



15 pav. Vėjo jėgainių statybos vietų padėtis saugomų teritorijų atžvilgiu

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
Kamanų pelkė (PAST)	1100000000009 (ES kodas: LTAKMB001)	6401,449426	Mažeikių r., Akmenės r., savivaldybės	15,2 ir daugiau km į vakarus	Pievinės lingės, tetervinių, dirvinių sėjikų, tikučių; žvirblinių pelėdų; migruojančių baltakakčių žąsų ir želmeninių žąsų sankaupų vietų apsaugai
Ventos upės slėnis (PAST)	1100000000066 (ES kodas: LTAKMB002)	3355,733627	Mažeikių r., Akmenės r., Šiaulių r. savivaldybės	21 ir daugiau km į pietvakarius	Griežlės, tulžių apsaugai

LR Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenys, <https://stk.am.lt/portal/>

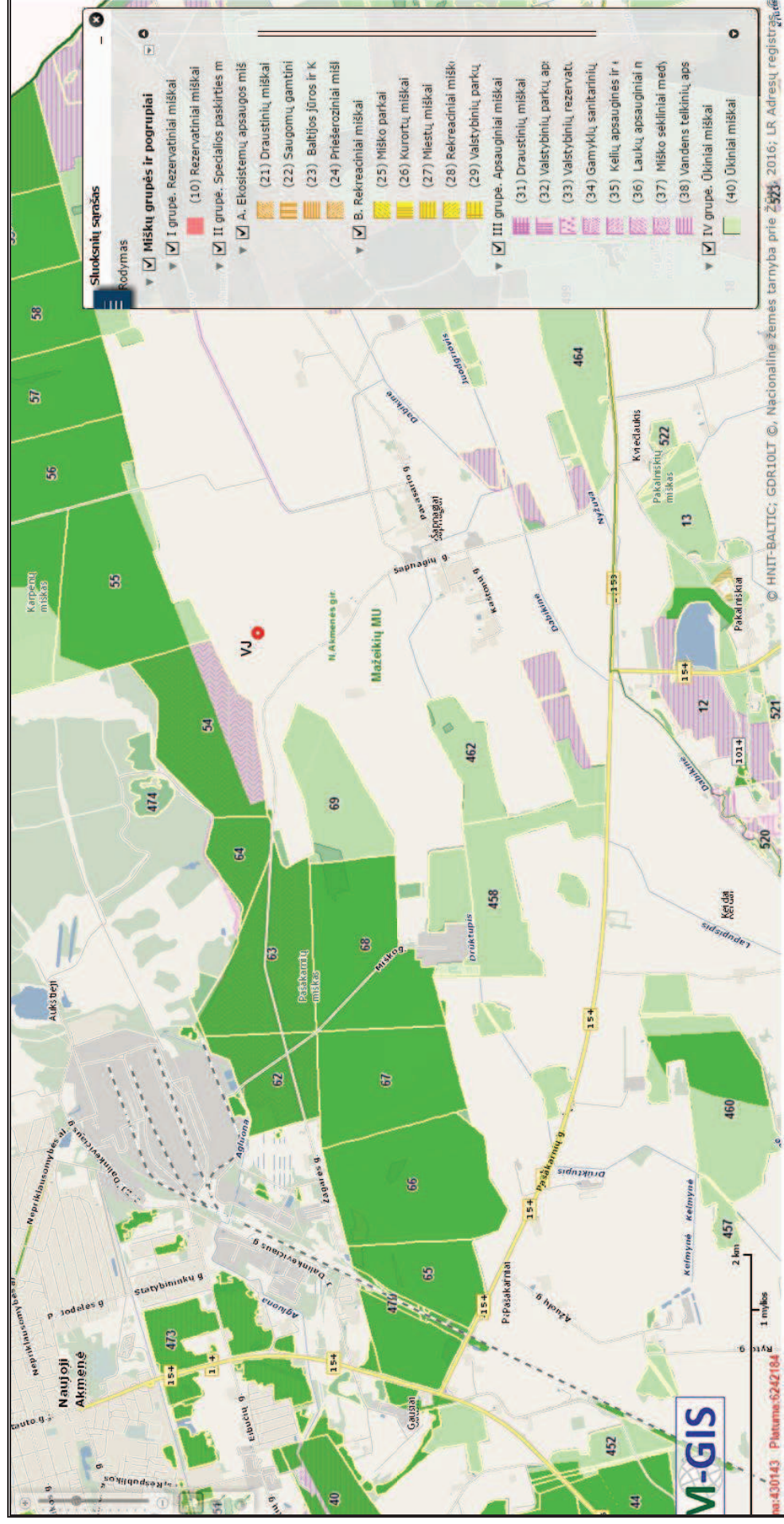
Vadovaujantis Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos pateikiamais duomenimis nustatyta, kad artimiausia „Natura2000“ paukščių apsaugai svarbi teritorija išsidėsčiusi 15,2 ir daugiau km atstumu nuo vėjo jėgainės statybos vietos, todėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo įsteigto ar potencialioms „Natura2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymas nėra tikslingas.

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

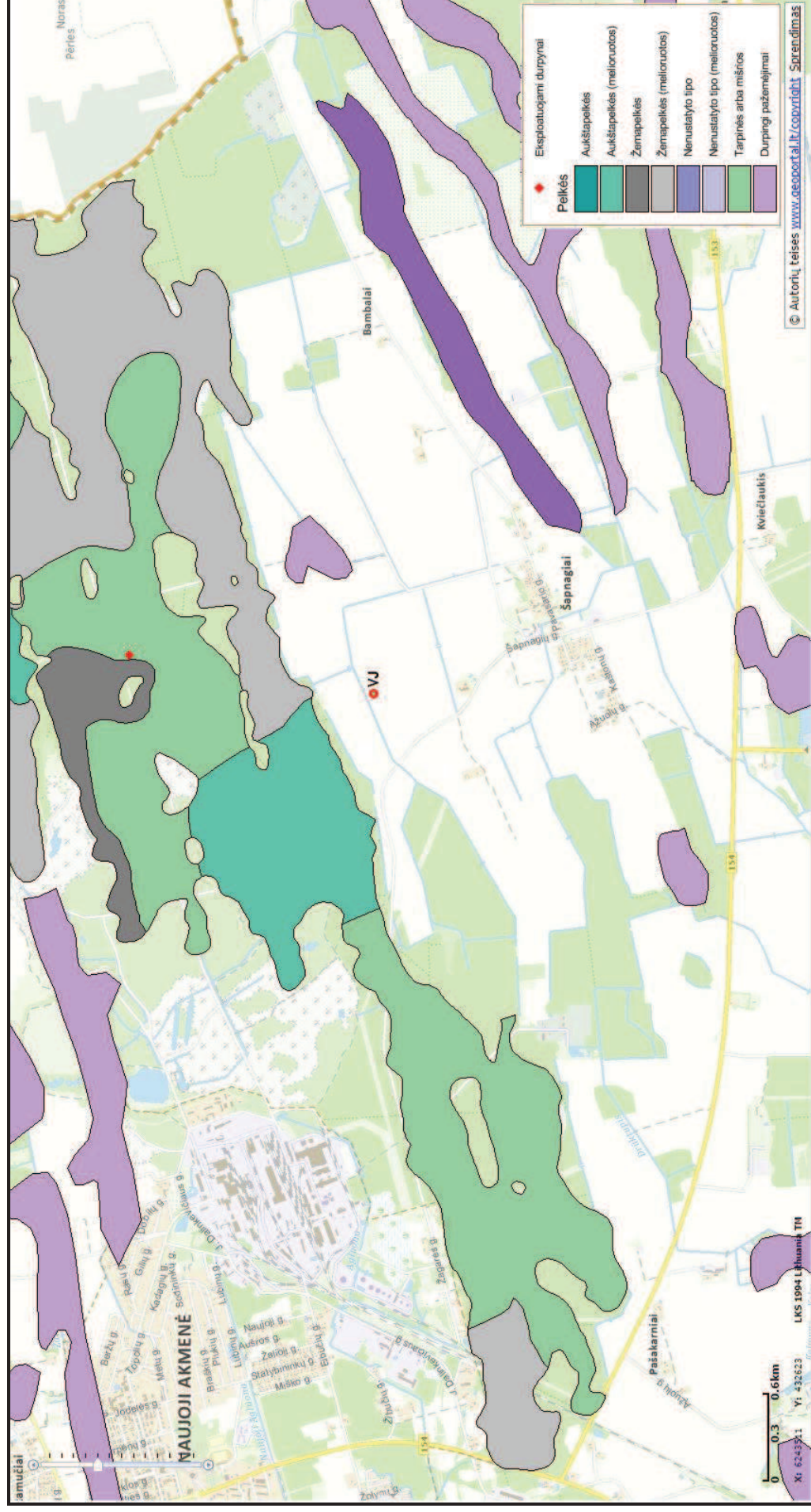
24.1. informacija apie biotopus, buveines (įskaitant Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines, kurių erdviniai duomenys pateikiami Lietuvos erdvinės informacijos portale www.geoportal.lt/map): **miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą** (informacija kaupiama Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastrė), **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 gretimose teritorijose vyrauja nedidelio ploto ūkiniai, gamyklų sanitarinių zonų miškai ir vandens telkinių apsaugos zonų miškai ir apie 0,3 km atstumu į šiaurę bei apie 1,5 km, į vakarus nutolę valstybinės reikšmės miško plotai, bei melioruotos aukštapelkės ir žemapelkės, durpingi pažemėjimai. Planuojamos ūkinės veiklos vietų išsidėstymas minėtų biotopų atžvilgiu nagrinėjamas 16 pav. 32 psl. ir 17 pav. 33 psl. O Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių išsidėstymas vėjo jėgainių statybos vietų atžvilgiu pateikiamas 18 pav. 34 psl., iš schemos matyti, jog planuojamos vėjo jėgainės statybos vieta nepatenka Europos bendrijos natūralių buveinių teritorijas. Artimiausioje aplinkoje išsidėsčiusios miškų ir pievų buveinės. Planuojama ūkinė veikla šioms buveinėms įtakos neturės.

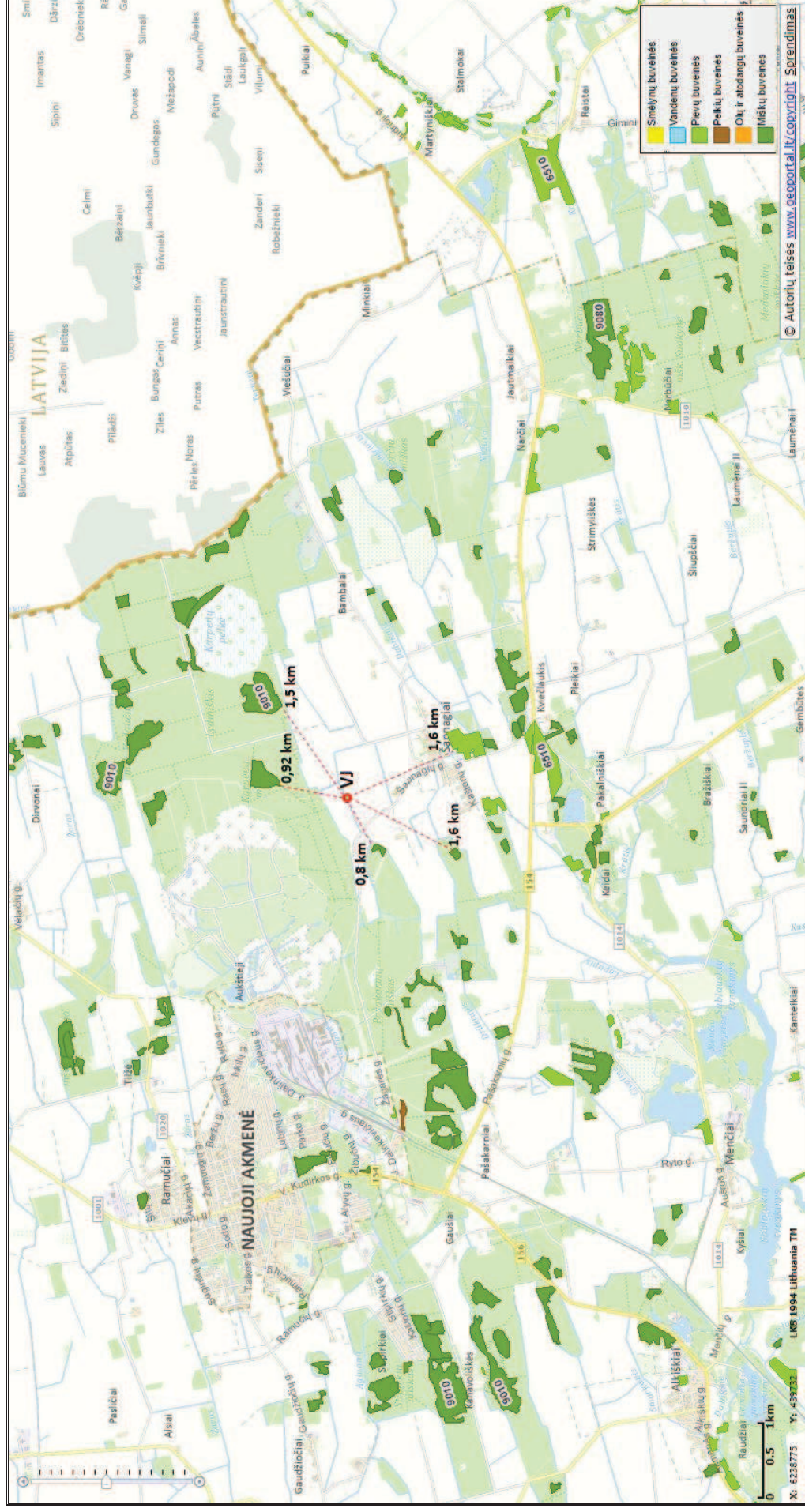
Artimiausi vandens telkiniai: pietuose pratekanti – upė Dabikinė (30010610), pietvakarių pusėje – upė Drūktupis (30010652) (žiūr. 19 pav. 35 psl.). Vėjo jėgainės statybos vieta nepatenka į šių bei kitų paviršinių vandens telkinių apsaugos zonas ir/ar juostas. Detalesnė informacija bus patikslinta rengiant sklypo formavimo ir pertvarkymo projektą.



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



17 pav. Ištrauka iš pelkių ir durpynų žemėlapis



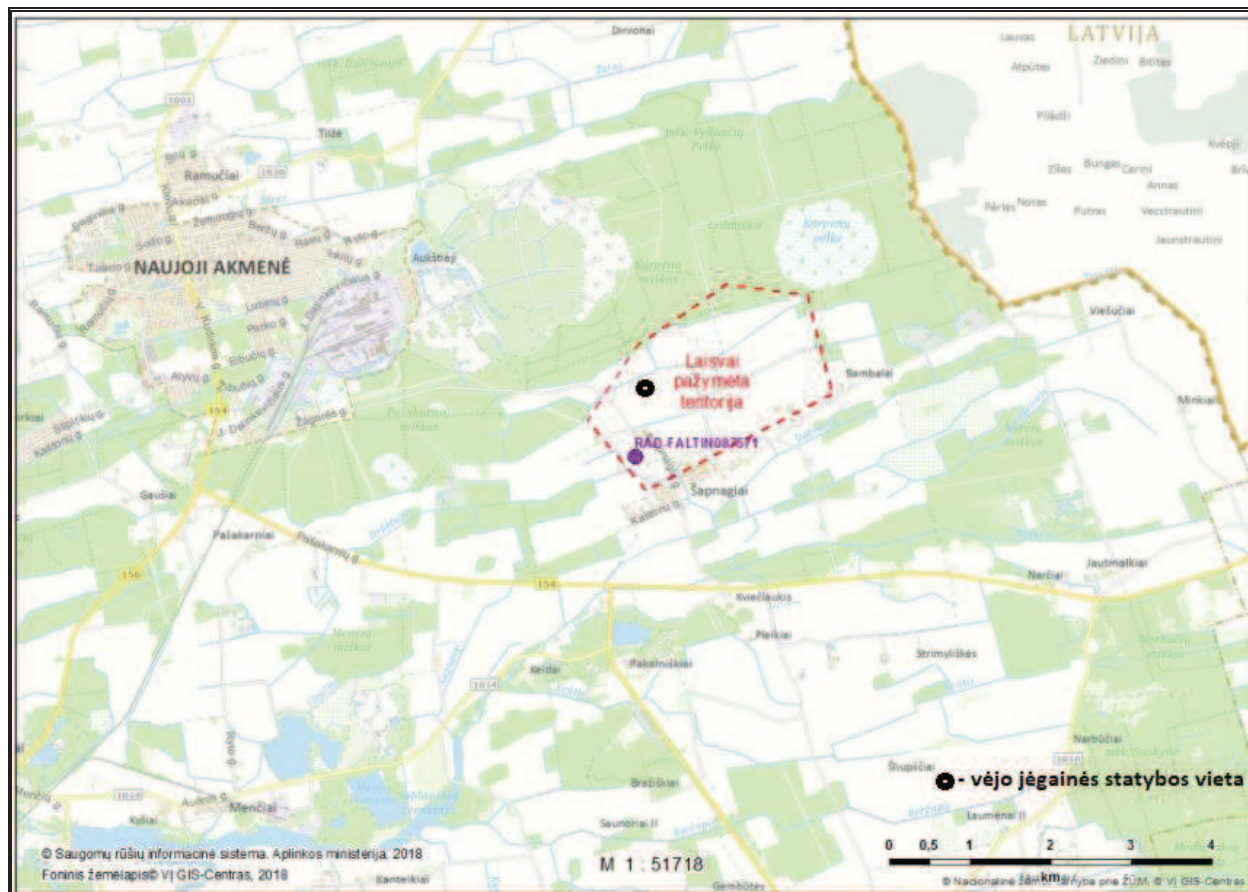
18 pav. Situacinė schema Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių išsidėstymo atžvilgiu



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

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

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



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

Išrašė pateikiamų teritorijoje aptinkamų prašytų saugomų rūšių radaviečių ir augaviečių sąrašas:

Eil. nr.	Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Radavietės kodas	Paskutinio stebėjimo data
1.	Pelėsakalis	<i>Falco tinnunculus</i>	RAD-FALTIN087571	2016-06-26

Vadovaujantis saugomų rūšių informacinės sistemos duomenimis 1,1 km atstumu į pietus buvo užfiksuotas pelėsakalis (2(V) – Pažeidžiama rūšis). Paplitimas ir gausa. Nors ir negausi, tačiau visoje šalyje paplitusi rūšis. Dažniau paukščių pastebima pajūrio rajonuose, Suvalkijoje, Rokiškio ir Kupiškio r. Šalyje kasmet peri 200—300 porų. Žiemą paprastas pelėsakalis reguliariai matomas Klaipėdoje ir jos apylinkėse. Peri pamiškėse, laukų giraitėse, sodų želdiniuose, parkuose. Dideliuose miškuose renkasi vietas prie kirtimų, aikščių, pelkių, pievų. Apsigyvena kitų paukščių lizduose, inkiluose, drevėse.

Lietuvos ornitologų draugija su partneriais (Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu) nuo 2015 m. vasario iki 2017 kovo mėn. įgyvendinto projektą „Vėjo

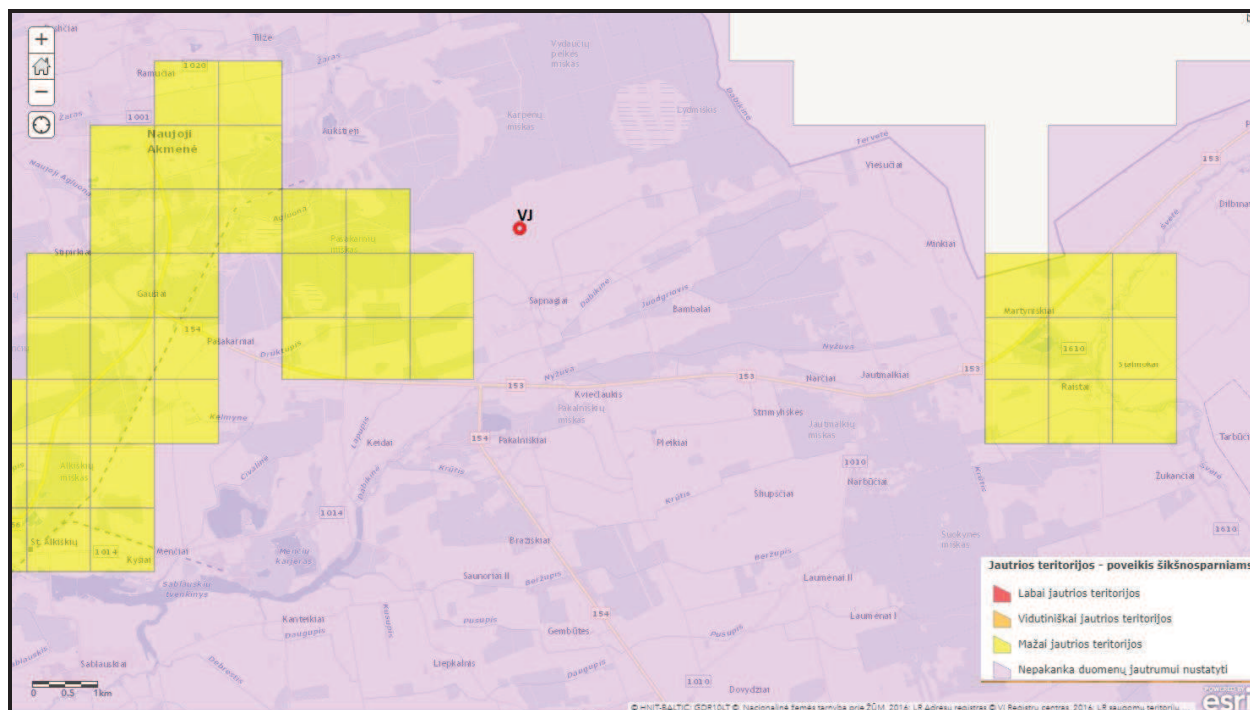
energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (VENBIS)“. Vadovaujantis šio projekto duomenimis pateikiame informaciją apie planuojamos ūkinės veiklos vietos jautrumą ir vėjo jėgainių plėtros galimybes.

Vadovaujantis VENBIS projekto duomenimis planuojamos ūkinės veiklos vieta, kurioje numatoma vėjo jėgainės statybai (žiūr. 21 pav.) nepatenka į zonas, kuriose būtų rasti paukščiai ir/ar šikšnosparniai, vieta taip pat specialiuoju planu numatyta vėjo jėgainių statybai, retai apgyvendinta, todėl ganėtinai palanki vėjo jėgainės statybai.

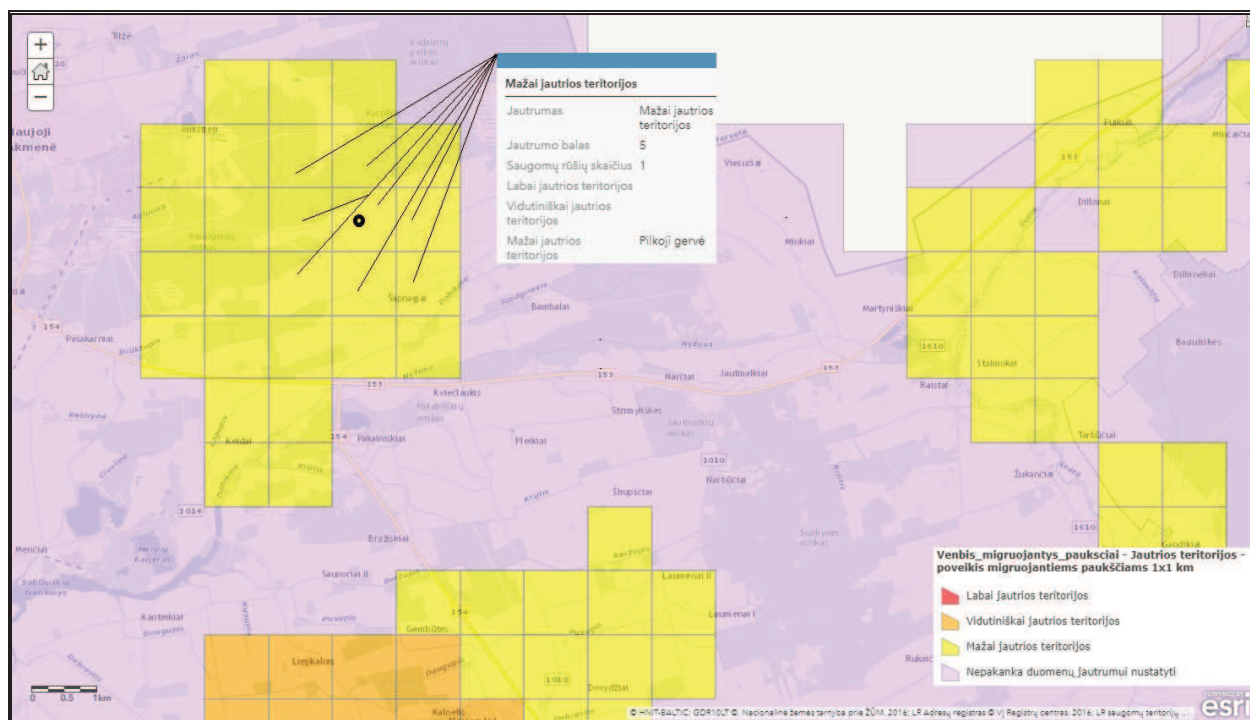


21 pav. Paukščių ir šikšnosparnių stebėjimų duomenų bazė Akmenės r. savivaldybėje
(šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/home>)

Pateikiamais VENBIS duomenimis planuojamos ūkinės veiklos vietos nepatenka į jautrias teritorijas „Natura 2000“ teritorijų ir sąvartynų bei šikšnosparnių (žiūr. 22 pav. 38 psl.) atžvilgiu. O migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu statybos vieta patenka į mažai jautrias teritorijas (žiūr. 23 pav. 38 psl.).



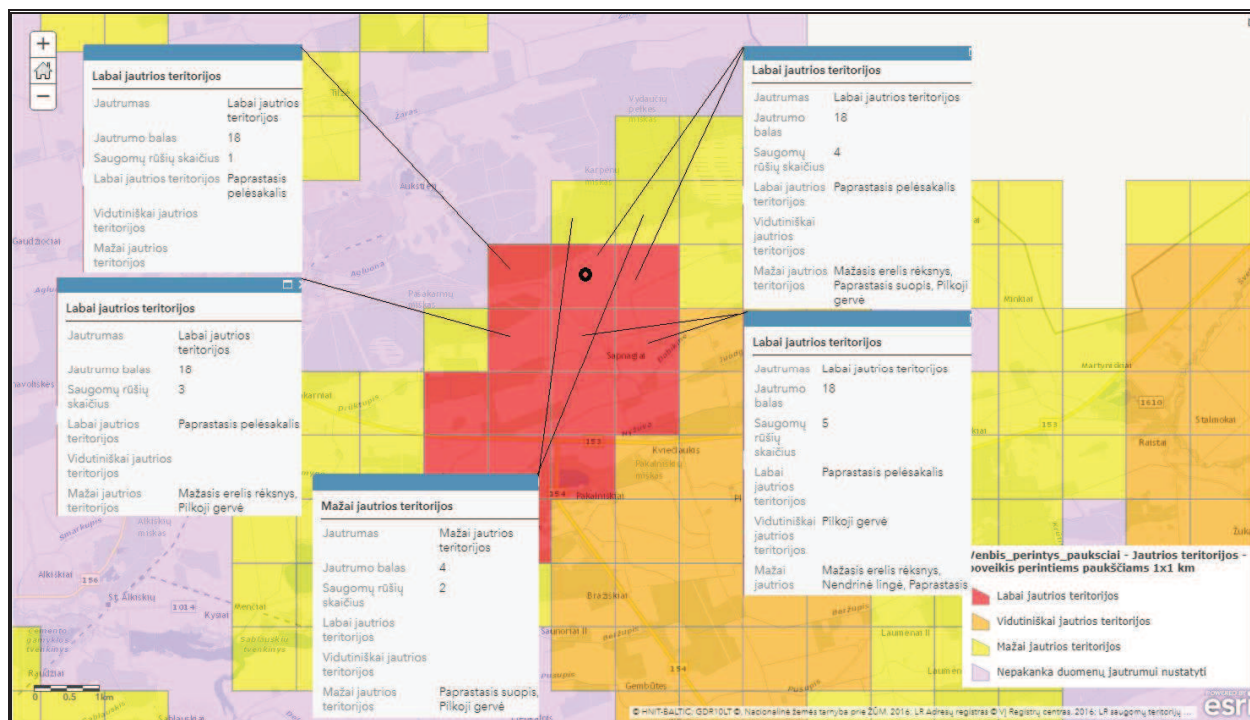
22 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapio šikšnosparnių atžvilgiu
(šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)



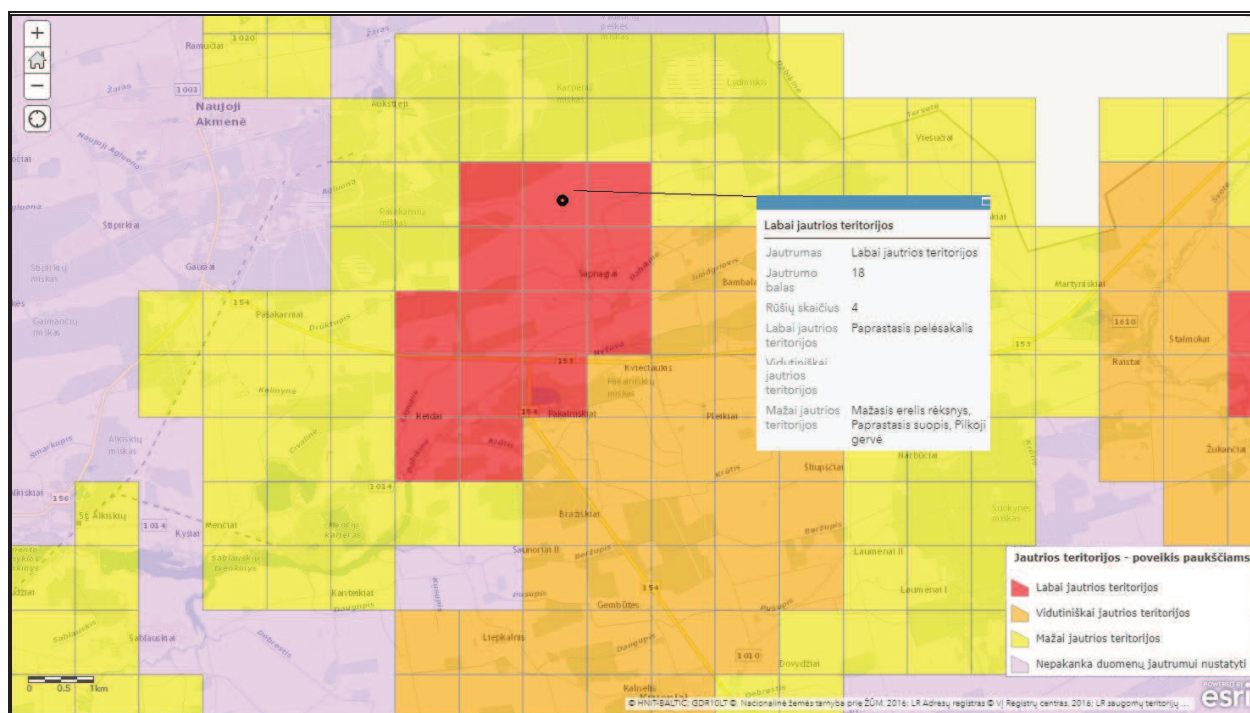
23 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapio migruojančių ir žiemojančių paukščių atžvilgiu (šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)

Perinčių paukščių atžvilgiu vėjo jėgainės vieta patenka į labai jautrias teritorijas (žiūr. 24 pav. 39 psl.). Nurodyta, jog planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje peri keturios rūšys, o viena iš jų -

paprastasis pelėsakalis, dėl kurio teritorija ir priskirta labai jautrioms paukščių atžvilgiu (žiūr. 25 pav.).



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



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

Atlikti daugybiniai vertinimai Lietuvoje parodė, jog siekiant sumažinti planuojamos ūkinės veiklos ir gretimose teritorijose apsistojančių perinčių paukščių trikdymą, reikalinga vėjo jėgainės įrengimo darbų nevykdyti pavasarinės migracijos metu, t. y. kovo-gegužės mėn. ir tokie darbai turėtų būti vykdomi kiek galima trumpesnį laikotarpį, kad sumažinti vietinių perinčių paukščių trikdymą. Optimaliausias vėjo jėgainės įrengimo darbų laikas yra rugpjūčio – vasario mėn.

Anksčiau paukščių susidūrimo su vėjo jėgainėmis rizika buvo laikoma labai didele, tačiau nauji tyrinėjimai ją vertina kitaip. Šiuo metu paukščių susidūrimo su turbinomis rizika yra vertintina kaip labai maža. Dauguma paukščių apskritai laikosi už rotoriaus zonos, kadangi jie skraido arba virš jos (pvz. keliaudami), arba po ja (pvz. perėjimo laikotarpiu). Jėgainių poveikis skirtingoms paukščių rūšims yra skirtingas, tačiau nėra didelis. Buvo manyta, kad vėjo jėgainės turi poveikį perinčių paukščių būklei, kadangi šie sparnų sukeliamus šešėlius gali palaikyti kaip plėšriųjų paukščių šešėlius, tačiau buvo nustatyta, kad vėjo jėgainės nedaro poveikio perinčių rūšių būklei, nes jie išmoka suprasti, kad sparnų šešėliai pavojaus nekelia. O taip pat planuojama vėjo jėgainės statybos vieta nepatenka į PAST ar artimų joms teritorijų ribas, todėl čia nėra numatytos specialios migruojančių paukščių apsaugos priemonės ar kokie nors ūkinės veiklos apribojimai.

Be to, VENBIS projekto išskirtos rizikos zonos nereiškia, jog jose tikrai bus reikšmingas vėjo jėgainių neigiamas poveikis tam tikroms paukščių ar šikšnosparnių rūšims. Realiai tai daugiau perspėjimas vėjo jėgainių plėtros atstovams, jog toks poveikis yra tikėtinas ir bus nustatytas planuojamo paukščių ir šikšnosparnių monitoringo metu, o tuomet bus reikalaujama taikyti atitinkamas poveikį mažinančias ir/ar kompensacines priemones, kurios didins vėjo jėgainių eksploatacinius kaštus. *Pateikimas į rizikos zonas taip pat reiškia, jog čia yra privalomi paukščių ir/ar šikšnosparnių monitoringo stebėjimai.* Tai nuoroda sprendimą priimančioms institucijoms dėl jų privalomumo. Jeigu atsakinga institucija nuspręs, jog šioje vietoje tikslinga bei veiklos vieta atitinka kriterijus monitoringui atlikti, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Vėjo technologijų projektai“ atliks paukščių monitoringą pagal standartizuotas metodikas.

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 sklypas išsidėstęs žemės ūkio paskirties teritorijoje, atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, veiklos vieta nepatenka į vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ar mineralinio vandens vandenviečių teritorijas, jų apsaugos zonas ir juostas. Kaip matyti iš pateikiamos informacijos, veiklos teritorija nėra jautri aplinkos apsaugos požiūriu.

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

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

27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumas nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos): Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra išsidėstę atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, artimiausia gyvenamoji aplinka/gyvenamieji namai nuo vėjo jėgainės statybos vietų nutolę 1,1 km atstumu ir toliau (žiūr. 9 pav. 23 psl.). Pagal 2011 metų surašymo duomenis Kruopių seniūnijos ribose gyveno 949 gyventojai, o Šapnagių kaime – 211 gyventojų. Seniūnijos centras - Kruopių miestelis (gyventojų – 1082) yra nutolęs į pietus apie 7,7 km atstumu. Arčiausiai esanti didesnė

urbanizuota gyvenvietė – Naujosios Akmenės miestas (gyventojų - 9300), esantis už 2,8 km į šiaurės vakarus.

Artimiausias visuomeninės paskirties objektas - Naujosios Akmenės Saulėtekio progimnazija (V. Kudirkos g. 11, Naujoji Akmenė) – nuo planuojamos vėjo jėgainės į šiaurės vakarus išsidėsčiusi apie 5,4 km atstumu. Artimiausias pramoninis objektas – 2,9 km atstumu į šiaurės vakarus - išsidėsčiusi AB „Akmenės cementas“ (J. Dalinkevičiaus g. 2, LT-85118, Naujoji Akmenė.) cemento gamybos įmonė.

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

Vadovaujantis kultūros vertybių registro duomenimis (<http://kvr.kpd.lt>), objekto teritorijoje ar jo gretimybėje nekilnojamosios kultūros vertybės neregistruotos (žiūr. 26 pav.). Artimiausios planuojamai teritorijai kultūros vertybės nuo vėjo jėgainės statybos vietos išsidėsčiusios 1,7 – 6,5 km atstumu. Neigiamas poveikis šiems objektams nenumatomas.



26 pav. Ištrauka iš kultūros vertybių registro žemėlapis

Unika- lus kodas	Pavadinimas	Adresas	Statusas	Zonos*	Iki artimiaus ios VJ
1	2	3	4	5	6
4163	Šapnagių k. senosios kapinės	Akmenės rajono sav., Kruopių sen., Šapnagių k.	Valstybės saugomos	KVR objektas: 200 kv. m	1,4 km
30	Buv. dvaro sodybos fragmentai	Akmenės rajono sav., Naujosios Akmenės kaimiškoji sen., Keidų k.	Registrinis	-	2,7 km
4186	Keidų k. senosios kapinės	Akmenės rajono sav., Naujosios Akmenės kaimiškoji sen., Keidų k.	Valstybės saugomas	Fizinė apsaugos zona: 1800 kv. m KVR objektas: 1300 kv. m	3,4 km
4340	Vėlaičių k. senosios kapinės	Akmenės rajono sav., Naujosios Akmenės kaimiškoji sen., Vėlaičių k.,	Valstybės saugomas	KVR objektas: 1000 kv. m	4,6 km
4185	Gėpaičių k. senosios kapinės	Akmenės rajono sav., Naujosios Akmenės kaimiškoji sen., Gėpaičių k.,	Valstybės saugomos	KVR objektas: 1000 kv. m	5,2 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.

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

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

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

Poveikis aplinkos veiksniams dėl UAB „Vėjo technologijų projektai“ planuojamos ūkinės veiklos – vienos vėjo jėgainės statybos ir eksploatacijos - nenumatomas.

Bendras vėjo jėgainių poveikis aplinkai neabejotinai yra minimalus, nes vėjo energija – tai atsinaujinantis energijos šaltinis. Vėjas yra natūralus ir neišsenkantis energijos šaltinis, todėl

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

Planuojamos ūkinės veiklos sklypas yra žemės ūkio paskirties teritorijų apsuptyje, pagal specialųjį planą žemės sklypas patenka į vėjo jėgainių parkų plėtros teritorijas, o gretimose teritorijose išplėtotą tinkamą infrastruktūrą (kelių ir elektros tiekimo sistemos). „Nulinė alternatyva“ arba vėjo jėgainės nestatymas neatitinka Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos, kurioje Lietuva įsipareigojusi iki 2020 metų padidinti galutinio energijos suvartojimo atsinaujinančių energijos išteklių dalį ir taip reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio 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 ištekliais, atsisakyti importuojamo taršaus iškastinio kuro, taip padidinti energijos tiekimo saugumą, energetinę nepriklausomybę ir prisidėti prie tarptautinių pastangų mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas. Vieta tinkama dėl geros geografinės padėties, dėl infrastruktūros išvystymo, dėl pakankamo sklypo dydžio (paskirties) bei retai apgyvendintų gretimybių.

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

Vadovaujantis naujausiais žmogaus veiklos neurofiziologijos pagrindais, triukšmo poveikis organizmui vertinamas kaip poveikis centrinei nervų sistemai, o ne tik kaip poveikis klausos organui. Pasaulinės sveikatos organizacijos (toliau – PSO) akcentuojamos triukšmo keliamos sveikatos problemos: klausos pakenkimas, kalbos nesupratimas, miego sutrikimai fiziologinių funkcijų sutrikimai, psichikos sutrikimai, mokslo ir kitų pasiekimų blogėjimas, socialiniai ir elgsenos pakitimai (dirglumas, agresyvumas ir kt.). Lengviausiai triukšmo pažeidžiamos grupės: vaikai, ligoniniai, invalidai, pamainomis dirbantys, seni asmenys, ilgai būnantys triukšme žmonės ir pan.

Pastaruoju metu Europos šalyse vėjo energijos naudojimas ypač suintensyvėjo. Vėjo jėgainių poveikis aplinkai yra santykinai nedidelis, lyginant su kitomis tradicinėmis jėgainėmis, tačiau jos vis tiek kelia tam tikrą susirūpinimą. Vienas iš pagrindinių vėjo jėgainių poveikių aplinkai yra triukšmo poveikis. Dažniausiai pavienės vėjo jėgainės triukšmo lygis yra 90–104 dBA, t. y. 40 metrų atstumu nuo vėjo jėgainės yra girdimas 50–60 dBA triukšmo lygis. 500 m atstumu, kuomet vėjas pučia nuo jėgainės link įvertinimo taško, yra girdimas 25–35 dBA triukšmo lygis. Jei vėjo kryptis priešinga – triukšmo lygis bus apytikriai 10 dB mažesnis. Vėjo jėgainių sukeliamas triukšmas priklauso nuo vėjo greičio. Europos Vėjo asociacija nustatė, kad vėjo jėgainių sukeliamas triukšmas, esant 8 m/s vėjo greičiui, 200 m atstumu nuo jėgainės, negali viršyti 45 dB iki artimiausio pastato ribų. Statomų šalia greitkelių, aerodromų, geležinkelių ir

pan., vėjo jėgainių sukeltas triukšmas praktiškai neturi papildomo poveikio aplinkai. Dabartinių modernių vėjo jėgainių turbinos sukasi tyliai. Kai atstumas didesnis negu 200 m, besisukančių sparnų garsą užmaskuoja vėjo keliamas triukšmas, medžių lapų šnarėjimas ir kiti aplinkoje sklindantys garsai.

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

Objekto pavadinimas	Garso lygis, ekvivalentinis garso lygis	Maksimalus garso lygis	Paros periodas
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) <u>aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo</u>	65 dBA 60 dBA 55 dBA	70 dBA 65 dBA 60 dBA	diena vakaras naktis
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) <u>aplinkoje, išskyrus transporto 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

Atlikti skaičiavimai ir įvertinta, koku atstumu nuo planuojamos statyti vėjo jėgainės triukšmo lygis neviršys ribinių verčių, t. y. mažiausios vertės, kuri yra nustatyta nakties periodui (22-07 val.) ir sudaro 45 dBA. Už šios zonos ribų neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nebus.

Triukšmo modeliavimas atliktas WindPRO (versija 3.2) programa, esant 10 m/s vėjo greičiui.

Atlikti skaičiavimai dienos ir vakaro periodu, kai vėjo jėgainė veiks pilnu pajėgumu, kai jos garso lygis sieks 103 dBA, triukšmo lygio zona, siekianti 55 dBA susidaro už maždaug 30 m, o vakaro periodu triukšmo lygis iki 50 dBA sumažėja daugmaž už 100 m nuo vėjo jėgainės bokšto (žiūr. 4 priedą). Kadangi triukšmo ribinis lygis nakties periodu (22-07 val.) yra nedidelis ir siekia tik 45 dBA, tai eksploatuojant vėjo jėgainę šiuo paros periodu numatoma riboti vėjo jėgainės darbą, kad jėgainės skleidžiamas triukšmas neviršytų 99 dBA. Atlikus skaičiavimus nakties periodu nustatyta, kad leistinas nakties periodu triukšmo lygis LTL = 45dB(A) bus pasiekiamas už 110 m nuo vėjo jėgainės bokšto (žiūr. 7 priedą), o įvertinus gretimybėse suplanuotas vėjo jėgaines, matyti, kad triukšmo lygio viršijimų artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje taip pat nebus (žiūr. 6 ir 8 priedus).

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 jėgainę („Green House Mode“). Šešėliavimo sklaidos rezultatai parodė, kad planuojamos vienos vėjo jėgainės ir įvertinus kartu anksčiau suplanuotų vėjo jėgainių šešėliavimas artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiels (žiūr. 9 ir 10 prieduose).

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

Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio gyventojams ir visuomenės sveikatai neturės, o rodikliai nesiels ribinių verčių artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, esančioje už 1,1 km ir toliau.

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 plotas, kuriame 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 jėgainė – tai stacionarus, aukštuminis, nedidelį žemės plotą užimantis, aplinkos neteršiantis statinys. Planuojama ūkinė veikla *reikšmingo* neigiamo poveikio biologinei įvairovei neturės, nes bet koks statinys, net ir sodyboje ūkinis pastatas, turi poveikį gyvajai gamtai, nes užstatoma (ir sunaikinama) natūrali buveinė, t. y. sumažėja likęs jos plotas.

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

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-05-22 įsakymu Nr. D1-255 „Dėl planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. 61-2214, aktuali redakcija) planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo formą pildyti nėra kriterijų, nes greta planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nėra įsteigtų ar potencialių „Natura 2000“ tinklui priklausančių teritorijų. Planuojama ūkinė veikla yra nutolusi nuo artimiausių paukščių ir buveinių apsaugai svarbių teritorijų, t. y. *Kamanų pelkės (PAST)* ne mažiau nei 15,2 km ir *Ventos upės slėnio (PAST)* ne mažiau nei 21 km atstumu (žiūr. 15 pav. 30 psl.), o kitos teritorijos išsidėsčiusios dar didesniu atstumu. Toks atstumas yra pakankamas, kad vėjo jėgainės neturėtų neigiamo poveikio „Natura2000“ 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 numatomame suformuoti atskirame inžinerinės infrastruktūros sklype, kurio plotas sieks 0,20 ha, todėl ženklaus poveikio žemei ar dirvožemiui nebus, nes vėjo jėgainė – tai stacionarus, nedidelį žemės plotą užimantis, neteršiantis aplinkos ir neekvojantis gamtos išteklių statinys, kuriam 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 jėgainės statybos vietos yra išlaikomi pakankami atstumai nuo artimiausių vandens telkinių ir vandenviečių. Vėjo jėgainės 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, paaukštinimo, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui:

Reikšmingas poveikis kraštovaizdžiui nenumatomas. Įrengus vėjo jėgainę, kraštovaizdžio su kultūrinimo pobūdis nepakis. Žemėnaudos struktūra sklype iš esmės nepakis, nes vėjo jėgainė yra vertikalus statinys ir jos pagrindo užimamas plotas nėra didelis, o privažiavimo kelių įrengimas pagerins žemės sklypo dalių pasiekiamumą. Agrariniam mažai urbanizuotame kraštovaizdyje šalia anksčiau suplanuotų vėjo jėgainių atsiras dar vienas vertikalus dominuojantis elementas - technogeninio dizaino aukštumini statinys, tačiau vėjo jėgainės pati forma nėra labai išraiškinga, kad sukeltų didelį vizualinį poveikį aplinkoje ar užstotų ir/ar trukdytų apžvelgti saugomas ir/ar rekreacines teritorijas bei vertingas panoramas. Vėjo jėgainės keičia vizualinę vietos charakteristiką – atvira laukų erdvė įgyja vertikalius aukštuminius akcentus, o gretimose teritorijose ši vietovė tampa išskirtina, matoma iš labai toli. Didžiausias galimas vėjo jėgainės įrengimo planuojamoje teritorijoje poveikis kraštovaizdžiui bus vizualinis poveikis. Planuojama vėjo jėgainė, kurios aukštis numatomas iki 100 m, bus viena iš pagrindinių kraštovaizdžio vertikalųjų dominančių, šalia gretimybėse jau anksčiau suplanuotų vėjo jėgainių. Vizualinio poveikio kraštovaizdžiui efektas kiekybiškai negali būti išmatuotas ar apskaičiuotas, todėl poveikio mažinimo priemonės yra ribotos. Vadovaujantis Lietuvos kraštovaizdžio įvairovės studija, analizuojant galimą poveikį kraštovaizdžiui, būtina atkreipti dėmesį į poveikio mastą: kuo didesnė nustatyta kraštovaizdžio estetinė vertė, tuo labiau nėra pageidaujamas jo keitimas. Vertingiausiuose estetiniu požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipuose (V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3), kurių vizualinis dominantiškumas yra a, b, c, nustatytuose Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje, vėjo jėgainių poveikis kraštovaizdžio vizualinei kokybei gali būti ženklus.

Planuojama vėjo jėgainė patenka į V1H2-d struktūros tipą (žiūr. 12 pav. 26 psl.), t. y. nežymi vertikalioji sąskaida, banguotas bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su 2 lygmenų videotopų kompleksais. Pagal horizontaliąją sąskaidą vyrauja pusiau atvirų didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje nėra išreikštų dominantų. Veiklos sklypas išsidėstęs toliau nuo urbanizuotų teritorijų, žemės ūkio paskirties sklypų apsuptyje.

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 praplėsti inžineriniai elektros tinklai (pagerės inžinerinė infrastruktūra), priklausomai nuo planuojamos ūkinės veiklos apimtys gali padidėti teritorijos svarba rajono mastu. Nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams neplanuojamas, poveikis statiniams dėl triukšmo ir/ar vibracijos taip pat nenumatomas. Sklypo naudojimosi planas pateikiamas 2 priede.

29.9. poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms:

Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio kultūros paveldui neturės. Planuojama statyti vėjo jėgainę 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 veiksnių sąveikai:

Planuojama ūkinė veikla galimo reikšmingo poveikio 29 punkte nurodytų veiksnių 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 jėgainės poveikio aplinkai aspektai – įtaka kraštovaizdžiui, generuojamas mechaninis ir aerodinaminis triukšmas, jėgainės bokšto ir sparnuotės sukuriama šešėliai.

31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurį 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 jėgainei bus formuojama sanitarinės apsaugos zona į kurią gyvenamieji namai/aplinka nepateks. Net ekstremalios situacijos atveju vėjo jėgainei nukritus (sulūžus), ji nekels pavojaus aplinkinių gyventojų sveikatai. Mechaninės vėjo jėgainės bokšto deformacijos, jos griūtis ir menčių nukritimas sukeltų neigiamas pasekmes ir būtų pavojingas tik šalia pačio bokšto. Sunkios konstrukcijos negali būti išsvaidomos vėjo, todėl galimo poveikio zoną apsprendžia tik statinių aukštis. Šiuo atveju galimo poveikio zona – 100 metrų, nes planuojamos statyti vėjo jėgainės aukštis gali siekti iki 100 metrų. Artimiausia gyvenamoji teritorija apie 1,1 km atitolusi nuo vertinamos vėjo jėgainės (žiūr. 9 pav. 23 psl.), todėl vėjo jėgainės bokšto deformacija, kurią galėtų sukelti gamtiniai ir antropogeniniai veiksniai, įtakos esantiems statiniams neturės. Taip pat jėgainė bus apsaugota nuo ekstremalių meteorologinių sąlygų: nuo jūrinės korozijos įrengta antikorozinė danga; atsparumui žemės drebėjimams sustiprinti vėjo jėgainėje įrengta lanksti konstrukcija, daugiacylinčiai amortizuojantys inkarai; nuo žaibų saugo pilnai integruota žaibosaugos sistema; normalus eksploatacijos režimas vyksta -35C - +60C temperatūriniame intervale.

Ekstremalus įvykiai galintys kilti vėjo jėgainės eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkiniams yra avarijos, susijusios su mechaniniu elektrinių konstrukcijų pažeidimu, galinčiu sukelti jėgainės(-ių) bokšto griūtį arba menčių nukritimą, viršutinės bokšto dalies kartu su mentėmis ir rotoriumi nugriuvimą ir panašias mechanines avarijas. Mechaninę vėjo jėgainės bokšto griūtį galėtų sukelti gamtiniai ir antropogeniniai veiksniai. Prie gamtinių veiksnių galima priskirti: uraganus, tornado, stiprias liūtis. O ledo švaistymo tikimybė priklauso nuo meteorologinių sąlygų, ledo švaistymas nuo menčių labai retas, didesnė tikimybė – ledo/sniego nuokryčiai nuo stacionarių jėgainės dalių šalia vėjo jėgainės.

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

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis:

Planuojama ūkinė veikla neturės tarpvalstybinio poveikio.

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

Ūkinei veiklai pasirinkta teritorija yra numatyta vėjo jėgainių plėtros teritorijoms, yra nuošalioje ir retai apgyvendintoje teritorijoje. Siekiant išvengti galimo vėjo jėgainės keliamo triukšmo lygių viršijimų poveikio artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamos vėjo jėgainės iki gyvenamųjų sodybų teritorijos bus išlaikytas ne mažesnis kaip 45 dBA garso lygį atitinkantis atstumas. Poveikio kraštovaizdžiui efektas kiekybiškai negali būti išmatuotas ar apskaičiuotas,

todėl poveikio mažinimo priemonės yra ribotos, todėl siekiant sumažinti įtaką kraštovaizdžiui, rekomenduojama vėjo jėgainės konstrukcijas projektuoti imituojant gamtoje esančias formas, dažyti šviesiomis spalvomis. Speciali dažų sudėtis leidžia išvengti konstrukcijų blizgėjimo ir atspindžių susidarymo. Vadovaujantis VENBIS duomenimis, teritorija, kurioje planuojama ūkinė veikla, patenka į paukščiams labai jautrias teritorijas. Atsakingai institucijai nusprendus, jog veiklos vieta atitinka kriterijus monitoringui atlikti, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „Vėjo technologijų projektai“ įsipareigoja atlikti paukščių ir/ar šikšnosparnių monitoringą pagal standartizuotas metodikas. Prognozuojama, jog planuojamos ūkinės veiklos metu žymaus poveikio aplinkai nebus daroma. Tačiau bet koku atveju – reikalinga - **vėjo jėgainės įrengimo darbų nevykdyti pavasarinės migracijos metu, t. y. kovo-gegužės mėn.** ir tokius darbus vykdyti kiek galima trumpesnę laikotarpį, kad sumažinti vietinių perinčių paukščių trikdymą. Optimaliausias vėjo jėgainės įrengimo darbų laikas būtų rugpjūčio – vasario mėn.

DEKLARACIJA (laisvos formos)

Klaipėda,
2018 m. gegužės 28 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 jos dalių specifiką.

PŪV organizatorius (užsakovas):

UAB „Vėjo technologijų projektai“ direktorius Giedrius Gaizauskas

(parašas)



PAV atrankos dokumentų rengėjas (vykdytojas):

UAB „Ekosistema“ direktorius Marius Šileika

(parašas)



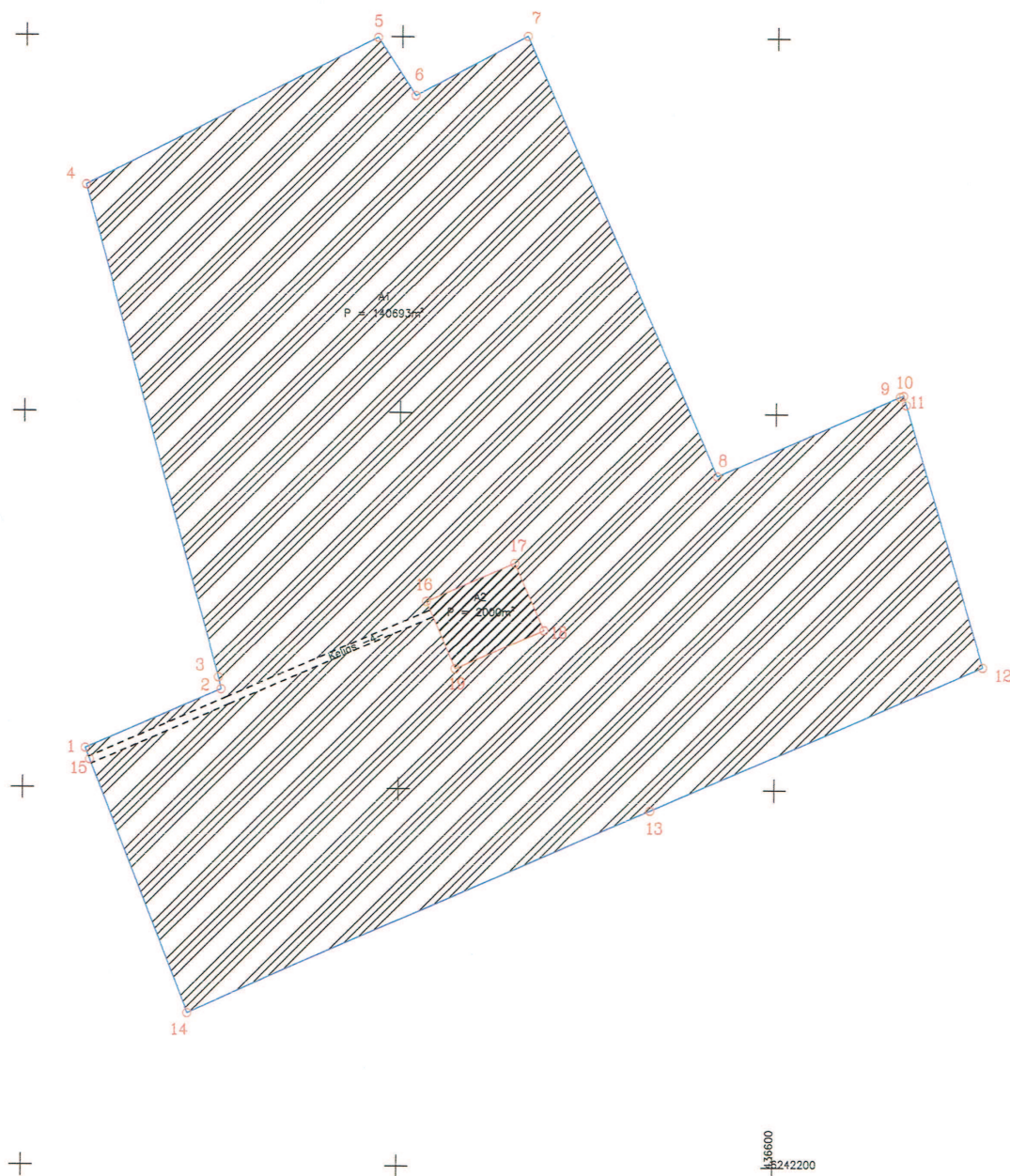
1 PRIEDAS

VĮ REGISTRŲ CENTRAS NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAS, 3 LAPAI

2 PRIEDAS

**ŽEMĖS SKLYPO NAUDOJIMOSI PLANAS
IR KABELIO TIESIMO SCHEMA, 2 LAPAI**

Žemės sklypo naudojimosi planas
Akmenės r. sav. Šapnagių k.
Kad. Skl. Nr. 3235/0001:133
Plotas – 14,2693 ha



A1 P–14,0693 ha

A2 P–0,2000 ha

Koordinacių sistema – LKS-94

Raimundo Sketrio individuali veikla				Akmenės r. sav. Šapnagių k. (Kad. Skl. Nr. 3235/0001:133)	
pareigos	v., pavardė	parašas	data		
Matininkas	R.Sketrys		2018 05 07		
Kval., Paž., Nr. 2M-M-2392					
UŽSAKOVAS			Žemės sklypo naudojimosi planas M 1:2000		LAPAS 1



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 PERIODU,
2 LAPAI

Project:

1 vejo jėgaines statyba Akmenės r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
Sparnuotė - 70 m
Boksto aukštis - 63 m.
Maks. garso lygis - 103 dBA
Darbo režimo apribojimu
dienos ir vakaro periodais
nenumatoma.

Licensed user:

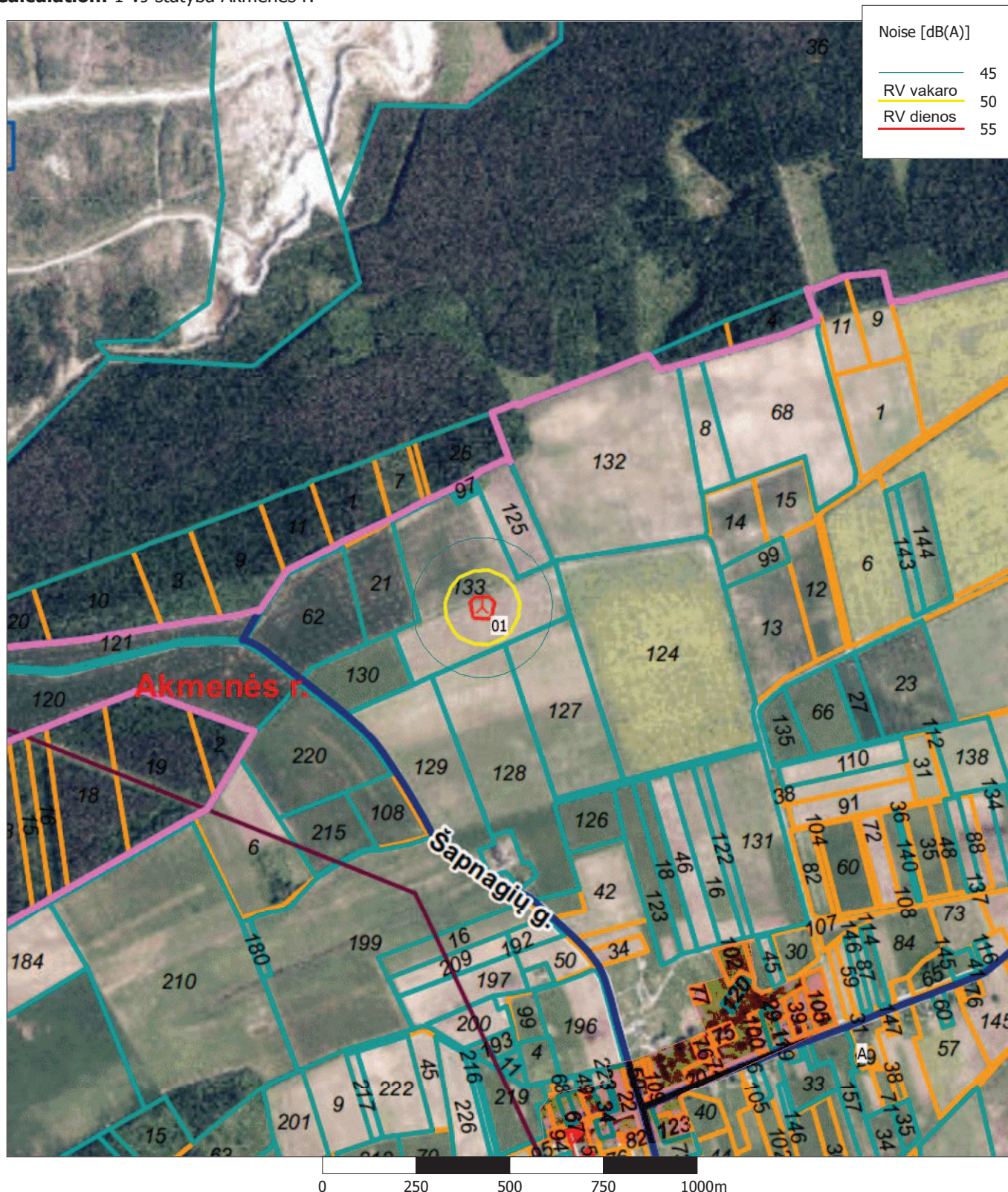
UAB Ekosistema

Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2018-06-04 10:25/3.2.683



DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: 1 VJ statyba Akmenės r.



Map: Akmenė4VJ pagrindas, Print scale 1:15 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 436 467 North: 6 242 486

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:

1 vejo jėgaines statyba Akmenės r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
Sparnuotė - 70 m
Bokšas to aukštis - 63 m.
Maks. garso lygis - 103 dBA.
Darbo režimo apribojimų
dienos ir vakaro periodais
nenumatoma.

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2018-06-04 10:25/3.2.683



DECIBEL - Main Result

Calculation: 1 VJ statyba Akmenės 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, C0:

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:

Ignore pure tones setting on WTG

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

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

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)



▲ New WTG

■ Noise sensitive area

WTGs

Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Lwa,ref [dB(A)]	Pure tones
				Valid	Manufact.	Type-generator				Creator	Name			
01	436 467	6 242 486	0,0 ENERCON E-66/18.70 1800...No	ENERCON	E-66/18.70-1	800	1 800	70,0	63,0	EMD	Level 0 - guaranteed - - 07-2003	10,0	103,0	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 - Rural villages, Mixed areas (1)	437 081	6 241 571	0,0	1,5	45,0	27,1	Yes

Distances (m)

WTG

NSA	01
A	1102

5 PRIEDAS

NACIONALINIO VISUOMENĖS SVEIKATOS
CENTRO 2017-09-26 SPRENDIMO
NR. BSV.6-1416(16.8.5.6.11) KOPIJA IR SANITARINĖS
APSAUGOS ZONŲ BRĖŽINYS, 8 LAPAI



**NACIONALINIS VISUOMENĖS SVEIKATOS CENTRAS
PRIE SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJOS**

SPRENDIMAS DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMYBIŲ

2017 m. rugpjūčio 26 Nr. BSV.6-1416 (16.8.5. 6.11)
Šiauliai

1. Duomenys apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių:	
<i>(juridinio asmens pavadinimas, kodas / filialo pavadinimas, kodas / fizinio asmens vardas, pavardė)</i>	UAB „Saulės vėjo energija“, įm. k. 302499430
<i>(juridinio asmens buveinė ar adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją / filialo buveinė ar adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją / fizinio asmens adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją)</i>	Pavenčių g. 6, K4-4, LT-89189 Mažeikiai
<i>(kontaktiniai telefonai, faksas, elektroninio pašto adresas)</i>	Kontaktinis asmuo direktorius Julius Gaižauskas, tel. 8 620 76046, el.p. info@tavoenergija.com
2. Duomenys apie Ataskaitos rengėją:	
<i>(juridinio asmens pavadinimas, kodas / filialo pavadinimas, kodas / fizinio asmens vardas, pavardė)</i>	UAB „Ekosistema“ (įmonės kodas 140016636)
<i>(juridinio asmens buveinė ar adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją / filialo buveinė ar adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją / fizinio asmens adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją)</i>	Taikos pr.119, Klaipėda LT-94231, Klaipėdos m. sav.
<i>(kontaktiniai telefonai, faksas, elektroninio pašto adresas)</i>	Kontaktinis asmuo inž., visuomenės sveikatos specialistė Neda Nemirovienė, tel.: (8 46) 43 04 63, tel./faks.: (8 46) 43 04 69, el.p. neda@ekosistema.lt
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas:	
	UAB „Saulės vėjo energija“ keturių vėjo jėgainių statyba ir eksploatacija
4. Planuojamos ūkinės veiklos adresas:	
<i>(apskritis, miestas, rajonas, seniūnija, kaimas, gatvė)</i>	Šapnagių k., Kruopių sen., Akmenės rajono savivaldybės administracinė teritorija
5. Planuojamos ūkinės veiklos trypas aprašymas:	
	Vadovaujantis Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi planuojama ūkinė veikla priskiriama: Elektros energijos gamyba, perdavimas ir paskirstymas. UAB „Saulės vėjo energija“ planuoja iki 4 vėjo jėgainių, kurių kiekvienos galia iki 1,5 MW, statybą ir eksploataciją žemės sklypuose, kurių kadastrinis Nr. 3235/0006:220 ir 3235/0001:62, esančiuose

Šapnagių k., Kruopių sen., Akmenės rajono savivaldybės administracinėje teritorijoje.

Planuojamos ūkinės veiklos paskirtis – elektros gamyba iš atsinaujinančių energijos šaltinių prisijungiant prie esamo elektros tinklų operatoriaus elektros tinklo. Planuojamos ūkinės veiklos produkcija – elektros energija

UAB „Saulės vėjo energija“ numato dviejuose žemės sklypuose pastatyti iki keturių vėjo jėgainių, kurių kiekvienos galia iki 1,5 MW, bendras aukštis iki 130 m. Bokšto aukštis 85 m. Sparnuotės diametras 77 m. Sparnuotės aps./min., esant nominaliam galingumui 17,3. Menčių skaičius, vnt. 3. Menčių medžiaga - organinės kompozicinės medžiagos, sutvirtintos stiklo ar anglies pluoštu. Vėjo jėgainių veikimas bus autonominis, valdomas automatiniu režimu. Duomenys nuotolinio ryšio pagalba pastoviai perduodami į vėjo jėgainių valdymo centrą. Esant gedimui jėgainėse, jos darbas stabdomas automatiškai. Vėjo jėgainių priežiūros ir aptarnavimo darbus pagal sutartį atliks vėjo jėgainių gamintojo serviso tarnybos. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius nenumato įsteigti vėjo jėgainės aptarnausiančių darbo vietų, nes veikiančių vėjo jėgainių priežiūrai ir aptarnavimui reikalinga tik apie 40 val./metus. Vėjo jėgainių įranga bus pagaminta specializuotose gamyklose, atvežta į vietą ir čia montuojama. Mentės bus pagamintos iš stiklo pluošto ir epoksidinių dervų. Užstatymo plotas apie vėjo jėgainę numatomas apie 0,15 ha.

Veiklos metu bus naudojama tik vėjo energija. Jokių cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių), įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų, radioaktyviųjų medžiagų naudojimas planuojamos ūkinės veiklos metu nenumatomas.

Privažiavimui prie vėjo jėgainių numatoma naudoti vietinius kelius, kurie pagal poreikį būtų sustiprinti ir renovuoti.

Siekiant sumažinti vizualinę kraštovaizdžio taršą generuojama elektros energija iš vėjo jėgainių požeminiu 10 kV elektros kabeliu bus jungiama prie transformatorinės, numatomos įrengti veiklos sklype, kurio kad. Nr. 3235/0006:220. Visi elektros kabeliai eis per esamus žemėtvarkinius kelius, esant būtinybei kirsti nenumatytus sklypus, bus gauti žemės sklypų savininkų sutikimai (pasirašomos notarinės servituto sutartys). Iš viso numatoma nutiesti apie 3,8 km elektros kabelio iki Naujosios Akmenės transformatorinės pastotės.

Planuojamos ūkinės veiklos sklypas yra Akmenės rajono savivaldybėje, Kruopių seniūnijos administruojamoje teritorijoje. Planuojamos ūkinės veiklos sklypas yra žemės ūkio paskirties teritorijų apsuptyje, gretimose teritorijose išplėtotą tinkamą infrastruktūrą (kelių ir elektros tiekimo sistemos), vadovaujantis vėjo jėgainių parkų išdėstymo Akmenės rajono savivaldybės teritorijoje specialiuoju planu, veiklos vieta patenka į vėjo jėgainių išdėstymo zoną C1.

Ūkinė veikla planuojama Akmenės rajono šiaurės rytinėje dalyje, apie 2,3 kilometrus į pietryčius nutolusi nuo Naujosios Akmenės, apie 13,6 km į šiaurės rytus nuo Akmenės ir apie 7,8 kilometrų į šiaurės vakarus nuo seniūnijos centro - Kruopių, kuri vadovaujantis vėjo jėgainių parkų išdėstymo Akmenės rajono savivaldybės teritorijoje specialiuoju planu, patvirtintu 2011-09-28 Akmenės rajono savivaldybės Tarybos sprendimu Nr. T-214 „Dėl specialiųjų planų patvirtinimo“, planuojamos vėjo jėgainės statybos vieta patenka į vėjo jėgainių išdėstymo zoną C1.

	Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra išsidėstę atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, artimiausia gyvenamoji aplinka/gyvenamieji namai nuo vėjo jėgainių statybos vietos nutolę apie 970 m atstumu į pietvakarius. Artimiausias visuomeninės paskirties objektas - Naujosios Akmenės Saulėtekio progimnazija (V. Kudirkos g. 11, Naujoji Akmenė) – nuo planuojamų vėjo jėgainių į šiaurės vakarus išsidėsčiusi apie 5,3 km atstumu. Sklypuose statinių nėra. Planuojama ūkinė veikla atliekų susidarymo neįtakos. Nedideli kiekiai metalo ir mišrių statybinių atliekų gali susidaryti numatomų vėjo jėgainių statybos (pamatų statybos) metu. Atliekos bus tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2011-05-03 įsakymu Nr. D1-368 patvirtintas naujos redakcijos „Atliekų tvarkymo taisyklės“. Vietos pasirinkimo alternatyvos nenagrinėtos. Nei veiklos sklypuose, nei gretimybėse nėra registruotų objektų, kuriems būtų nustatytos sanitarinės apsaugos zonos. Teritorija nepatenka į vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ar mineralinio vandens vandenviečių teritorijas, jų apsaugos zonas ir juostas. Vėjo elektrines planuojama statyti teritorijoje, kurioje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Planuojama ūkinė veikla neprieštarauja Akmenės rajono teritorijos Bendrojo plano Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų, Inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo sistemos, Rekreacijos, turizmo, gamtos ir kultūros paveldo plėtojimo, Miškų išdėstymo, Atsinaujinančių išteklių energetikos plėtros sprendiniams. Pasibaigus numatytam eksploatacijos terminui ir vėjo elektrinių užsakovui pageidaujant, įrenginiai gali būti atnaujinami pakeičiant susidėvėjusias detales ir eksploatacinį laikotarpį atidirbusius mechanizmus (taip pratęsiant elektrinių eksploatacinį laikotarpį). Taip pat gali būti atvežamos ir pastatomos naujos analogiškos vėjo elektrinės, o nebenorint tęsti ūkinės veiklos, susidėvėjusios vėjo elektrinės demontuojamos ir išvežamos.
6. Ataskaitoje siūlomas sanitarinių apsaugos zonų ribų dydis:	
<i>(sanitarinių apsaugos zonų (SAZ) ribų dydis metrais, taršos šaltinis (-iai), nuo kurio (-ių) nustatomos sanitarinių apsaugos zonų ribos)</i>	Vėjo jėgainėms sanitarinės apsaugos zona formuojama pagal triukšmo sklaidos rezultatų 45 dBA izoliniją: statant keturias iki 1,5 MW galios, bendras aukštis – iki 130 m, garso lygis iki 103,5 dBA vėjo jėgainės sanitarinės apsaugos zona formuojama po 180÷300 m nuo vėjo jėgainių bokštų į išorinę pusę, o tarpusavyje triukšmo zona apjungiamą į vieną (bendras plotas – apie 60 ha). Vėjo jėgainėms formuojama sanitarinės apsaugos zona, į kurią gyvenamieji namai/aplinka nepateks. Pastaba: Vėlesniame etape, esant būtinybei statyti taršesnio modelio, kurio garso lygis didesnis už 103,5 dBA, vėjo jėgainės, turint suformuotą teritoriją su sanitarinės apsaugos zonos ribomis, galima atlikti papildomus triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimus ir taip pagrįsti, ar suformuotos sanitarinės apsaugos zonos dydis tenkina ar netenkina kito modelio keliamą taršą.
7. Ataskaitoje apibūdinti visuomenės sveikatai darantys įtaką veiksniai ir jų įvertinimas:	
	Planuojamos ūkinės veiklos organizatorių pageidavimu, įvertinimui nagrinėtas modelis REpower MD77. Planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą gali patekti teršalai iš transporto priemonių, atvyksiančių į objektą (numatomas automobilių

skaičius per parą gali sudaryti 0-2). Mobilaus transporto išskiriamo teršalų kiekis mažas, neigiamo poveikio oro taršai nenumatoma. Vėjo elektrinės eksploatacijos metu neigiamo poveikio oro taršai, dirvožemio taršai ir erozijai nebus. Vandens kokybei vėjo elektrinių veikla įtakos neturės, vanduo planuojamos ūkinės veiklos metu nebus vartojamas. Vykdamas PŪV į aplinką skleidžiamų kvapų nebus.

Vykdamas planuojamą ūkinę veiklą susidarys fizikinė tarša: triukšmas, šešėliavimas, infragarsas ir žemio dažnio garsas, elektromagnetinė spinduliuotė.

Triukšmo ir šešėliavimo vertinimas atliktas triukšmo sklaidos programa WindPRO (versija 3.0). 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.

Atlikti skaičiavimai dienos ir vakaro periodu, kai vėjo jėgainė veiks pilnu pajėgumu ir jos garso lygis sieks 103,5 dBA. Atlikus skaičiavimus matyti, kad triukšmo lygio viršijimų artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nenumatoma. Triukšmo lygis iki 45 dB(A) sumažėja už 180-300 m į išorę nuo vėjo elektrinių, o į vidinę pusę (tarp elektrinių) triukšmo izolinija apsiungia į vieną. Vėjo jėgainės triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai parodė, jog triukšmo lygis pagal Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytus ribinius dydžius, dėl UAB „Saulės vėjo energija“ planuojamų iki 4 vėjo jėgainių statybos ir eksploatacijos, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, esančioje už 970 m, viršijamas nebus, o formuojant sanitarinės apsaugos zoną 45 dBA izolinija atitiks sanitarinės apsaugos zonos ribas.

Galimi mobilūs triukšmo šaltiniai – automobiliai, atvykstantys į objektą (0-2 per parą). Poveikis itin mažas ir vietinis (kelio zonoje).

Vėjo elektrinės sudaromo elektromagnetinio lauko spinduliavimas neigiamo poveikio žmonių sveikatai neturės, nes sveikatai įtaką darantis elektromagnetinio lauko stiprumas susidarytų tik greta aukštos įtampos elektros transformavimo ir perdavimo įrenginių bei greta elektros generatoriaus vėjo elektrinėje, kuris būtų gondoloje.

Infragarsas ir žemo dažnio garsas: planuojamos vėjo jėgainės bus su priešvėjine sparnuotės įrengimo schema. Tokiu būdu vėjas pirmiau teka pro sparnuotę, paskui - pro generatorių, sparnuotę pasiekia nesutrikdytas oro srautas ir taip išvengiama infragarso susidarymo.

Šešėliavimas: atliktas modeliavimas programa WindPRO - pačiu blogiausiu variantu, priimant, kad visų pastatų visi langai yra orientuoti į vėjo jėgainės („Green House Mode“). Kadangi nėra galutinai apsispręsta dėl galimo vėjo jėgainių bokšto aukščio, šešėliavimo sklaidos skaičiavimai ir vertinimas yra atlikti prie planuojamo aukščiausio vėjo jėgainių bokšto aukščio. Šešėliavimo sklaidos rezultatų rodo, kad planuojamų vėjo elektrinių šešėliavimas artimiausių gyvenamosios aplinkos nepasiekia ir jis neigiamo poveikio visuomenės sveikatai dėl šešėlių mirgėjimo nedarys.

Psichologiniai veiksniai: vėjo elektrinių statybai pasirinkti žemės sklypai ir vėjo elektrinių išdėstymas teritorijoje yra pakankamu atstumu nuo gyvenamųjų teritorijų, kad būtų išvengta triukšmo įtakos gyventojų sveikatai. Apie veiklą bei planuojamus pokyčius visuomenė yra informuojama Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka,

formuojamas sanitarinės apsaugos zonos dydis, už kurios ribos neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nebūtų. Visuomenės supažindinimas su projektu mažina konfliktų kilimo tikimybę.

Ekstremalios situacijos atveju nukritus vėjo elektrinėms, jos nekels pavojaus aplinkinių gyventojų sveikatai, (pavojinga zona - statinio bendrą aukštį padauginus iš koeficiento 1,2 t.y. jog griūdama vėjo elektrinė gali griūti didesniu iki 20 % atstumu nei pats statinio aukštis).

Ledo švaistymas nuo menčių labai retas, didesnė tikimybė – ledo/sniego nuokryčiai nuo stacionarių elektrinės dalių šalia vėjo elektrinės. Griūtis, konstrukcijų pažeidimų ir ledo švaistymo tikimybė nedidelė, o SAZ suformavimas užkirs kelią gyvenamosios aplinkos kūrimui pavojingos zonos ribose.

Priemonės, kurios padės išvengti ar sumažinti neigiamą planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai:

- ✓ vėjo jėgainės bus apsaugotos nuo ekstremalių meteorologinių sąlygų (nuo aplinkos oro poveikio korozijos atžvilgiu įrengta antikorozinė danga; atsparumui žemės drebėjimams sustiprinti vėjo jėgainėse įrengta lanksti konstrukcija, daugiacylinčiai amortizuojantys inkarai; nuo žaibų saugo pilnai integruota žaibosaugos sistema; normalus eksploatacijos režimas vyksta -35°C - $+60^{\circ}\text{C}$ temperatūriniame intervale);
- ✓ vėjo jėgainės turės atitikti Europos Sąjungos standartus ir saugumo reikalavimus tokiems įrenginiams;
- ✓ menčių dangai rekomenduojama rinktis neatspindintį paviršių;
- ✓ vėjo jėgainių bokštus rekomenduojama dažyti prisitaikant prie aplinkos kraštovaizdžio;
- ✓ įrengiamas šešėliavimo mažinimo (stabdymo – shadow shut-down) mechanizmas, kurio tikslas yra sumažinti šešėlio mirgėjimą gyvenamojoje aplinkoje. Ši sistema intensyviausios saulės valandomis stabdys VE sukimašį ir leis eliminuoti šešėlių mirgėjimą gyvenamųjų sodybų teritorijose. VE gamintojas numato šešėliavimo mažinimo kompiuterines programas integravimą į VE kontrolės sistemą.
- ✓ diegiamos kitos kompensacinės priemonės – želdiniai, kurie užstotų VE laikotarpiu, kai VE šešėlis krenta į sodybą. Tokie želdiniai turėtų būti sodinami, jeigu tam pritartų sodybų savininkai.

Monitoringas nenumatomas, kadangi triukšmo lygis už suformuotos SAZ ribos neviršys leistinų dienos-vakaro-nakties ribinių verčių.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikėjas teikia išvadą, kad poveikio visuomenės sveikatai artimiausioje gyvenamojoje teritorijoje nebus, nes:

- Atlikus triukšmo sklaidos skaičiavimus nustatyta, jog, pasirinkus statyti maksimaliai 4 vėjo elektrinių, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygio viršijimas neprognozuojamas, o gretimybėse esančiai žemės ūkio veiklai, triukšmo lygio normos nėra reglamentuojamos. Formuojant SAZ, sutapatintas su triukšmo 45 dB(A) izolinija;
- Pagal atliktus šešėliavimo sklaidos skaičiavimus planuojamų vėjo elektrinių šešėliavimas artimiausiose sodybose nesiekia 30 val./metus, todėl neigiamo poveikio visuomenės sveikatai dėl šešėlių mirgėjimo nebus;
- Vėjo elektrinės sudaromo elektromagnetinio lauko spinduliavimas neigiamo poveikio žmonių sveikatai neturės, nes sveikatai įtaką

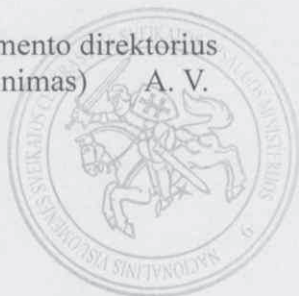
	darantis elektromagnetinio lauko stiprumas susidarytų tik greta aukštos įtampos elektros transformavimo ir perdavimo įrenginių bei greta elektros generatoriaus vėjo elektrinėje, t.y. gondoloje; - Planuojamos vėjo elektrinės yra su priešvėjine sparnuotės įrengimo schema, todėl vėjas pirmiau teka pro sparnuotę, paskui – pro generatorių, tad sparnuotę pasiekia nesutrikdytas oro srautas ir taip išvengiama infragarso susidarymo. - Planuojama ūkinė veikla poveikio vandens ir maisto kokybei, visuomenės mitybos įpročiams, žalingiems įpročiams, fiziniam aktyvumui neturės. Gamybinių nuotekų susidarymas nenumatomas. Veikla neigiamo poveikio gyventojų būsto sąlygoms neturės, nes veiklos tarša neviršys ribinių gyvenamosios aplinkos taršos verčių artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. Techninių projektų stadijoje, parinkus konkretų VE modelį ir patikslinus VE taškų koordinates sklypuose, atliekami pakartotini VE triukšmo ir šešėliavimo skaičiavimai bei patikslinamas SAZ dydis. Pradėjus eksploatuoti vėjo jėgaines ir esant artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje gyventojų nusiskundimams, veiklos organizatorius privalo artimiausiose gyvenamosios paskirties patalpose bei teritorijoje atlikti rizikos veiksnių matavimus ir nustatčius viršijimus imtis priemonių, kad ribinių verčių viršijimo būtų išvengta. Jeigu šalia PŪV teritorijos esančiose gyvenamosiose sodybose itin saulėtomis dienomis šešėliavimas bei mirgėjimas sukeltų pastebimai didesnę poveikį nei buvo prognozuota PVSV ataskaitoje, šalia tokių sodybų turi būti įrengtas papildomas apželdinimas arba konkrečioms vėjo elektrinėms įdiegtas šešėliavimo mažinimo (stabdymo – shadow shut-down) mechanizmas. Techninio projektavimo eigoje nusprendus statyti kito modelio vėjo elektrinę negu skaičiuota šioje ataskaitoje, turi būti atlikti papildomi triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimai, kad būtų galima įsitikinti, ar suformuotos sanitarinės apsaugos zonos dydis tenkina naujo modelio keliamą taršą. Planuojamai ūkinei veiklai vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (toliau - PAV) įstatymo 2 priedo 3.7. punktu (vėjo elektrinių įrengimas, kai jų įrengtoji galia viršija 30 kW), buvo atliktos poveikio aplinkai vertinimo procedūros ir Aplinkos apsaugos agentūra 2017-06-27 raštu Nr. (28.6)-A4-6767 priėmė atrankos išvadą, kad poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas. Visuomenės supažindinimo procedūra atitinka teisės aktų reikalavimus.
Išvada (nurodyti, kokių visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus planuojamos ūkinės veiklos sąlygos atitinka arba kokių teisės aktų (teisės akto pavadinimas, straipsnis, dalis, punktas) reikalavimų neatitinka)	Išnagrinėjus UAB „Saulės vėjo energija“ Vėjo jėgainių statybos ir eksploatacijos žemės sklypuose, kurių kad. Nr. 3235/0006:220 ir 3235/0001:62, esančiuose Šapnagių k., Kruopių sen., Akmenės rajono savivaldybėje PVSV ataskaitą, išanalizavus planuojamos ūkinės veiklos reikšmingus rizikos veiksnius, Nacionalinis visuomenės sveikatas centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos neprieštarauja, kad vėjo jėgainėm sanitarinė apsaugos zona būtų formuojama pagal triukšmo sklaidos rezultatų 45 dBA izolinijas (statant keturias iki 1,5 MW galios, bendras aukštis – iki 130 m, garso lygis iki 103,5 dBA vėjo jėgaines) ir sudarytų po 180÷300 m nuo vėjo jėgainių bokštų į išorinę pusę, o tarpusavyje triukšmo zona apjungiamą į vieną (bendras plotas – apie 60 ha). Tai

atitinka Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimo Nr. 343 „Dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“, Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymo Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atveju nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“, Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, LR Aplinkos ir LR Sveikatos apsaugos ministrų 2007-06-11 įsakymas Nr. D1-329/V-469 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius privalo užtikrinti, kad veiklos generuojama tarša už šia PVSV ataskaita nustatytą sanitarinės apsaugos zonos neviršytų visuomenės sveikatos teisės aktais nustatytų ribinių dydžių ir nepažeistų trečiųjų asmenų interesų, o pasikeitus veiklos apimtims, informuoti institucijas pagal kompetenciją.

Nusprendžiu, UAB „Saulės vėjo energija“ Vėjo jėgainių statybos ir eksploatacijos žemės sklypuose, kurių kad. Nr. 3235/0006:220 ir 3235/0001:62, esančiuose Šapnagių k., Kruopių sen., Akmenės rajono savivaldybėje planuojama ūkinė veikla yra leistina bei vėjo jėgainių sanitarinė apsaugos zona būtų formuojama pagal triukšmo sklaidos rezultatų 45 dBA izolinijas (atsižvelgiant į vėjo jėgainės modelį, nakties periodu (22-06 val.) ribojant vėjo jėgainių darbo režimą taip, kad jėgainių generuojamas triukšmo lygis už sanitarinės apsaugos zonos ribų neviršytų į aplinką skleidžiamų teisės aktais leistinų ribinių verčių) ir sudarytų po 180÷300 m nuo vėjo jėgainių bokštų į išorinę pusę, o tarpusavyje triukšmo zona apjungiamą į vieną (bendras plotas – apie 60 ha).

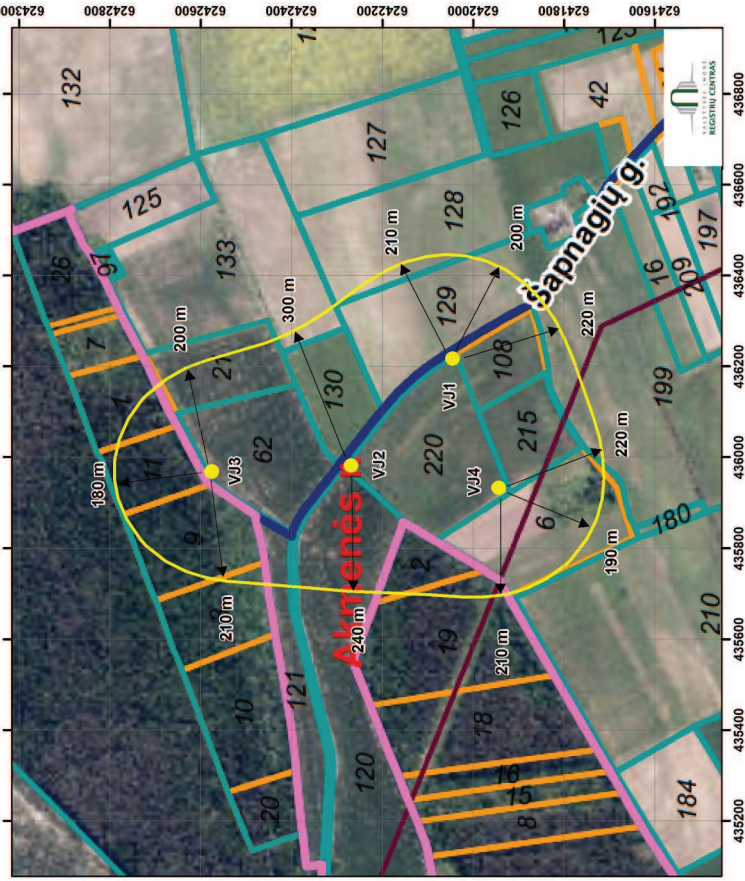
Šiaulių departamento direktorius
(Pareigų pavadinimas) A. V.




(Parašas)

Krizentas Kameneckas
(Vardas, pavardė)

BRĖŽINYS SU NURODYTOMIS SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOMIS, M 1:10000
UAB "SAULĖS VĖJO ENERGIJA" PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ŠĄPNAGIŲ K. KRUOPIŲ SEN., AKMENĖS R. SAVIVALDYBĖJE
POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATASKAITA



SUTARTINIAI ŽENKLAI
● - vėjo jėginių statybos vieta
— - formuojama sanitarinės apsaugos zona,
- plotas apie 60 ha*
* - preliminarus plotas turi būti patikalinas atliekant kadastrinius matavimus

SAZ TVARKYMO REGLAMENTAS
Ūkinio veikimo apribojimai žemės sklypams, patenkančioms į SAZ.
SAZ tvarkymo režimas nustatytas vadovaujantis:
Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatyme
ir Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygose, patvirtintose
Lietuvos Respublikos Seimo, 2012 m. rugpjūčio 23 d. priimtame
nutarime Nr. 343 „Dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų
patvirtinimo“ (aktuali redakcija nuo 2012-09-23) nurodytais reikalavimais.
Nustatytoje ir (jei reikėtų) sanitarinėje apsaugos zonoje draudžiama
statyti gyvenamosios paskirties pastatus (namus), sodo namus,
viešbutį, administracines, pramonines, kultūros, mokslo,
sporto, rekreacinės, pramoninės, verslo, administracinės, verslo
paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu, jorngif minkštųjų
objektų patalpas kitos paskirties pastatuose, stogų rekreacines
teritorijas, išskyrus atvejus, kai minėti objektai naudojami tik įprastoms
reikmėms.

Lapų skaičius: 1. Lapas: 1. Formatas: A4.



6 PRIEDAS

**TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO
REZULTATAI DIENOS IR VAKARO PERIODU
ĮVERTINANT GRETIMYBĖSE ANKSČIAU
SUPLANUOTAS VĖJO JĖGAINES, 2 LAPAI**

Project:

1 vejo jėgaines statyba Akmenės r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
Sparnuotė - 70 m
Boksto aukštis - 63 m.
Maks. garso lygis - 103 dBA
Darbo režimo ribojimų dienos ir vakaro periodais nenumatoma

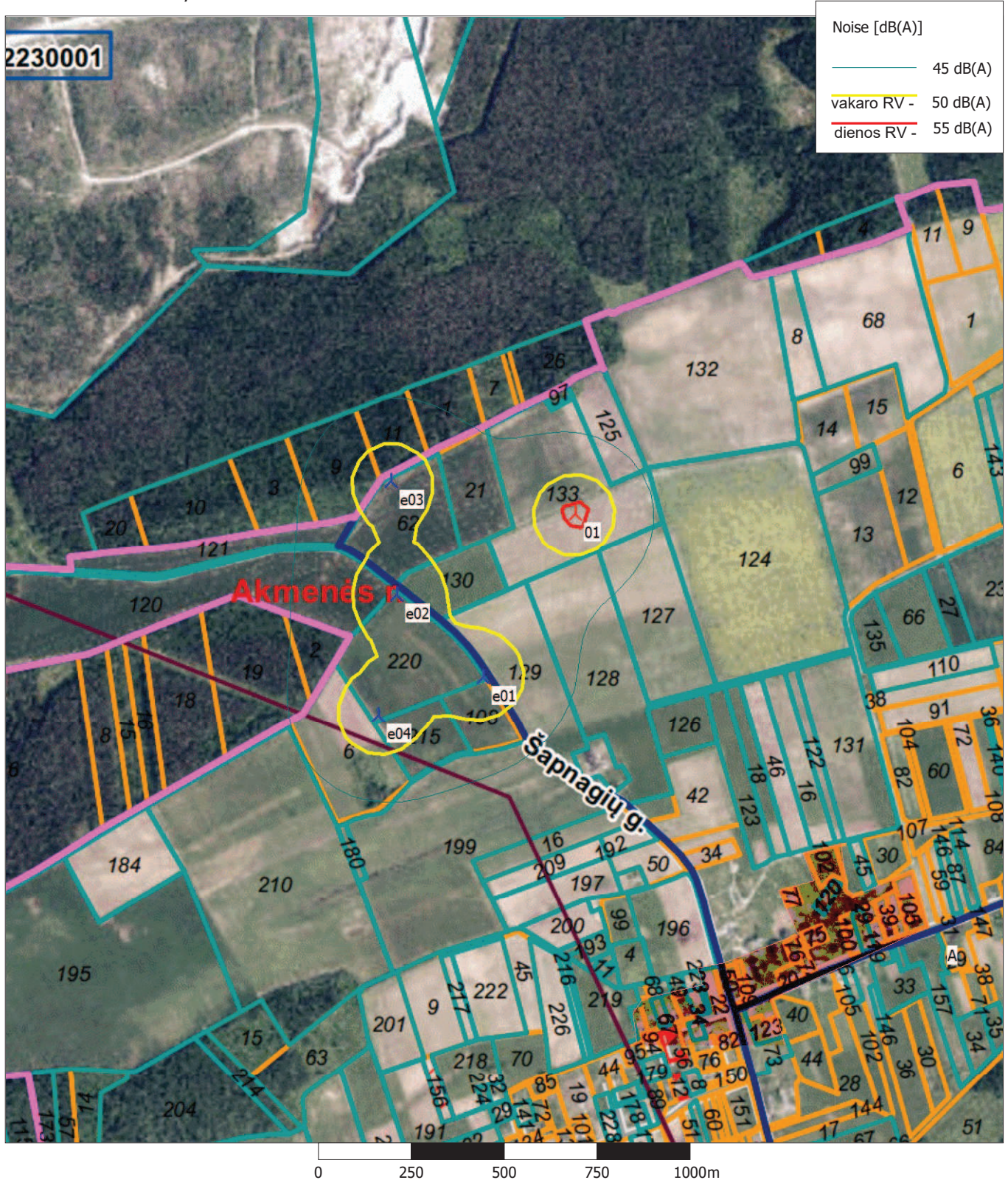
Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2018-06-04 10:03/3.2.683



DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: 1 VJ statyba Akmenės r.



Project:

1 vėjo jėgaines statyba Akmenės r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
 Sparnuotės diam. - 70 m
 Boksto aukštis - 63 m.
 Maks. garso lygis - 103 dBA.
 Darbo režimo ribojimų dienos ir vakaro periodais nenumatoma.

Licensed user:

UAB Ekosistema

Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipėda
 +370 46 43 04 63
 UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2018-06-04 10:03/3.2.683

**DECIBEL - Main Result****Calculation:** 1 VJ statyba Akmenės 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, C0:

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:

Ignore pure tones setting on WTG

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			
			[m]											
01	436 467	6 242 486	0,0 ENERCON E-66/18.70 1800...No	ENERCON	E-66/18.70-1 800		1 800	70,0	63,0	EMD	Level 0 - guaranteed -- 07-2003	10,0	103,0	No
e01	436 218	6 242 046	0,0 REpower MD 77 1500 77.0 ...No	REpower	MD 77-1 500		1 500	77,0	85,0	EMD	Level 0 - guaranteed -- 05-2003	10,0	103,5	
e02	435 983	6 242 269	0,0 REpower MD 77 1500 77.0 ...No	REpower	MD 77-1 500		1 500	77,0	85,0	EMD	Level 0 - guaranteed -- 05-2003	10,0	103,5	
e03	435 969	6 242 576	0,0 REpower MD 77 1500 77.0 ...No	REpower	MD 77-1 500		1 500	77,0	85,0	EMD	Level 0 - guaranteed -- 05-2003	10,0	103,5	
e04	435 934	6 241 944	0,0 REpower MD 77 1500 77.0 ...No	REpower	MD 77-1 500		1 500	77,0	85,0	EMD	Level 0 - guaranteed -- 05-2003	10,0	103,5	

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 - Rural villages, Mixed areas (1)	436 649	6 241 179	0,0	1,5	45,0	33,8	Yes

Distances (m)

WTG	A
01	1102
e01	968
e02	1277
e03	1499
e04	1047

7 PRIEDAS

**TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO
REZULTATAI NAKTIES PERIODU, 2 LAPAI**

Project:

1 vejo jėgaines statyba Akmenės r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
Sparnuotė - 70 m
Bokšas to aukštis - 63 m
Maks. garso lygis - 103 dBA
Darbo režimo ribojimas
nakties periodu (22-07 val.) iki
99 dBA.

Licensed user:

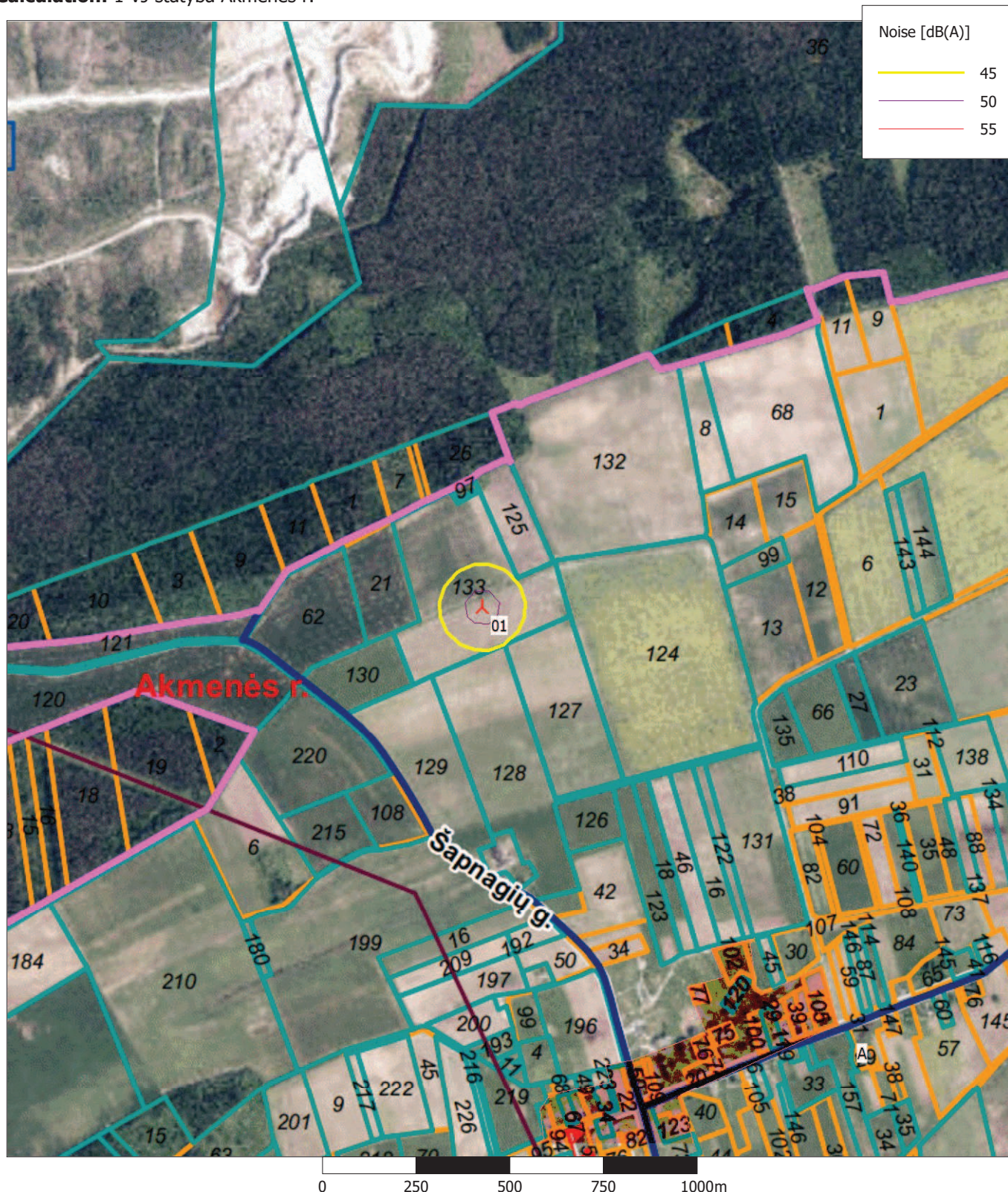
UAB Ekosistema

Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2018-05-28 16:13/3.2.683



DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: 1 VJ statyba Akmenės r.



Project:

1 vejo jėgaines statyba Akmenės r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
Sparnuotė - 70 m
Bokšas to aukštis - 63 m
Maks. garso lygis - 103 dBA
Darbo režimo ribojimas
nakties periodu (22-07 val.) iki
99 dBA.

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2018-05-28 16:13/3.2.683



DECIBEL - Main Result

Calculation: 1 VJ statyba Akmenės 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, C0:

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

Model: 5,0 dB(A)

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

Scale 1:40 000
■ Noise sensitive area

WTGs

Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Noise data					Wind speed [m/s]	Status	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones			
				Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Creator	Name							
1	436 467	6 242 486	[m]	0,0	ENERCON	E-66/18.70 1800 7...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	EMD	Level 0 - guaranteed - - 07-2003	10,0	User value	99,0	No h

h) Generic octave distribution used

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area

No. Name

A Noise sensitive area: German TA Lärm - Rural villages, Mixed areas (1)

Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]
437 081	6 241 571	0,0	1,5	45,0	23,1

Distances (m)

WTG

NSA 1
A 1102

8 PRIEDAS

**TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO
REZULTATAI NAKTIES PERIODU ĮVERTINUS
GRETIMYBĖSE ANKSČIAU SUPLANUOTAS VĖJO
JĖGAINES, 2 LAPAI**

Project:

1 vejo jėgaines statyba Akmenės r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
Sparnuotė - 70 m
Bokšas to aukštis - 63 m
Maks. garso lygis - 103 dBA
Darbo režimo ribojimas
nakties periodu (22-07 val.) iki
99 dBA.

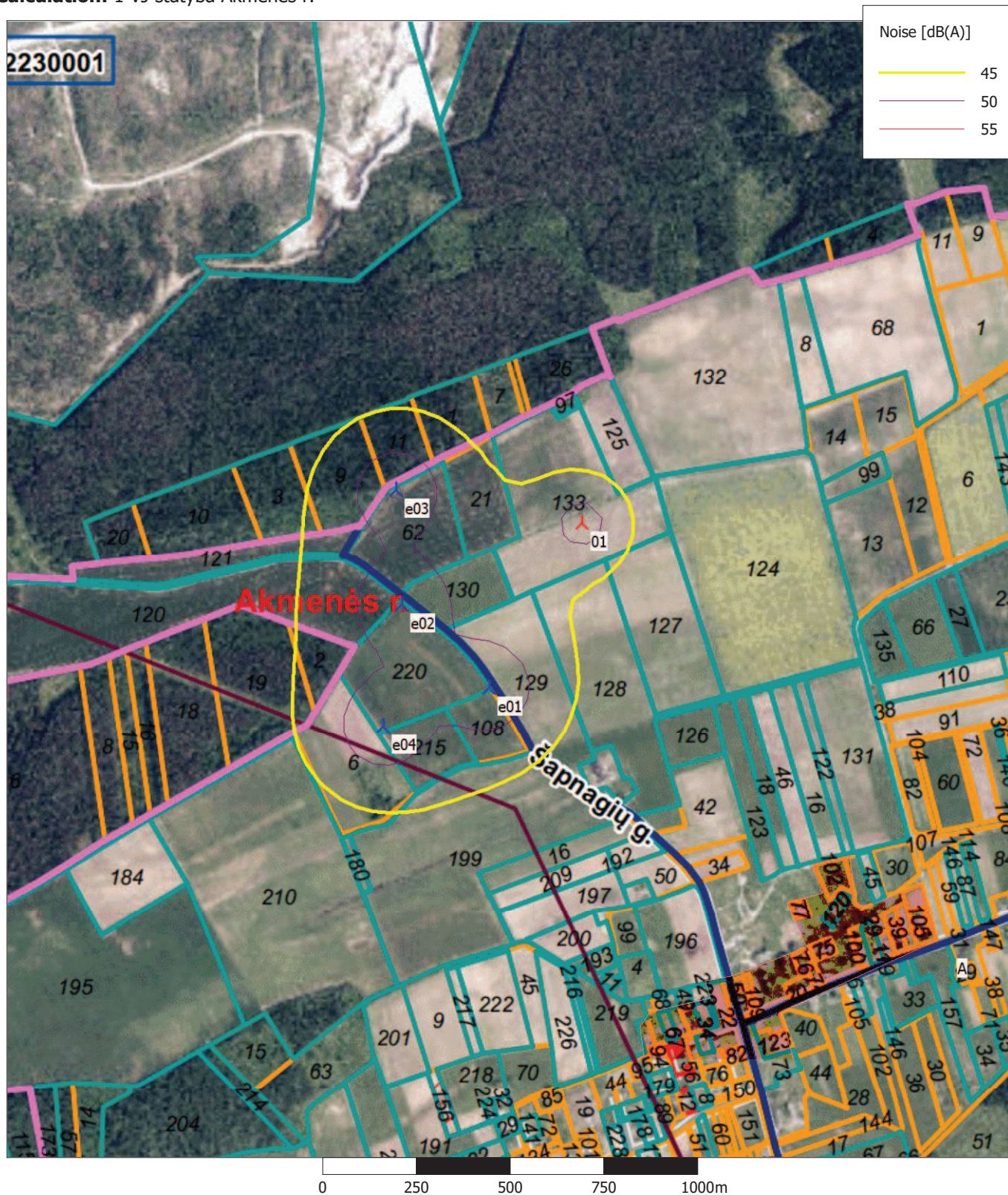
Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2018-05-28 16:41/3.2.683



DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: 1 VJ statyba Akmenės r.



Map: Akmenė4VJ pagrindas, Print scale 1:15 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 436 200 North: 6 242 260

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:

1 vejo jėgainės statyba Akmenės r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
 Sparnuotė - 70 m
 Bokšas to aukštis - 63 m
 Maks. garso lygis - 103 dBA
 Darbo režimo ribojimas
 nakties periodu (22-07 val.) iki
 99 dBA.

Licensed user:

UAB Ekosistema

Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipėda
 +370 46 43 04 63
 UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2018-05-28 16:41/3.2.683

**DECIBEL - Main Result****Calculation:** 1 VJ statyba Akmenės 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, C0:

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:

Ignore pure tones setting on WTG

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

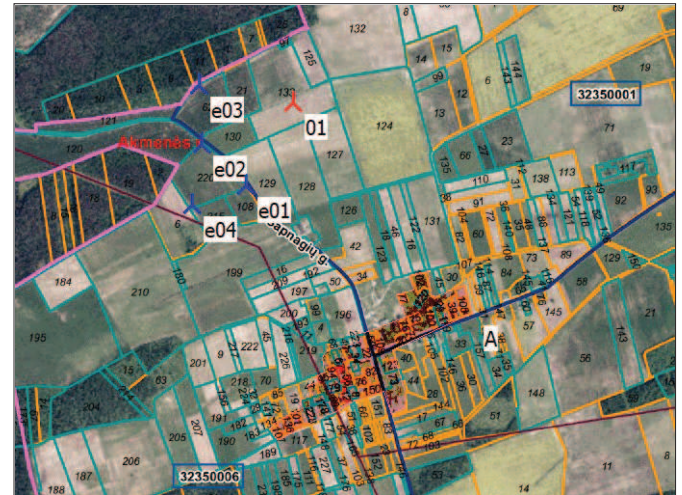
1,5 m; Don't allow override of model height with height from NSA object

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				
			[m]												
01	436 467	6 242 486	0,0 ENERCON E-66/18.70 1800 7... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800		1 800	70,0	63,0	EMD	Level 0 - guaranteed - - 07-2003	10,0	User value	99,0	No h
e01	436 218	6 242 046	0,0 REpower MD 77 1500 77.0 !-!...No	REpower	MD 77-1 500		1 500	77,0	85,0	EMD	Level 0 - guaranteed - - 05-2003	10,0		103,5	h
e02	435 983	6 242 269	0,0 REpower MD 77 1500 77.0 !-!...No	REpower	MD 77-1 500		1 500	77,0	85,0	EMD	Level 0 - guaranteed - - 05-2003	10,0		103,5	h
e03	435 969	6 242 576	0,0 REpower MD 77 1500 77.0 !-!...No	REpower	MD 77-1 500		1 500	77,0	85,0	EMD	Level 0 - guaranteed - - 05-2003	10,0		103,5	h
e04	435 934	6 241 944	0,0 REpower MD 77 1500 77.0 !-!...No	REpower	MD 77-1 500		1 500	77,0	85,0	EMD	Level 0 - guaranteed - - 05-2003	10,0		103,5	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 - Rural villages, Mixed areas (1)	436 649	6 241 179	0,0	1,5	45,0	33,4	Yes

Distances (m)

WTG	A
01	1102
e01	968
e02	1277
e03	1499
e04	1047

9 PRIEDAS
ŠEŠĖLIAVIMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO
REZULTATAI, 2 LAPAI

Project:

1 vejo įėjainės statyba Akmenės r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
Sparnuotė - 70 m
Bokšas - 63 m

Licensed user:

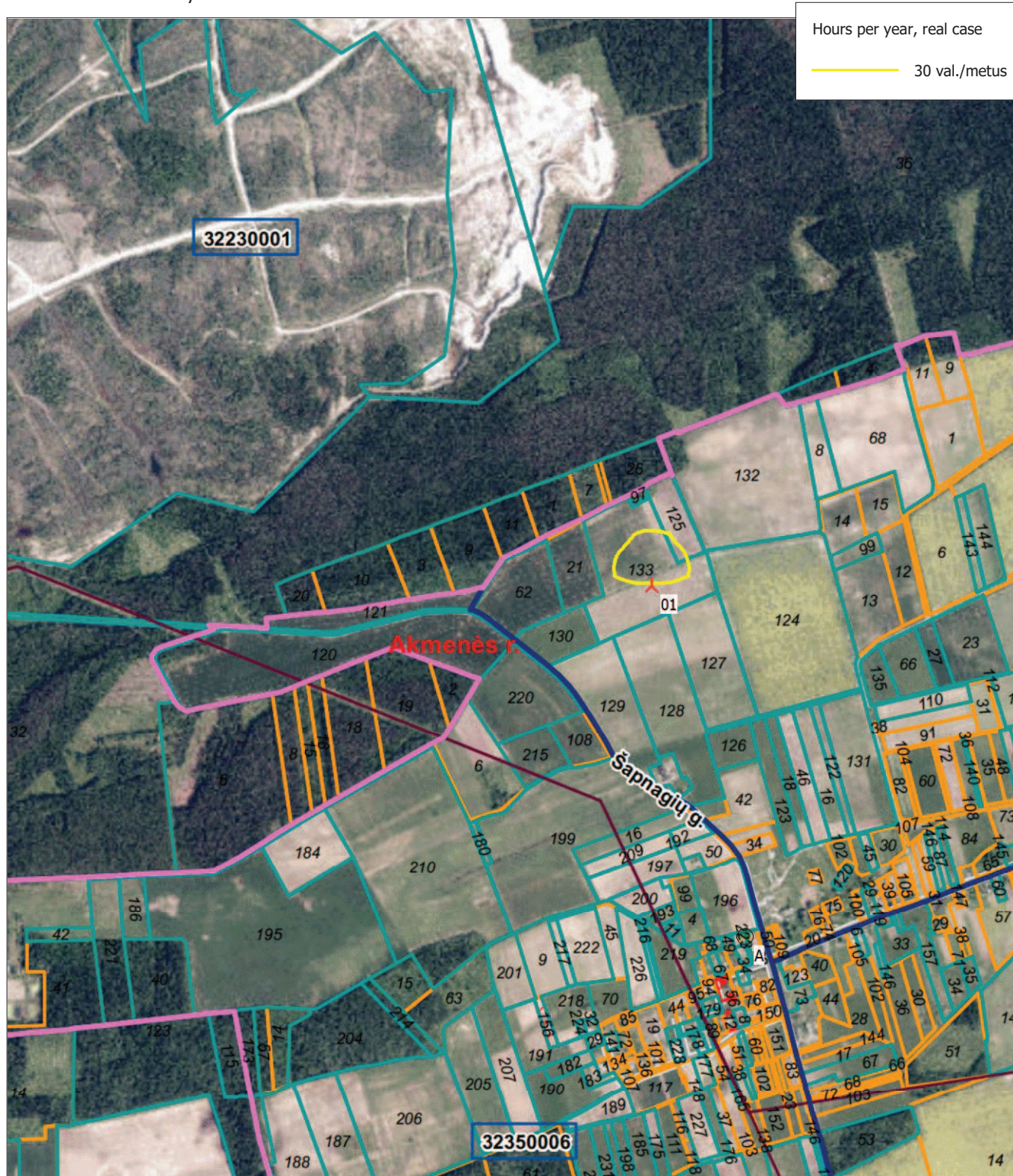
UAB Ekosistema

Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2018-06-04 13:06/3.2.683



SHADOW - Map

Calculation: 1 VJ statyba Akmenės r.



Map: Akmenė4VJ pagrindas, Print scale 1:20 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 435 874 North: 6 242 377

New WTG

Shadow receptor

Flicker map level: Elevation Grid Data Object: Akmenė1VJ_2018_EMDGrid_0.wpg (3)

Project:

1 vejo jėgainės statyba Akmenės r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
 Sparnuotė - 70 m
 Bokšas - 63 m

Licensed user:

UAB Ekosistema

Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipėda
 +370 46 43 04 63

UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt

Calculated:

2018-06-04 13:06/3.2.683

**SHADOW - Main Result****Calculation:** 1 VJ statyba Akmenės r.**Assumptions for shadow calculations**

Maximum distance for influence

Calculate only when more than 20 % of sun is covered by the blade

Please look in WTG table

Minimum sun height over horizon for influence

3 °

Day step for calculation

1 days

Time step for calculation

1 minutes

Sunshine probability S (Average daily sunshine hours) [KAUNAS]

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1,41	2,36	4,03	5,55	8,35	8,36	8,16	7,72	5,06	3,23	1,33	0,98

Operational time

0	Sum
8 760	8 760

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:

Height contours used: Elevation Grid Data Object: Akmenė1VJ_2018_EMDGrid

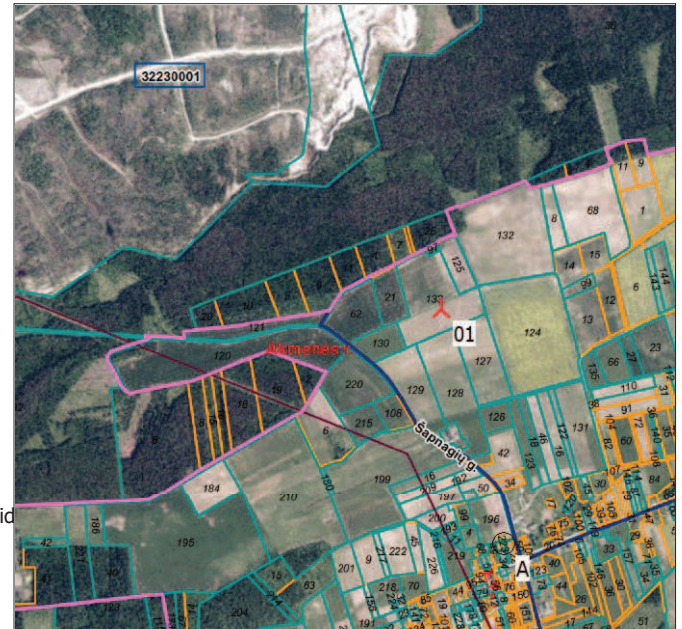
Obstacles used in calculation

Eye height for map: 1,5 m

Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)



New WTG

Scale 1:40 000

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]
01	436 467	6 242 486	74,3 ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !... No	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0

Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
A	436 800	6 241 238	73,4	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0

Calculation Results

Shadow receptor

Shadow, expected values

No.	Shadow hours per year [h/year]
A	0:00

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

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
01	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (5)	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.

10 PRIEDAS
ŠEŠĖLIAVIMO SKLAIDOS
SKAIČIAVIMO REZULTATAI ĮVERTINUS
GRETIMYBĖSE ANKSČIAU SUPLANUOTAS VĖJO
JĖGAINES, 2 LAPAI

Project:

1 vejo gėgaines statyba Akmenes r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
Sparnuote - 70 m
Boksto aukstis - 63 m

Licensed user:

UAB Ekosistema

Taikos pr. 119

LT-94231 Klaipėda

+370 46 43 04 63

UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt

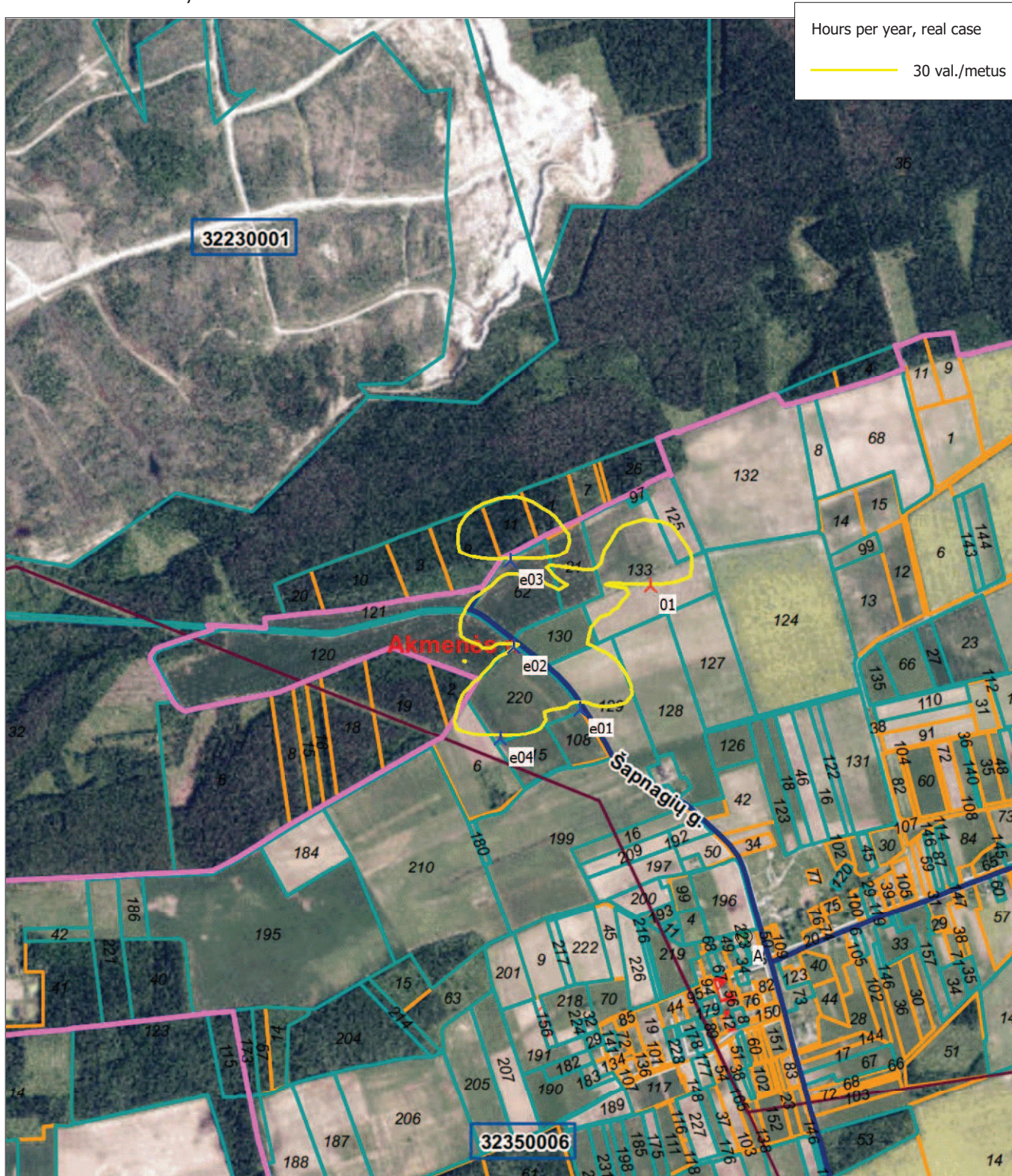
Calculated:

2018-06-04 11:41/3.2.683



SHADOW - Map

Calculation: 1 VJ statyba Akmenes r.



Map: Akmenė4VJ pagrindas , Print scale 1:20 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 435 874 North: 6 242 377

New WTG

Shadow receptor

Flicker map level: Elevation Grid Data Object: Akmenė1VJ_2018_EMDGrid_0.wpg (3)

Project:

1 vejo įėjainės statyba Akmenės r.

Description:

Modelis: Enercon E66/1,8
Sparnuotė - 70 m
Boksto aukštis - 63 m

Licensed user:

UAB Ekosistema

Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
UAB EKOSISTEMA / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2018-06-04 11:41/3.2.683

**SHADOW - Main Result****Calculation:** 1 VJ statyba Akmenės r.**Assumptions for shadow calculations**

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

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

Sunshine probability S (Average daily sunshine hours) [KAUNAS]

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1,41	2,36	4,03	5,55	8,35	8,36	8,16	7,72	5,06	3,23	1,33	0,98

Operational time

0	Sum
8 760	8 760

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:

Height contours used: Elevation Grid Data Object: Akmenė1VJ_2018_EMDGrid

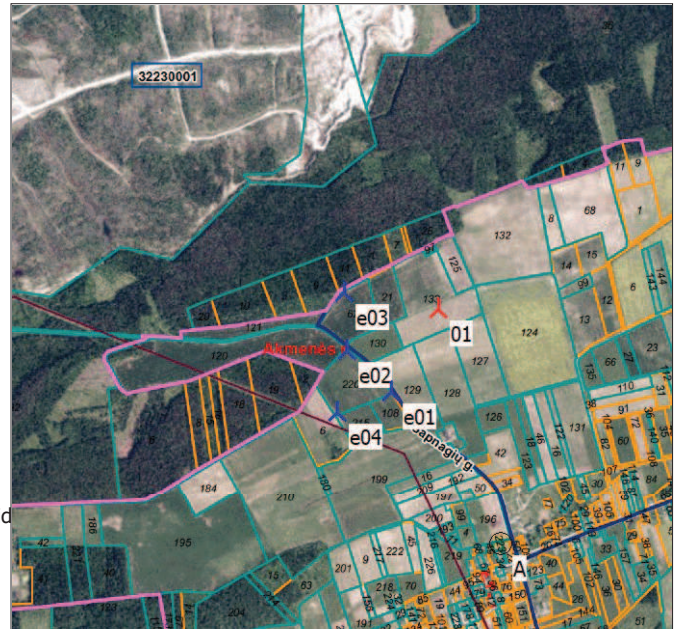
Obstacles used in calculation

Eye height for map: 1,5 m

Grid resolution: 10,0 m

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)



New WTG

Scale 1:40 000
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
01	436 467	6 242 486	74,3 ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...No		ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0
e01	436 218	6 242 046	76,1 REpower MD 77 1500 77.0 !-! h... No		REpower	MD 77-1 500	1 500	77,0	85,0	1 415	17,3
e02	435 983	6 242 269	75,0 REpower MD 77 1500 77.0 !-! h... No		REpower	MD 77-1 500	1 500	77,0	85,0	1 415	17,3
e03	435 969	6 242 576	81,3 REpower MD 77 1500 77.0 !-! h... No		REpower	MD 77-1 500	1 500	77,0	85,0	1 415	17,3
e04	435 934	6 241 944	76,6 REpower MD 77 1500 77.0 !-! h... No		REpower	MD 77-1 500	1 500	77,0	85,0	1 415	17,3

Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		[m]
A	436 800	6 241 238	73,4	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Green house mode"	2,0

Calculation Results

Shadow receptor

Shadow, expected values

No.	Shadow hours per year [h/year]
A	2:08

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

No.	Name	Worst case [h/year]	Expected [h/year]
01	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (5)	0:00	0:00
e01	REpower MD 77 1500 77.0 !-! hub: 85,0 m (TOT: 123,5 m) (1)	0:00	0:00
e02	REpower MD 77 1500 77.0 !-! hub: 85,0 m (TOT: 123,5 m) (2)	0:00	0:00
e03	REpower MD 77 1500 77.0 !-! hub: 85,0 m (TOT: 123,5 m) (3)	0:00	0:00
e04	REpower MD 77 1500 77.0 !-! hub: 85,0 m (TOT: 123,5 m) (4)	7:33	2:08

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.