



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„EKOSISTEMA“

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
(2 VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBA IR EKSPLOATACIJA)
TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., SKURVYDIŠKĖS K.,**



**INFORMACIJA ATRANKAI
DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:
AB „ŽEMAITIJOS PIENAS“**

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

KLAIPĖDA, 2022

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
(2 VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBA IR EKSPLOATACIJA)
TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., SKURVYDIŠKĖS K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA:

Telšių apskritis, Telšių rajono savivaldybė, Degaičių seniūnija, Skurvydiškės kaimas, sklypų kad. Nr. 7805/0001:424, 7805/0001:175 Degaičių k. v.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATRANKOS DOKUMENTŲ RENGIMO METAI: 2022 m.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas):

AB „Žemaitijos pienas“ (įmonės kodas 180240752),
Sedos g. 35, LT-87101 Telšiai
telefonas: (8 655) 499 77, el. paštas: vtp.energija@gmail.com

AB „Žemaitijos pienas“ 30-348
Technikos vadovas
Robertas Pavelskis
20__m. ____ mėn. ____ d.



(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.....	5
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.....	7
6. Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą; radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas.....	9
7. Gamtos išteklių - vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.....	9
8. Duomenys apie energijos, kuro ir deglų naudojimą.....	9
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.....	9
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.....	9
11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	9
12. Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija.....	10
13. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	10
14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	18
15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....	18
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai	19
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).....	19
18. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.....	21
III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	22
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	22
19.1. adresas.....	23
19.2. žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų	23
19.3. valdymo, naudojimo ar disponavimo teisė.....	23
19.4. žemės sklypo planas.....	23
20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus.....	25
21. Informacija apie veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.....	31
22. Informacija apie kraštovaizdį jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	33
23. Informacija apie saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas.....	38
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę.....	41
24.1. apie biotopus, buveines, miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.....	41
24.2. augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS.....	46
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.....	51
26. Informacija apie teritorijos taršą praeityje, jei tokie duomenys turimi.....	51

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.....	51
28. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	51
IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS.....	53
29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.....	53
29.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai.	54
29.2. poveikis biologinei įvairovei.....	55
29.3. saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.....	55
29.4. poveikis žemei ir dirvožemiui.....	56
29.5. poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai.	56
29.6. poveikis orui ir klimatui.....	56
29.7. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo.	56
29.8. poveikis materialinėms vertybėms.....	57
29.9. poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.....	57
30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 29 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.	57
31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurių lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų įvykių.....	57
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.....	58
33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.....	59
Deklaracija.....	61

PRIEDAI:

1	Atrankos išvada 2020-07-14 Nr. (30.2)-A4E-6161 dėl PAV ir 2020-09-23 PVSV ataskaitos išvada Nr. (8-11 14.3.4 E)BSV-39808 su SAZ brėžiniu	15 lapų
2	VĮ Registrų centras Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai	2 lapai
3	Vėjo elektrinių išdėstymo teritorijoje schema	2 lapai
4	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai dienos/vakaro periodui (E-138 ir GE5.5-158)	4 lapai
5	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai nakties periodui (E-138 ir GE5.5-158)	4 lapai
6	Suminiai triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai dienos periodu (E-138 ir GE5.5-158)	6 lapai
7	Suminiai triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai vakaro periodu (E-138 ir GE5.5-158)	6 lapai
8	Suminiai triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai nakties periodu (E-138 ir GE5.5-158)	6 lapai
9	Šešėliavimo sklaidos skaičiavimo rezultatai (E-138 modelio atveju)	3 lapai
10	Šešėliavimo sklaidos skaičiavimo rezultatai (GE5.5-158 modelio atveju)	6 lapai
11	Suminiai šešėliavimo sklaidos skaičiavimo rezultatai (E-138 modelio atveju)	3 lapai
12	Suminiai šešėliavimo sklaidos skaičiavimo rezultatai (GE5.5-158 modelio atveju)	6 lapai
13	Planuojamos ūkinės veiklos poveikio kraštovaizdžiui vertinimo ataskaita	58 lapai
14	SRIS išrašas	2 lapai

AB „Žemaitijos pienas“ planuoja dviejų vėjo elektrinių, kurių kiekvienos galia iki 6 MW, sparnuotės diametras iki 158 m, aukščiausias konstrukcijų pakilimo taškas – iki 240 m, statybą ir eksploataciją, dviejuose žemės sklypuose (kad. Nr. 7805/0001:424, 7805/0001:175), esančiuose Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k. administracinėje teritorijoje.

Vienas iš planuojamų ūkinės veiklos sklypų 2020 metais buvo įtrauktas į UAB „Ekoinversta“ suplanuotą 8 vėjo elektrinių parko sudėtį ir jam atliktos poveikio aplinkai ir poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūros ir vėjo elektrinių veiklai suformuotos sanitarinės apsaugos zonos. PAV atrankos ir PVSV ataskaitos išvados su SAZ schema pridedamos 1 priede. Šiuo metu pagal pridedamas išvadas šešių vėjo elektrinių statyba yra beveik užbaigta. Pagal pridėtą schemą 1 priede - vėjo elektrinių Nr.1-6 statyba yra vykdoma (elektrinės Nr.1-5 pastatytos, Nr.6 – statoma). Minėtos šešios vėjo elektrinės nuosavybės teise priklauso penkiems skirtingiems ir tarpusavyje nesusijusiems savininkams

NEVIEŠINAMA

suplanuotų dviejų vėjo elektrinių Nr.7-8 statyba nebeplanuojama.

AB „Žemaitijos pienas“ planuoja dviejų vėjo elektrinių statybą, iš kurių vienos vėjo elektrinės statybos vieta sutampa su sklype, kurio kad. Nr. 7805/0001:424, anksčiau suplanuotos vėjo elektrinės (Nr.7) statybos vieta (žiūr. 1 priede). Kadangi AB „Žemaitijos pienas“ planuojamų dviejų vėjo elektrinių techniniai parametrai skirsis nuo anksčiau planuotos, o antros vėjo elektrinės statybos vieta numatyta naujame sklype (kad. Nr.7805/0001:175), todėl teikiama informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo.

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

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

Įmonės pavadinimas	AB „Žemaitijos pienas“
adresas	Sedos g. 35, LT-87101 Telšiai
telefonas, faksas	(8 655) 499 77
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 teisinį pagrindą:

Dviejų vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija.

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (PAV) atrankos dokumentai parengti vadovaujantis 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; aktuali redakcija).

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos (žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, planuojama įrengti inžinerinė infrastruktūra (pvz., inžineriniai tinklai: vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos), susisiekimo komunikacijos, kai taikoma, griovimo darbų aprašymas, informacija apie planuojamus teritorijos rekultivacijos sprendinius):

Veiklos sklypai yra išsidėstę Skurvydiškės k., Degaičių sen., Telšių rajono savivaldybės administracinėje teritorijoje (žiūr. 1 pav. 6 psl.). Žemės sklypų duomenys:

- | |
|--|
| 1. Kad. Nr. 7805/0001:424 Degaičių k. v., /vėjo elektrinės Nr. 1 statyba (1 vnt.)/
Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k.,
naudojimo paskirtis - kita; būdas: susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos; plotas: 0,2000 ha; statinių nėra. Sklypo dydžio ir/ar paskirties keitimas nenumatomas. |
| 2. Kad. 7805/0001:175 Degaičių k. v., /vėjo elektrinės Nr. 2 statyba (1 vnt.)/
Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k.,
naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: -,
plotas: 20,6658 ha; statinių nėra. Planuojama rengti žemės sklypo formavimo ir pertvarkymo projektą, kuriuo numatoma pertvarkyti žemės sklypą (padalinti į du ar daugiau sklypų) bei nustatyti ir keisti pagrindinę žemės naudojimo paskirtį ir/ar naudojimo būdą. |

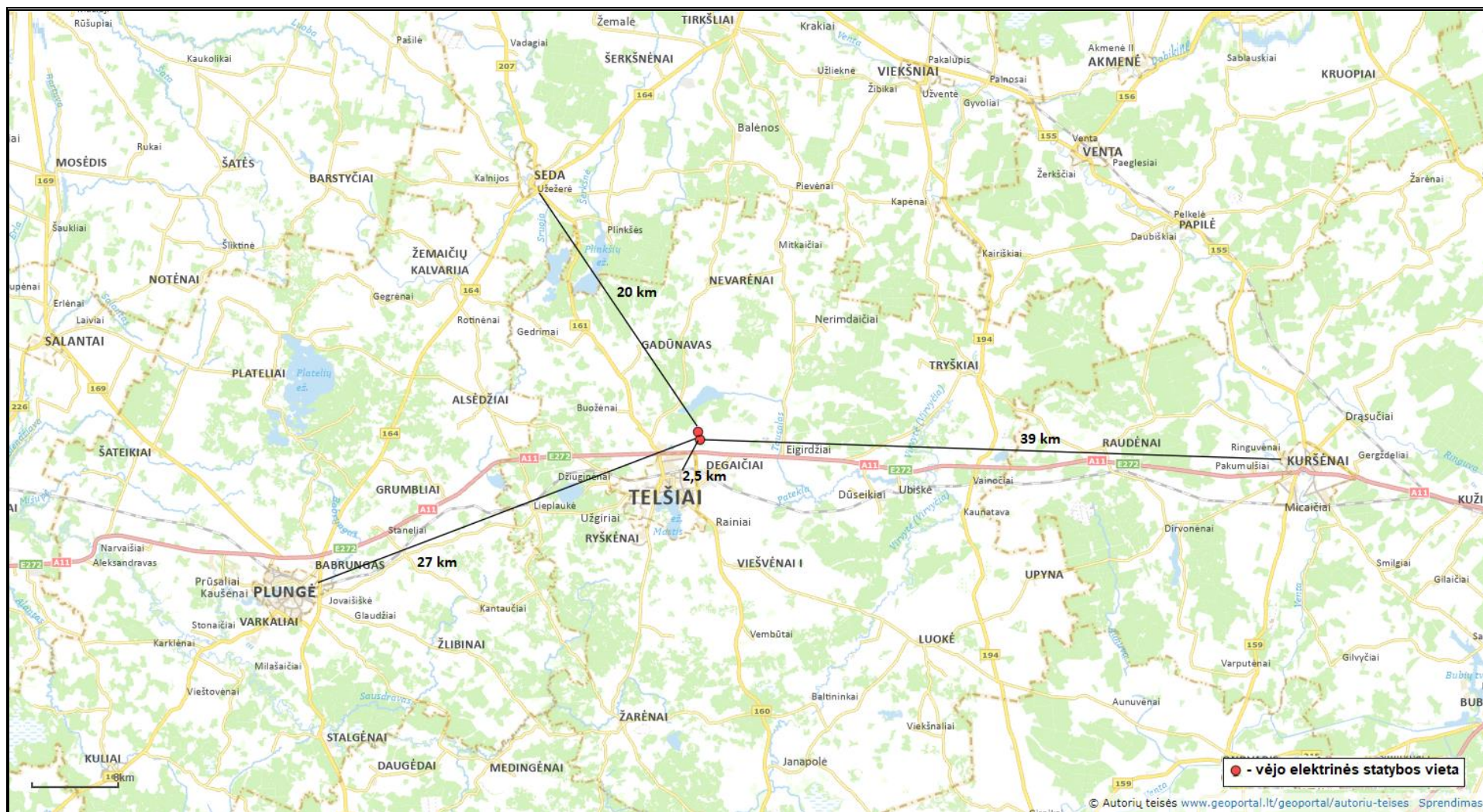
VĮ „Registrų centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai pateikiami 2 priede. Kiekviename iš sklypų planuojama pastatyti po vieną vėjo elektrinę, kurių kiekvienos galia iki 6 MW (generuojama galia 4,2 MW), sparnuotės diametras iki 158 m, aukščiausias konstrukcijų pakilimo taškas iki 240 m.

Pažymėtina, kad vėlesniame etape rengiant vėjo elektrinių statybos projektus bus detalčiai numatyti vėjo elektrinių dalių gabenimo maršrutai ir privažiavimai prie vėjo elektrinių (gauti žemės sklypų savininkų sutikimai). Šiame veiklos etape numatoma naudoti vietinius kelius, kurie nustačius jų trūkumus, gali būti sustiprinti ir/ar renovuoti, o pažeidus vėjo elektrinių transportavimo metu atskirus kelio ruožus ir/ar tiltus – jie bus tinkamai sutvarkyti, atstatant iki jų buvusio lygio. Nauji privažiavimai nebus įrengiami saugomose teritorijose, pelkėse, paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose bei kitose tokią veiklą draudžiamose teritorijose.

Siekiant sumažinti vizualinę kraštovaizdžio taršą generuojama elektros energija iš vėjo elektrinių požeminiais elektros kabeliais bus jungiama prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo vietos.

Visi elektros kabeliai eis per esamus žemėtvarkinčius kelius, esant būtinybei kirsti nenumatytus sklypus, bus gauti žemės sklypų savininkų sutikimai (pasirašomos notarinės servituto sutartys), o negavus žemės sklypų savininkų sutikimų elektros kabeliai bus tiesiami koreguojant kabelių tiesimo trajektoriją. Planuojama 4,5 km atkarpoje nutiesti elektros kabelius, ir kadangi visi elektros kabeliai iš vėjo elektrinių prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo vietos bus požeminiai, o ne antžeminiai, tai šių sprendinių vertinimas dėl poveikio aplinkai nėra numatytas. Šiame planavimo veiklos etape yra numatytos tik preliminarios elektros energijos perdavimo kabelių tiesimo schemos ir vėliau jų tiesimui bus rengiamas atskiras techninis projektas, kuris bus derinamas įstatymų nustatyta tvarka. Vėjo elektrinių išdėstymo teritorijoje schema su preliminariais sprendiniais pateikiama 3 priede.

AB „ŽEMAITIJOS PIENAS“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., SKURVYDIŠKĖS K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



1 pav. Vietovės geografinė ir administracinė padėtis

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.

Numatomi nežymūs žemės kasybos darbai vėjo elektrinių pamatų statybų metu; planuojamai ūkinei veiklai (kiekvienai vėjo elektrinei) reikalingas plotas – apie 0,2 ha. Veiklai nebus reikalingi didelės apimties žemės kasimo ir užstatymo darbai. Statybų metu nukasamas derlingas dirvožemio sluoksnis bus nustumtas į kaupus, sandėliuojamas ir bus panaudojamas vietos reljefo lyginimui, formuojant privažiavimo kelių pylimus.

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 įmonės vidaus tinklo su atidavimu į AB „ESO“ tinklą, kuris yra Lietuvos vieningos energetinės sistemos dalis. Planuojamos ūkinės veiklos produkcija – elektros energija.

Vėjo elektrinių veikimas bus autonominis, valdomas automatinio režimu. Elektros įrenginių, turbinos ir kt. elektrinės mechanizmų darbas bus fiksuojamas automatiniais davikliais, duomenys nuotolinio ryšio pagalba pastoviai perduodami į vėjo elektrinių valdymo centrą. Esant gedimui elektrinėse, jų darbas stabdomas automatiškai.

Planuojami vėjo elektrinių parametrai: Šiame etape dar nėra apsispręsta dėl konkretaus vėjo elektrinių gamintojo dėl galimų pakeisti gaminių asortimento, kainų bei pristatymo sąlygų (galimi ir rinkoje esantys vėjo elektrinių gamintojai: Nordex, Enercon, GE Wind Energy, Siemens Gamesa ir pan.).

Vėjo elektrinių gamintojų gausoje galima rasti ne vieną dešimtį vėjo elektrinių, kurių fiziniai parametrai bus vienodi, o galia skirtinga. Tarp 3-7 MW galios vėjo elektrinių – poveikiui įvertinti galia nėra rodiklis: pvz., Nordex N149 galia yra 4,5-5,7 MW, sparnuotės diametras sudaro 149 m, o Enercon E-126 modelis yra 7,5 MW galios, tačiau sparnuotės diametras 127 m. Sparnuotės diametras ir aukščiausias konstrukcijos taškas leidžia įvertinti šešėliavimo dydį ir intensyvumą, o elektrinių keliamo garso lygio parametrai – leidžia prognozuoti maksimalią triukšmo sklaidą aplinkoje.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius numato dviejų vėjo elektrinių statybą, kurių techniniai parametrai neviršys pateiktų žemiau lentelėje:

Galia, MW	Sparnuotės diametras, m	Bokšto aukštis, m	Aukščiausias konstrukcijų taškas, m	Skleidžiamas maksimalus garso lygis, dBA
6,0 (generuojama galia 4,2 MW)	iki 158	130 - 161	240	106,0

Vėjo elektrines numatoma išdėstyti suformuotų sklypų ribose. Pagrindinė įranga turės įdiegtas moderniausias ir naujausias technologijas, bus pagaminta specializuotose gamylose, atvežta į

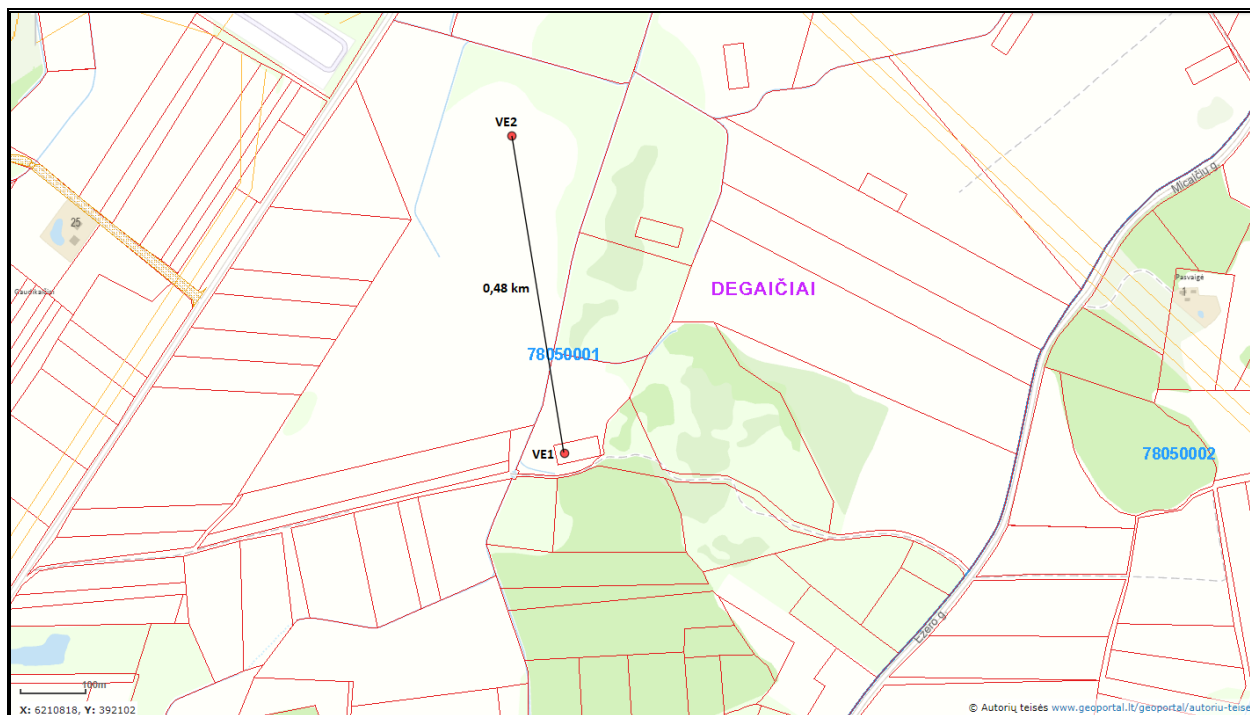
planuojamos ūkinės veiklos vietą ir čia montuojama. Statybų metu bus naudojamas specialios paskirties betonai – pamatams lieti ir plieno strypai. Suformavus pamatus ant jų bus montuojami elektrinių stiebai, kurie gali būti plieniniai arba betoniniai. Toliau montuojamos kitos konstrukcijos – rotorius ir mentės surenkamos ant žemės ir visa konstrukcija keliami ir pritvirtinama stiebo viršuje. Mentės gaminamos iš stiklo pluošto ir epoksidinių dervų.

Vėjo elektrinių valdymo sistema. Vėjo elektrinės dirbti pradeda, kai vėjo greitis siekia vidutiniškai apie 2,5 m/s ir turi būti stabdomos, kai vėjo greitis pasiekia 28-34 m/s intervalą. Vėjo elektrinės yra sustabdomos pasukus rotoriaus mentes į atitinkamą poziciją, taip, kad vėjo gūsis negalėtų jų pasukti dėl susidariusių aerodinaminių savybių, nors rotorius niekada nėra visiškai sustabdomas, net kai vėjo elektrinė yra išjungta. Rotorius laisvai sukasi labai mažu greičiu ir tik kai rotorius veikia laisva eiga, jį galima visiškai sustabdyti - aktyvius mechaninius stabdžius. Rotorius yra stabdomas tik avarinių situacijų metu.

Vėjo elektrinių gamintojai taip pat yra sukūrę ir efektyvią apsaugos nuo žaibo sistemą, nuo visų įmanomų žaibo iškrovų formų, tam, kad nebūtų pažeista vėjo elektrinė. Menčių kampai ir galai dėl to būna padengti aliuminio profiliu, kuris būna sujungtas su aliuminio žiedu esančiu sparnuočių tvirtinimo vietose su rotoriumi. Žaibo iškrova tokiu būdu būtų absorbuojama aliuminio profilių ir nukreipiama per visą bokštą į žemėje esantį pamatą.

Vėjo elektrinių veikimas bus autonominis, valdomas automatinio režimu. Elektros įrenginių ir kt. elektrinės mechanizmų darbas fiksuojamas automatiniais davikliais, duomenys nuotolinio ryšio pagalba pastoviai perduodami į vėjo elektrinių valdymo centrą. Visapusiška vėjo elektrinių stebėjimo sistema leidžia garantuoti maksimalų saugumą. Esant gedimui elektrinėse, jų darbas stabdomas automatiškai. Vėjo elektrinių priežiūros ir aptarnavimo darbus pagal sutartį atlieka vėjo elektrinių gamintojo serviso tarnybos.

Vėjo elektrinių išdėstymo teritorijoje schema su pažymėtais atstumais tarp jų pateikiama 2 pav.:



2 pav. Vėjo elektrinių išdėstymo vieta viena kitos atžvilgiu schema

6. Žaliavų, produktų (įskaitant šalutinius ir tarpinius produktus), cheminių medžiagų ir cheminių mišinių naudojimas ir susidarymas, nurodant jų kiekius, o naudojant ar susidarant pavojingosioms medžiagoms ar jų mišiniams, taip pat nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją; radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingųjų (nurodant pavojingųjų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingųjų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, produktų, medžiagų, 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 2 vėjo elektrinių vandens, žemės, dirvožemio ir/ar biologinės įvairovės ištekliams naudojami nebus. Numatoma naudoti vieną iš alternatyviųjų energijos šaltinių, kurie niekada nesibaigia, tai - vėjo energiją.

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

Veiklos metu bus naudojama tik vėjo energija.

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

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

Pasibaigus VE eksploatacijos laikotarpiui ir ūkinės veiklos vykdytojui nusprendus veiklą nutraukti, VE bus demontuotos ir išvežtos iš teritorijos, o susidariusios atliekos utilizuotos Lietuvos Respublikos teisės aktuose numatyta tvarka. Tikslus atliekų susidarymas, kiekiai ir kategorijos bus konkretizuoti techninio projektavimo eigoje.

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

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

11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis teisės aktais nustatytiems leistiniams taršos ribiniams dydžiams) ir jos prevencija. Duomenys apie numatomą taršą į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių ir apie taršos šaltiniuose numatomas išmesti šiltnamio efektą sukeliančias dujas (toliau – ŠESD) pateikiami 1 ir 2 lentelėse. Teršalų kodai ir pavadinimai rašomi vadovaujantis Teršalų išmetimo į aplinkos orą apskaitos ir ataskaitų teikimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 408 „Dėl Teršalų išmetimo į aplinkos orą apskaitos ir ataskaitų teikimo tvarkos aprašo patvirtinimo“:

Vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija aplinkos oro, dirvožemio ar vandens taršos neįtakos. Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma apie 0,20 ha dydžio žemės sklypuose. Vieną sklypą planuojama suformuoti rengiant sklypo formavimo ir pertvarkymo projektą. Ženklaus poveikio žemei ar dirvožemiui nebus, nes nereikalingi didelės apimties žemės kasimo darbai. Statybų metu nukasamas dirvožemis bus panaudojamas vietos reljefo lyginimui, formuojant įvažiavimų

ir privažiavimo kelių pylimus. Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio žemei ir dirvožemiui neturės. Eksploatacijos laikotarpiu vėjo elektrinės bus valdomos nuotoliniu būdu, aptarnaujantis autotransportas atvyks tik gedimų arba techninio patikrinimo atveju.

12. Taršos kvapais susidarymas (*kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis kvapo koncentracijos ribinėms vertėms*) **ir jos prevencija.**

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

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

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

Kadangi planuojamos vėjo elektrinės dirbs be perstojo, reikalinga įvertinti, koku atstumu nuo vėjo elektrinių triukšmo lygis neviršys higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638, aktuali redakcija) nurodytų ribinių verčių, kurios yra nustatytos gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą.

Prognozuojamas planuojamos ūkinės veiklos sukeltas triukšmas. Norint įvertinti planuojamą situaciją buvo atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai programa WindPRO (versija 3.5). Vėjo elektrinės skleidžiamo triukšmo modeliavimas atliktas priimanč, kad vėjo elektrinė veikia visu galingumu. WindPRO modelio skaičiavimai pagrįsti Tarptautinio standarto ISO 9.613-2, Vokietijos standarto ISO 9.613-2, UK ISO 9.613-2, Danijos Aplinkos departamento ir Nyderlandų 1999 m. rekomendacijomis. WindPRO modelis, remiantis triukšmo duomenimis, apskaičiuoja planuojamų vėjo elektrinių triukšmo lygio pasiskirstymą bei nurodžius jautrias triukšmo poveikiui zonas, nustato triukšmo lygį duotų koordinatų taškuose. Įvedus foninio ir vėjo elektrinės triukšmo duomenis, apskaičiuojamas bendras triukšmo lygis.

Dokumentuose atlikti skaičiavimai su dviem vėjo elektrinių modeliais: vienu, kurį kaip realų modelį įvardija planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas (Enercon E-138, bokštas - 130,3 m) ir maksimalius parametrus atitinkančiu modeliu GE Wind Energy GE5.5-158 (jeigu vėlesniame etape tektų rinktis kitą modelį iš rinkoje siūlomų), pažymėtina, jog *skaičiavimams pasirinkti modeliai nesprenžia planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus pasirinkimo galimybių.* Atkreiptinas dėmesys, jog didžiausią įtaką turi skleidžiamas vėjo elektrinės garso lygis ir bokšto aukščio pasirinkimas. Kuo žemesnis bokšto aukštis, tuo garso sklaida apima didesnę teritorijos dalį, todėl triukšmo sklaidos skaičiavimai atliekami prie galimai žemiausių statyti bokšto aukščių. Bokšto aukštį didinant sklaidos plotas mažėja arba didinant bokšto aukštį galimas vėjo elektrinės garso lygio didinimas.

Skaičiavimams naudotų vėjo elektrinių modelių pagrindiniai techniniai parametrai pateikiami lentelėje 11 psl.:

Techniniai parametrai	Enercon E138 ¹	GE Wind Energy GE5.5-158 ²
Nominali galia, MW	4,2	5,5-6,1
Generuojama galia, MW	4,2	4,2
Sparnuotės diametras, m	138	158
Bokšto aukštis, m	130,3-171	141-161
Aukščiausias konstrukcijų pakilimo taškas, m	iki 240	iki 240 m
Maksimalus garso lygis, dBA	106,0	106,0
Garso lygiai su optimizuota galia	106,0...98 dBA	106,0..... 98 dBA
Sparnuotės apsisukimai per minutę	13,0	10,7
Menčių skaičius, vnt.	3	3
Menčių medžiaga	Organinės kompozicinės medžiagos, sutvirtintas stiklo ar anglies pluoštu	Organinės kompozicinės medžiagos, sutvirtintas stiklo ar anglies pluoštu

Pastaba: kadangi planuojamos ūkinės veiklos organizatorius AB „Žemaitijos pienas“ šiame veiklos etape negali išsipareigoti statyti konkretaus modelio vėjo elektrinių, todėl įgyvendinant projekto techninius sprendinius galimos įvairios panašių (arba mažesnių) parametrų vėjo elektrinių alternatyvos, kurios neviršytų įvertintų maksimalių parametrų (žiūr. 7 psl. lentelėje) ir jų poveikio masto.

- Skaičiavimai atlikti, kai vėjo greitis 10 m/s.
- Skaičiavimuose įvestos planuojamos vėjo elektrinės (rezultatų lape žymima WTGs), pasirinktas modelis, elektrinių koordinatės, generatoriaus tipas, galia, *bokšto aukštis* (*Hub Height*), sparnuotės diametras (*Rotor Diameter*) ir kiti reikalingi parametrai:

WTGs														
Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Status	LwA,ref [dB(A)]
		[m]		Valid	Manufact.					Creator Name				
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5 GE WIND ENERGY 5.5-158 LT...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0 GE WIND ENERGY 5.5-158 LT...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0

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

Sound level									
Noise sensitive area					Demands Sound level				
No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Noise [dB(A)]	From WTGs [dB(A)]		
MG01	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	393 935	6 211 178	123,2	1,5	40,0	30,6		
MG02	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (32)	393 654	6 211 339	123,5	1,5	40,0	31,7		

- foninis triukšmo lygis skaičiavimuose naudotas gyvenamosios ir/ar visuomeninės paskirties žemės sklypuose bei 40 metrų nuo gyvenamojo ir/ar visuomeninės paskirties pastato, esančio ne gyvenamosios paskirties žemės sklype (higienos normos HN 33:2011 2 punkto reikalavimai). Modelis „WindPRO“ turi galimybę įvedant į programą triukšmui jautrias vietas, šiuo atveju gyvenamąją aplinką (sodybvietes), įvesti ir toje jautrioje vietovėje esantį foninį triukšmo lygį. Programa leidžia pasirinkti kelis variantus: kai

¹ Šaltinis: <https://www.enercon.de/en/products/ep-3/e-138-ep3/>

² Šaltinis: <https://www.ge.com/renewableenergy/wind-energy/onshore-wind/cypress-platform>

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

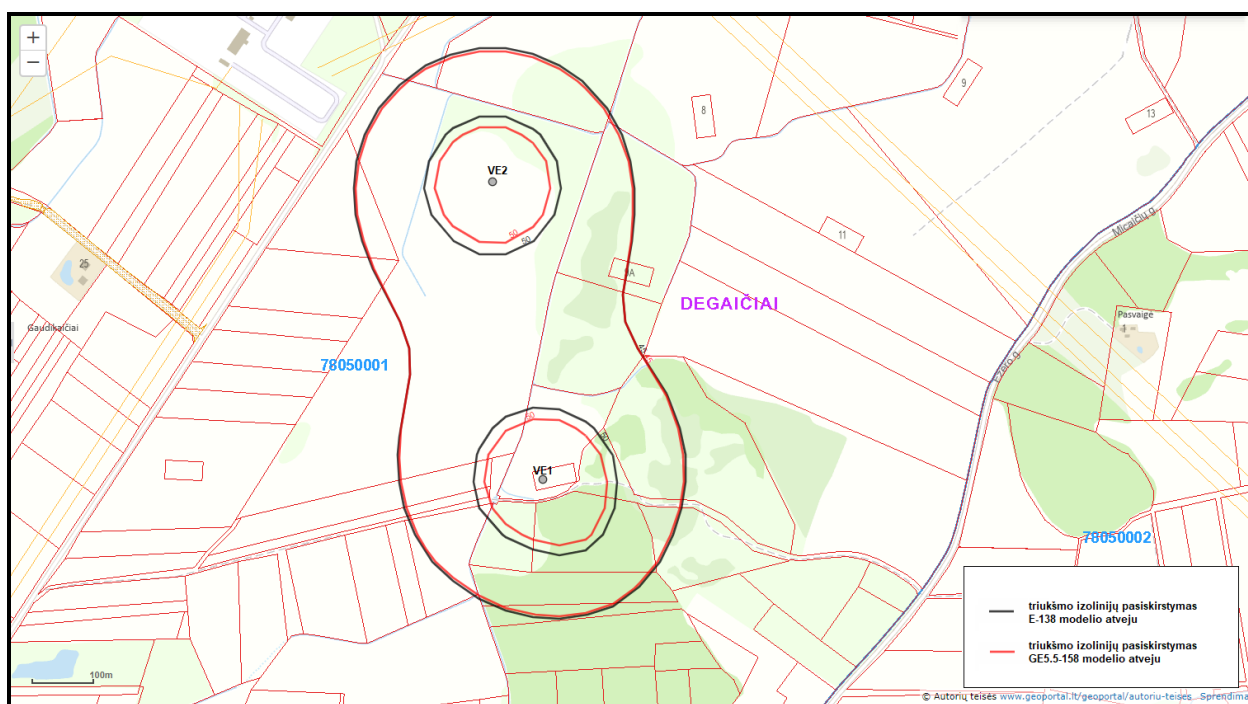
Žemės paviršius	G koeficientas
Vandens telkiniai	0,2
Asfaltuotos vietovės ar plokščias, kietas paviršius be augmenijos	0,2
Smėlio paplūdimiai	0,3
Žemos pievos ir vejų	0,5
Parkai ir miškai, kur nėra vešlios augmenijos žemės lygyje (atviri pušynai)	0,5
Dirvonuojančios pievos su aukšta augmenija ir pelkės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

(Informacinis šaltinis: prieiga internetu http://www.nvspl.lt/nvspl/m/m_files/wfiles/file221.pdf).

Atlikti skaičiavimai trimis paros periodais du dviem vėjo elektrinių modeliais:

Dienos ir vakaro periodais skaičiavimai atlikti su maksimaliu garso lygiu, kai elektrinių garso lygis siektų iki 106 dBA. Nustatyta, kad dienos periodu triukšmo lygio zonų, siekiančių 55 dBA nesusidarytų (žiūr. 4 priede) nei vieno iš nagrinėtų modelių atveju, o vakaro periodu triukšmo lygis iki 50 dBA Enercon E-138 modelio atveju sumažėtų maždaug už 106-132 m spinduliu nuo vėjo elektrinių centro koordinatų, o GE Wind Energy GE5.5-158 modelio atveju - maždaug už 90-120 m spinduliu nuo vėjo elektrinių centro koordinatų.

Kadangi triukšmo ribinis lygis nakties periodu (22-07 val.) yra nedidelis ir siekia tik 45 dBA, tai eksploatuojant vėjo elektrines šiuo paros periodu numatoma naudoti tokį darbo režimą, kad elektrinių skleidžiamas triukšmas neviršytų 105 dBA. Skaičiavimais nakties periodu nustatyta, kad leistinas nakties periodu triukšmo lygis 45dBA bus pasiekiamas abiejų vėjo elektrinių modelių atveju maždaug 210-230 m atstumu nuo vėjo elektrinių bokštų į išorinę pusę, o tarpusavyje triukšmo zona apsijungia į vieną (žiūr. 5 priedą), tačiau padidintas triukšmo lygis artimiausios gyvenamosios aplinkos nesioks (žiūr. triukšmo izolinių pasiskirstymą 3 pav. 13 psl.).



3 pav. Triukšmo izolinių pasiskirstymas skaičiuotų VE modelių atveju

Apibendrinus rezultatus nustatyta, kad triukšmo lygis pagal Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638, aktuali redakcija) nustatytus ribinius dydžius, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje viršijamas nebus, o vėlesniame etape formuojant vėjo elektrinėms sanitarinės apsaugos zonas, jų ribos turės atitikti triukšmo sklaidos rezultatų 45 dBA izoliniją, atsižvelgiant į vėjo elektrinių modelį (modifikaciją) bei darbo režimą.

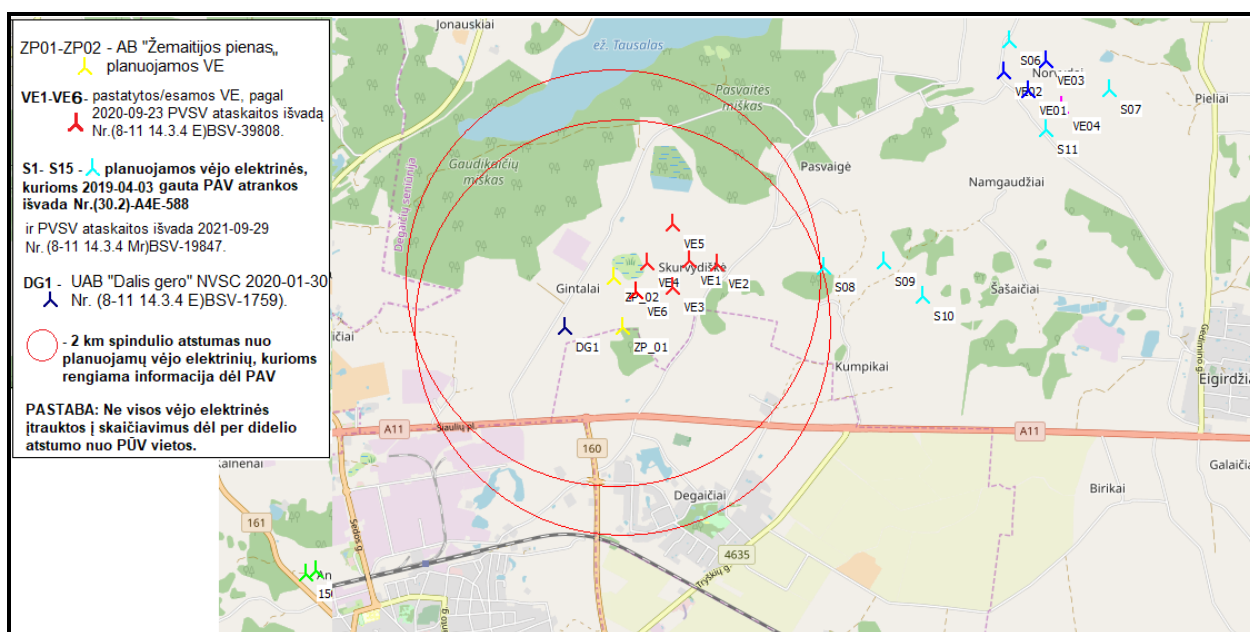
Prognozuojamas suminis planuojamos ūkinės veiklos ir esamos analogiškos veiklos triukšmo vertinimas. Pagal galiojančią užsienio ir Lietuvoje taikomą praktiką yra rekomenduojama iki 2 km spinduliu kartu su planuojamomis vėjo elektrinėmis įvertinti esamų ar anksčiau suplanuotų vėjo elektrinių keliamą triukšmą. Daugybiniais skaičiavimais yra nustatyta, kad didesniu kaip 2 km atstumu net galingiausios vėjo elektrinės neturi tarpusavio poveikio.

2 km spinduliu aplinkoje nuo planuojamų vėjo elektrinių yra viešai skelbiama apie parengtas ir suderintas dokumentus, kur vėjo elektrinės išsidėsčiusios 2 km atstumu:

1. UAB „Ekoinversta“ PAV atrankos išvada 2020-07-14 Nr. (30.2)-A4E-6161 ir 2020-09-23 PVSV ataskaitos išvada Nr. (8-11 14.3.4 E)BSV-39808. Įrengtų VE modelių duomenys imti pagal faktą.
2. UAB „Dalis gero“ PVSV ataskaita (patvirtinta NVSC 2020-01-30 Nr. (8-11 14.3.4 E)BSV-1759) 1 vėjo elektrinei Telšių aps., Telšių r. sav., Degaičių sen., Gaudikaičių k. (žymėjimas DG1)².
3. UAB „Degaičių vėjas“ atrankos išvada 2019-04-03 Nr. (30.2)-A4E-588, ir paskutiniai duomenys pagal PVSV ataskaitos išvadą 2021-09-29 Nr. (8-11 14.3.4 Mr)BSV-19847³ (žymėjimas S01-S11).

Situacijos schema su suplanuotomis ir/ar eksploatuojamomis vėjo elektrinėmis pateikiama 3 a pav. 14 psl. kur matyti kiek vėjo elektrinių patenka į 2 km suminio poveikio zoną.

³ Šaltinis: <https://nvsc.lrv.lt/lt/paslaugos/informacijos-rinkmenos/informacija-apie-priimta-sprendima-del-planuojamos-ukines-veiklos-galimybiu>



3a pav. Planuojamų, suplanuotų ir eksploatuojamų vėjo elektrinių išsidėstymo schema viena kitos atžvilgiu 2 km

Kitos oficialios ir viešai prieinamos informacijos apie šioje teritorijoje esančių kitų ūkio subjektų vykdomą, planuojamą/suplanuotą analogišką ūkinę veiklą PAV dokumentų rengėjas neturi.

Atlikti suminiai skaičiavimai trimis paros periodais taip pat su dviem vėjo elektrinių modeliais. Dienos ir vakaro periodais skaičiavimai atlikti, kai AB „Žemaitijos pienas“ planuojamų elektrinių garso lygis siektų 106 dBA. Dienos periodu planuojamų vėjo elektrinių triukšmo lygio zonų, siekiančių 55 dBA nesusidaro (žiūr. 6 priede), o vakaro periodu vienos iš planuojamų vėjo elektrinių 50 dBA triukšmo izolinija apsiungtų su dviejų teritorijoje jau pastatytų vėjo elektrinių triukšmo 50 dBA izolinijomis, tačiau artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiektų (žiūr. 7 priede).

Kadangi triukšmo ribinis lygis nakties periodu (22-07 val.) yra nedidelis ir siekia tik 45 dBA, tai eksploatuojant vėjo elektrines šiuo paros periodu numatoma jos veiks tokiu režimu, kad skleidžiamas triukšmas neviršytų 105 dBA. Atlikus suminius skaičiavimus abiejų modelių atveju nakties periodu nustatyta, kad planuojamų vėjo elektrinių 45 dBA izolinija apsiungia su artimiausiai eksploatuojamų trijų vėjo elektrinių triukšmo zona, tačiau artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiekia (žiūr. 8 priede).

Apibendrinus triukšmo sklaidos rezultatus galima teigti, 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 dėl AB „Žemaitijos pienas“ planuojamų dviejų vėjo elektrinių statybos, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje viršijamas nebus, nes iki gyvenamųjų sodybų teritorijos bus išlaikytas ne mažesnis kaip 45 dBA garso lygį atitinkantis atstumas.

Infragarsas ir kiti žemo dažnio garsai

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

Infragarso ir žemo dažnio garsų poveikio prognostinis vertinimas gali remtis turimais analogiškos veiklos tyrimų rezultatais.

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

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

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

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

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

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 oro linijų sukuriamų elektrinių laukų“ elektrinio lauko stipriai ir jų poveikio žmogui trukmė turi būti ne didesnė kaip:

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

Nuolatinės srovės sukuria nuolatinius stiprius magnetinius laukus. Apie laidus kuriais teka šimtų ir tūkstančių amperų srovė, susidaro stacionarus šimtų A/m stiprumo laukas. Jis nėra ryškiai

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

Esamomis žiniomis *vėjo elektrinių elektromagnetinio lauko sklaida nėra visuomenės sveikatos aspektas*, nes jų įrenginių skleidžiamas elektromagnetinis laukas yra labai mažas. 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 elektrinių apžiūros darbus, arba vėjo elektrinių priežiūros darbų apribojimas veikiant generatoriui.

Paminėtina, jog didelės vėjo elektrinės gali sukurti elektromagnetinę interferenciją, jeigu patenka į kito šaltinio elektromagnetinės bangos sklaidimo zoną. Dėl šios interferencijos gali sutrikti televizijos ir radijo bangų perdavimas, tačiau ši problema sprendžiama statant retransliatorius ant vėjo elektrinės kolonos arba koreguojant transliacijos šaltinio darbą. Siekiant išvengti radijo ryšio sutrikimų tipinis atstumas nuo linijos jungiančios elektrinių mentes ir siūstuvą turi būti po 100 m abipus linijos. Nagrinėjamu atveju veiklos vykdytojas savo veiklą planuos taip, kad bet kokių trikdžių būtų išvengta, o jiems atsiradus gali numatyti ir jų pašalinimą.

Šešėliavimas

Vėjo elektrinės, kaip ir kiti aukšti statiniai, esant saulėtam orui, meta šešėlį ant gretimų objektų. Be to, gyvenant arti vėjo elektrinių, galimas besisukančių sparnų keliamo šviesos mirgėjimo poveikis. Tinkamas vietos parinkimas ir geros įrangos naudojimas gali išspręsti šią problemą. Žinant vėjo elektrinių sudaromo šešėlio dydį ir jo kryptį galima suplanuoti elektrines taip, kad jos netrukdytų gyvenamajai aplinkai.

Nors teoriškai vėjo elektrinės 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 elektrinės ant tam tikros teritorijos meta šešėlį 30 valandų per metus, tai praktiškai laikas, kurį tas šešėlis trukdo žmogui (žmogui būnant nustatytoje vietoje, nustatytu laiku ir esant saulėtai dienai), gali sudaryti tik vieną valandą metuose.

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

Lietuvos Respublikos teisės aktai nereglamentuoja vėjo elektrinių sukiamo šešėliavimo efekto kokybinių ar kiekybinių rodiklių, ar ribinių dydžių, todėl šešėliavimo vertinimą rekomenduojama atlikti vadovaujantis šiuo metu tik Vokietijoje detaliai aprašytu ribinių verčių ir vertinimo sąlygų apibūdinimu apskaičiuojant šešėlių mirgėjimo poveikį (“Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen” (WEA-Shattenwurf-

Hinweise)). Pagal šią metodiką šešėliavimo ribos yra nustatomos atsižvelgiant į du pagrindinius veiksnius:

- Saulės kampas virš horizonto turi būti ne mažesnis kaip 3 laipsniai;
- Vėjo elektrinės mentė turi dengti bent 20% saulės;

Kad šešėliavimo vertinimas atitiktų teritorijos meteorologines sąlygas, metodika leidžia parinkti tai teritorijai būdingą saulėtų valandų statistiką. Didžiausias Vokietijos standartų rekomenduojamas leistinas šešėliavimo ribinis lygis (maksimaliai 30 valandų per metus arba 30 min. per dieną).

Prognozuojamas planuojamos ūkinės veiklos šešėliavimo vertinimas. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius numato 2 vėjo elektrinių, kurių kiekvienos galia iki 6 MW, statybą, sparnuotės diametras 158 m, konstrukcijų aukščiausias taškas – iki 240 m, todėl informacijoje atrankai atlikti skaičiavimai su dviem vėjo elektrinių modeliais: vienu, kurį kaip realų modelį įvardija planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas (Enercon E-138, bokštas - 130,3 m) ir skaičiavimai su maksimalius parametrus atitinkančiu modeliu, kai maksimalus sparno pakilimo taškas nuo žemės paviršiaus – 240 m.

Galimo šešėliavimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje įvertinimui atliktas modeliavimas programa WindPRO (versija 3.5) – pačiu blogiausiu variantu, priimant, kad visų pastatų visi langai yra orientuoti į vėjo elektrines („Green House Mode“) ir imant maksimalius vėjo elektrinių parametrus. Taip pat skaičiavimams naudoti realūs meteorologinės stoties duomenys apie saulės švytėjimo trukmę Lietuvoje.

Pastaba: kadangi planuojamos ūkinės veiklos organizatorius AB „Žemaitijos pienas“ šiame veiklos etape negali išsipareigoti statyti konkretaus modelio vėjo elektrinių, todėl įgyvendinant projekto techninius sprendinius galimos įvairios panašių (*arba mažesnių*) parametrų vėjo elektrinių alternatyvos, kurios neviršytų įvertintų maksimalių parametrų ir jų poveikio masto.

Atlikti skaičiavimai parodė, jog statant Enercon E-138 modelio dvi vėjo elektrines artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje šešėliavimo ribinių verčių viršijimas nėra prognozuojamas (žiūr. 9 priedą).

O statant maksimalių parametrų vėjo elektrines iš artimiausių dvylikos šešėliavimui jautrių taškų virš 30 val./metus galėtų būti šešėliuojama viena sodybvietė (žiūr. 10 priede žymima MG08), todėl nusprendus statyti tokių parametrų elektrinę, vėjo elektrinėje Nr.02 turėtų būti įrengta šešėliavimo mažinimo įranga („*shadow shut down*“) ir tuomet šešėliavimo ribinių verčių viršijimo būtų išvengta.

Pastaba: Šešėliavimo mažinimo kompiuterinė programa („*shadow shut down*“) įdiegiama į vėjo elektrinės kontrolės sistemą primontuojant šviesos sensorius ant vėjo elektrinių bokštų taip, kad būtų galima nustatyti saulės šviesos intensyvumą ir kritimo kampą, o kontrolės sistema stabdo reikiamų vėjo elektrinių darbą, kai sensorių išmatuotos reikšmės viršija nurodytas reikšmes ir vėjo elektrines automatiškai paleidžia po to, kai ne mažiau kaip 10 minučių apšvietimo sąlygos nebeleidžia susidaryti intensyviai šešėlių mirgėjimui gyvenamojoje aplinkoje.

Vėlesniame etape nusprendus statyti kito modelio vėjo elektrines, šešėliavimo sklaidos skaičiavimai turėtų būti atliekami pakartotinai, kad nustatyti šešėliavimo mažinimo įrangos poreikį.

Prognozuojamas suminis planuojamos ūkinės veiklos ir esamos analogiškos veiklos šešėliavimo vertinimas. Pagal galiojančią užsienio ir Lietuvoje taikomą praktiką yra rekomenduojama iki 2 km spinduliu kartu su planuojamomis vėjo elektrinėmis įvertinti esamų ar anksčiau suplanuotų vėjo elektrinių keliamą šešėliavimą. Daugybiniais skaičiavimais yra nustatyta, kad didesniu kaip

2 km atstumu net galingiausios vėjo elektrinės neturi tarpusavio poveikio. Ir kitose šalyse yra rekomenduojama, kad 500 m zonoje nuo vėjo elektrinės menčių rotacijos sukeliamas šešėliavimas neviršytų 30 val. per metus arba 30 min. per dieną. Minėtos rekomendacijos yra pagrįstos Europos Sąjungos finansuojamos organizacijos European Actions for Renewable Energies tyrimais ir geriausia praktika pagal Belgijos, Danijos, Prancūzijos, Nyderlandų ir Vokietijos patirtį. Nustatyta, jog didesniu kaip 1000 m atstumu šešėlių mirgėjimą būtų sudėtinga pastebėti dėl šešėlio išsibarstymo.

Suminiai šešėliavimo sklaidos skaičiavimo rezultatai parodė, jog statant Enercon E-138 modelio vėjo elektrines šešėliavimo ribinio lygio viršijimų artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nebus ir šešėliavimo mažinimo įranga šio modelio vėjo elektrinės nėra reikalinga (žiūr. 11 priedą).

O planuojamų maksimalių parametrų dviejų vėjo elektrinių šešėliavimo zonos sumuojasi su ankstesniais projektais suplanuotų/pastatytų vėjo elektrinių šešėliavimo zonomis (žiūr. 12 priedą) ir rezultatai rodo, kad iš artimiausių dvylikos šešėliavimui jautrių taškų virš 30 val./metus galėtų būti šešėliuojamos dvi sodybvietės (MG08, MG07), todėl nusprendus statyti maksimalių parametrų elektrines, vėjo elektrinėje Nr.02 turėtų būti įrengta šešėliavimo mažinimo įranga (kitoje planuojamoje elektrinėje šešėliavimo mažinimo įrangos poreikio nėra) ir tuomet šešėliavimo ribinių verčių viršijimo būtų išvengta. Vėlesniame etape nusprendus statyti kitų parametrų vėjo elektrines nei buvo skaičiuota šiuos dokumentuose, šešėliavimo sklaidos skaičiavimai turėtų būti atliekami pakartotinai, kad nustatyti šešėliavimo mažinimo įrangos poreikį.

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, stichinių nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita); ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija:

Vėjo elektrinės bus apsaugotos nuo ekstremaliųjų meteorologinių sąlygų:

- nuo aplinkos oro poveikio korozijos atžvilgiu įrengta antikorozinė danga;
- atsparumui žemės drebėjimams sustiprinti vėjo elektrinėse įrengta lanksti konstrukcija, 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 neįtakoja.

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

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

ribose. Be to, šaltuoju metų laikotarpiu moderniose vėjo elektrinėse vibrosensoriai fiksuoja ledo menčių apledėjimą ir apledėjimo atveju stabdo vėjo elektrinių darbą.

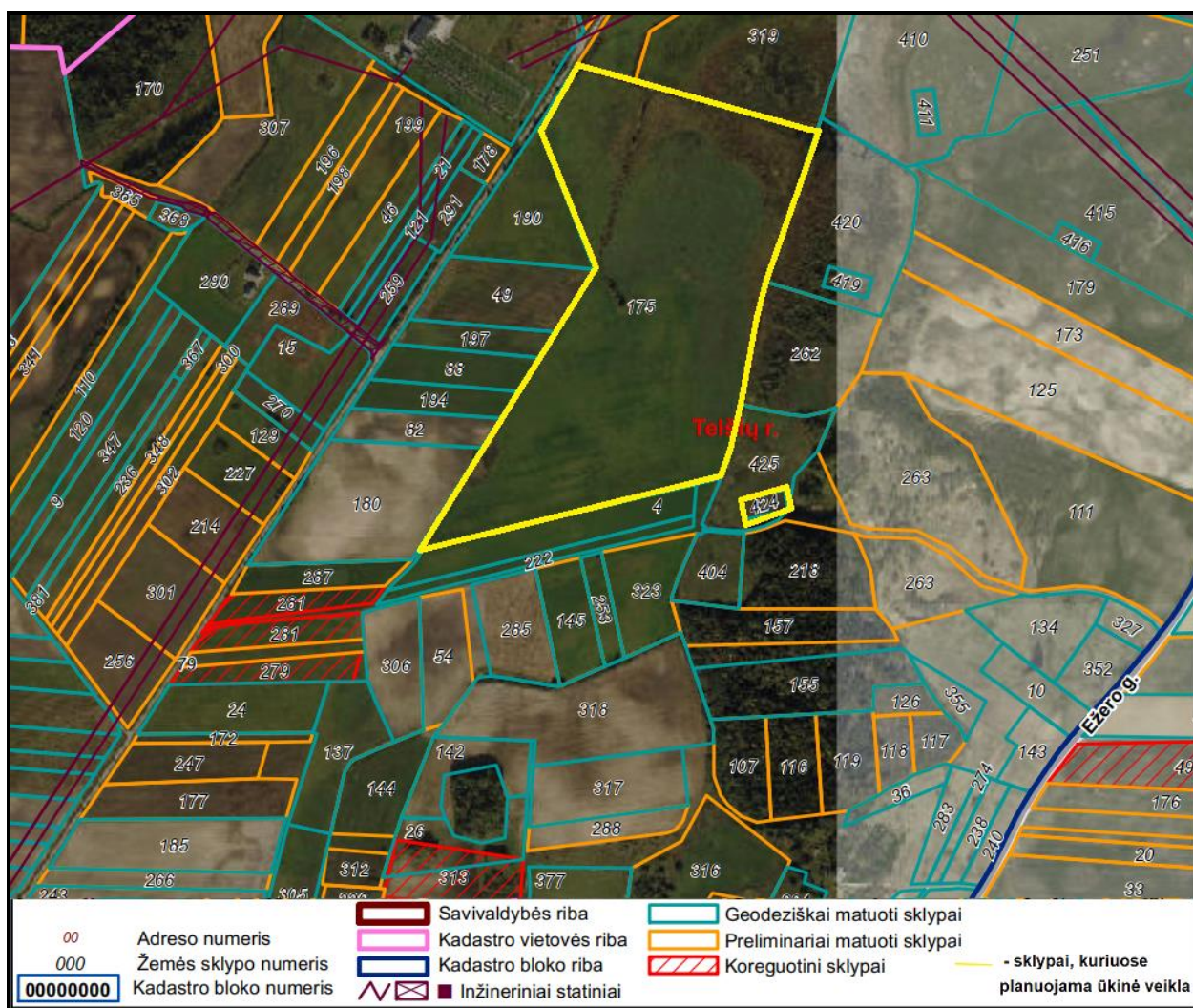
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens, žemės, oro užterštumo, kvapų, triukšmo, vibracijos, elektromagnetinio lauko, šešėlių mirgėjimo susidarymo):

Pagrindinė rizika žmonių sveikatai susidaro dėl vėjo elektrinių keliamos fizikinės taršos (triukšmo ir šešėliavimo). Todėl atlikti triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimai, o vėjo elektrinės planuojamos taip, kad neviršytų ribinių verčių gyvenamoje aplinkoje. Artimiausios sodybvietsės nuo planuojamų vėjo elektrinių nutolusios apie 0,33-1 km ir didesniu atstumu. Atlikus sklaidos skaičiavimus nustatyta, jog artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo ir šešėliavimo lygio viršijimai neprognozuojami. Papildomai poveikis žmonių sveikatai bus nagrinėjamas vėlesniame etape rengiant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą ir formuojant sanitarinės apsaugos zoną.

Vadovaujantis nuo 2020 m. sausio 01 d. įsigaliojusio Lietuvos Respublikos Seimo 2019-06-06 priimto įstatymo Nr. XIII-2166 „Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“ (TAR, 2019-06-19, Nr. 9862) 2 priedo 48.4 punktu, numatyta, jog vėjo elektrinės, kurių įrengtoji galia 2 MW ir didesnė, sanitarinės apsaugos zonos dydis yra 440 m arba vadovaujantis 51 straipsnio nuostatomis, gali būti nustatomas asmens, planuojančio ir (ar) vykdančio ūkinę veiklą, pasirinkimu – tokiu atveju šis dydis nustatomas atlikus poveikio visuomenės sveikatai vertinimą planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai ar planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentuose ir tokiu atveju taikomas nustatytas sanitarinės apsaugos zonos dydis. Šiuo atveju sanitarinės apsaugos zonos bus nustatomos tolimesniame etape atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą. Veikla planuojama taip, kad ji padidinto triukšmo ir/ar kito poveikio zonas nepatektų nei vienas gyvenamasis namas ir/ar gyvenamoji teritorija. Triukšmo, šešėliavimo, elektromagnetinės spinduliuotės bei infragarso vertinimas pateikiamas 12 punkte.

17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (ar) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra (pvz., pagal patvirtintų teritorijų planavimo dokumentų sprendinius) gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose (tiesiogiai besiribojančiose (-iuose) arba esančiose (-iuose) netoli planuojamos ūkinės veiklos vietos, jeigu dėl planuojamos ūkinės veiklos pobūdžio ir (ar) masto bei aplinkos sąlygų jose tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkai). **Veiklos sukeliama nepatogumai** (pvz., trukdžių susidarymas, statybos metu galimi transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimai):

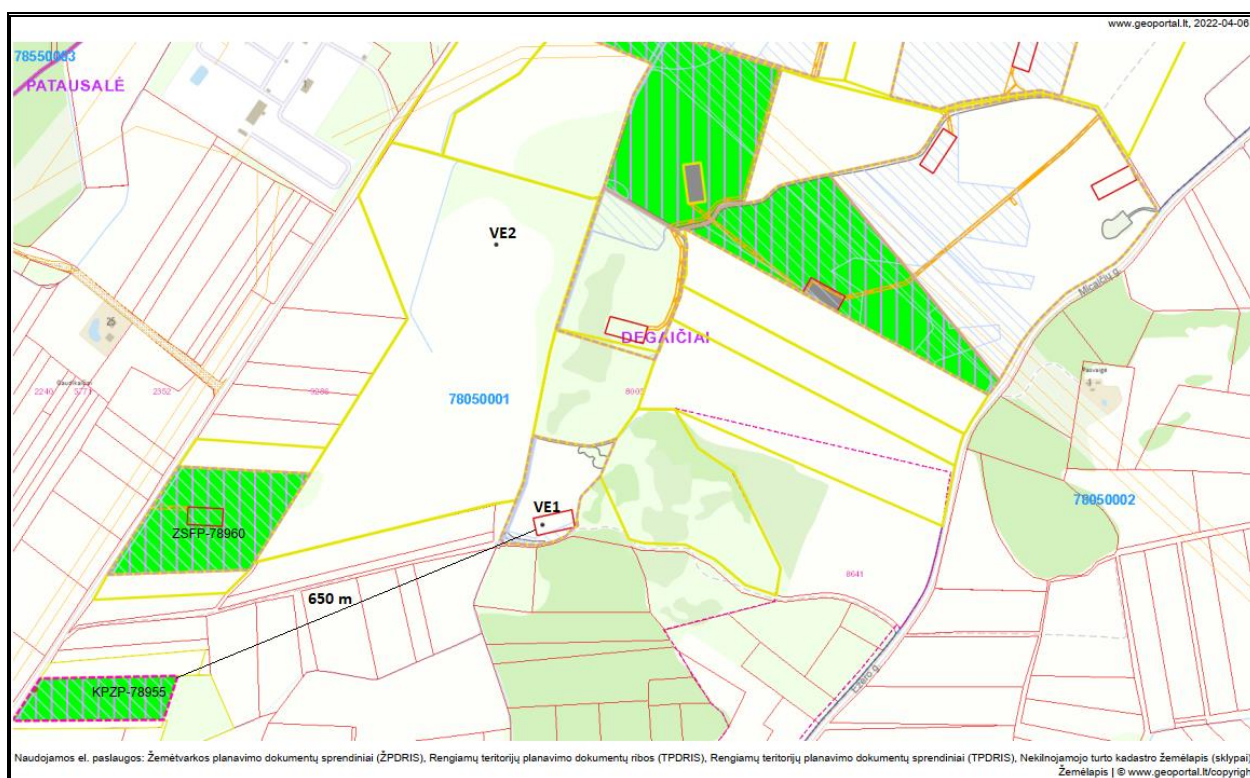
Planuojamos ūkinės veiklos sklypus, kuriuose planuojama vėjo elektrinių statyba, riboja žemės ūkio paskirties sklypai. Nagrinėjamų sklypų ir gretimai jų esančių kitų žemės sklypų ribos pažymėtos, o informacija pateikiama 4 pav. 20 psl.



4 pav. Nekilnojamojo turto kadastro žemėlapis ištrauka

AB „Žemaitijos pienas“ planuojama ūkinė veikla neturės įtakos jokiai kitai planuojamai veiklai teritorijoje ar jos gretimybėse, 12 punkte atlikti triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimai įvertinant statybos vietas ir atstumus iki artimiausios gyvenamosios aplinkos, kuriais nustatyta, kad planuojama ūkinė veikla neįtakos triukšmo ir šešėliavimo ribinių lygių viršijimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje.

Vadovaujantis Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie aplinkos ministerijos planuojamų teritorijų žemėlapių duomenimis veiklos sklypuose ir/ar jų gretimybėse naujų gyvenamųjų, visuomeninių ar rekreacinių teritorijų steigimo teritorijų planavimo dokumentai nerengiami (artimiausias kaimo plėtos žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti suplanuotas apie 0,65 km atstumu į pietvakarius) (žiūr. 4a pav. 21 psl.).



4a pav. Ištrauka iš teritorijų planavimo registro

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

Numatoma sutvarkyti visus reikalingus dokumentus, o vėjo elektrinių paruošiamųjų ir statybos darbų pradžia dar nėra aiški, gali būti 2023 m. Statyba tuomet būtų vykdoma vienu etapu. Statybos darbų eiliškumas:

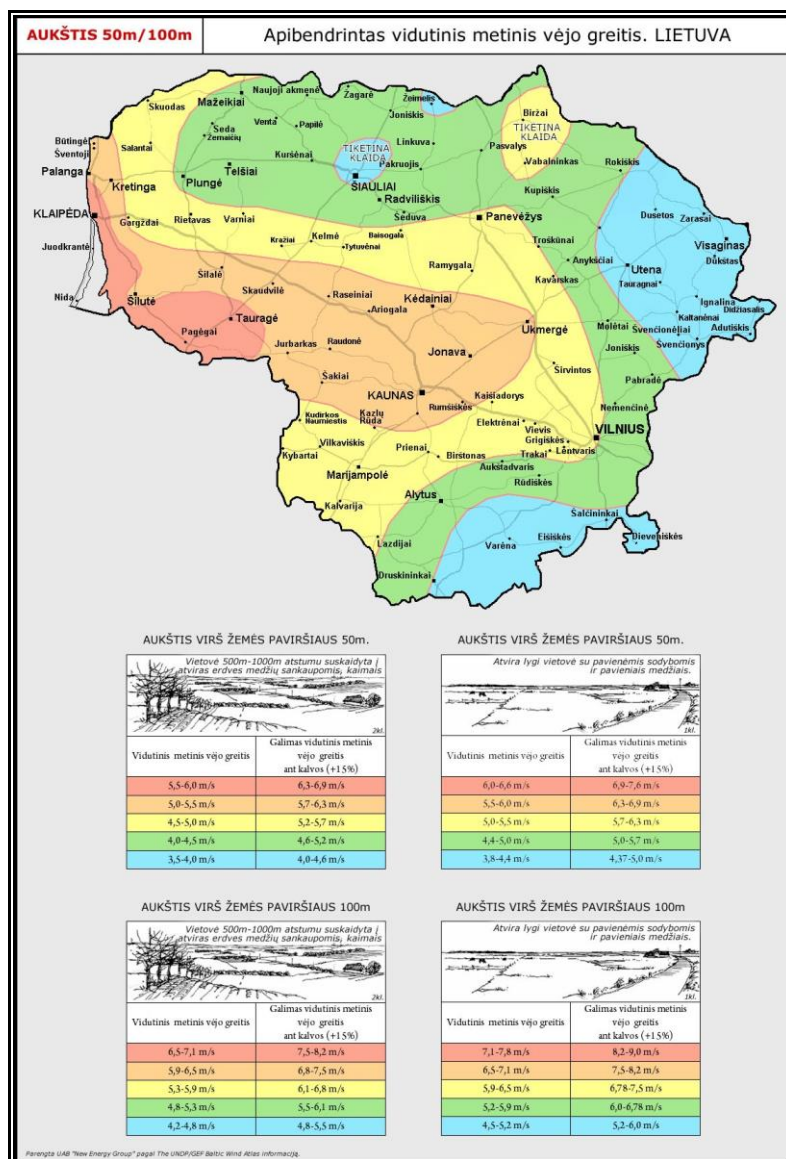
- privažiavimo kelių paruošimas;
- vėjo elektrinių pamatų ar atatampų įrengimas;
- aptarnaujančių elektros kabelių linijų statyba;
- vėjo elektrinių konstrukcijų montavimas;
- mechanizmų ir elektros įrenginių darbo derinimas, statybos aikštelės tvarkymas, statybos metu pažeistų dangų ir dirvožemio sluoksnio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

Veiklos vykdymo laikas šiuo metu nėra apibrėžtas. Paprastai vėjo elektrinių eksploatacijos laikas – 20-25 metai, suėjus šiam laikotarpiui elektrinės gali atnaujintos ir/ar pakeistos. Nutraukus veiklą elektrinės bus išmontuotos ir išvežtos iš teritorijos, o veiklai suformuotos sanitarinės apsaugos zonos išregistruotos.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta:

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra Telšių rajono savivaldybėje, Degaičių seniūnijos administruojamoje teritorijoje - pagal ilgamečius vietos meteorologinių stočių duomenis apie vėjo stiprumą yra sudarytas ne vienas Lietuvos vėjo išteklių žemėlapis, pagal juos (žiūr. 5 pav.) vieta, kurioje planuojama pastatyti iki 8 vėjo elektrinių, patenka į zoną, kur vidutinis metinis vėjo greitis 50 -100 metrų aukštyje siekia apie 4,5-5,0 m/s ir daugiau.



5 pav. Vidutinio metinio vėjo greičio Lietuvoje žemėlapis

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra žemės ūkio paskirties teritorijų apsuptyje, gretimose teritorijose išplėtotą tinkamą infrastruktūrą (kelių ir elektros tiekimo sistemos). „Nulinė alternatyva“ arba vėjo elektrinių nestatymas neatitinka Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos, kurioje numatyta reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos duomenimis, elektros energijos gamybai Europos Sąjungos geriausi prieinami gamybos būdai netaikomi (www.am.lt,

www.gamta.lt, <http://eippcb.jrc.es/>), Helsinkio komisijos (HELCOM) rekomendacijose energijos gamyba taip pat neminima. Todėl technologijų tobulumo įvertinimui nėra galimybės (nėra duomenų su kuriais būtų galima palyginti planuojamos naudoti gamybos technologijos).

Preliminari vėjo elektrinių statybos pradžia nėra tiksliai nustatyta – planuojama 2023 m. Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra žemės ūkio paskirties teritorijų apsuptyje, vadovaujantis Telšių rajono savivaldybės tarybos 2012-11-22 patvirtinto sprendimu Nr. T1-428 Dėl teritorijos, esančios Degaičių, Eigirdžių, Patausalės, Dirmeikių, Tryškių, Ubiškės, Dūseikių kadastrinėse vietovėse, Telšių rajone, specialiojo plano sprendiniais, teritorija, kurioje numatoma pastatyti iki 8 vėjo elektrinių, skirta vėjo energetikai (H1 zona).

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

Telšių apskritis, Telšių rajono savivaldybė, Degaičių seniūnija, Skurvydiškės kaimas, sklypų kadastriniai Nr. 7805/0001:424, 7805/0001:175 Degaičių k. v. Planuojamą ūkinę veiklą numatoma vykdyti Telšių rajono centrinėje dalyje šiauriau nuo centro, apie 2,5 km į šiaurės rytus nutolusi nuo Telšių, apie 20 km į pietryčius nuo Sedos ir apie 27 km į šiaurės rytus nuo Plungės bei 39 km į vakarus nuo Kuršėnų ir 43 km atstumu į pietus nuo Lietuvos Respublikos sienos su Latvijos Respublika. Vietovės geografinė ir administracinė padėtis nurodyta 1 paveiksle 6 psl.

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

Planuojamos ūkinės veiklos sklypus, kuriuose planuojama vėjo elektrinių statyba, riboja žemės ūkio paskirties sklypai. Nagrinėjamų sklypų ir gretimai jų esančių kitų žemės sklypų ribos pažymėtos, o informacija pateikiama 4 paveiksle 20 psl.

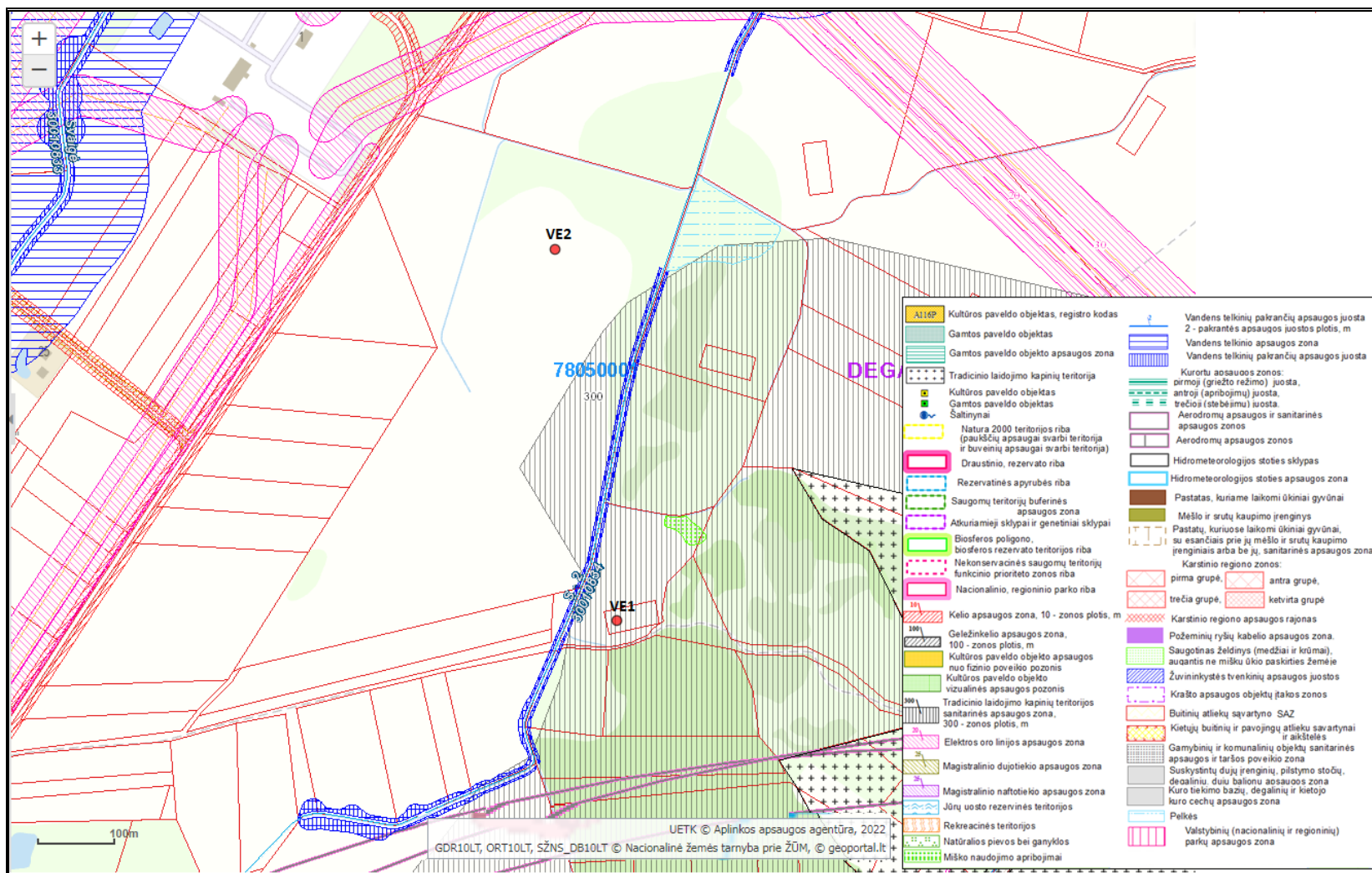
Veiklos sklypai išsidėstę žemės ūkio teritorijų apsuptyje, teritorija mažai urbanizuota.

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

Vieno sklypo nuosavybės teisė priklauso planuojamos ūkinei veiklos organizatoriui, o kitą sklypą/sklypo dalį veiklos organizatorius planuoja įsigyti. VĮ „Registru centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai pateikiami 2 priede.

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

Kadastro žemėlapiu ištrauka pateikiama 4 paveiksle 20 psl.



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

20. Teritorijų planavimo dokumentuose nustatytas planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir (ar) teritorijos naudojimo reglamentas, specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos):

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai:

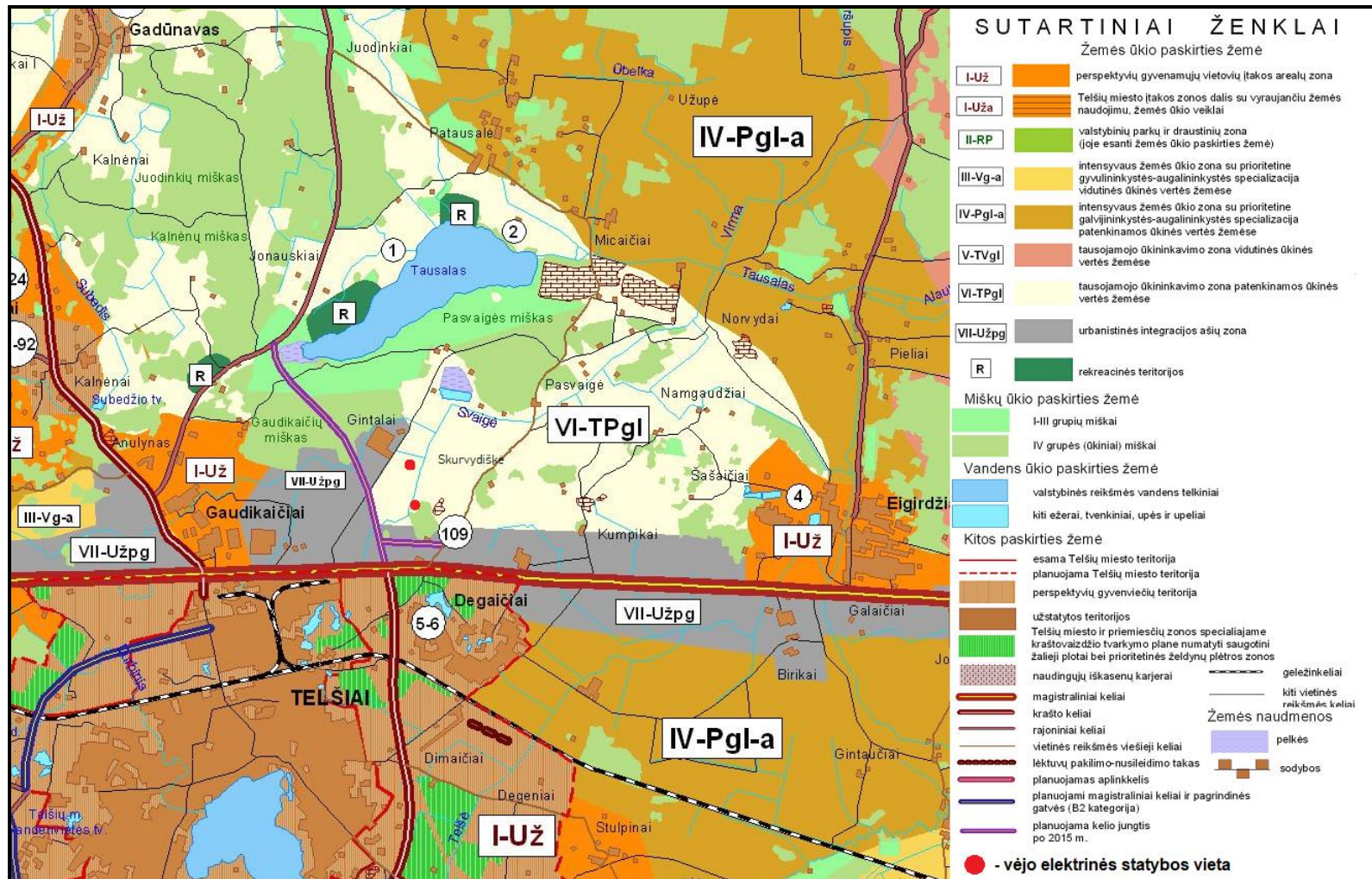
- | |
|--|
| <p>1. Kad. 7805/0001:424 Degaičių k. v., /<i>vėjo elektrinės Nr. 1 statyba (1 vnt.)</i>/
Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k.,
naudojimo paskirtis - kita; būdas: Susisiekiimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos, plotas: 0,2000 ha;
Specialiosios žemės naudojimo sąlygos: Komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis) – 0,200 ha; Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis) – 0,021 ha.
Sklypo dydžio ir/ar paskirties keitimas nenumatomas, sklypas suformuotas vėjo elektrinės veiklai.</p> |
| <p>2. Kad. Nr. 7805/0001:175 Degaičių k. v., /<i>vėjo elektrinės Nr. 2 statyba</i> /
Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k.,
naudojimo paskirtis - žemės ūkio; būdas: -,
plotas: 20,6658 ha;
Specialiosios žemės naudojimo sąlygos:
Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis) – 0,1069 ha; Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis) – 6,3548 ha.
Planuojama rengti žemės sklypo formavimo ir pertvarkymo projektą, kuriuo numatoma pertvarkyti žemės sklypą (padalinti į du ar daugiau sklypų) bei nustatyti ir keisti pagrindinę žemės naudojimo paskirtį ir/ar naudojimo būdą.</p> |

Sklypuose statinių nėra. Smulkesnė informacija pateikiama 2 priede pridedamuose VI „Registrų centras“ Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašuose, o ištrauka iš specialiųjų žemės naudojimo sąlygų žemėlapiu pateikta 6 paveiksle 24 psl. Kaip matyti iš pateikiamos schemos matyti, jog vienos vėjo elektrinės (VE1) statybos vieta patenka į kapinių sanitarinės apsaugos zonos ribas. Visų inžinerinių tinklų, vandens telkinių apsaugos juostose, kapinių sanitarinės apsaugos zonos ribose bei gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonose ūkinė veikla bus planuojama laikantis visų apribojimų, nustatytų Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme bei laikantis Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymo 20 straipsnio reikalavimų. Detalesnė informacija bus pateikiama rengiant sklypo formavimo ir pertvarkymo projektą.

Informacija apie gretimybėse esančius sklypus pateikiama 18.2 punkte.

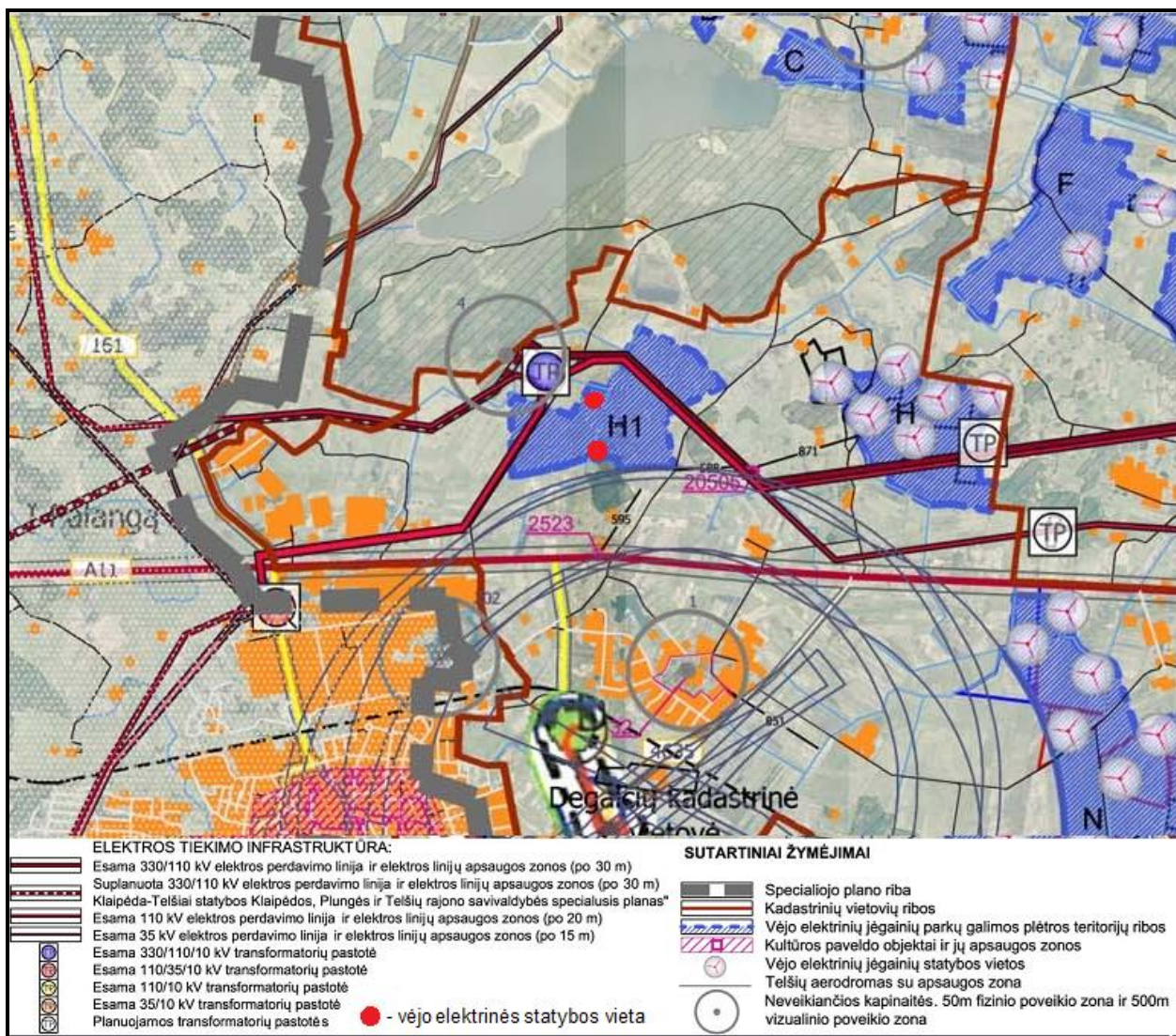
Ūkinė veikla planuojama vadovaujantis:

BENDRUOJU PLANU. Vadovaujantis Telšių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano, patvirtinto 2008-04-24 Telšių rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T1-165, teritorija, kurioje numatoma statyti vėjo elektrines, Telšių rajono savivaldybės bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų sprendinių brėžinyje patenka į tausojamojo ūkininkavimo zoną su patenkinamos ūkinės vertės žeme. Bendrojo plano ištrauką iš žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio ištrauką žiūr. 7 pav. 26 psl.



7 pav. Ištrauka iš Telšių r. sav. bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio

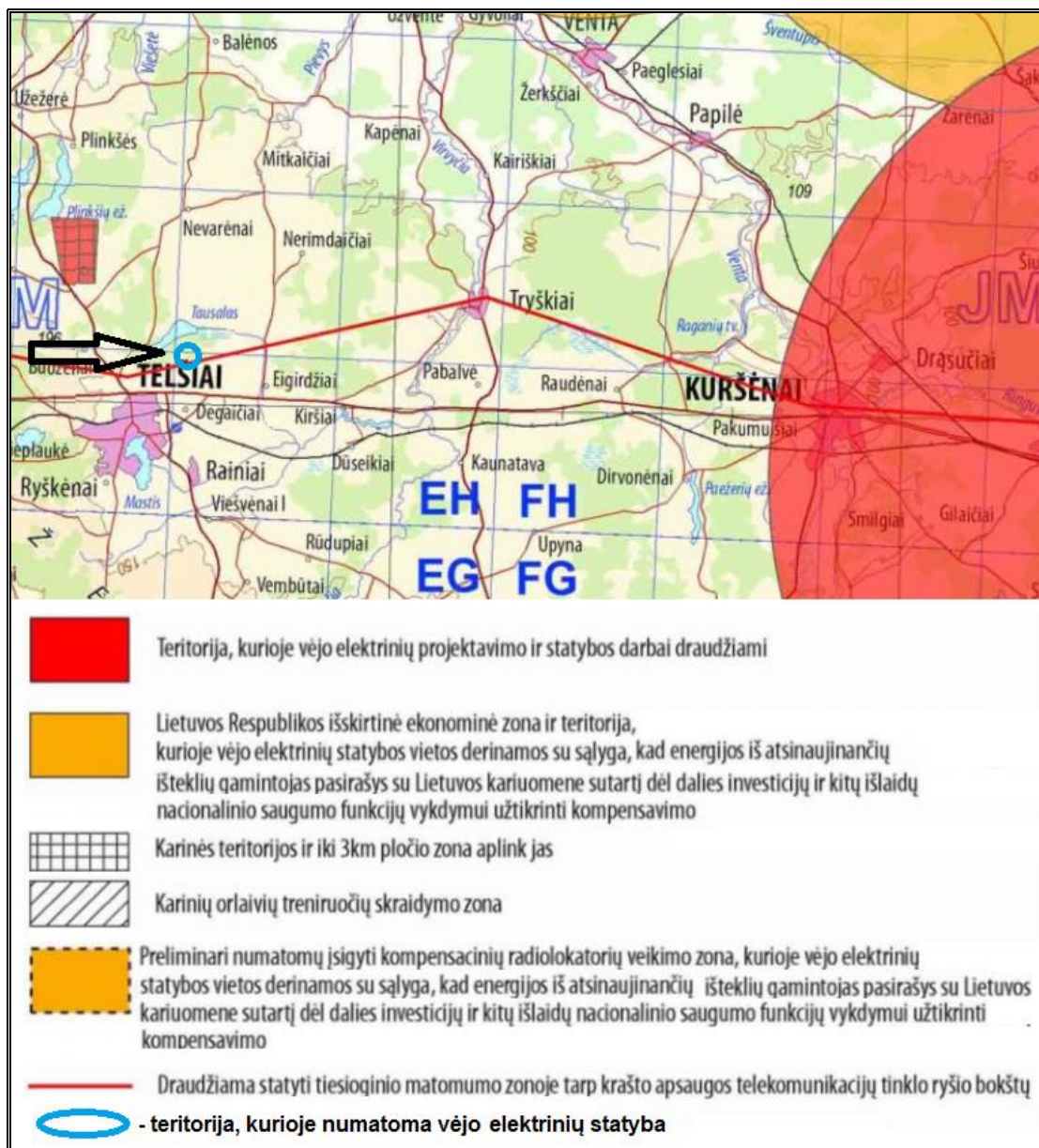
SPECIALIUOJU PLANU. Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra žemės ūkio paskirties teritorijų apsuptyje, pagal Telšių rajono savivaldybės tarybos 2012-11-22 patvirtinto sprendimo Nr. T1-428 dėl teritorijos, esančios Degaičių, Eigirdžių, Patausalės, Dirmeikių, Tryškių, Ubiškės, Dūseikių kadastrinėse vietovėse, Telšių rajone, specialiojo plano sprendinius, vieta, kurioje planuojama dviejų vėjo elektrinių statyba, patenka į specialiojo plano parinktas tinkamiausias vėjo energetikai plėtoti zonas (H1 zona) (žiūr. 8 paveikslą), gretimosiose teritorijose išplėtotą tinkama infrastruktūra (kelių ir elektros tiekimo sistemos).



8 pav. Planuojamų vėjo elektrinių statybos vietų situacijos schema specialiojo plano brėžinyje

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, vieta, kurioje planuojama dviejų vėjo elektrinių statyba, galimai kerta zona, kurioje vėjo elektrines draudžiama statyti tiesioginio matomumo zonoje tarp krašto apsaugos telekomunikacijų tinklo ryšio bokštų (žiūr. 9 pav. 28 psl.). Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius numato laikytis visų reikalavimų, keliamų Lietuvos kariuomenės vado 2016 m. vasario 15 d. įsakyme Nr. V-217.

Paminėtina, jog veiklos organizatorius jau yra gavęs pritarimą ir suderinęs vietas su Lietuvos kariuomene bei 2021-12-01 raštu Nr. KVS-461 gavo pritarimą planuojamai ūkinei veiklai, o sutartis bus pasirašoma gavus leidimą statybai.



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

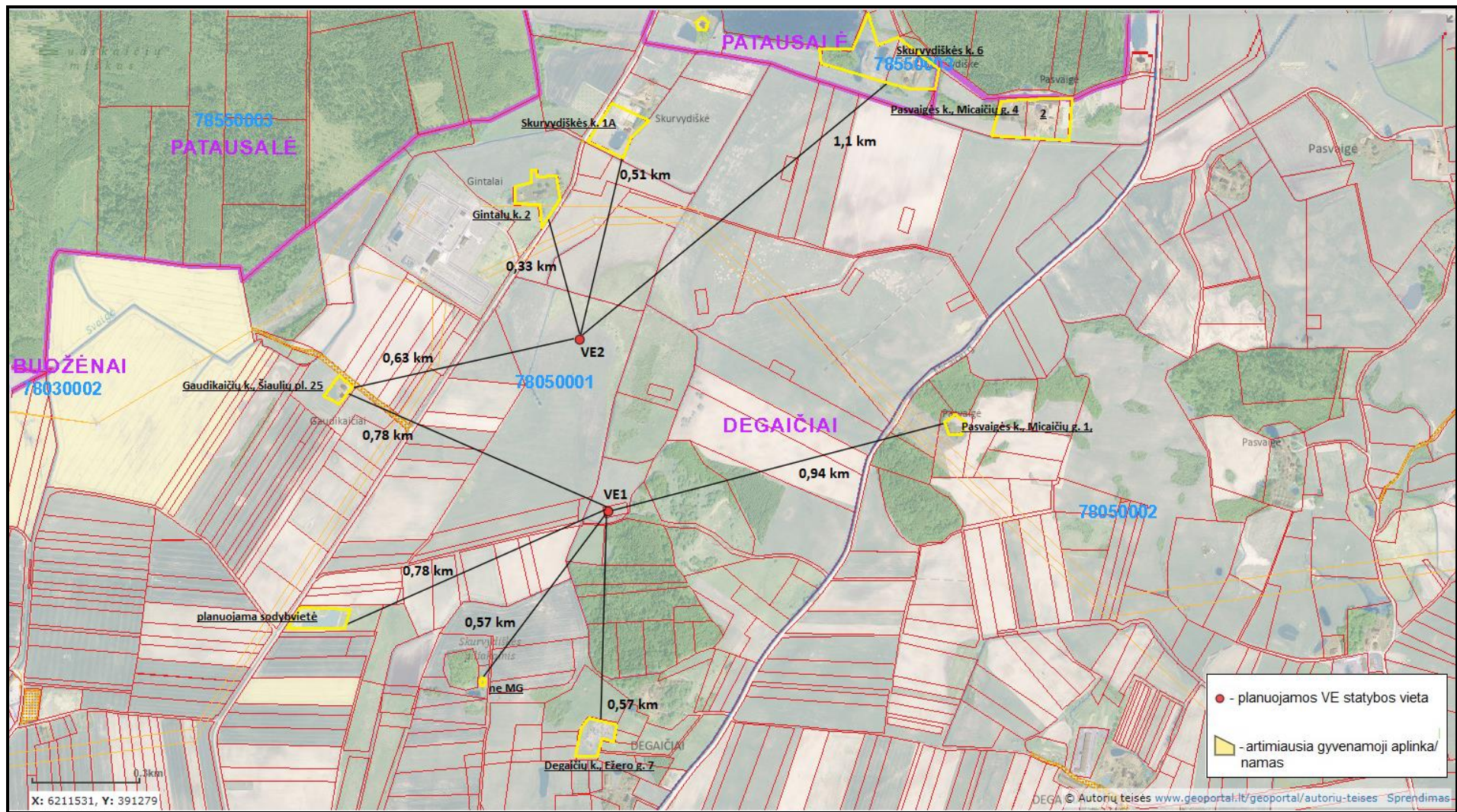
Susisiekimas su planuojamos ūkinės veiklos sklypais patogus – iš esamų rajoninių kelių tinklo per vietinės reikšmės žvyrkelius (lauko kelius) ir/ar privažiavimus. Planuojant statybą ir eksploataciją, numatoma panaudoti esamą infrastruktūrą – pvz. vietinius kelius (privažiavimus), kurie pagal poreikį bus sustiprinti ir/ar renovuoti. Vėlesniame etape rengiant vėjo elektrinių statybos projektus bus detalčiai numatyti vėjo elektrinių dalių gabenimo maršrutai ir privažiavimai prie vėjo elektrinių (gauti žemės sklypų savininkų sutikimai). Šiame veiklos etape numatoma naudoti vietinius kelius, kurie nustačius jų trūkumus, gali būti sustiprinti ir/ar

renovuoti, o pažeidus vėjo elektrinių transportavimo metu atskirus kelio ruožus ir/ar tiltus – jie bus tinkamai sutvarkyti, atstatant iki jų buvusio lygio. Nauji privažiavimai nebus įrengiami saugomose teritorijose, pelkėse, paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose bei kitose tokią veiklą draudžiamose teritorijose. Elektros energijos perdavimas iš ir į statomas vėjo elektrines numatomas požeminiais kabeliais. Elektrinių valdymas numatomas distanciniu bevieliu metodu (bevielių telekomunikacijų metodu). Jokie kiti pagalbinių statiniai nebus statomi. Vėjo elektrinių išdėstymo schema 3 priede.

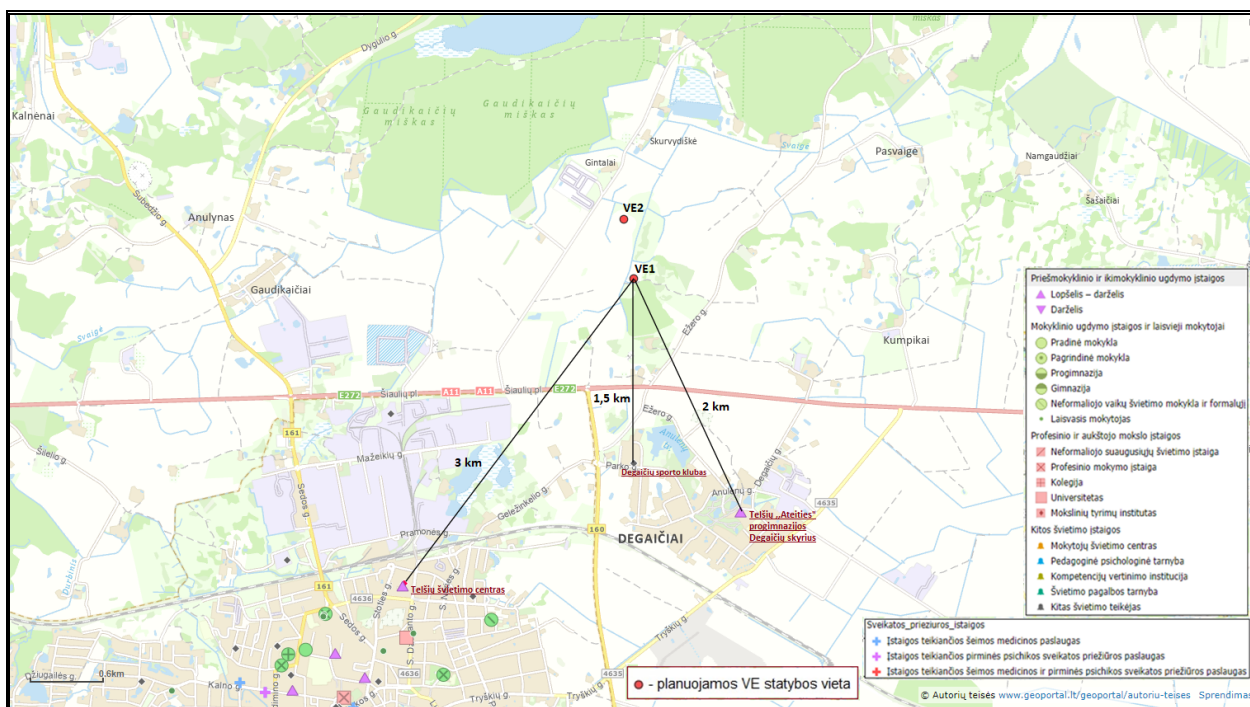
Veiklos sklypai inžineriniu požiūriu neišvystyti, juose yra valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje esančias melioracijos sistemas ir įrenginius numatoma saugoti, o statybų metu sulaužius ar pažeidus planuojamos veiklos organizatoriaus jie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

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra išsidėstę atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, artimiausia gyvenamoji aplinka nuo planuojamų vėjo elektrinių statybos vietų nutolę apie 0,33 km ir toliau (žiūr. 10 pav. 30).

Artimiausias visuomeninės paskirties objektas (švietimo įstaiga) - Telšių „Ateities“ progimnazijos Degaičių skyrius – nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės į pietryčius išsidėstęs apie 2 km atstumu, 1,5 km į pietus veikia Degaičių sproto klubas. Kiti visuomeninės paskirties objektai išsidėstę Telšių miesto teritorijoje 3 km ir didesniu atstumu (žiūr. 11 pav. 31 psl.).



10 pav. Situacinė schema artimiausios gyvenamosios aplinkos atžvilgiu



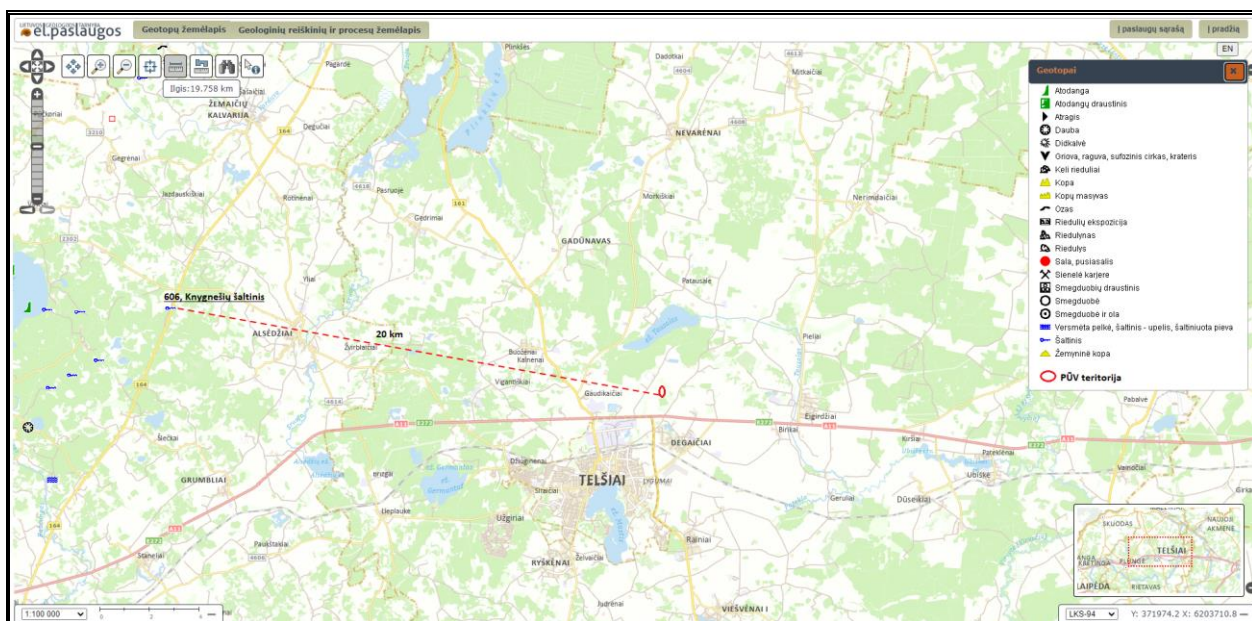
11 pav. Schema su pažymėtais artimiausiais visuomeninės paskirties objektais

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

21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužas), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos):

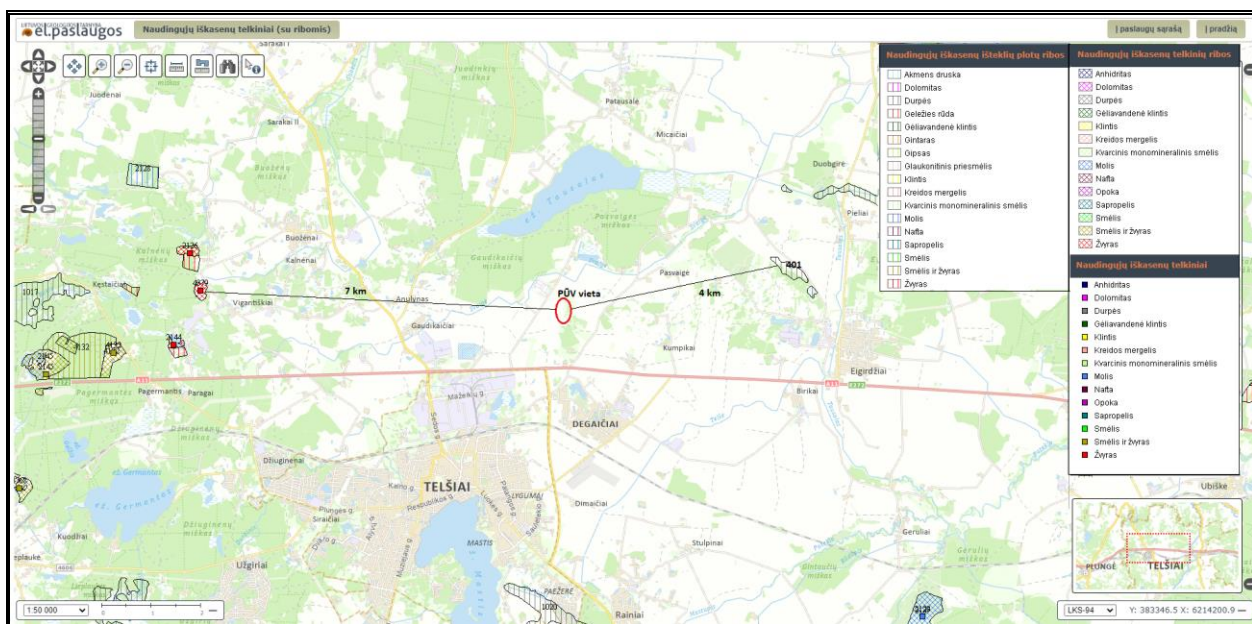
Planuojamos ūkinės veiklos sklypuose nėra eksploatuojamų žemės gelmių telkinių (naudingų iškasenų, gėlo ir mineralinio vandens vandenviečių), įskaitant dirvožemio, geologinius procesus ir reiškinius (pvz., eroziją, sufoziją, karstus, nuošliaužas) bei geotopus.

Vadovaujantis GEOLIS duomenų bazėje pateikiama informacija nustatyta, kad planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nei gretimoje jai nėra aptinkama jokių geotopų (žiūr. 12 pav. 32 psl.), todėl neigiamas poveikis dėl planuojamos ūkinės veiklos jiems neprognozuojamas.



12 pav. Ištrauka iš Geotopų ir geologinių reiškinių žemėlapis (GEOLIS duomenų bazėje)

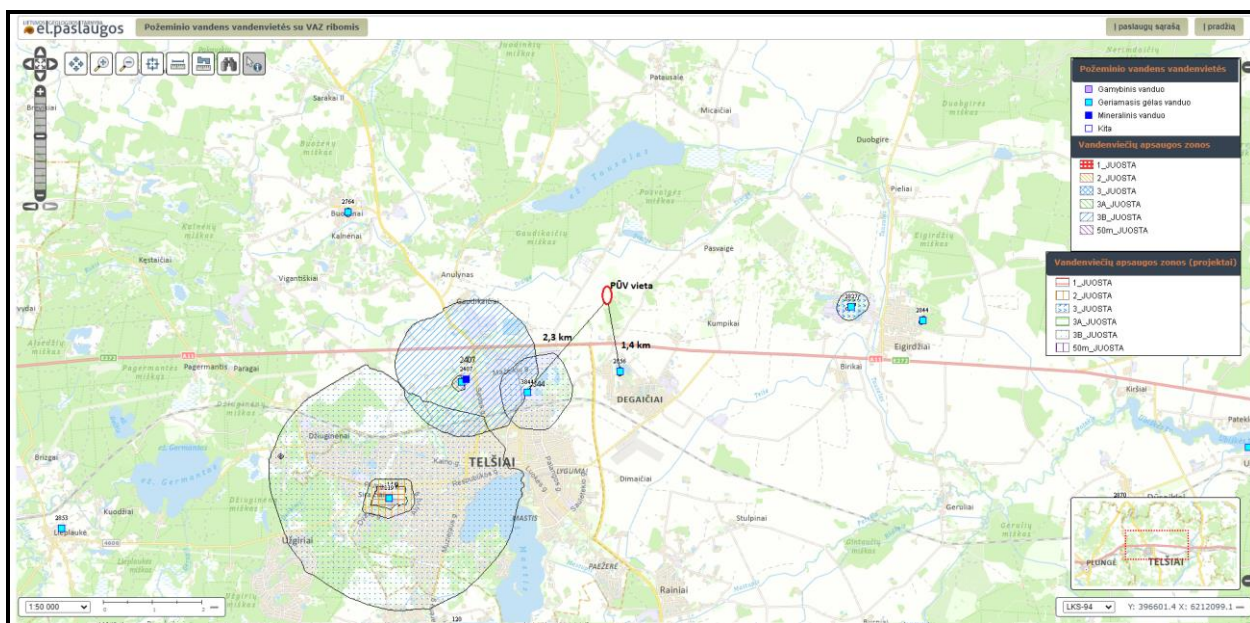
Vadovaujantis GEOLIS duomenų bazėje pateikiama informacija nustatyta, kad artimiausias naudingųjų iškasenų telkinys nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolęs maždaug už 7 km ir daugiau vakarus – Vigantiškių VI žvyro telkinys (4879, Telšių apskr., Telšių r. sav., Gadūnavo sen.) ir gretimai esantys Vigantiškių IV bei Vigantiškių V žvyro telkiniai (2126 ir 2144, Telšių apskr., Telšių r. sav., Gadūnavo sen.) (žiūr. 13 pav.).



13 pav. Ištrauka iš Naudingųjų iškasenų telkinių (su ribomis) žemėlapis

Iš naudingųjų iškasenų telkinių parengtinės ir prognozinės žvalgybos plotų ribų duomenų bazės nustatyta, jog mažiausias atstumas iki parengtinai išžvalgytų prognozinių išteklių plotų (401, Šašaičių parengtinai išžvalgyti durpių ištekliai) yra apie 4 km į rytus ir toliau (žiūr. 13 paveiksle), kiti nutolę dar didesniu atstumu.

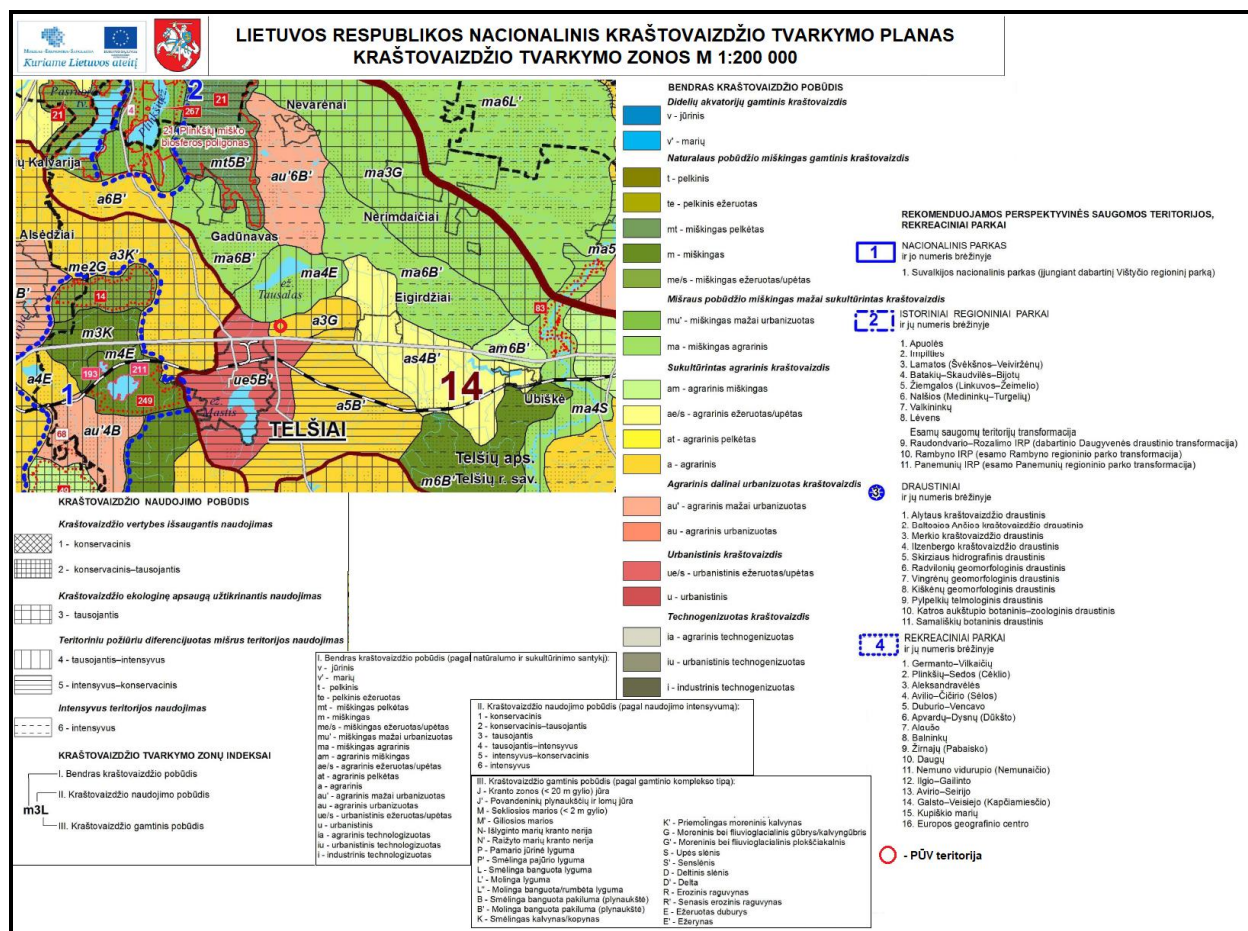
Artimiausias geriamojo vandens gręžinys (vandenvietė) nuo planuojamų vėjo elektrinių į pietus nutolęs apie 1,4 km (2856, Degaičių, naudojamas, Telšių apskr., Telšių r. sav., Degaičių sen., Degaičių k., Parko g./ 50 m juosta), o į pietvakarius – apie 2,3 km atstumu išsidėsčiusi naudojama UAB „Scandy“ (3844, Telšių apskr., Telšių r. sav., Telšių miesto sen., Telšių m./ 1, 2, 3B juostos) požeminio vandens vandenvietė ir 3,2 km atstumu – Tiche (mineralinio vandens) ir AB „Žemaitijos pienas“ (gėlo vandens) naudojamos vandenvietės (Telšių apskr., Telšių r. sav., Telšių miesto sen., Telšių m./ 2, 3B juostos). Į minėtų vandenviečių VAZ juostas planuojamos ūkinės veiklos vieta nepatenka, o kitos vandenvietės nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolusios dar didesniu atstumu (žiūr. 14 pav.).



14 pav. Ištrauka iš Požeminio vandens vandenviečių su VAZ ribomis žemėlapiu

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 vertingiausias estetiniu požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros yra išskirtos šioje studijoje pateiktame Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje ir pažymėtos indeksais V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3, ir kurių vizualinis dominantyškumas yra a, b, c):

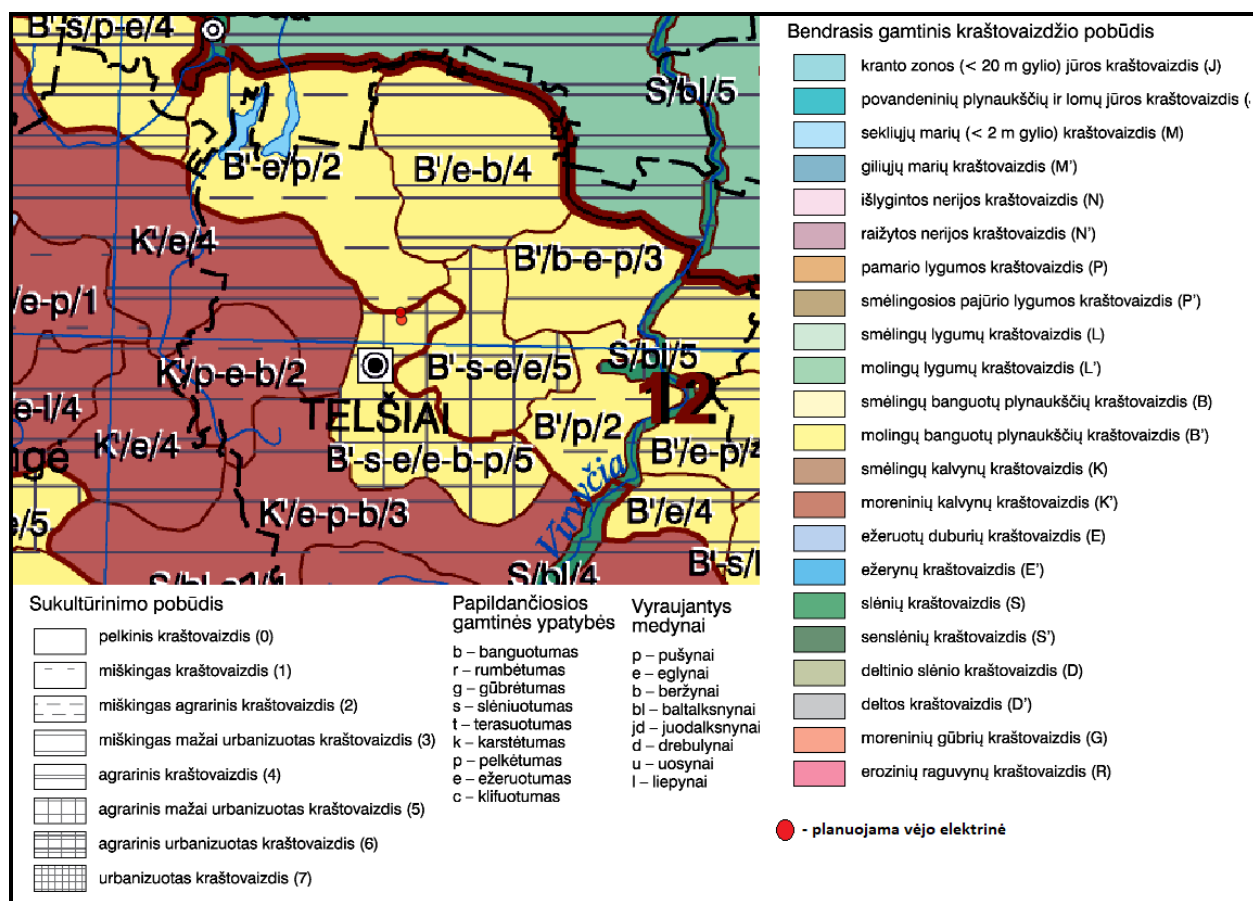
Vadovaujantis Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano kraštovaizdžio tvarkymo zonų žemėlapiu (žiūr. 15 pav. 34 psl.), teritorijai, kurioje planuojama vykdyti ūkinę veiklą, būdingas *tausojantis agrarinis (moreninis bei fliuvioglacialinis gūbrys/kalvyngūbris)* kraštovaizdis (kraštovaizdžio tvarkymo zonų porajonio indeksas – a3G).



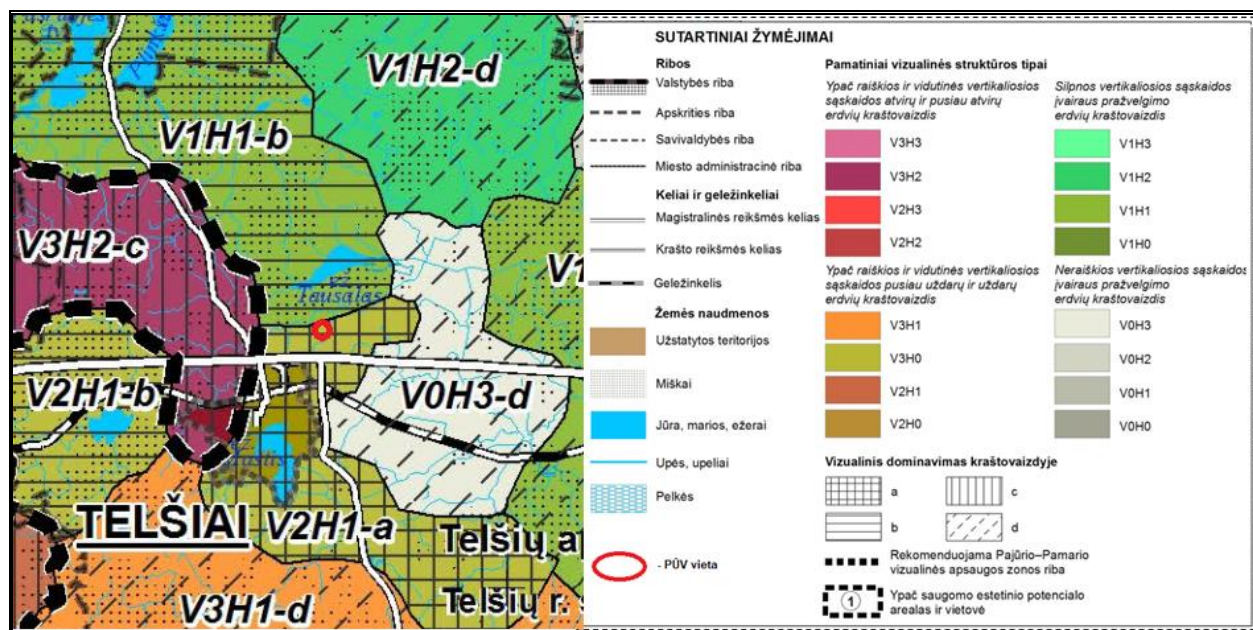
15 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio tvarkymo zonų žemėlapis

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija sklypai, kuriuose numatoma ūkinė veikla, pagal bendrojo kraštovaizdžio pobūdį priskirtina molių banguotų plynaukščių tipų teritorijoms, kurioms būdingas slėniuotumas ir ežerotumas, vyraujantys medynai – eglėnai, beržynai, pušynai, teritorijos sukulūrinimo pobūdis – agrarinis mažai urbanizuotas kraštovaizdis B'-s-e/b-p/5 (žiūr. 16 pav. 35 psl.).

Planuojamos ūkinės veiklos vieta nepatenka į vertingiausias estetinių požymių teritorijas. Vėjo elektrinių parkų planavimas nerekomenduojamas vertingiausiame estetiniame požyriui Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipuose V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3, kurių vizualinis dominantiškumas yra a, b, c. Atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano kraštovaizdžio vizualinio estetinio potencialo žemėlapi (žiūr. 17 pav. 35 psl.), teritorija, kurioje AB „Žemaitijos pienas“ planuoja ūkinę veiklą, nepatenka į plano 73 punkte nustatytas 27 ypach saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietas, kuriuose būtina taikyti griežiausius vizualinės apsaugos reikalavimus, įskaitant draudimą statyti pavienes vėjo jėgaines ir pramoninius vėjo jėgainių parkus.



16 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio fiziomorfotopų žemėlapio

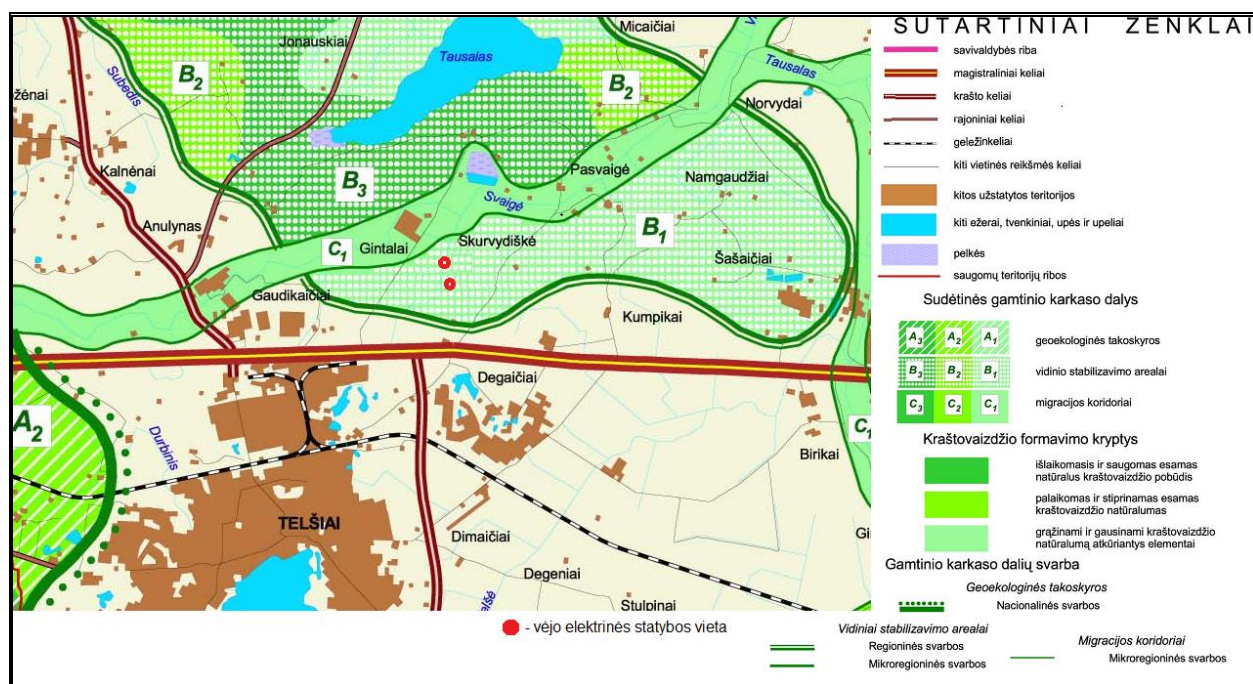


17 pav. Ištrauka iš Nacionalinio LR kraštovaizdžio tvarkymo plano vizualinio estetinio potencialo žemėlapio

Planuojamos ūkinės veiklos vieta patenka tarp V1H1 (CIII) ir V2H1 (BIII) tipo teritorijas. V1H1-b indeksas rodo, kad vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra silpna, vyrauja banguotasis bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dviejų lygmenų videotopų kompleksais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja pusiau uždaru, iš dalies apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai. Indeksas V2H1-a rodo, kad vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra vidutinė, vyrauja kalvotasis bei ryškių slėnių kraštovaizdis su trijų lygmenų videotopų kompleksais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja pusiau uždaru, iš dalies apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškus vertikalių ir horizontalių dominantų kompleksas. Tačiau ši dalis yra abipus intensyvaus eismo magistralinio kelio Nr. A11. Teritorijoje taip pat yra esamos vėjo elektrinės, aukštos įtampos elektros linijų tinklas, skirstykla.

Išsamiam įvertinimui dėl įtakos kraštovaizdžiui atlikti buvo užsakytas poveikio kraštovaizdžiui įvertinimas, kurio vadovas - kraštovaizdžio architektas, daktaras Jonas Abromas ir kt. (vertinimas pateikiamas 13 priede). Vertinimo metu nustatytos ir detalizuotos vėjo elektrinių vizualinio poveikio zonos, taip pat atliktas vėjo elektrinių vizualinio poveikio reikšmingumo ir kontrasto laipsnio bei poveikio pobūdžio vertinimas iš pasirinktų regyklų. Vertinimo išvadose nurodoma (žiūr. 13 priedą), jog atlikus ekspertinį planuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimą (kartu atsižvelgiant į išvadose minimus veiksnius), nustatyta, kad planuojamos vėjo elektrinės nepablogins vietos kraštovaizdžio kokybės. Poveikio mažinimo priemonės nėra rekomenduotos ir reikalingos.

Gamtinis karkasas: Gamtinis karkasas neturi saugomos teritorijos statuso, tačiau sujungia tokią statusą turinčias teritorijas į vientisą tinklą. Vėjo elektrines yra planuojama statyti retai apgyvendintoje teritorijoje, kurioje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Pagal Telšių rajono savivaldybės teritorijos *Bendrojo plano Gamtinio karkaso sprendinius* vėjo elektrinių statybos vietos patenka į vidinio stabilizavimo teritorijas, kuriose gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai (B1) (žiūr. 18 pav. 37 psl.). Minėtos zonos išskirtos kaip silpno geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijos arba trečiasis kraštovaizdžio formavimo tipas (A1; B1: C1) taikytinas žmogaus veiklos, pirmiausia agrarinės, žymiai pakeistose gamtinio karkaso teritorijose. Tai intensyvaus ūkininkavimo rezultatas, ypač skaudžiai palietęs dalį geoekologinių takoskyrų bei daugumos migracijos koridorių užimamas teritorijas. Šio tipo teritorijose būtinas orientavimasis ir laipsniškas perėjimas prie vidutinio stambumo tvaraus ūkio su pašarų gamybos, gyvulininkystės, augalininkystės bei sodininkystės specializacijomis. Skatintinas ekologinių ūkių kūrimas. Šiose teritorijose būtinas žemėnaudos sąskaidos didinimas įveisiant įvairaus dydžio želdinių juostas bei grupes ar masyvus, taip pat dirbtinių pelkių ir vandens telkinių formavimas. Būtų tikslingas teritorijos miškingumo didinimas dirbtinai apželdant ir savaiminės renatūralizacijos keliu, naudojamų mažai našių ir nenaudojamų žemių sąskaita, jei tai pagerintų ekologines ir nepakenktų estetinėms kraštovaizdžio savybėms. Šiai zonai būtini didžiausi žemėnaudos struktūros pakeitimai ir žemės dirbimo sistemos perorientavimo mastai. Planuojama ūkinė veikla neprieštarauja minėtiems sprendiniams, o pati veiklos vieta - tai žemės ūkio paskirties žemės plotai, kuriuose biologinė įvairovė menka, o vėjo elektrinių eksploatacija – vietinei florai-faunai žymios įtakos neturės, nes tai stacionarus, nedidelį žemės plotą užimantis, aukštuminiai, neteršiantys aplinkos statiniai.



18 pav. Ištrauka iš Telšių r. savivaldybės bendrojo plano gamtinio karkaso sprendinių brėžinio

Neigiamas planuojamos ūkinės veiklos poveikis gamtinio karkaso teritorijai nenumatomas. Kraštovaizdžio ekologinė pusiausvyra ir ekosistemų stabilumas pažeistas nebus, bus išlaikomas gamtinio karkaso struktūrų vientisumas, palaikoma kraštovaizdžio ir biologinė įvairovė. Vadovaujantis Gamtinio karkaso nuostatų 6 punktu, gamtinio karkaso teritorijoje priklausomai nuo planuojamos ūkinės veiklos pobūdžio yra skatinama:

6.1. *bendro teritorijos miškingumo didinimas, atskirųjų ir priklausomųjų želdynų, želdinių apsauga ir įveisimas kelių sanitarinės apsaugos zonos, agrarinėse ir urbanizuotose teritorijose.* Planuojamai ūkinei veiklai vykdyti želdynų kirtimas nėra reikalingas ir vykdomas nebus, veikla planuojama vėjo elektrinių veiklai numatytoje teritorijoje, o pačių vėjo elektrinių pagrindo užimamas plotas yra nedidelis, todėl ženklus poveikio nenumatoma.

6.2. *techninės priemonės, mažinančios sausinamosios melioracijos poveikį, sudarančios sąlygas pelkėdarai, upelių ar jų ruožų, natūralių vandentakų atsistatymui, natūraliam augalų bendrijų ir gyvūnų populiacijų ir jų migracijos kelių formavimuisi.* Planuojamų vėjo elektrinių ir jų veiklai reikalingos inžinerinės infrastruktūros statybų darbai bus vykdomi nepažeidžiant paviršinio vandens telkinių hidrologinio režimo, todėl reikšmingas fizinis poveikis paviršiniams vandens telkiniams nenumatomas.

6.3. *pažeistų teritorijų, jūros akvatorijų, vandens telkinių atkūrimo, išvalymo nuo užteršimo darbai, pramonės ir stambių žemės ūkio objektų ir įrenginių, bešeimininkų nenaudojamų statinių iškėlimas;* planuojamų vėjo elektrinių veikla aplinkos taršos neįtakoja, teritorijų pažeidimas ir/ar jų atstatymas neplanuojamas.

6.4. *ekologinė žemdirbystė ir agrarinės aplinkosaugos priemonių taikymas;* nesusiję su veikla;

6.5. *teritorijų pritaikymas ekstensyviai rekreacijai;* šiai teritorijai nėra numatyta, nes veiklos vieta patenka į žemės ūkio paskirties teritorijas, kuriose galima vėjo jėgainių parkų statyba;

6.6. *mokslinė veikla;* nesusiję su veikla.

Be to, Gamtinio karkaso nuostatų 17 punktą nurodo, jog „gamtinis karkasas, į jo sudėtį įeinantys ekologiniai tinklai bei jų dalys formuojamos Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų ir Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymų nustatyta tvarka valstybės, apskrities,

savivaldybės ar jos dalies (miesto ar miestelio) *bendraisiais planais*, žemėtvarkos schemomis, *atitinkamais specialiojo teritorijų planavimo dokumentais*, gamtinio karkaso ir (ar) ekologinio tinklo formavimo schemomis *vadovaujantis atitinkamų teritorijų planavimo dokumentų rengimo taisyklėmis ir nuostatais*.“ O taip pat „rajonų savivaldybių ar jų dalių bendruosiuose planuose nustatyti gamtinio karkaso formavimo, apsaugos ir tvarkymo sprendiniai detalizuojami nustatyta tvarka parengtomis ir patvirtintomis gamtinio karkaso ir (ar) ekologinio tinklo formavimo schemomis arba atitinkamais specialiojo teritorijų planavimo dokumentais“. Šiuo atveju veiklos vieta Telšių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano gamtinio karkaso sprendiniuose pažymėta kaip vidinio stabilizavimo teritorijas, kuriose gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai (B1). Rengiant specialųjį planą ir formuojant zonas skirtas vėjo energetikai, poveikis aplinkai buvo detaliai išnagrinėtas viso rajono apimtyje. Planuojamos ūkinės veiklos vieta – tai žemės ūkio paskirties žemės plotai, kuriuose biologinė įvairovė menka, o vėjo elektrinių eksploatacija vietinei florai-faunai žymios įtakos neturės.

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

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenimis teritorija, kurioje planuojama ūkinė veikla, nepatenka į saugomų teritorijų tinklą. Artimiausia „Natura2000“ teritorija nuo planuojamų vėjo elektrinių statybos vietų šiaurės vakarų kryptimi nutolusi 5 ir daugiau km (Plinkšių miškas BAST/PAST (LTTEL0016)) ir 14,5 km ir daugiau į rytus Virvytės upė ir jos apylinkės BAST (LTTEL0016), kurios ribos sutampa su Virvytės hidrografiniu draustiniu, bei vakarų/pietvakarių kryptimi 6,8-8,4 km nutolę Kęstaičių kaimo apylinkės (LTTEL0015) ir Germanto apylinkės ir ežeras (LTTEL0001; LTTEL0025) (žiūr. 19 pav. 40 psl.):

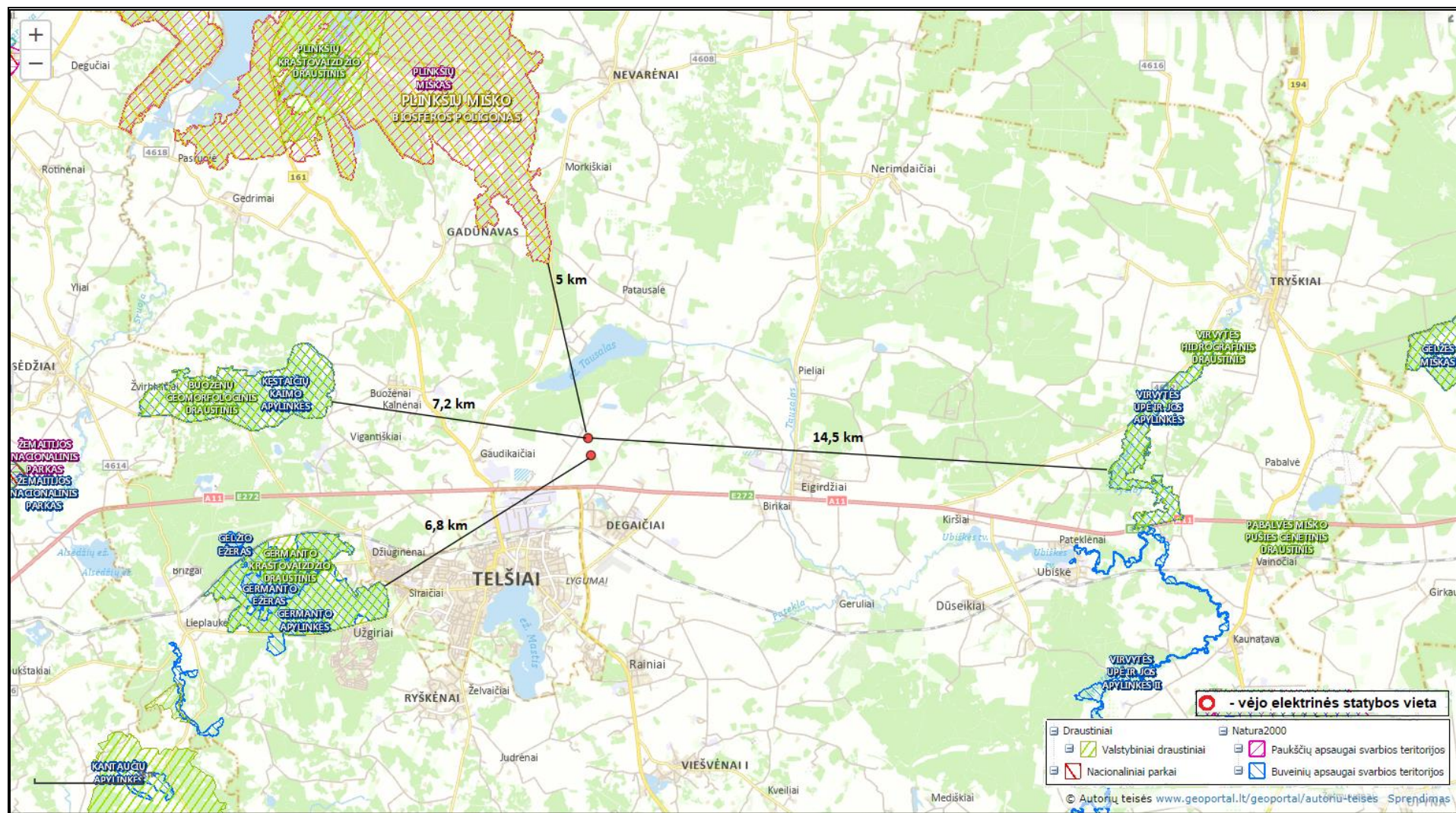
Su planuojama ūkine veikla susijusios „Natura 2000“ teritorijos (10 km spinduliu)

Vietovės pavadinimas	Kodas	Plotas, ha	Savivaldybės pavadinimas	Mažiausias atstumas iki Natura 2000 teritorijos	Vertybės, dėl kurių atrinkta vietovė
Plinkšių miškas (PAST)	1100000000029 (ES kodas: LTMAZB001)	6042,66953	Mažeikių r., Telšių r. ir Plungės r. savivaldybės	5 ir daugiau km šiaurės vakarus	Vapsvaėdžių, pilkosios meletos apsaugai
Kęstaičių kaimo apylinkės (BAST)	1000000000424 (ES kodas: LTTEL0015)	732,721356	Plungės r., Telšių r. savivaldybės	7,2 km į vakarus	Rūšių turtingi smilgynai; Šienaujamos mezofitų pievos; Plačialapių ir mišrūs miškai; Vakarų taiga; Pelkiniai miškai; Tarpinės pelkės ir liūnai; Žolių turtingi eglynai; Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės; Aktyvios aukštapelkės; Aliuviniai miškai

Vietovės pavadinimas	Kodas	Plotas, ha	Savivaldybės pavadinimas	Mažiausias atstumas iki Natura 2000 teritorijos	Vertybės, dėl kurių atrinkta vietovė
Germanto apylinkės (BAST)	1000000000565 (ES kodas: LTTEL0025)	713,154286	Telšių r. savivaldybė	6,8 km į pietvakarius	Natūralūs distrofiniai ežerai; Melvenynai; Tarpinės pelkės ir liūnai; Vakarų taiga; Žolių turtingi eglynai; Pelkėti lapuočių miškai; Pelkiniai miškai; Aliuviniai miškai
Germanto ežeras (BAST)	1000000000009 (ES kodas: LTTEL0001)	164,367998	Telšių r. savivaldybė	8,4 km į pietvakarius	Ežerai su menturdumblių bendrijomis
Virvytės upė ir jos apylinkės (BAST)	1000000000432 (ES kodas: LTTEL0016)	348,300647	Telšių raj. savivaldybė	15,5 ir daugiau km į rytus	Pelkėti lapuočių miškai; Šienaujamos mezofitų pievos; Griovų ir šlaitų miškai; Stepinės pievos; Šarmingos žemapelkės; Aliuviniai miškai; Plačialapių ir mišrūs miškai; Aliuvinės pievos; Žolių turtingi eglynai

Lentelėje pateikiamos artimiausios „Natura 2000“ teritorijos. Ištrauka iš saugomų teritorijų žemėlapių pateikiama 19 pav. 40 psl. Neigiamas poveikis šioms saugomoms teritorijoms neprognozuojamas.

AB „ŽEMAITIJOS PIENAS“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., SKURVYDIŠKĖS K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO



19 pav. Vėjo elektrinių statybos vietų padėtis saugomų teritorijų atžvilgiu

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

24.1. informacija apie biotopus, buveines (įskaitant Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines, pagal Vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijų, sąrašo, skirto pateikti Europos Komisijai, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. balandžio 22 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl Vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos Komisijai, patvirtinimo“, ir Buveinių apsaugai svarbių teritorijų sąrašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2018 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. D1-317 „Dėl Buveinių apsaugai svarbių teritorijų nustatymo“, priedus, kai prieduose jie nenurodyti – pagal Lietuvos erdvinės informacijos portale www.geoportal.lt/map pateikiamus duomenis, gamtotvarkos planų informaciją): **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, jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą:**

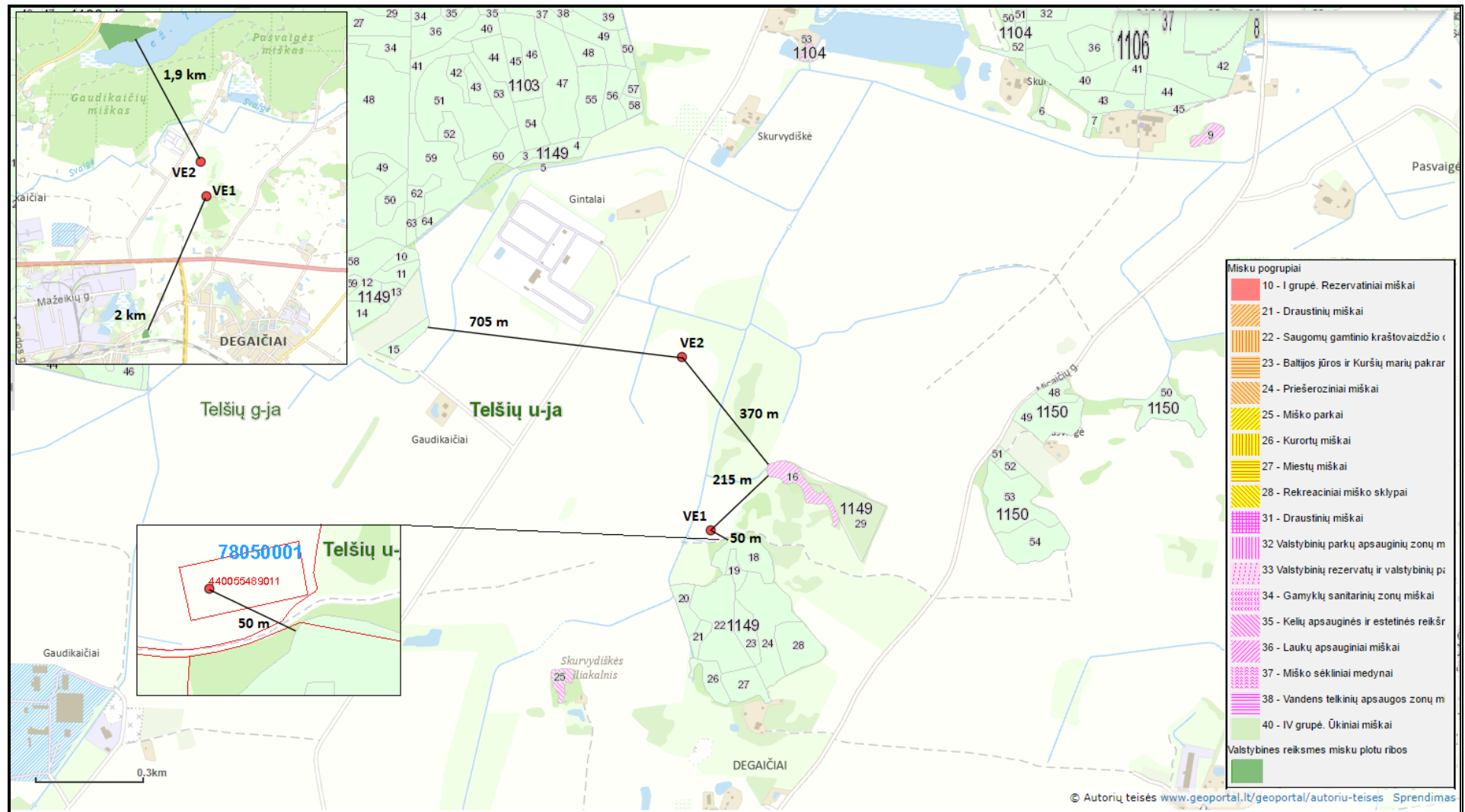
Planuojamos ūkinės veiklos gretimoje teritorijoje vyrauja nedidelio ploto ūkiniai miškai. Artimiausias miško kvartalas Nr.1149 išsidėstęs už 50 m nuo VE1 į pietryčius. Artimiausias valstybinės reikšmės miško plotas išsidėstęs nuo artimiausios vėjo elektrinės į šiaurės vakarus maždaug 1,9 km atstumu. Artimiausioje aplinkoje esančiuose miško paskirties žemės sklypuose vėjo elektrinių statyba nėra planuojama. Nei vienos elektrinės statybos vieta nepatenka į miško žemę ir taip pat planuojami suformuoti veiklos sklypai ir planuojama įrengti inžinerinė infrastruktūra (privažiavimo keliai ir jų atkarpos, požeminės elektros kabelio linijos) į miškų teritoriją nepateks (žiūr. 20 pav. 42 psl.).

Planuojamos vienos vėjo elektrinės statybos vieta patenka į teritorijas, pažymėtas kaip nenustatyto tipo pelkė (melioruota Skurvydų pelkė), kitos vėjo elektrinės statybos vieta ribojasi su šia teritorija. Artimiausia melioruota žemapelkė (Tausalo pelkė) nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos į šiaurės rytus išsidėsčiusi už 2,6 km. Planuojamos ūkinės veiklos vietų išsidėstymas minėtų biotopų atžvilgiu nagrinėjamas 21 pav. 43 psl.

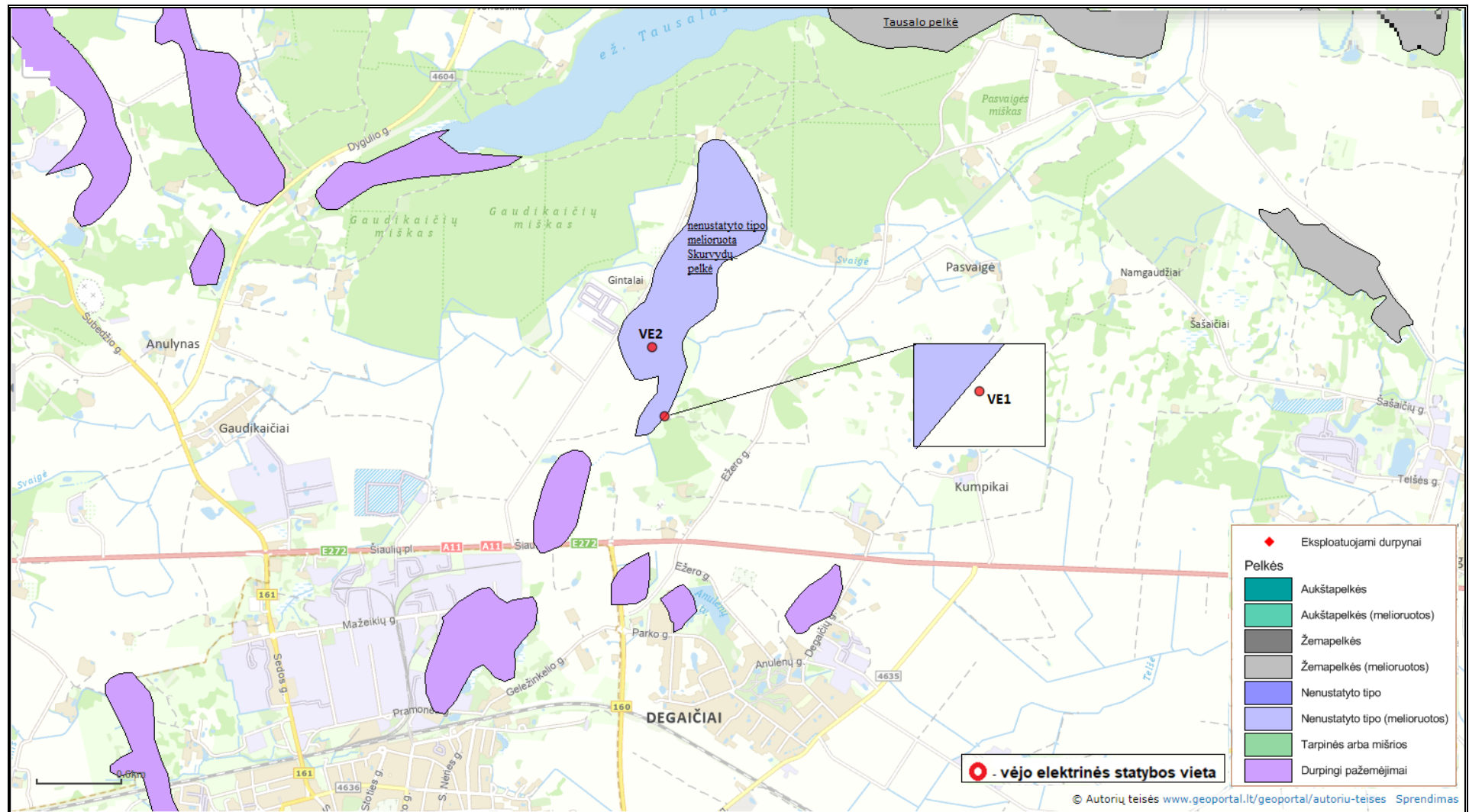
Natūrali buveinė – sausumos arba vandens plotai su jiems būdingais geografiniais, abiotiniais ir biotiniais visiškai natūraliais ar pusiau natūraliais požymiais. Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių išsidėstymas vėjo elektrinių statybos vietų atžvilgiu pateikiamas 22 pav. 44 psl., iš schemos matyti, jog planuojamų dviejų vėjo elektrinių statybos vietos nepatenka į Europos bendrijos natūralių buveinių teritorijas. Artimiausios nuo planuojamos ūkinės veiklos vietų yra išsidėsčiusios miškų buveinės (0,97-1,8 km atstumu). Elektrinių statyba šių buveinių ribose neplanuojama, todėl dėl planuojamos veiklos vertingų miškų buveinių suardymas ir/ar nykimas nenumatomas.

Artimiausi vandens telkiniai: upė Svaigė (ident. kodas: 30010833) ir S-2 (ident. kodas: 30010834) (žiūr. 23 pav. 45 psl.). Planuojamų vėjo elektrinių statybos vietos nepatenka į paviršinių vandens telkinių apsaugos zonas ir/ar juostas ir veikla yra planuojama taip, kad būtų išlaikomi visi atstumai bei numatyta laikytis apribojimų, nustatytų Specialiosiose žemės naudojimo sąlygose ir Lietuvos Respublikos Saugomų teritorijų įstatymo 20 straipsnyje. Elektros kabelio tiesimo projektas bus rengiamas teisės aktų numatyta tvarka, vėlesniame planavimo etape, ir jeigu bus nustatyta, kad elektros kabelio tiesimo trasa kirs teritorijoje esančius upelius, bus imtasi visų reikalingų teisės aktuose nurodytų reikalavimų įvykdymo. O siekiant sumažinti neigiamą poveikį gali būti numatytos neigiamą poveikį mažinančios priemonės kaip pvz. kabelio tiesimas uždaru (prastūmimo) būdu per upelius ir pan., o taip pat o kryptinio gręžimo vietą įrengiant už paviršinio vandens telkinio juostos ribų.

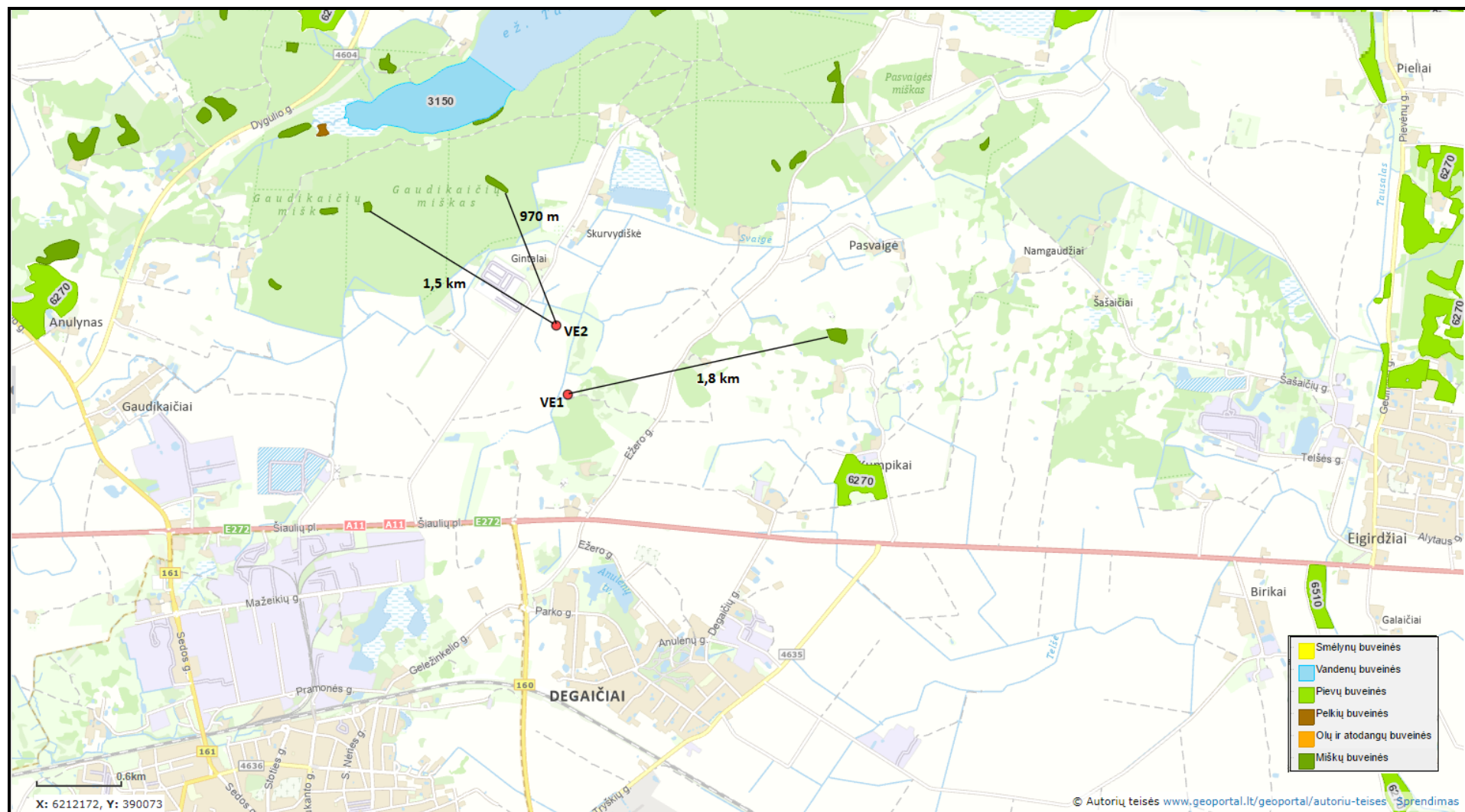
AB „ŽEMAITIJOS PIENAS“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
 TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., SKURVYDIŠKĖS K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

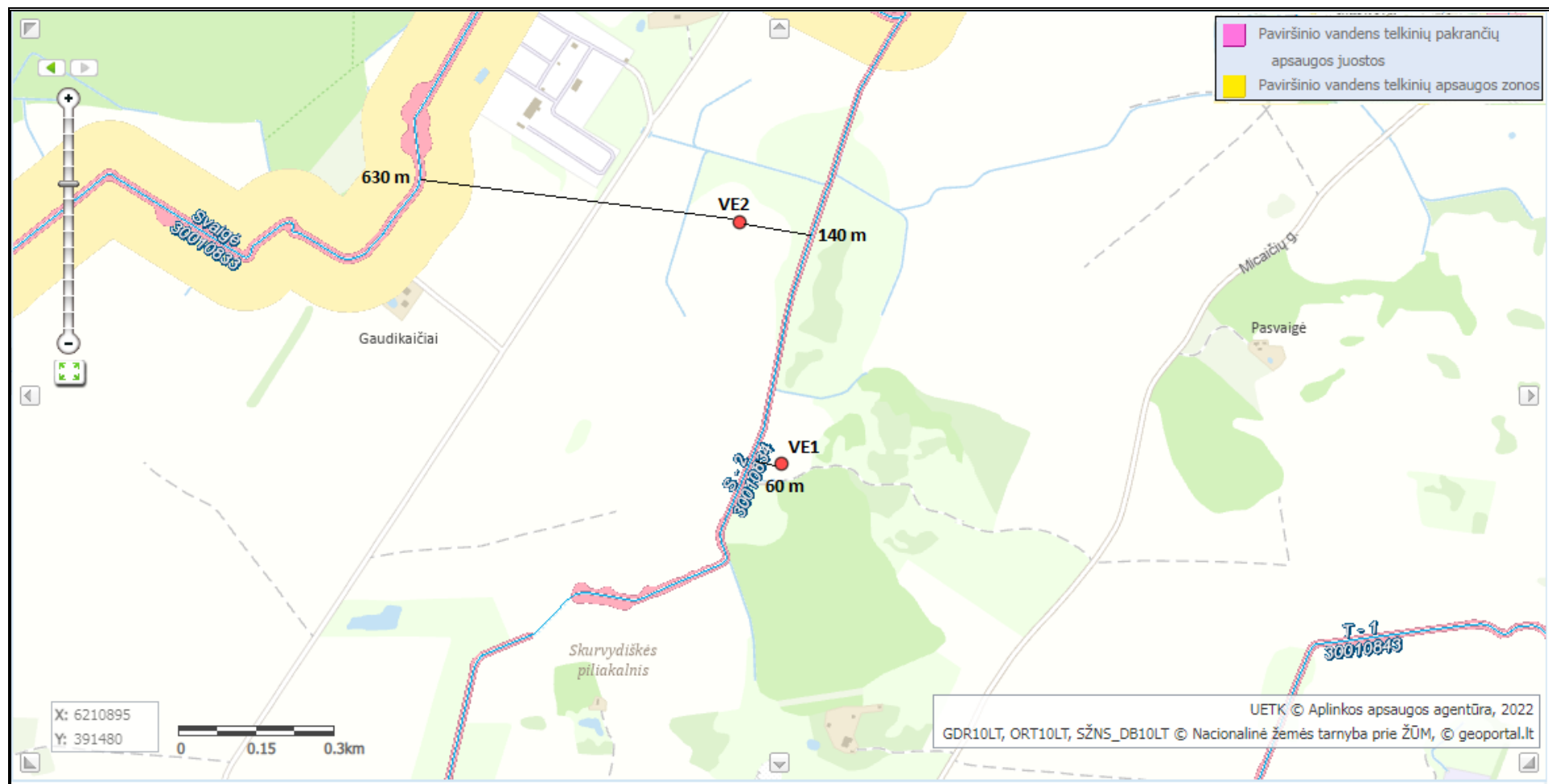


20 pav. Ištrauka iš Miškų kadastro geoinformacijos žemėlapiu



21 pav. Ištrauka iš pelkių ir durpynų žemėlapio



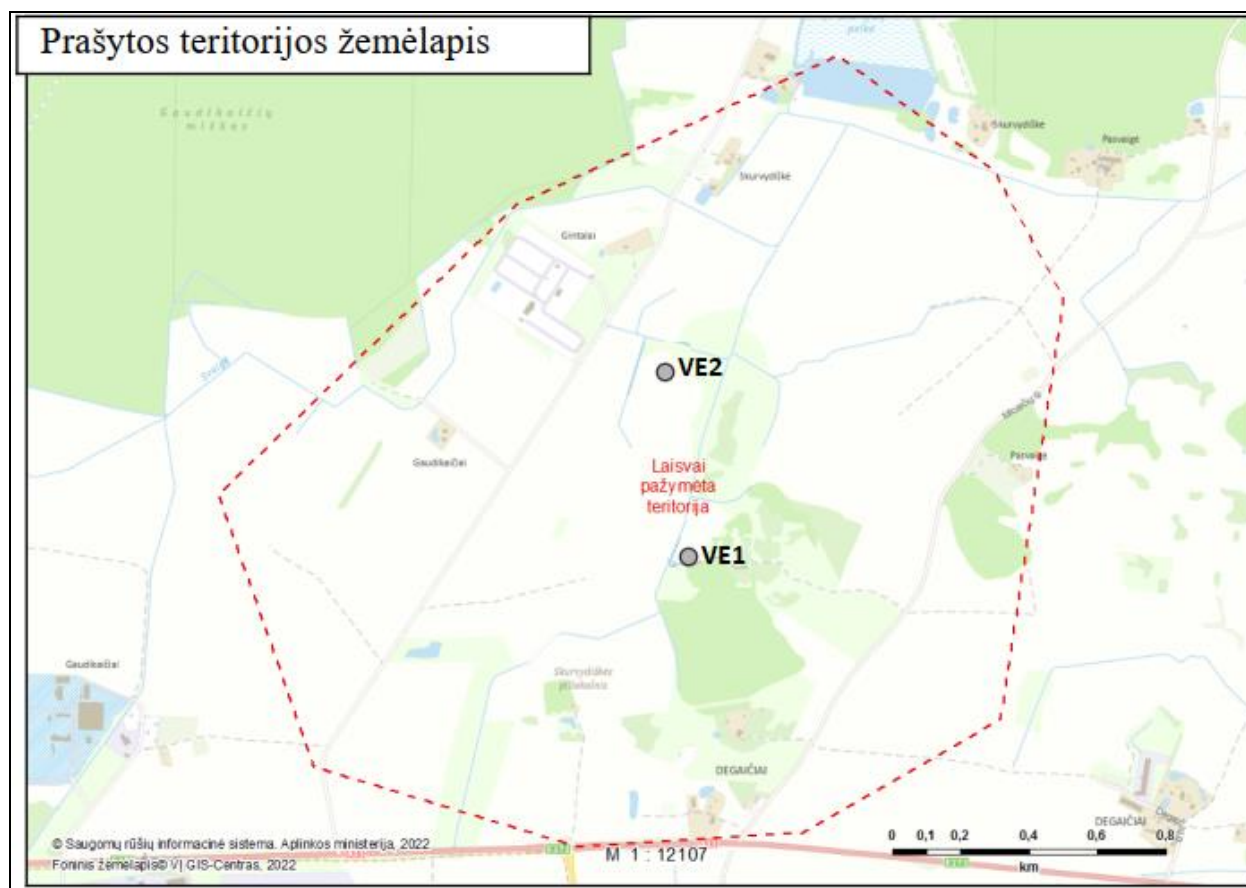


23 pav. Ištrauka iš LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastro

Taip pat pažymėtina, kad nauji privažiavimai nebus įrengiami saugomose teritorijose, pelkėse, paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose bei kitose tokią veiklą draudžiamose teritorijose.

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://sris.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 24 pav.:



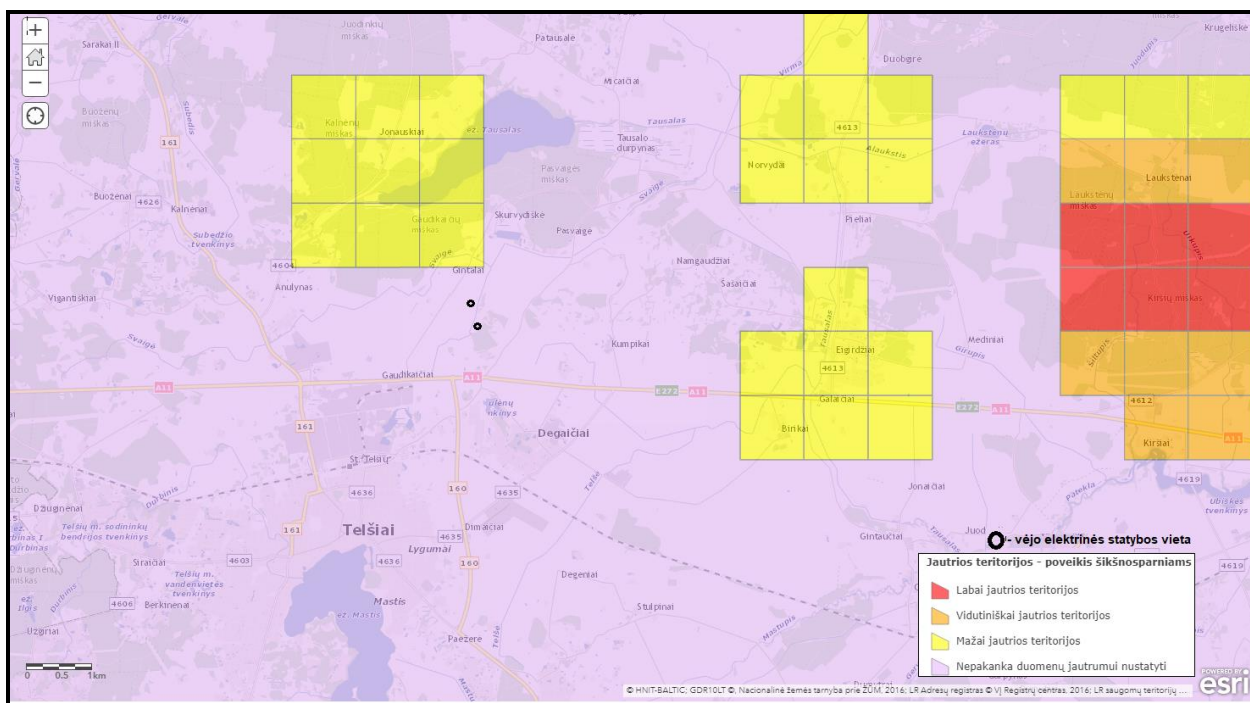
24 pav. Teritorijoje aptinkamos saugomų rūšių radavietės ir augavietės, (šaltinis: SRIS)

Vadovaujantis saugomų rūšių informacinės sistemos duomenimis planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nebuvo aptikta jokių saugomų rūšių radaviečių ir augaviečių. Pilnos apimties SRIS išrašas pridedamas 14 priede.

Anksčiau paukščių susidūrimo su vėjo elektrinėmis rizika buvo laikoma labai didele, tačiau nauji tyrinėjimai ją vertina kiek kitaip. Šiuo metu daugelio paukščių susidūrimo su turbinomis rizika yra vertintina kaip nežymi. Dauguma paukščių apskritai laikosi už rotoriaus zonos ribų: jie skraido arba virš jos (pvz. migruodami), arba žemiau jos (dauguma smulkių paukščių, šlapynių paukščiai ir pan.). Elektrinių poveikis skirtingoms paukščių rūšims yra skirtingas, tačiau nėra didelis. Buvo manyta, kad vėjo elektrinės turi poveikį perinčių paukščių būklei, kadangi šie sparnų sukliamūs šešėlius gali palaikyti kaip plėšriųjų paukščių šešėlius, tačiau buvo nustatyta, kad vėjo elektrinės nedaro poveikio perinčių rūšių būklei, nes jie išmoksta suprasti, kad sparnų

šešėliai pavojaus nekelia. Elektrinių poveikio nedaro nei miškų paukščių giesmininkų, nei nendrynuose perinčių paukščių būklei. Be to, paskutinių metų stebėjimai parodė, jog atskiros paukščių rūšys ar jų grupės (pvz. žąsys, pempės, dirviniai sėjikai ir kt.) puikiai išvengia susidūrimų su vėjo elektrinėmis net ir gausiai lankydamiesi (besimaitindami) vėjo elektrinių parkų teritorijoje. Taigi, net jeigu ir būtų registruojamos jų skaitlingos sankaupos šioje vietoje (kas nenustatyta), tai dar nerodytų, jog šiems paukščiams būtų didelis susidūrimo pavojus, galintis turėti reikšmingą poveikį jų populiacijoms. Dar vienas įdomus atradimas buvo, jog vėjo elektrinių parkų teritorijose įprastų agrarinio kraštovaizdžio paukščių gausa nesiskiria nuo gretimų ar esančių toliau teritorijų su tomis pačiomis buveinėmis. Be to, vėjo elektrinių parkų teritorijose sėkmingai peri ir nykstančios bei saugomos paukščių rūšys, tokios kaip pempės, gervės, griežlės ir kt.

Lietuvos ornitologų draugija su partneriais (Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu) nuo 2015 m. vasario iki 2017 kovo mėn. įgyvendinto projektą „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (VENBIS)“. Vadovaujantis šio projekto duomenimis pateikiame informaciją apie planuojamos ūkinės veiklos vietos jautrumą ir vėjo elektrinių plėtros galimybes. Pateikiamais VENBIS duomenimis, planuojamų dviejų vėjo elektrinių statybos vieta patenka į teritorijas, kurios apibrėžiamos kaip neturinčios pakankamai duomenų jautrumui nustatyti (žiūr. 25 pav.):

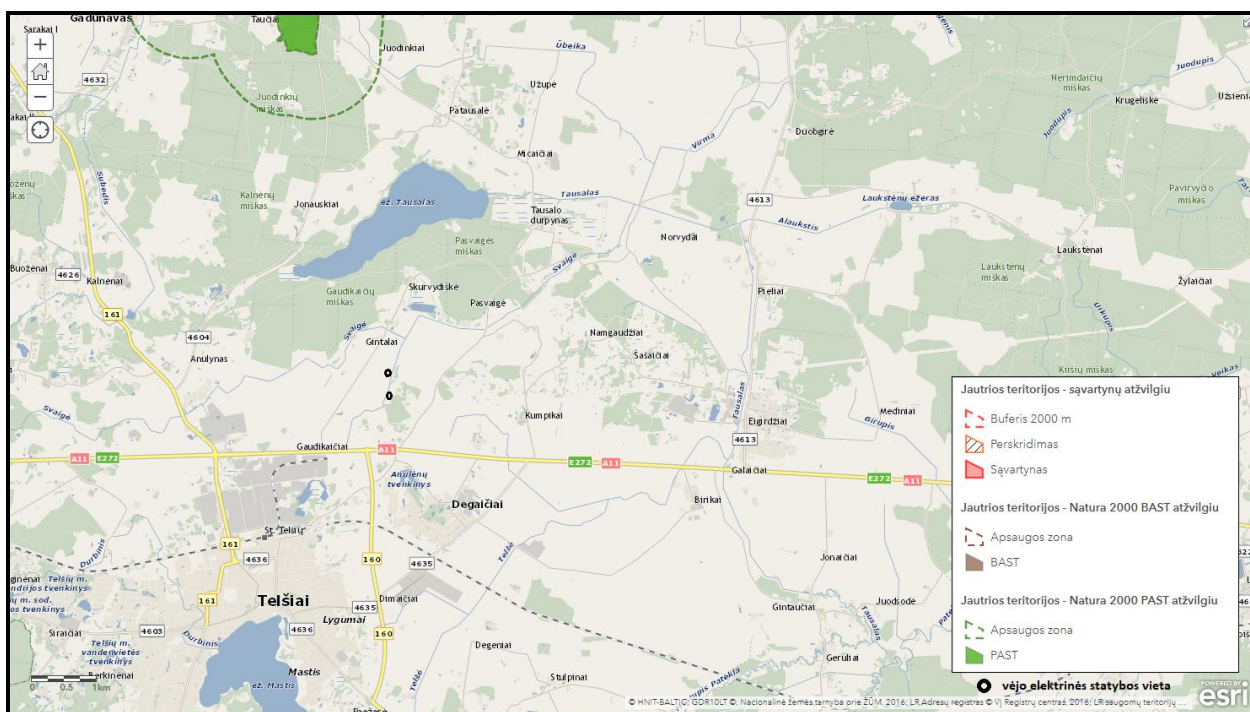


25 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapis šikšnosparnių atžvilgiu
(šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)

VENBIS projekto duomenimis, atsižvelgiant, kad daugiausiai šikšnosparnių žūva vėjo elektrinių parkuose, įrengtuose pajūryje ar kalnuotose vietovėse, mažiau kompleksiniuose agrokultūrinuose laukuose, *mažiausiai – lygiuose ir atviruose ūkiniuose laukuose*, galima teigti, kad Lietuvoje įrengiami vėjo elektrinių parkai įrengiami būtent kompleksiniuose ar daugiau monokultūrinuose laukuose (kaip ir šiuo atveju) ir gali turėti tik nedidelę įtaką šikšnosparnių populiacijoms. Taip pat nėra nustatytas neigiamas poveikis/trikdymas šikšnosparniams vėjo

elektrinių statybos metu, kai nėra ardomas ar naikinamos potencialios šikšnosparnių dionojimo vietos.

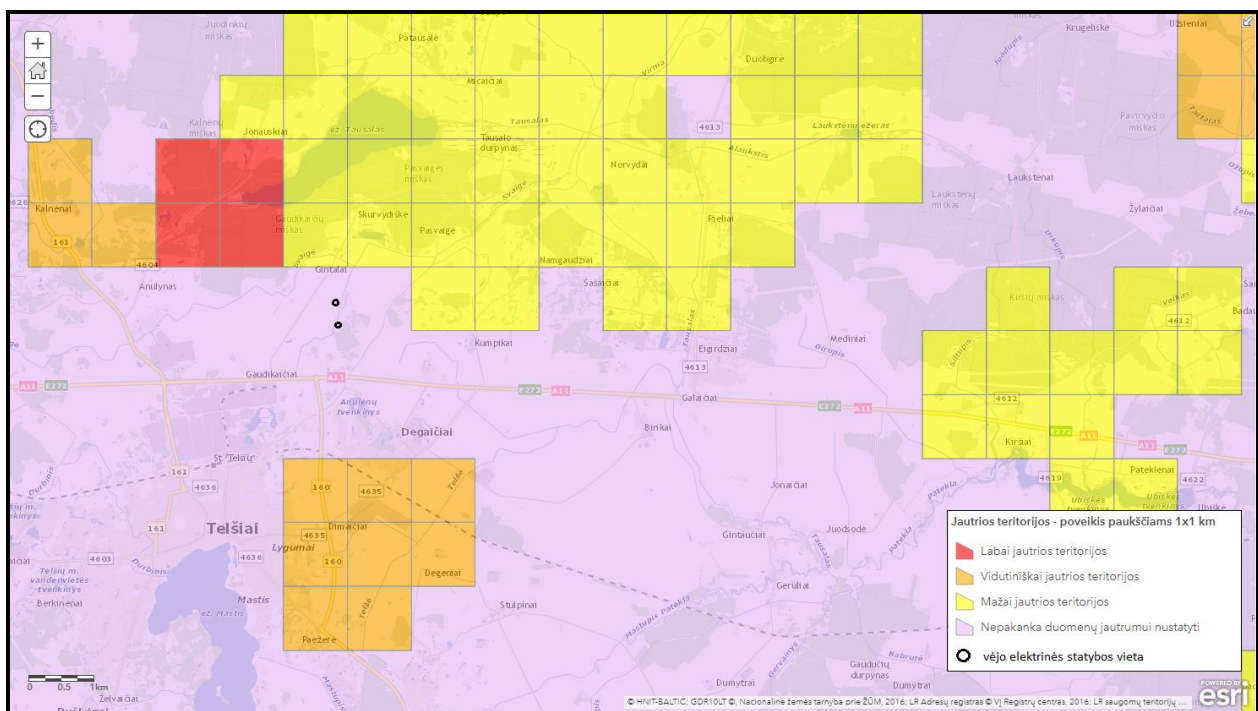
„Natura 2000“ PAST/BAST ir sąvartynų atžvilgiu planuojamos ūkinės veiklos vieta nėra įtakos zonoje, planuojamų vėjo elektrinių statybos vietos nepatenka į „Natura 2000“ PAST apsaugos zonos ribas (žiūr. 26 pav.):



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

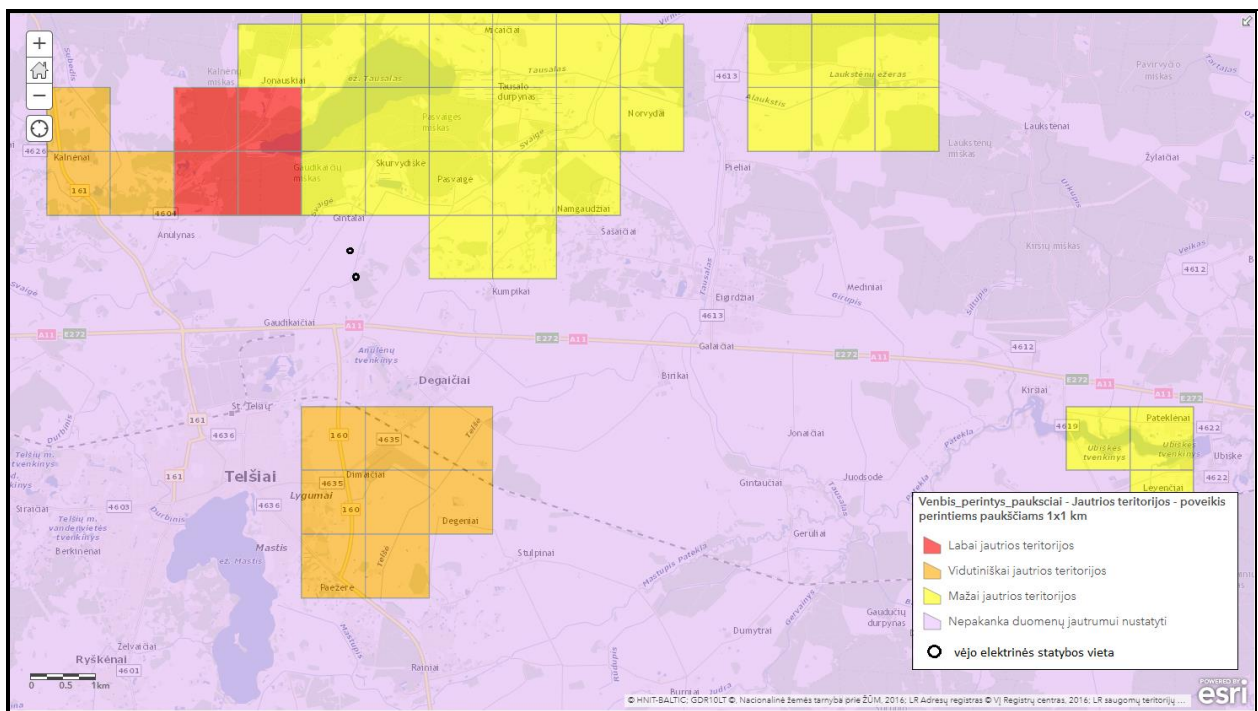
Paukščių atžvilgiu vėjo elektrinių statybos vietos patenka į teritorijas, kurios apibrėžiamos kaip neturinčios pakankamai duomenų jautrumui nustatyti (žiūr. 27 pav. 49 psl.).

AB „ŽEMAITIJOS PIENAS“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
 TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., SKURVYDIŠKĖS K.,
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

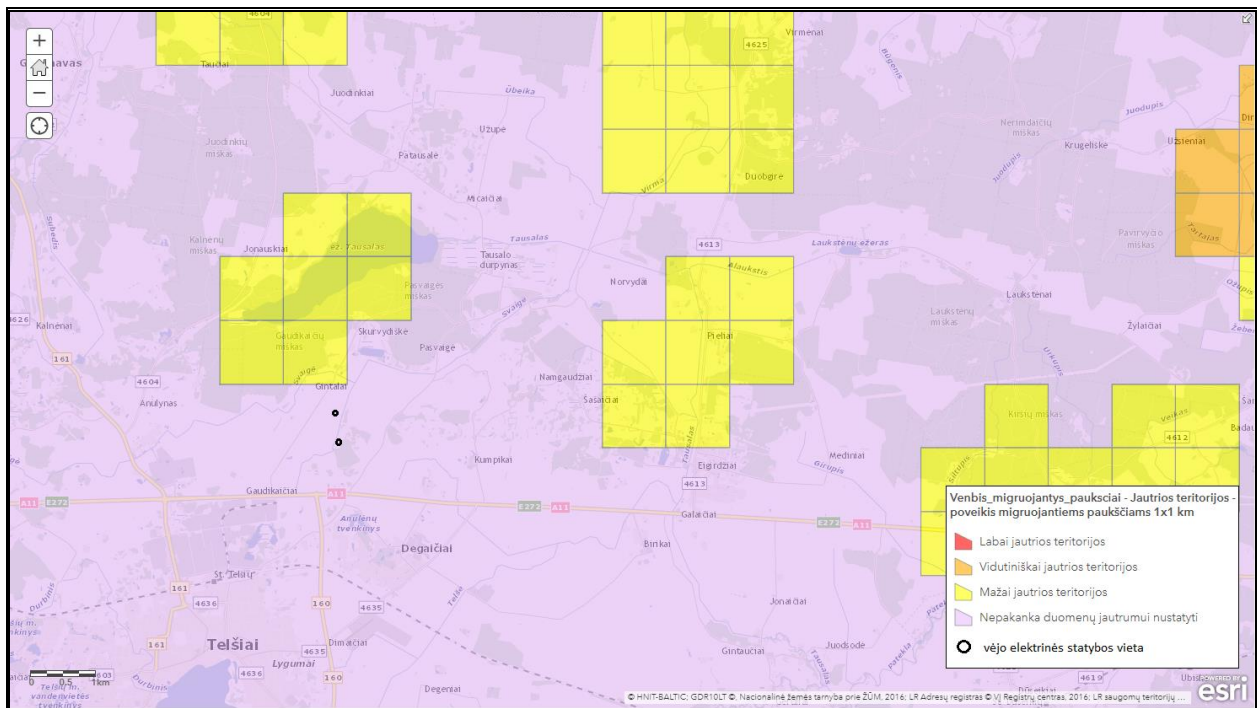


27 pav. Ištrauka iš teritorijų jautrumo žemėlapio paukščių atžvilgiu
 (šaltinis: <http://corpi.lt/venbis/index.php/observation/maps>)

Peržvelgus situaciją dėl perinčių, migruojančių bei žiemojančių paukščių nustatyta, kad situacija analogiška - statybos vietos patenka į teritorijas, kurios apibrėžiamos kaip neturinčios pakankamai duomenų jautrumui nustatyti (žiūr. 28-29 pav.).



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



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

Vadovaujantis Aplinkos ministro 2008 m. liepos 2 d. įsakymu D1-358 patvirtintais paukščių apsaugai svarbių teritorijų (toliau PAST) atrankos kriterijais (Žin., 2008, Nr.77-3048, aktuali redakcija) bei tarptautinės gamtosauginių organizacijų asociacijos *BirdLife International* parengtais paukščiams svarbių teritorijų išskyrimo kriterijais, migruojančių paukščių apsaugai yra svarbios tik tos teritorijos, per kurias pavasario arba rudens migracijų metu reguliariai (t. y. kasmet) praskrenda ne mažiau kaip 3 000 plėšriųjų paukščių, gervių ar 500 000 žvirblinių paukščių individų. Tokios teritorijos vadinamos paukščių srautų susiliejimo vietomis (angl. „Bottleneck sites“). Jose saugomi svarbūs plačiam regionui migraciniai paukščių keliai. Planuojamos vėjo elektrinės ir jų teritorija nepatenka į PAST ar buferines joms ribas, todėl čia nėra numatytos specialios migruojančių paukščių apsaugos priemonės ar kokie nors ūkinės veiklos apribojimai.

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

Atsižvelgiant į tai, kad veiklos vieta patenka į teritorijas, kuriose nėra pakankamai duomenų jautrumui nustatyti, yra reikalinga parengti paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programą ir vykdyti monitoringą bei nustatčius neigiamo poveikio grėsmę imtis priemonių neigiamam

poveikiui sumažinti ir/ar išvengti. **Poveikio mažinimo priemonės ir jų įgyvendinimo grafikas pateikiamas 33 punkte 59-60 psl.**

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

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai išsidėstę žemės ūkio paskirties teritorijoje, atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, veiklos vietos nepatenka į vandens telkinių pakrančių apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ar mineralinio vandens vandenviečių teritorijas, jų apsaugos zonas ir juostas. Artimiausias geriamojo vandens gręžinys (vandenvietė) nuo planuojamų vėjo elektrinių į pietus nutolęs apie 1,4 km (2856, Degaičių, naudojamas, Telšių apskr., Telšių r. sav., Degaičių sen., Degaičių k., Parko g./ 50 m juosta), o į pietvakarius – apie 2,3 km atstumu išsidėsčiusi naudojama UAB „Scandye“ (3844, Telšių apskr., Telšių r. sav., Telšių miesto sen., Telšių m./ 1, 2, 3B juostos) požeminio vandens vandenvietė ir 3,2 km atstumu – Tiche (mineralinio vandens) ir AB „Žemaitijos pienas“ (gėlo vandens) naudojamos vandenvietės (Telšių apskr., Telšių r. sav., Telšių miesto sen., Telšių m./ 2, 3B juostos). Kitos vandenvietės nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolusios didesniu atstumu (žiūr. 14 pav. 31 psl.). 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 esamų ir teritorijų planavimo dokumentų sprendiniuose numatytų rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumus nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos):

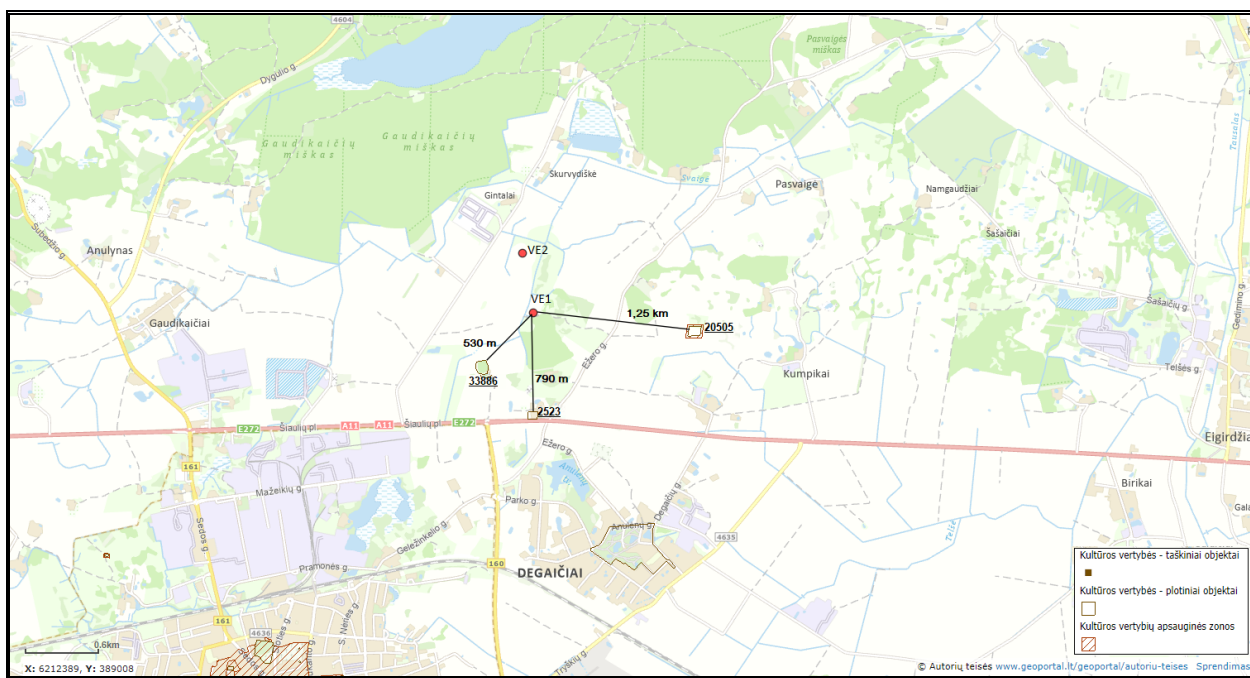
Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra išsidėstę atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, artimiausia gyvenamoji aplinka/gyvenamieji namai nuo vėjo elektrinių statybos vietų nutolę apie 0,33-1 km ir toliau (žiūr. 10 pav. 30 psl.), o artimiausias kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti suplanuotas apie 0,65 km atstumu į pietvakarius (žiūr. 4a pav. 21 psl.).

Artimiausias visuomeninės paskirties objektas (švietimo įstaiga) - Telšių „Ateities“ progimnazijos Degaičių skyrius – nuo artimiausios planuojamos vėjo elektrinės į pietryčius išsidėstęs apie 2 km atstumu, 1,5 km į pietus veikia Degaičių sprotos klubas. Kiti visuomeninės paskirties objektai išsidėstę Telšių miesto teritorijoje 3 km ir didesniu atstumu (žiūr. 11 pav. 31 psl.).

Veiklos vietoje ir artimiausiose gretimybėse nėra viešosios paskirties statinių, nekilnojamoms kultūros vertybėms priskiriamų objektų bei saugomų teritorijų.

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

Vadovaujantis kultūros vertybių registro duomenimis (<http://kvr.kpd.lt>), planuojamos vėjo elektrinių statybos vietos nepatenka į saugomų objektų apsaugos ir naudojimo režimo pozonius (žiūr. 30 pav.). Artimiausios kultūros vertybės nuo vėjo elektrinių statybos vietų išsidėsčiusios 0,43 – 1,25 km atstumu. Neigiamas poveikis šiems objektams nenumatomas.



30 pav. Ištrauka iš kultūros vertybių registro žemėlapis

Unika-lus kodas	Pavadinimas	Adresas	Statusas	Zonos*	Iki artimiausios VJ
1	2	3	4	5	6
20505	Senkapiai	Telšių r. sav., Degaičių sen., Kumpikų k.,	Registrinis	-	1,25 km
2523	Degaičių kapinynas	Telšių r. sav., Degaičių sen., Degaičių k	Valstybės saugomas	KVR objektas: 4000 kv. m	0,8 km
33886	Skurvydiškės piliakalnis, vad. Pilies kalva	Telšių r. sav., Degaičių sen., Degaičių k.	Registrinis	KVR objektas: 9003 kv. m	0,53 km

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

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

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

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą, pobūdį, poveikio intensyvumą ir sudėtingumą, poveikio tikimybę, tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą, 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:

Neigiamas poveikis aplinkos veiksniams dėl AB „Žemaitijos pienas“ planuojamos ūkinės veiklos – 2 vėjo elektrinių statybos ir eksploatacijos - nenumatomas. Bendras vėjo elektrinių poveikis aplinkai neabejotinai yra minimalus, nes vėjo energija – tai atsinaujinantis energijos šaltinis. Vėjas yra natūralus ir neišsenkantis energijos šaltinis, todėl projektuojant, įrengiant ir statant vėjo elektrines gamtos išteklių neekvojami. Tradicinę energijos gamybą pakeitus atsinaujinančiais energijos šaltiniais, būtų galima sustabdyti neproporcingai didelį žemės gelmėse esančių iškasenų (pvz. anglies) bei tokių produktų kaip nafta naudojimą. Be to, vėjo elektrinės nedidina oro užterštumo. Tuo metu, kai vėjo elektrinės gamina elektros energiją, į aplinką nėra išmetama absoliučiai jokių chemikalų ar kitų gamtą teršiančių medžiagų. Tuo tarpu tradicinės energijos gamybos elektrinės į aplinką išmeta daug pavojingų medžiagų, kurios sukelia rūgščius lietus, pavojingus tiek miškams, tiek laukiniams gyvūnams bei žmonėms. Vėjo elektrinės neišmeta jokių šiltnamio efekto sukeliančių dujų. Todėl vėjo energija yra „žalioji“ energija, kurios gamybos metu yra sutaupomi gamtiniai išteklių, o vėjo elektrinių užimamas žemės plotas yra minimalus, o likusi žemės dalis gali būti naudojama kaip įprasta – žemės ūkio veiklai, gyvuliams ganyti ir panašiai žemės ūkio veiklai.

Planuojamos ūkinės veiklos sklypai yra žemės ūkio paskirties teritorijų apsuptyje, pagal Telšių rajono savivaldybės tarybos 2012-11-22 patvirtinto sprendimo Nr. T1-428 dėl teritorijos, esančios Degaičių, Eigirdžių, Patausalės, Dirmeikių, Tryškių, Ubiškės, Dūseikių kadastrinėse vietovėse, Telšių rajone, specialiojo plano sprendinius, vieta, kurioje planuojama dviejų vėjo elektrinių statyba, patenka į specialiojo plano parinktas tinkamiausias vėjo energetikai plėtoti zonas (H1 zona). Gretimose teritorijose išplėtotą tinkamą infrastruktūrą (kelių ir elektros tiekimo sistemas). „Nulinė alternatyva“ arba vėjo elektrinių nestatymas neatitinka Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos, kurioje Lietuva įsipareigojusi didinti galutinio energijos suvartojimo atsinaujinančių energijos išteklių dalį ir taip reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efekto sukeliančių dujų kiekį. Be to, pagal 2018-06-21 Lietuvos Respublikos Seimo nutarimo Nr. XIII-1288 „Dėl Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. Birželio 26 d. Nutarimo Nr. XI-2133 „Dėl nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos patvirtinimo“ pakeitimo“ patvirtinta strategija siekiama, kad Lietuvos elektros perdavimo sistema veiktų sinchroniniu režimu su kontinentinės Europos elektros energetikos sistema, o 2050 m. elektros energija iš atsinaujinančių energijos išteklių taptų pagrindine bendrajame šalies elektros energijos suvartojimo balanse ir visa šalyje suvartojama elektra būtų pagaminta Lietuvoje bei didėtų atsinaujinančios energijos išteklių dalis šalies bendrajame galutiniame energijos suvartojimo balanse 2020 metais sudarytų 30 proc., 2030 metais – 45 proc., o 2050 metais – 80 proc. ir prognozuojama, kad iš vėjo pagaminama elektros energija taps pagrindine atsinaujinančių energijos išteklių energija, taip padidinant energijos tiekimo saugumą, energetinę nepriklausomybę ir prisidedant prie tarptautinių pastangų

mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas. Pati vieta tinkama dėl geros geografinės padėties, dėl infrastruktūros išvystymo, dėl pakankamų sklypų dydžio (paskirties) bei retai apgyvendintų gretimybių.

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

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

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

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

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

*- Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio (L_{dienos} - 07-19 val.), vakaro triukšmo rodiklio (L_{vakaro} - 19-22 val.) ir nakties triukšmo rodiklio ($L_{nakties}$ - 22-07 val.) apibrėžtyse.

Atlikti skaičiavimai ir įvertinta, koku atstumu nuo planuojamų statyti vėjo elektrinių triukšmo lygis neviršys ribinių verčių ir už šios zonos ribų neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nebus.

Vėjo elektrinių sklaidžiamo triukšmo modeliavimas atliktas priimant, kad vienu metu visu galingumu veiks visos parke planuojamos vėjo elektrinės. Triukšmo modeliavimas atliktas WindPRO (versija 3.5) programa, esant 10 m/s vėjo greičiui.

Įvertinus triukšmo sklaidos rezultatus nustatyta, kad 2 vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija neįtakos ribinių triukšmo lygių viršijimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, esančioje 0,33-1 km atstumu ir toliau. Leistinas mažiausias triukšmo lygis (45 dBA) bus pasiekiamas už 210÷230 m nuo vėjo elektrinių į išorinę pusę, o tarp vėjo elektrinių triukšmo zona tarpusavyje apsiungia. Vėlesniame etape formuojant vėjo elektrinėms sanitarinės apsaugos zoną jos ribos turės atitikti triukšmo sklaidos rezultatų 45 dBA izolinijas, atsižvelgiant į vėjo elektrinių modelį (modifikaciją) ir darbo režimą. Suminio triukšmo sklaidos skaičiavimai parodė, kad triukšmo lygio viršijimų artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neprognozuojami.

Šešėliavimo sklaidos skaičiavimais nustatytas šešėliavimo mažinimo poreikis planuojamai vėjo elektrinei Nr.2, jeigu būtų statomos maksimalių parametrų vėjo elektrinės (aukščiausias konstrukcijų taškas – 240 m), tačiau atlikus skaičiavimus su vėjo elektrinės modeliu Enercon E-138 (bokštas - 130,3 m), kuri kaip realų modelį įvardija planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas, nustatyta, kad šešėliavimo ribinių verčių viršijimas nėra prognozuojamas ir šešėliavimo mažinimo įrangos poreikio nėra, todėl vėlesniame etape nusprendus statyti kito modelio vėjo elektrines, šešėliavimo sklaidos skaičiavimai turėtų būti atliekami pakartotinai, kad nustatyti šešėliavimo mažinimo įrangos poreikį.

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

Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio gyventojams ir visuomenės sveikatai neturės ir bus imtasi visų organizacinių ir prevencinių priemonių, jog jokie taršos rodikliai neviršytų ribinių verčių artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje.

29.2. poveikis biotinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui:

Planuojamos ūkinės veiklos vietovė – tai žemės ūkio paskirties žemės plotai, kuriuose biologinė įvairovė menka. Atsižvelgiant į dabartinės intensyvios žemdirbystės išvystytą technologiją (arimui naudojama agrarinė, sunkiasvorė technika, pesticidai ir kt.), kuri neigiamai veikia vietinę biologinę įvairovę, galima teigti, kad planuojama ūkinė veikla vietinei florai ir/ar faunai žymios įtakos neturės, nes vėjo elektrinės - tai stacionarūs, aukštuminiai, nedidelį žemės plotą užimantys, aplinkos neteršiantys statiniai. Planuojama ūkinė veikla reikšmingo neigiamo poveikio biotinei 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 Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoje ar jos artimoje aplinkoje, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius ar PAV dokumentų rengėjas, vadovaudamasis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės

22 d. 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“, turi pateikti Agentūrai Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos išvadą dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms 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. Artimiausia „Natura2000“ teritorija nuo planuojamų vėjo elektrinių statybos vietų šiaurės vakarų kryptimi nutolusi 5 ir daugiau km (Plinkšių miškas BAST/PAST (LTEL0016)) (žiūr. 19 pav. 40 psl.)

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 šiai veiklai suformuoto sklypo ribose (kad. Nr. 7805/0001:424), o sklype, kurio kad. Nr. 7805/0001:175, bus vykdoma suformavus atskirą inžinerinės infrastruktūros sklypą, kurio plotas sieks apie 0,2 ha, todėl ženklus poveikio žemei ar dirvožemiui nebus, nes vėjo elektrinės - tai stacionarūs, nedidelį žemės plotą užimantys, neteršiantys aplinkos ir neekvojantys gamtos išteklių statiniai, kuriems nereikalingi dideli apimties žemės kasimo darbai. Statybų metu nukasamas dirvožemis nebus išvežamas iš teritorijos, o bus panaudojamas vietos reljefo lyginimui, formuojant įvažiavimų ir privažiavimo kelių pylimus. Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio žemei ir dirvožemiui neturės.

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

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

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

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

29.7. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinį poveikį dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštėjimo, lyginimo, naujų vizualinių dominančių atsiradimo kraštovaizdyje), poveikį gamtiniam karkasui:

Atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano kraštovaizdžio vizualinio estetinio potencialo žemėlapi (žiūr. 17 pav. 35 psl.), teritorija, kurioje AB „Žemaitijos pienas“ planuoja ūkinę veiklą, nepatenka į plano 73 punkte nustatytas 27 ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietoves, kuriose būtina taikyti griežčiausius vizualinės apsaugos reikalavimus, įskaitant draudimą statyti pavienes vėjo jėgaines ir pramoninius vėjo jėgainių parkus. Išsamiam įvertinimui dėl įtakos kraštovaizdžiui atlikti buvo užsakytas poveikio kraštovaizdžiui įvertinimas, kurio vadovas - kraštovaizdžio architektas, daktaras Jonas Abromas ir kt. (vertinimas pateikiamas 13 priede). Vertinimo metu nustatytos ir detalizuotos vėjo elektrinių vizualinio poveikio zonos, taip pat atliktas vėjo elektrinių vizualinio poveikio reikšmingumo ir kontrasto laipsnio bei poveikio pobūdžio vertinimas iš pasirinktų regyklų. Vertinimo išvadose nurodoma, jog atlikus ekspertinį planuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimą (kartu atsižvelgiant į išvadose minimus veiksnius), nustatyta, kad planuojamos vėjo elektrinės nepablogins vietos kraštovaizdžio kokybės. Poveikio mažinimo priemonės nėra rekomenduotos ir/ar reikalingos.

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):

Poveikis materialinėms vertybėms yra svarbus veiksnys, lemiantis gyventojų požiūrį į vėjo elektrinių vystymą, nes gyventojai dažniausiai susirūpina dėl vėjo elektrinių poveikio nekilnojamojo turto vertei. Gyventojai nori pasiekti sąžiningo išteklių paskirstymo, todėl prieštarauja nepalankių finansinių sąlygų sukūrimui. Tačiau planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas gali turėti ir teigiamos įtakos materialinių išteklių vystymui bei plėtrai, nes bus pakloti nauji arba sustiprinti esami keliai (pagerės susisiekimo sąlygos), atnaujinti ir praplėsti inžineriniai elektros tinklai (pagerės inžinerinė infrastruktūra), priklausomai nuo planuojamos ūkinės veiklos apimtys gali padidėti teritorijos svarba rajono ar net šalies mastu. O teritorijos panaudojimo ne tik žemės ūkiui, bet ir vėjo energetikai galimybė didins žemės naudmenų vertę. Žemių savininkai turės galimybę gauti pajamų ne tik iš žemės ūkio, bet ir iš elektros energijos gamybos arba žemės nuomos šiai ūkinei veiklai. Taip pat šios lėšos gali būti nukreiptos gyventojų socialiniams poreikiams tenkinti.

29.9. poveikis nekilnojamoms kultūros vertybėms:

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

30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytų 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 elektrinių poveikio aplinkai aspektai – įtaka kraštovaizdžiui, generuojamas mechaninis ir aerodinaminis triukšmas, elektrinių bokštų ir sparnuotės sukuriama šešėliai.

31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, 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.

Gaisro rizika vėjo elektrinių veiklos atveju vertinama kaip priimtina, o didžiausia rizika - ekstremalių meteorologinių sąlygų atvejais, t. y. stiprios audros, uragano atveju. Šio galimo pavojaus rizikos mažinimui elektrinėse yra numatytos prevencijos priemonės. Esant nepalankioms sąlygoms vėjo elektrinės pradeda veikti automatinio stabdymo sistema, susidedanti iš dviejų nepriklausomų stabdymo sistemų (auto ir rankinio). Elektrinės rotorius automatiškai yra stabdomas, kai sensorių pagalba yra nustatomas 25 m/s vėjo greitis. Stabdymas vyksta automatiškai rotorius mentes pasukus į atitinkamą poziciją, kad vėjo gūsis negalėtų jų pasukti dėl susidariusių aerodinaminių savybių. Kiekvieną jų reguliuoja trys atskiros pasukimo pavaros, kurios akimirksniu sureaguoja į atitinkamas komandas. Taip pat bus numatyta galimybė elektrines sustabdyti ir rankiniu būdu. Stabdymo sistema turės avariniam naudojimui skirtą akumuliatorių, kuris tieks elektros energiją sutrikus jos tiekimui iš elektros perdavimo tinklų. Taip pat paminėtina, jog kiekvienoje elektrinėje bus sumontuota apsaugos nuo žaibo sistema, perduodanti elektros krūvį į statinio pamatą (įrengtas įžeminimas), kas leis sumažinti riziką iki minimumo. O siekiant išvengti bet kokio įrangos gedimo bus atliekama periodinė vėjo elektrinių techninė apžiūra bei vykdomas planinis tikrinimas.

Ledo švaistymo tikimybė priklauso nuo meteorologinių sąlygų, ledo švaistymas nuo menčių labai retas, tačiau šiuolaikinėse vėjo elektrinėse būna įrengti vibrosensoriai, kurie fiksuoja menčių apledėjimą ir apledėjimo atveju stabdo vėjo elektrinių darbą. Atstumą, kuriuo galėtų nukristi ledo gabalas, atitrūkęs nuo besisukančių menčių yra didesnis, nei nuo nesisukančių. Esant bet kokiam apledėjimui, vėjo elektrinės bus automatiškai stabdomos, todėl yra didesnė tikimybė ledo/sniego nuokryčiai nuo stacionarių elektrinės dalių šalia vėjo elektrinės.

Lietuvos Respublikoje galiojantys normatyviniai dokumentai įpareigoja projektuose naudoti maksimalias reikšmes ir taip apsaugoti nuo galimų statybinių konstrukcijų deformacijų, galinčių iššaukti avarijas ir griūtis, o tai sumažina nelaimingų atsitikimų tikimybę. Saugus atstumas nuo vėjo elektrinės iki gyvenamosios teritorijos yra rekomenduojamas ne mažesnis kaip 1,2 VE viso aukščio. Planuojamų vėjo elektrinių maksimalus aukštis su pakelta mente siektų iki 240 m, taigi įvertinant minėtą saugos koeficientą saugus atstumas vėjo elektrinės griūties atveju sudarytų 288 m. Nei vienu atveju į tokias saugos zonas artimiausios sodybos nepatenka – mažiausias atstumas iki gyvenamosios aplinkos – 0,33 km.

Paminėtina, kad veiklos organizatorius planuoja statyti ir eksploatuoti patikimų gamintojų elektrines, kurios yra testuojamos ir pritaikytos įvairioms klimato ir tektoninio aktyvumo sąlygoms. Vėjo elektrinių bokštai projektuojami taip, kad atlaikytų 50-60 m/s vėjo dinaminį spaudimą, o pamatams naudojamos plienu armuotos betono konstrukcijos, kurių atsparumui taikomi itin aukšti reikalavimai, o pats elektrinės bokštas prie pamato tvirtinamas specialiais ankeriniais varžtais.

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai (atstumas nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) iki poveikį galinčios patirti užsienio valstybės sienos, joje esančių gyvenamųjų vietovių ir saugomų teritorijų):

Planuojama ūkinė veikla neturės tarpvalstybinio poveikio. Planuojamos ūkinės veiklos vieta yra išsidėsčiusi 43 km atstumu į pietus nuo Lietuvos Respublikos sienos su Latvijos Respublika.

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

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

Eil. Nr.	Aplinkos komponentas	Priemonė	Įgyvendinimo etapas
1	Vanduo	1.1.VE išdėstomos už paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ribų. 1.2.Veiklos vietoje esančias melioracijos sistemas ir įrenginius numatoma saugoti. Statybų metu sulaužius ar pažeidus melioracinius įrenginius, jie bus tinkamai sutvarkyti	1.1.Planavimas. 1.2.Planavimas ir statyba.
2	Oras	2.1. VE eksploatacija yra kaip priemonė, mažinanti iškastinio kuro naudojimą, ir CO ₂ bei kitų kuro degimo metu išsiskiriančių teršalų (didinančių šiltnamio efektą sukeliančių dujų) koncentraciją aplinkoje, emisijas į aplinkos orą.	2.1.Eksploatacija
3	Dirvožemis	3.1.Statybų metu nukasamas dirvožemis nebus išvežamas iš teritorijos, o bus panaudojamas vietos reljefo lyginimui, formuojant įvažiavimų ir privažiavimo kelių pylimus	3.1.Statyba
4	Visuomenės sveikata	4.1. Siekiant išvengti galimo VE keliamo triukšmo lygių viršijimų poveikio artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo vėjo elektrinių iki gyvenamųjų sodybų bus išlaikytas ne mažesnis kaip 45 dBA garso lygį atitinkantis atstumas. Numatomas VE darbo režimo reguliavimas, kad VE skleidžiamas garso lygis neviršytų: dienos metu (07-19 val.) – 106 dBA vakaro metu (19-22 val.) – 106 dBA nakties metu (22-07 val.) -105 dBA. 4.2. Informacijoje atrankai atlikti skaičiavimai su dviem vėjo elektrinių modeliais: vienu, kurį kaip realų modelį	4.1.Planavimas ir eksploatacija. 4.2.Planavimas.

		<p>įvardija planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas (Enercon E-138, bokštas - 130,3 m) ir skaičiavimai su maksimalius parametrus atitinkančiu modeliu, kai maksimalus sparno pakilimo taškas nuo žemės paviršiaus – 240 m. Pirmu atveju šešėliavimo mažinimo įrangos poreikis nenustatytas, o statant maksimalių parametrų VE sklaidos rezultatai rodo, šešėliavimo mažinimo įrangos poreikį VE Nr.2, todėl statant maksimalių parametrų VE, tokia įranga bus įdiegta.</p> <p>4.3. Iki statybą leidžiančio dokumento išdavimo dienos numatoma atlikti PVSV procedūras ir suformuoti bei įteisinti SAZ, į kurią gyvenamoji aplinka/namai nepateks. Jau šiame etape planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas turi žemės sklypų savininkų rašytinius sutikimus dėl SAZ įregistravimo.</p>	4.3. Planavimas
5	Biologinė įvairovė	<p>5.1. Pagal ornitologų vertinimo išvadas bus paruošta paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programa, kuri apims galimą VE poveikio vertinimą pagal poreikį -1 metai iki VE veiklos pradžios - ir 3 metai po VE veiklos pradžios, tyrimus kartojant kas 5 metai.</p> <p>5.2. Monitoringo metu užregistravus reikšmingą VE neigiamą poveikį paukščių ir šikšnosparnių perėjimo buveinėms, mitybos vietoms, perskridimams, ar užfiksavus saugomų paukščių ir šikšnosparnių rūšių žūtis dėl VE poveikio faktus, bus taikomos priemonės (tiek kompensacinės, tiek technologinės) neigiamam poveikiui mažinti.</p> <p>5.3. Ornitologų vertinimo išvadų pagrindu gali būti numatytas vėjo elektrinių statybos darbų nevykdymas paukščių pavasarinės migracijos metu, t. y. kovo-gegužės mėn., kad sumažinti vietinių perinčių paukščių trikdyimą.</p>	5.1. Planavimas, statyba ir eksploatacija 5.2. Eksploatacija 5.3. Statyba
6	Kraštovaizdis	<p>6.1. Ūkinei veiklai pasirinkta teritorija yra numatyta Telšių rajono savivaldybės teritorijoje, kurioje vadovaujantis parengtu specialiuoju planu vėjo elektrinių statyba yra galima, taip pat vieta yra nuošalioje ir retai apgyvendintoje teritorijoje, šalia jau eksploatuojamų vėjo elektrinių.</p> <p>6.2. Atliktas poveikio kraštovaizdžiui vertinimas. Kraštovaizdžio architekto, dr. J. Abromo ataskaitos išvados leidžia teigti, jog planuojamos dvi VE nepablogins vietos kraštovaizdžio kokybės. Poveikio mažinimo priemonės nėra rekomenduotos ir reikalingos.</p> <p>6.3. Vėjo elektrinių konstrukcijos jau gamykliškai bus dažytos šviesiomis, dangaus fonui artimomis spalvomis, speciali dažų sudėtis leis išvengti konstrukcijų blizgėjimo ir atspindžių susidarymo.</p>	6.1. Planavimas 6.2. Planavimas 6.3. Eksploatacija

1 PRIEDAS

**ATRANKOS IŠVADA 2020-07-14 NR. (30.2)-A4E-6161 DĖL
PAV IR 2020-09-23 PVSV ATASKAITOS IŠVADA NR. (8-11
14.3.4 E)BSV-39808 SU SAZ BRĖŽINIU, 15 LAPŲ**



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, tel.8 70662008, el.p. aaa@aaa.am.lt, http://gamta.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Ekosistema“	į 2020-06-17	Nr. 20-105
UAB „Ekoinversta“	2020-07-02	papildymas

Adresatams pagal sąrašą

ATRANKOS IŠVADA DĖL IKI 8 VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBOS IR EKSPLOATACIJOS TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., SKURVYDIŠKĖS K. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

2020- Nr. (30.2)-A4E-

1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (juridinio asmens pavadinimas, fizinis asmuo, adresas, tel.).

UAB „Ekoinversta“, Laižuvos g. 24, LT-89213 Mažeikiai, tel. Nr. (8 612) 32327, el. p. ekoinversta@gmail.com.

2. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas (juridinio asmens pavadinimas, fizinis asmuo, adresas, tel.).

UAB „Ekosistema“, Taikos pr. 119, LT-94231, Klaipėda, tel. (8 46) 43 04 63, faksas (8 46) 43 04 69, mob. (8 698) 47 300, el. p. info@ekosistema.lt.

3. Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo atlikimo teisinis pagrindas pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 7 straipsnio 2 dalį, nurodant šio įstatymo 2 priedo punktą (-us).

Atranka atliekama, vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV įstatymas) 2 priedo 14 punkto nuostatomis, „Į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą ar į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos bet koks keitimas ar išplėtimas, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų technologijų įdiegimą, kai planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas gali daryti neigiamą poveikį aplinkai, išskyrus šio įstatymo 1 priedo 10 punkte nurodytus atvejus“.

4. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.

Planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) vieta – Telšių rajono savivaldybė, Degaičių seniūnija, Skurvydiškės kaime (sklypų kadastriniai Nr. 7805/0001:158, 7805/0001:268, 7805/0001:299, 7805/0001:195, 7805/0001:335, 7805/0001:403, 7805/0001:4, 4805/0001:222). PŪV sklypus, kuriuose planuojama vėjo elektrinių statyba, riboja žemės ūkio paskirties sklypai.

Vadovaujantis Telšių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano, patvirtinto 2008-04-24 Telšių rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T1-165, teritorija, kurioje numatoma statyti 8 vėjo elektrines, Telšių rajono savivaldybės bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų sprendinių brėžinyje patenka į tausojamojo ūkininkavimo zoną su patenkinamos ūkinės vertės žeme. PŪV patenka į gamtinio karkaso teritoriją.

Vadovaujantis Telšių rajono savivaldybės tarybos patvirtintu 2012-11-22 sprendimu Nr. T1-428 „Dėl teritorijos, esančios Degaičių, Eigirdžių, Patausalės, Dirmeikių, Tryškių, Ubiškės, Dūseikių kadastrinėse vietovėse, Telšių rajone, specialiojo plano“ sprendimais, vieta, kurioje numatoma vėjo elektrinių statyba, patenka į vėjo energetikai plėtoti skirtą H1 zoną.

PŪV planuojama Telšių rajono centrinėje dalyje šiauriau nuo centro, apie 2,1 km į šiaurės rytus nutolusi nuo Telšių, apie 19,5 km į pietryčius nuo Sedos ir apie 27 km į šiaurės rytus nuo Plungės bei 30 km į pietvakarius nuo Ventos. PŪV sklypai yra išsidėstę atokiau nuo urbanizuotų teritorijų, artimiausia gyvenamoji aplinka/gyvenamieji namai nuo vėjo elektrinių statybos vietų nutolę 0,33÷0,61 km atstumu.

Artimiausias visuomeninės paskirties objektas – VšĮ „Telšių krepšinio centras“, adresu Telšių r. sav. Telšių m. Šiaulių pl. 16, nuo PŪV nutolęs apie 1,4 km atstumu.

Susisiekimas su PŪV sklypais patogus – iš esamų rajoninių kelių tinklo per vietinės reikšmės žvyrkelius (lauko kelius), kurie pagal poreikį bus sustiprinti ir/ar renovuoti.

PŪV sklypuose ir jų gretimybėse nėra eksploatuojamų žemės gelmių telkinių, geologinių procesų ir reiškinių. Vadovaujantis GEOLIS duomenų bazėje pateikiama informacija, artimiausias naudingųjų iškasenų telkinys – Vigantiškių VI žvyro telkinys – nuo planuojamų vėjo elektrinių nutolęs maždaug už 7,3 km į vakarius.

Pagal Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano (toliau – Planas) kraštovaizdžio vizualinio estetinio potencialo brėžinio sprendinius, PŪV patenka į V2H1-a indeksais pažymėtą kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą. Šio vizualinio struktūros tipo kraštovaizdyje vyrauja vidutinė vertikaloji sąskaida (kalvotasis bei ryškių slėnių kraštovaizdis su trijų lygmenų videotopų kompleksais). Kraštovaizdžio horizontalioji vizualinė sąskaida yra vyraujančių pusiau uždarų iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs vertikalių ir horizontalių dominančių kompleksai.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenimis, PŪV teritorija, nepatenka į saugomų teritorijų tinklą. Artimiausia „Natura 2000“ teritorija nuo planuojamų vėjo elektrinių statybos vietų šiaurės vakarų kryptimi nutolusi apie 4,4 ir daugiau km (Plinkšių miškas BAST/PAST (LTTEL0016)) ir apie 13,5 km ir daugiau į rytus Virvytės upė ir jos apylinkės BAST (LTTEL0016), kurios ribos sutampa su Virvytės hidrografiniu draustiniu, bei vakarų/pietvakarių kryptimi apie 6,5-7,2 km nutolę Kęstaičių kaimo apylinkės (LTTEL0015) ir Germanto ežeras (LTTEL0001).

PŪV gretimioje teritorijoje vyrauja nedidelio ploto ūkiniai bei laukų apsauginiai miškai, o artimiausias valstybinės reikšmės miško plotas išsidėstęs į šiaurės vakarus apie 2 km atstumu. Planuojamų vėjo elektrinių statybos vietos nepatenka į Europos bendrijos natūralių buveinių teritorijas. Artimiausia PŪV vietai yra miško buveinė, nutolusi apie 0,95 km atstumu. Artimiausi vandens telkiniai: šiaurinėje pusėje nuo PŪV vietos prateka – upė Svaigė (ident. kodas: 30010833), o centre prateka – S-2 (ident. kodas: 30010834). Nei vienos vėjo elektrinės statybos vieta nepatenka į minėtų vandens telkinių pakrančių apsaugos juostas ir/ar zonas.

Vadovaujantis Lietuvos ornitologų draugijos su partneriais (Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu) nuo 2015 m. vasario iki 2017 kovo mėn. įgyvendinto projekto „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (VENBIS)“ duomenimis, PŪV vietos šikšnosparnių atžvilgiu patenka į teritoriją, kurioje nepakanda duomenų jautrumui nustatyti. „Natura 2000“ PAST ir BAST ir migruojančių/žiemojančių paukščių PŪV vietos patenka į teritoriją, kurioje nepakanda duomenų jautrumui nustatyti. Perinčių paukščių atžvilgiu PŪV vietos patenka į teritorijas, kuriose nepakanka duomenų jautrumui nustatyti, o viena patenka į mažai jautrias teritorijas.

PŪV vietos nepatenka į potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ar mineralinio vandens vandenviečių teritorijas, jų apsaugos zonas ir juostas. Artimiausias geriamojo vandens gręžinys (vandenvietė) nuo planuojamų vėjo elektrinių į pietus nutolęs apie 1,4 km (Degaičių naudojamas, Telšių apskr., Telšių r. sav., Degaičių sen., Degaičių k., Parko g.).

Vadovaujantis kultūros vertybių registro duomenimis, objekto teritorijoje ir jo gretimybėje nekilnojamosios kultūros vertybės neregistruotos. Artimiausia planuojamai teritorijai kultūros vertybė – 0,35 km atstumu nutolęs Skurvydiškės piliakalnis.

5. Trumpas planuojamos ūkinės veiklos aprašymas.

Planuojama iki 8 vėjo elektrinių statybą ir eksploataciją, kurių kiekvienos galia numatoma iki 1,8-2,3 MW, vėjo elektrinės aukščiausias taškas – iki 130 m, rotorius diametras iki 82 m, bokšto aukštis – iki 89 m.

Žemės sklypuose, kuriuose planuojama vėjo elektrinių Nr. 4 ir Nr. 6 statyba, buvo identifiukuota pelkė, kuri ribojasi su S-2 upeliu. Mažiausias atstumas nuo pelkės ribos iki artimiausio planuojamo atidalinti žemės sklypo ribos yra ne mažiau kaip 43 metrai ir planuojamos ūkinės veiklos vietos į upelio S-2 apsaugos pakrantės apsaugos juostą ir į pelkės teritoriją, kuri ribojasi su minėtu upeliu, nepatenka.

Veiklai numatyta naudoti vietinius kelius, kurie nustačius jų trūkumus, gali būti sustiprinti ir/ar renovuoti, o pažeidus vėjo elektrinių transportavimo metu atskirus kelio ruožus ir/ar tiltus – jie bus tinkamai sutvarkyti, atstatant iki jų buvusio lygio, o esant būtinybei kirsti nenumatytus sklypus, bus gauti rašytiniai žemės sklypų savininkų sutikimai. Planuojamų privažiavimų techniniai sprendiniai bus tokie, kad užtikrintų sunkiasvorių didelių gabaritų jėgainių konstrukcijas gabenančių transporto priemonių judėjimo galimybes. Privažiavimo prie planuojamų vėjo elektrinių veiklos sklypuose kelių danga bus įrengiama sutankinant gruntą ir padengiant smėlio-žvyro ir/ar dolomitinės skaldos sluoksniais. Nauji privažiavimai nebus įrengiami saugomose teritorijose, pelkėse, paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose bei kitose tokią veiklą draudžiamose teritorijose. Požeminis elektros kabelis nebus tiesiamas pelkės teritorijoje.

Siekiant sumažinti vizualinę kraštovaizdžio taršą generuojama elektros energija iš vėjo elektrinių požeminiais elektros kabeliais bus jungiama prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo vietos (prie esamos Tausalo transformatorinės pastotės, esančios sklype, kurio unikalus Nr. 4400-0818-1208, kad. Nr. 7868/0003:35 ir prie 10 kV oro linijos). Visi elektros kabeliai eis palei esamus (žemėtvarkos projektais numatytus kelius), o esant būtinybei kirsti nenumatytus sklypus, bus gauti rašytiniai žemės sklypų savininkų sutikimai (pasirašomos notarinės servituto sutartys), o negavus žemės sklypų savininkų sutikimų elektros kabeliai bus tiesiami koreguojant kabelių tiesimo trajektoriją. Iš viso numatoma nutiesti apie 5 km elektros. Jeigu bus nustatyta, jog elektros kabelio tiesimo trasa kirs teritorijoje esančius upelius ar kitus paviršinius vandens telkinius ir/ar jų pakrantės apsaugos juostas, tai siekiant sumažinti neigiamą poveikį vandens telkiniams bus numatytos neigiamą poveikį mažinančios priemonės, pvz. kabelio tiesimas uždaru (prastūmimo) būdu, o kryptinio gręžimo vietą įrengiant už paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juostos ribų.

Teritorija 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 melioracijos įrenginius, jie bus tinkamai sutvarkyti.

Vėjo elektrinių įranga bus pagaminta specializuotose gamyklose, atvežta į vietą ir čia montuojama, pagrindinė įranga turės įdiegtas moderniausias ir naujausias technologijas. Statybų metu bus naudojamas specialios paskirties betonai – pamatams lieti ir plieno strypai. Suformavus pamatus ant jų bus montuojami elektrinių bokštai, kurie gali būti plieniniai arba betoniniai. Toliau montuojamos kitos konstrukcijos – rotorius ir mentės surenkami ant žemės ir visa konstrukcija keliama ir pritvirtinama bokšto viršuje. Mentės gaminamos iš stiklo pluošto ir epoksidinių dervų.

Vėjo elektrinių veikimas bus autonominis, valdomas automatinio režimu. Elektros įrenginių, turbinos ir kt. elektrinės mechanizmų darbas bus fiksuojamas automatiniais davikliais, duomenys nuotolinio ryšio pagalba pastoviai perduodami į vėjo elektrinių valdymo centrą. Esant gedimui elektrinėse, jų darbas stabdomas automatiškai.

Pavojingų, radioaktyvių žaliavų ir/ar cheminių medžiagų bei preparatų (mišinių) naudoti nenumatoma. Vandens, žemės, dirvožemio ir/ar biologinės įvairovės išteklių naudojimai nebus.

PŪV atliekų susidarymo neįtakos. Nedideli kiekiai metalo ir mišrių statybinių atliekų gali susidaryti numatomų vėjo elektrinių statybos (pamatų statybos) metu. Šios atliekos bus komplektuojamos į specialius konteinerius ir pagal sutartis su atliekų tvarkytojais išvežamos tolimesniam tvarkymui. Vėjo elektrinių eksploatacijos metu vanduo nenaudojamas, todėl gamybinių nuotekų susidarymo ši veikla neįtakos. Pastovios darbo vietos nebus sukuriamos, todėl

buitinių nuotekų taip pat nesusidarys. Vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija aplinkos oro, dirvožemio ar vandens taršos neįtakos.

Triukšmo sklaidos skaičiavimai buvo atlikti programa WindPRO (versija 3.2). Atlikti skaičiavimai trimis paros periodais. Dienos periodu (7-19 val.), kai vėjo elektrinės veiks pilnu pajėgumu, kai jų garso lygis sieks 104 dBA, triukšmo lygio zona, siekianti 55 dBA susidaro už maždaug 30-50 m aplink kiekvieną elektrinę. Vakaro periodu (19-22 val.) numatomas vėjo elektrinių darbo režimo reguliavimas, kad garso lygis neviršytų 101,5 dBA, šiuo laikotarpiu triukšmo lygis iki 50 dBA sumažėja už 70-90 m nuo vėjo elektrinių bokštų. O eksploatuojant vėjo elektrines nakties periodu (22-7 val.) numatoma riboti vėjo elektrinių darbo režimą, kad jų sklaidžiamas garso lygis neviršytų 96 dBA. Nustatyta, kad leistinas nakties periodu triukšmo lygis 45 dBA bus pasiekiamas už 70-90 m nuo vėjo elektrinių bokštų ir padidintas triukšmas artimiausios gyvenamosios aplinkos nesieks. Įvertintas suminis triukšmo lygis su arčiausiai veiklos teritorijos esančiomis ir planuojamomis vėjo elektrinėmis parodė, kad suminis garso lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje viršijamas nebus.

Jungtinėje Karalystėje, Danijoje, Vokietijoje ir JAV per praėjusį dešimtmetį atlikus vėjo elektrinių triukšmo matavimus nustatyta, kad vėjo elektrinių infragarso lygis ir vibracija, šiuolaikinės konstrukcijos vėjo elektrinėse (mentimis prieš bokštą) yra žemiau slenksčio suvokimo ribos, net tiems žmonėms, kurie yra ypač jautrūs infragarso. Planuojamos vėjo elektrinės bus su priešvėjine sparnuotės įrengimo schema. Tokiu būdu vėjas pirmiau teka pro sparnuotę, paskui – pro gondolą, sparnuotę pasiekia nesutrikdytas oro srautas ir taip išvengiama infragarso susidarymo. Nuolatinės srovės sukuria nuolatinis stiprius magnetinius laukus. Pagal analogiškų vėjo elektrinių techninius duomenis generatoriaus, veikiančio pilna galia EML energijos srauto tankis (SLV) yra lygus $24 \mu\text{W}/\text{cm}^2$. Šis tankis matuojamas 1 m atstumu nuo generatoriaus. Elektros lauko stipris 1 m atstumu nuo generatoriaus siekia 8 kV/m. Kadangi generatorius yra gondoloje, aukštai virš žemės, EML stipris, kuris kinta pagal kubinę atstumo priklausomybę, visiškai neturės poveikio aplinkai, nes neviršys leistinos normos – 15 kV/m ir netgi nesieks 0,5 kV/m.

Šešėliavimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje įvertinimui atliktas modeliavimas programa WindPRO (versija 3.2) – pačiu blogiausiu variantu, priimant, kad visų pastatų visi langai yra orientuoti į vėjo elektrines („Green House Mode“). Šešėliavimo sklaidos rezultatai parodė, kad nuo planuojamų vėjo elektrinių padidintas šešėliavimas artimiausios gyvenamosios aplinkos nesieks. Įvertintinus suminius šešėliavimo sklaidos rezultatus nustatyta, kad PŪV ir su UAB „Dalis gero“ suplanuota viena vėjo elektrine apsiungia į vieną šešėliavimo zoną, tačiau padidintas šešėliavimas artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiekia. PŪV ir su UAB „Degaičių vėjas“ suplanuotomis vėjo elektrinėmis šešėliavimo zonos neapsijungia ir nesusisiečia, jos viena nuo kitos nutolusios apie 500 m atstumu.

Vėjo elektrinių apsaugai nuo aplinkos oro poveikio korozijos atžvilgiu įrengta antikorozinė danga, atsparumui žemės drebėjimams sustiprinti vėjo elektrinėse įrengta lanksti konstrukcija, daugiacylinčiai amortizuojantys inkarai, nuo žaibų saugo pilnai integruota žaibosaugos sistema.

6. Priemonės numatomam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti arba užkirsti jam kelią.

6.1. Vėjo elektrinių įrengimo darbai nebus vykdomi pavasarinės paukščių migracijos metu, t. y. kovo-gegužės mėn. ir tokius darbus numatoma vykdyti kiek galima trumpesnę laikotarpį, kad sumažinti ir vietinių perinčių paukščių trikdymą. Optimaliausias vėjo elektrinių įrengimo darbų laikas rugpjūčio – vasario mėn.

6.2. Statybų metu nukastas dirvožemis bus panaudojamas vietos reljefo lyginimui, formuojant įvažiavimų ir privažiavimo kelių pylimus.

6.3. Numatoma vykdyti paukščių ir šikšnosparnių monitoringą pagal parengtą paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programą suderintą su Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – Agentūra). Monitoringo metu nustačius reikšmingą poveikį bus numatytos prevencinės priemonės bei atliktas prevencinių priemonių taikymo monitoringas. Taikomos prevencinės priemonės, jų mastas ir pobūdis nustatomas ir sprendimai priimami įvertinus bei palyginus monitoringų rezultatus, gautus prieš parko paleidimą bei parko veiklos laikotarpiu.

6.4. Jeigu bus nustatyta, jog elektros kabelio tiesimo trasa kirs teritorijoje esančius upelius ar kitus paviršinius vandens telkinius ir/ar jų pakrantės apsaugos juostas, tai siekiant sumažinti neigiamą poveikį vandens telkiniams bus numatytos neigiamą poveikį mažinančios priemonės, pvz. kabelio tiesimas uždaru (prastūmimo) būdu, o kryptinio gręžimo vietą įrengiant už paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juostos ribų

6.5. Vėjo elektrinių apsaugai nuo aplinkos oro poveikio korozijos atžvilgiu įrengta antikorozinė danga, atsparumui žemės drebėjimams sustiprinti vėjo elektrinėse įrengta lanksti konstrukcija, daugiacilindriai amortizuojantys inkarai, nuo žaibų saugo pilnai integruota žaibosaugos sistema.

6.6. Teritorija 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 melioracijos įrenginius, jie bus tinkamai sutvarkyti.

6.7. Atsižvelgiant į tai, jog planuojama ūkinė veikla patenka į BIII tipui, tai vėjo jėgainių statyba gali būti planuojama ir vykdoma taip, kad kraštovaizdžio kompleksų vizualinė raiška ir kokybė nepablogėtų (Plano 71 punktą), t. y. šių statinių vizualinė tarša, siekiant išvengti nagrinėjamos veiklos galimai sukulto ilgalaikio regimojo neigiamo poveikio, turi būti, arba visai eliminuota, arba turi kuo mažiau pakeisti kraštovaizdį ir (ar) sumažinti jo estetinę vertę, todėl PŪV organizatorius numato imtis sekančių kompensacinių priemonių:

- ūkinei veiklai pasirinkta teritorija yra numatyta vėjo elektrinių plėtros teritorijoms, yra nuošalioje ir retai apgyvendintoje teritorijoje, o vėjo elektrinės teritorijoje numatyta išdėstyti, taip, kad būtų kuo mažiau atkreipiamas dėmesys nuo artimiausio magistralinio kelio A11 Šiauliai-Palanga, praeinančio už 0,8-1,9 km į pietus nuo planuojamų vėjo elektrinių; taip pat paminėtina, jog šiuo atveju vėjo elektrinių parametrai numatomi – sparnuotės diametras iki 82 m, o bokšto aukštis iki 89 m; aukščiausias konstrukcijų taškas iki 130 m.

- planuojamos vėjo elektrinės bus dažomos šviesiomis dangaus fonui artimomis spalvomis, o speciali dažų sudėtis leis išvengti konstrukcijų blizgėjimo ir atspindžių susidarymo.

- techninio projekto eigoje numatoma pasitelkus kraštovaizdžio specialistus išnagrinėti situaciją dėl galimo poveikio kraštovaizdžiui, kurie įvertins situaciją prieš vėjo jėgainių statybą ir po vėjo elektrinių statybos. Specialistams nustačius ilgalaikio regimojo neigiamo poveikio riziką, bus imamasi papildomų kompensacinių priemonių, tokių kaip pvz. apatinės bokšto dalies maskavimas, t. y. galimybė suformuoti juostines lapuočių ir/ar spygliuočių želdinių bioarchitektūrinės kompozicijas, nurodant želdinių parametrus, t. y. diametrą, rūšį, amžių, sodinimo vietas ir kt. Tokiu atveju, nebūtų matoma apatinė vėjo elektrinių bokšto dalis ir kartu sumažėtų jos dominavimas kraštovaizdyje, o likusi aukštesnė bokšto dalis ir sparnuotės matomumas būtų mažiau reikšmingas. Želdinių sodinimo vietas bus raštiškai suderintos su sklypų savininkais (gauti sutikimai). Galimos ir kitos poveikio kraštovaizdžiui mažinimo priemonės, kurios bus detalizuotos ir nustatytos techninio projekto metu, atsižvelgiant į kraštovaizdžio specialistų išvadą.

6.8. Vykdomos veiklos metu paaiškėjus, kad daromas didesnis poveikis aplinkai už atrankos informacijoje pateiktus arba teisės aktuose nustatytus rodiklius, veiklos vykdytojas privalės nedelsiant taikyti papildomas poveikį aplinkai mažinančias priemones arba mažinti veiklos apimtį/nutraukti veiklą.

6.9. Veiklos vykdytojas visais atvejais privalės laikytis visų aktualių veiklą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų, keičiantis teisiniam reglamentavimui atitinkamai keisti veiklos rodiklius.

7. Motyvai, kuriais remtasi priimant atrankos išvadą.

7.1. PŪV teritorija nepatenka į saugomas teritorijas. Agentūra kreipėsi tarnybinės pagalbos į Valstybinę saugomų teritorijų tarnybą prie Aplinkos ministerijos (toliau – VSTT) dėl PŪV poveikio greta esančioms saugomoms teritorijoms. VSTT 2020-05-12 raštu Nr. (4)-V3- 524 (7.21) (toliau – Rašte) pateikė rašytinę nuomonę, kad artimiausia „Natura 2000“ buveinių ir paukščių apsaugai svarbi teritorija – Plinkšių miškas, nuo PŪV nutolęs apie 4,4 km. Rašte nurodyta, kad PŪV yra pakankamu atstumu nutolusi nuo saugomų teritorijų ir jose saugomų gamtinių vertybių ir PŪV įgyvendinimas reikšmingos neigiamos įtakos neturės. VSTT Rašte nurodo, kad PŪV nevertinama, kaip planuojama „Natura 2000“ artimoje aplinkoje, todėl VSTT

dalyvavimas poveikio aplinkai vertinimo procese netikslingas. Taip pat Rašte nurodyta, kad dėl didelio (50 kartų numatomą jėginių aukštų viršijančio) atstumo iki kraštovaizdį saugančių teritorijų (valstybinių parkų ir kraštovaizdžio draustinių), todėl netikslinga atlikti poveikio aplinkai vertinimą saugomų teritorijų kraštovaizdžio aspektu.

7.2. Vadovaujantis Telšių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano, patvirtinto 2008-04-24 Telšių rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T1-165, teritorija, kurioje numatoma statyti 8 vėjo elektrines, Telšių rajono savivaldybės bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų sprendinių brėžinyje patenka į tausojamą ūkininkavimo zoną su patenkinamos ūkinės vertės žeme. Vadovaujantis Telšių rajono savivaldybės tarybos patvirtintu 2012-11-22 sprendimu Nr. T1-428 „Dėl teritorijos, esančios Degaičių, Eigirdžių, Patausalės, Dirmeikių, Tryškių, Ubiškės, Dūseikių kadastrinėse vietovėse, Telšių rajone, specialiojo plano“ sprendimais, vieta, kurioje numatoma vėjo elektrinių statyba, patenka į vėjo energetikai plėtoti skirtą H1 zoną.

7.3. Triukšmo sklaidos skaičiavimai buvo atlikti programa WindPRO (versija 3.2). Atlikti skaičiavimai trimis paros periodais. Dienos periodu (7-19 val.), kai vėjo elektrinės veiks pilnu pajėgumu, kai jų garso lygis sieks 104 dBA, triukšmo lygio zona, siekianti 55 dBA susidaro už maždaug 30-50 m aplink kiekvieną elektrinę. Vakaro periodu (19-22 val.) numatomas vėjo elektrinių darbo režimo reguliavimas, kad garso lygis neviršytų 101,5 dBA, šiuo laikotarpiu triukšmo lygis iki 50 dBA sumažėja už 70-90 m nuo vėjo elektrinių bokštų. O eksploatuojant vėjo elektrines nakties periodu (22-7 val.) numatoma riboti vėjo elektrinių darbo režimą, kad jų skleidžiamas garso lygis neviršytų 96 dBA. Nustatyta, kad leistinas nakties periodu triukšmo lygis 45 dBA bus pasiekiamas už 70-90 m nuo vėjo elektrinių bokštų ir padidintas triukšmas artimiausios gyvenamosios aplinkos nesieks. Įvertintas suminis triukšmo lygis su arčiausiai veiklos teritorijos esančiomis ir planuojamomis vėjo elektrinėmis parodė, kad suminis garso lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje viršijamas nebus.

7.4. Šešėliavimo artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje įvertinimui atliktas modeliavimas programa WindPRO (versija 3.2) – pačiu blogiausiu variantu, priimant, kad visų pastatų visi langai yra orientuoti į vėjo elektrines („Green House Mode“). Šešėliavimo sklaidos rezultatai parodė, kad nuo planuojamų vėjo elektrinių padidintas šešėliavimas artimiausios gyvenamosios aplinkos nesieks. Įvertintinus suminius šešėliavimo sklaidos rezultatus nustatyta, kad PŪV ir su UAB „Dalis gero“ suplanuota viena vėjo elektrine apsiungia į vieną šešėliavimo zoną, tačiau padidintas šešėliavimas artimiausios gyvenamosios aplinkos nesiekia. PŪV ir su UAB „Degaičių vėjas“ suplanuotomis vėjo elektrinėmis šešėliavimo zonos neapsijungia ir nesusisiečia, jos viena nuo kitos nutolusios apie 500 m atstumu.

7.5. Pagal analogiškų vėjo elektrinių techninius duomenis generatoriaus, veikiančio pilna galia EML energijos srauto tankis (SLV) yra lygus $24 \mu\text{W}/\text{cm}^2$. 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 neigiamo poveikio elektromagnetinės spinduliuotės (elektromagnetinių laukų susidarymo) aspektu nebus.

7.6. Pagal Plano kraštovaizdžio vizualinio estetinio potencialo brėžinio sprendinius, PŪV patenka į V2H1-a indeksais pažymėtą kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą. Šio vizualinio struktūros tipo kraštovaizdyje vyrauja vidutinė vertikalioji sąskaida (kalvotasis bei ryškių slėnių kraštovaizdis su trijų lygmenų videotopų kompleksais). Kraštovaizdžio horizontalioji vizualinė sąskaida yra vyraujančių pusiau uždarytų iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs vertikalių ir horizontalių dominančių kompleksai. Atsižvelgiant į tai, jog planuojama ūkinė veikla patenka į BIII tipui, tai vėjo jėginių statyba gali būti planuojama ir vykdoma taip, kad kraštovaizdžio kompleksų vizualinė raiška ir kokybė nepablogėtų (Plano 71 punktą), t. y. šių statinių vizualinė tarša, siekiant išvengti nagrinėjamos veiklos galimai sukelti ilgalaikio regimojo neigiamo poveikio, turi būti, arba visai eliminuota, arba turi kuo mažiau pakeisti kraštovaizdį ir (ar) sumažinti jo estetinę vertę, todėl PŪV organizatorius numato imtis sekančių kompensacinių priemonių:

- ūkinei veiklai pasirinkta teritorija yra numatyta vėjo elektrinių plėtos teritorijoms, yra nuošalioje ir retai apgyvendintoje teritorijoje, o vėjo elektrinės teritorijoje numatyta išdėstyti, taip, kad būtų kuo mažiau atkreipiamas dėmesys nuo artimiausio magistralinio kelio A11 Šiauliai-

Palanga, praeinančio už 0,8-1,9 km į pietus nuo planuojamų vėjo elektrinių; taip pat paminėtina, jog šiuo atveju vėjo elektrinių parametrai numatomi – sparnuotės diametras iki 82 m, o bokšto aukštis iki 89 m; aukščiausias konstrukcijų taškas iki 130 m.

- planuojamos vėjo elektrinės bus dažomos šviesiomis dangaus fonui artimomis spalvomis, o speciali dažų sudėtis leis išvengti konstrukcijų blizgėjimo ir atspindžių susidarymo.

- techninio projekto eigoje numatoma pasitelkus kraštovaizdžio specialistus išnagrinėti situaciją dėl galimo poveikio kraštovaizdžiui, kurie įvertins situaciją prieš vėjo jėginių statybą ir po vėjo elektrinių statybos. Specialistams nustačius ilgalaikio regimojo neigiamo poveikio riziką, bus

7.7. imamasi papildomų kompensacinių priemonių, tokių kaip pvz. apatinės bokšto dalies maskavimas, t. y. galimybė suformuoti juostines lapuočių ir/ar spygliuočių želdinių bioarchitektūrinės kompozicijas, nurodant želdinių parametrus, t. y. diametrą, rūšį, amžių, sodinimo vietas ir kt. Tokiu atveju, nebūtų matoma apatinė vėjo elektrinių bokšto dalis ir kartu sumažėtų jos dominavimas kraštovaizdyje, o likusi aukštesnė bokšto dalis ir sparnuotės matomumas būtų mažiau reikšmingas. Želdinių sodinimo vietas bus raštiškai suderintos su sklypų savininkais (gauti sutikimai). Galimos ir kitos poveikio kraštovaizdžiui mažinimo priemonės, kurios bus detalizuotos ir nustatytos techninio projekto metu, atsižvelgiant į kraštovaizdžio specialistų išvadą.

7.8. Nedideli kiekiai metalo ir mišrių statybinių atliekų gali susidaryti numatomų vėjo elektrinių statybos (pamatų statybos) metu. Šios atliekos bus komplektuojamos į specialius kontenerius ir pagal sutartis su atliekų tvarkytojais išvežamos tolimesniam tvarkymui.

7.9. Pavojingų, radioaktyvių žaliavų ir/ar cheminių medžiagų bei preparatų (mišinių) naudoti nenumatoma. Vandens, žemės, dirvožemio ir/ar biologinės įvairovės išteklių naudojami nebus. Vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija aplinkos oro, dirvožemio ar vandens taršos neįtakos.

7.10. Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos Telšių departamentas pagal PAV įstatymo 6 str. 5 d. 1 p., atsakingas už planuojamos ūkinės veiklos veiksmų, darančių įtaką visuomenės sveikatai, galimo poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, 2020-05-12 raštu Nr. (8-11 14.3.5 E)2-21114 „Dėl Aplinkos apsaugos agentūros 2020 m. balandžio 27 d. pranešimo dėl poveikio aplinkai vertinimo atrankos“ pateikė išvadą, kad PŪV poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

7.11. Šiaulių priešgaisrinė gelbėjimo valdyba pagal PAV įstatymo 6 str. 5 d. 3 p., atsakinga už planuojamos ūkinės veiklos vykdymo metu galimų įvykių, ekstremaliųjų įvykių, ekstremaliųjų situacijų, numatomų priemonių joms išvengti ar sušvelninti ir padariniams likviduoti, 2020-05-04 raštu Nr. 9.4-6-354 „Dėl gautos informacijos apie planuojamą ūkinę veiklą“ pateikė išvadą, kad pasiūlymų dėl poveikio aplinkai vertinimo neturi.

7.12. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Telšių skyrius pagal PAV įstatymo 6 str. 5 d. 2 p., atsakingas už galimą planuojamos ūkinės veiklos poveikį nekilnojamajam kultūros paveldui, 2020-04-30 raštu Nr. (9.38-Te)2Te-177 „Dėl gautos atrankos informacijos apie planuojamą ūkinę veiklą“ pateikė išvadą, kad poveikio aplinkai vertinimas kultūros paveldo apsaugos aspektu nereikalingas.

7.13. Telšių rajono savivaldybės administracija pagal PAV įstatymo 6 str. 5 d. 5 p., atsakinga už planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ir šios veiklos galimo poveikio aplinkai, atsižvelgiant į patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius bei galimybes pagal teisės aktų reikalavimus juos keisti ir į pagal įstatymus vykdomo savivaldybės aplinkos stebėsenos (monitoringo) duomenis, 2020-06-30 raštu Nr. R7-1434 „Dėl informacijos, reikalingos atrankos išvadai priimti, pateikimo“ pateikė išvadą, kad pastabų dėl PŪV poveikio aplinkai vertinimo neturi.

7.14. Agentūra pastabų ir pasiūlymų dėl PŪV poveikio aplinkai vertinimo, iš suinteresuotos visuomenės negavo.

8. Priimta atrankos išvada.

Atsižvelgiant į išdėstytus motyvus bei priemones, numatomam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, vadovaujantis PAV įstatymo 7 straipsnio 7 dalimi, priimama atrankos išvada: UAB „Ekoinversta“ planuojamai ūkinei veiklai – iki 8 vėjo elektrinių statybos ir eksploatacijos Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k. – poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

9. Nurodoma atrankos išvados apskundimo tvarka.

Jūs turite teisę apskusti šį sprendimą Lietuvos administracinių ginčų komisijai (Vilniaus g. 27, 01402 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Vilniaus apygardos administraciniam teismui (Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo šio sprendimo įteikimo dienos.

Direktorius įgaliota direktoriaus pavaduotoja

Zita Šilienė

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Aplinkos apsaugos agentūra, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	ATRANKOS IŠVADA DĖL IKI 8 VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBOS IR EKSPLOATACIJOS TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., SKURVYDIŠKĖS K. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2020-07-14 Nr. (30.2)-A4E-6161
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0, GEDOC
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	ZITA ŠILINĖ, Direktorius pavaduotoja
Parašo sukūrimo data ir laikas	2020-07-14 16:50:13
Parašo formatas	Parašas, pažymėtas laiko žyma
Laiko žymoje nurodytas laikas	2020-07-14 16:50:34
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B
Sertifikato galiojimo laikas	2019-12-04 - 2022-12-03
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Danguolė Petravičienė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2020-07-14 16:58:51
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2020-01-09 - 2021-01-08
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02
El. dokumento įvykius aprašantys metaduomenys	
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja. Tikrinimo data: 2020-07-15 15:31:55
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2020-07-15 atspausdino Dovilė Petraškaitė
Paieškos nuoroda	



**NACIONALINIO VISUOMENĖS SVEIKATOS CENTRO
PRIE SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJOS
TELŠIŲ DEPARTAMENTAS**

Biudžetinė įstaiga, Kalvarijų g. 153, LT-08221 Vilnius.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 291349070.
Departamento duomenys: J. Biliūno g. 3, LT-87317 Telšiai, tel. (8 444) 47 276, faks. (8 444) 69 720,
el. p. telsiai@nvsc.lt

Uždarajai akcinei bendrovei "EKOSISTEMA" 2020-09- Nr. (8-11 14.3.4 E)2-
info@ekosistema.lt, neda@ekosistema.lt Į 2020-09-03 Nr. 20-189

DĖL SPRENDIMO DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMYBIŲ

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymu Nr. V-474, 45 punktu, informuojame, kad Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Telšių departamente buvo priimtas sprendimas 2020 m. rugsėjo 23 d., Nr. (8-11 14.3.4 E)BSV-39808 dėl UAB „*Ekoinversta*“ planuojamos ūkinės veiklos vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija adresu Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k. veiklos galimybių. PRIDEDAMA. Sprendimas, 3 lapai.

Telšių departamento direktorė

Giedrė Ligeikienė

Raimundas Raibužis, tel. (8 444) 60 307, el. p. raimundas.raibuzis@nvsc.lt

Nuorašas tikras

Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos

2020-09-24





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

SPRENDIMAS DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMYBIŲ

2020-09- Nr. (8-11 14.3.4 E)BSV-
Telšiai

1. Duomenys apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių:	
<i>(juridinio asmens pavadinimas, kodas / filialo pavadinimas, kodas / fizinio asmens vardas, pavardė)</i>	UAB „Ekoinversta“ 302471089
<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>	Laižuvos g. 24, Mažeikiai
<i>(kontaktiniai telefonai, faksas, elektroninio pašto adresas)</i>	Tel. (8 612) 32 327, el. p. ekoinversta@gmail.com
2. Duomenys apie Ataskaitos rengėją:	
<i>(juridinio asmens pavadinimas, kodas / filialo pavadinimas, kodas / fizinio asmens vardas, pavardė)</i>	UAB „EKOSISTEMA“ 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
<i>(kontaktiniai telefonai, faksas, elektroninio pašto adresas)</i>	Tel. (8 46) 430 463, tel./faks. (8 46) 430 469, el. p.: info@ekosistema.lt, neda@ekosistema.lt
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas:	
Vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija	
4. Planuojamos ūkinės veiklos adresas:	
<i>(apskritis, miestas, rajonas, seniūnija, kaimas, gatvė)</i>	Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k.
5. Planuojamos ūkinės veiklos trumpas aprašymas:	
<p>UAB „Ekoinversta“ planuoja 8 vėjo elektrinių statybą ir eksploataciją (žemės sklypų kad. Nr.: 7805/0001:158, 7805/0001:268, 7805/0001:299, 7805/0001:195, 7805/0001:335, 7805/0001:403, 7805/0001:4 ir 7805/0001:222 Degaičių k.v.), kurių techniniai parametrai yra: galia – 1,8-2,3 MW, sparnuotės diametras – 82 m, bokšto aukštis – 78,3-89 m, bendras aukštis – iki 130 m, gamintojo deklaruojamas maksimalus garso lygis – 104 dBA, 18 sparnuotės apsisukimų per minutę, esant nominaliam galingumui, menčių skaičius – 3, kurios yra iš organinės kompozicinės medžiagos, sutvirtintos stiklo ar anglies pluoštu. Vėjo elektrinių veikimas bus autonominis, valdomas automatinio režimu. Teritorija, kurioje numatoma statyti vėjo elektrines, patenka į specialiojo plano (Telšių rajono savivaldybės tarybos 2012 m. lapkričio 22 d. sprendimas Nr. T1- Nuorastas tikras</p>	

Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos

2020-09-24

428 „Dėl teritorijos, esančios Degaičių, Egirdžių, Patausalės, Dirmeikių, Tryškių, Ubiškės, Duseikių kadastrinės vietovės, Telšių rajone, specialiojo plano patvirtinimo“) parinktas tinkamiausias vėjo energetikai plėtoti zonas (H1 zona). Artimiausia gyvenamoji aplinka nuo vėjo elektrinių statybos vietų yra nutolusi apie 330 m atstumu.

6. Ataskaitoje siūlomas sanitarinės apsaugos zonos ribų dydis (pridedamas brėžinys (topografinė nuotrauka ar kadastrinis žemėlapis), kuriame nurodytos sanitarinės apsaugos zonos ribos):

<i>(sanitarinės apsaugos zonos ribų dydis metrais, taršos šaltinis (-iai), nuo kurio (-ių) nustatomos sanitarinės apsaugos zonos ribų dydis)</i>	Sanitarinės apsaugos zonos (toliau – SAZ) ribų dydžius numatoma suformuoti atsižvelgiant į vėjo elektrinių triukšmo sklaidos 45 dBA izoliniją (70-90 m nuo vėjo elektrinių Nr.: VE1-VE8 bokštų). Stacionarus triukšmo šaltiniai – vėjo elektrinės.
--	---

7. Ataskaitoje apibūdinti visuomenės sveikatai darantys įtaką veiksniai ir jų įvertinimas:

1. Triukšmas. Vėjo elektrinių triukšmo sklaidos skaičiavimai atlikti kompiuterine programa „WindPRO“ (versija 3.4). Skaičiavimams naudotas Enercon E82 (galia – 2,3 MW) vėjo elektrinių modelis. Pagal apskaičiuotus ir įvestus į modeliavimo programą parametrus buvo sudaryti teritorijos triukšmo sklaidos žemėlapiai, kur triukšmo lygiai buvo skaičiuojami, kai vėjo greitis 10 m/s. Skaičiavimuose pasirinktas 82 m sparnuotės diametras ir 78,3 m bokšto aukštis. Taip pat naudotas foninis triukšmo lygis – 40 dBA. Skaičiavimo aukštis nuo žemės paviršiaus – 1,5 m. Pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą, yra: L_{dienos} – 55 dBA, L_{vakaro} – 50 dBA, $L_{nakties}$ – 45 dBA. Vakaro (19-22 val.) ir nakties (22-7 val.) periodais numatoma reguliuoti vėjo elektrinių darbo režimą, kad garso lygis vakaro metu neviršytų – 101,5 dBA, o nakties metu – 96 dBA. Dienos periodu (7-19 val.) darbo režimo apribojimai vėjo elektrinėms nebus taikomi (104 dBA). Pagal poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitoje pateiktus triukšmo sklaidos skaičiavimus nustatyta, kad leistinas triukšmo lygis vakaro (50 dBA) ir nakties (45 dBA) periodais bus pasiekiamas, statant 8 vėjo elektrines (skaičiavimams naudotas Enercon E82 (2,3 MW) modelis), už 70-90 m nuo vėjo elektrinių bokštų, o dienos metu (55 dBA), kai darbo režimo apribojimai vėjo elektrinėms nebus taikomi (104 dBA) – už 30-50 m nuo vėjo elektrinių bokštų. Papildomai atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai visais paros periodais įvertinant 8 planuojamas ir jau anksčiau gretimybėse UAB „Degaičių vėjas“ ir UAB „Dalis gero“ suplanuotas vėjo elektrines. Triukšmo lygio viršijimų artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nenumatoma.

2. Šešėliavimas. Lietuvoje nėra patvirtintų metodikų ar higienos normų šešėliavimo poveikio vertinimui. Kaip leidžiamas šešėliavimo lygis yra priimtas Vokietijos standartų rekomenduojamas leistinas šešėliavimo ribinis lygis (maksimaliai 30 valandų per metus arba 30 min. per dieną). Galimas šešėliavimas artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje atliktas modeliavimo programa „WindPRO“ (versija 3.4) – pačiu blogiausiu variantu, priimant, kad visų pastatų visi langai yra orientuoti į vėjo elektrines. Iš šešėliavimo sklaidos rezultatų matyti, kad planuojamų vėjo elektrinių padidintas šešėliavimas artimiausios gyvenamosios aplinkos nesieks. Tokia pati situacija matyti ir įvertinus gretimybėse jau suplanuotas UAB „Degaičių vėjas“ ir UAB „Dalis gero“ vėjo elektrines.

3. Infragarsas ir žemo dažnio garsas. Infragarso problema yra labiau būdinga vėjo elektrinėms su pavėjine sparnuotės išdėstymo ar įrengimo schema (oro srautas pirmiau apteka generatorių, o po to pasiekia sparnuotę). Planuojamos vėjo elektrinės 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. Lietuvoje nėra patvirtintų infragarso ir žemo dažnio garsų modeliavimo metodų, todėl nustatinėjant vėjo elektrinių SAZ infragarso nevertinamas.

~~Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos~~

4. Elektromagnetinė spinduliuotė. Vėjo elektrinių generatoriaus, veikiančio pilna galia, elektromagnetinio lauko energijos srauto tankis 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, elektromagnetinio lauko stipris, kuris kinta pagal kubinę atstumo priklausomybę, visiškai neturės poveikio aplinkai, nes neviršys 15 kV/m ir net nesieks 0,5 kV/m. Neigiamo poveikio elektromagnetinės spinduliuotės (elektromagnetinių laukų susidarymo) aspektu nebus.

5. Rizikos apibūdinimas. Vėjo elektrinės bus apsaugotos nuo ekstremalių meteorologinių sąlygų: nuo jūrinės korozijos įrengta antikorozinė danga; atsparumui žemės drebėjimams sustiprinti vėjo elektrinėse įrengta lanksti konstrukcija, daugiacilindriai amortizuojantys inkarai; nuo žaibų saugo pilnai integruota žaibosaugos sistema; normalus eksploatacijos režimas vyksta $-35\text{ }^\circ\text{C}$ - $+60\text{ }^\circ\text{C}$ temperatūriniame intervale. Vėjo elektrinėse yra įdiegta stabdymo sistema, kad esant didesniai vėjo greičiui, negu numatyta gamykliškai, vėjo elektrinės sparnuotės sukimasis stabdomas automatiškai. Planuojamų statyti vėjo elektrinių aukštis gali siekti 130 metrų, o artimiausia gyvenamoji teritorija apie 330 m atitolusi nuo vienos iš vėjo elektrinių, todėl vėjo elektrinių bokštų deformacija, kurią galėtų sukelti gamtiniai ir antropogeniniai veiksniai, įtakos esantiems statiniams neturės.

8. Išvada:

(nurodyti, jog planuojamos ūkinės veiklos sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus arba kokių visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimų planuojamos ūkinės veiklos sąlygos neatitinka (nurodant konkretaus teisės akto straipsnį, jo dalį, punktą)

Planuojamos ūkinės veiklos sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus.

Nusprendžiu, kad planuojama ūkinė veikla yra leistina pasirinktoje vietoje.

Telšių departamento direktorė

A. V.

Giedrė Ligeikienė

Nuorašas tikras

Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos

2020-09-24

DETALŪS METADUOMENYS

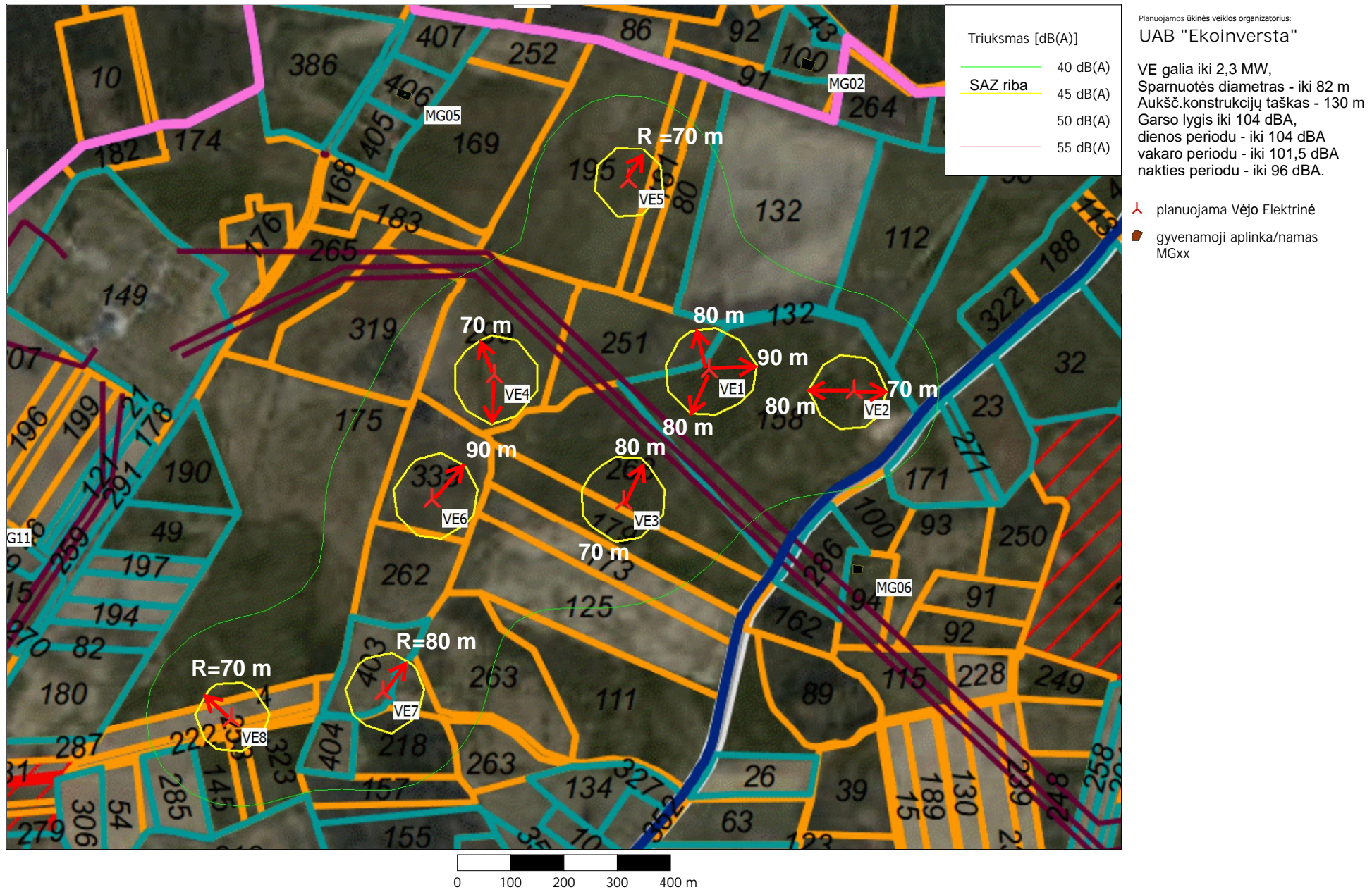
Dokumento sudarytojas (-ai)	Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos 291349070, Kalvarijų g. 153, 08221 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL SPRENDIMO DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMYBIŲ
Dokumento registracijos data ir numeris	2020-09-24 Nr. (8-11 14.3.4 E)2-72196
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Giedrė Ligeikienė, Telšių departamento direktorė, Telšių departamentas
Sertifikatas išduotas	GIEDRĖ LIGEIKIENĖ, Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie SAM LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2020-09-24 15:58:11 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2020-09-24 15:58:18 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2019-07-10 10:17:25 – 2022-07-09 10:17:25
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avily, Nacionalinis visuomenės sveikatos centras, i.k.291349070 LT", sertifikatas galioja nuo 2018-12-21 14:06:53 iki 2021-12-20 14:06:53
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	1
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos 291349070, Kalvarijų g. 153, 08221 Vilnius
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	SPRENDIMAS DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMYBIŲ
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	2020-09-23 Nr. (8-11 14.3.4 E)BSV-39808
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avily, versija 3.5.33
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2020-09-24 16:05:36)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2020-09-24 16:05:36 Dokumentų valdymo sistema Avily

Nuorašas tikras

Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos

2020-09-24

Brėžinys su nurodytomis sanitarinės apsaugos zonų ribomis



2 PRIEDAS

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

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2022-04-01 10:09:22

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

 Registro Nr.: **44/2575864**
 Registro tipas: **Žemės sklypas**
 Sudarymo data: **2020-10-28**
Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k.
2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypas
Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k.
Pastaba. Adreso objektui adresas nesuteiktas
Unikalus daikto numeris: **4400-5548-9011**Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **7805/0001:424 Degaičių k.v.**Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**Žemės sklypo naudojimo būdas: **Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos**Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 4400-4738-3944**Žemės sklypo plotas: **0.2000 ha**Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **0.2000 ha**iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **0.2000 ha**Nusausintos žemės plotas: **0.0210 ha**Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **16.1**Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**Indeksuota žemės sklypo vertė: **389 Eur**Žemės sklypo vertė: **243 Eur**Vidutinė rinkos vertė: **1820 Eur**Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2020-11-18**Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**Kadastro duomenų nustatymo data: **2020-11-16**
3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra
4. Nuosavybė:

4.1.

Nuosavybės teisė

Savininkas: **Akinė bendrovė "ŽEMAITIJOS PIENAS", a.k. 180240752**Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5548-9011, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2020-11-19 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 11058**Įrašas galioja: **Nuo 2020-11-26**
5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra
6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra
7. Juridiniai faktai: įrašų nėra
8. Žymos: įrašų nėra
9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

9.1.

Komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5548-9011, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2020-11-16 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla****2020-11-16 Sutikimas**Plotas: **2000.00 kv. m**Įrašas galioja: **Nuo 2020-11-18**

9.2.

Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5548-9011, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2020-10-26 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas**
Nr. 37SK-1366-(14.37.110 E.)Plotas: **210.00 kv. m**Įrašas galioja: **Nuo 2020-10-28**
10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

10.1.

Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5548-9011, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2020-11-16 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla****2020-11-16 Sutikimas**Įrašas galioja: **Nuo 2020-11-18**

10.2.

Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)

RAIMUNDAS SKETRYŠDaiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5548-9011, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2016-03-17 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-2392****2020-11-16 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**Įrašas galioja: **Nuo 2020-11-18**

10.3.

Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)

RAIMUNDAS SKETRYŠDaiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5548-9011, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2016-03-17 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-2392****2020-10-15 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**Įrašas galioja: **Nuo 2020-10-28**

10.4.

Suformuotas padalijimo būdu (daikto registravimas)

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5548-9011, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2020-10-15 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla****2020-10-26 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas**
Nr. 37SK-1366-(14.37.110 E.)Įrašas galioja: **Nuo 2020-10-28**
11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra
12. Kita informacija: įrašų nėra
13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2022-04-01 10:03:16

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

 Registro Nr.: **78/15634**
 Registro tipas: **Žemės sklypas**
 Sudarymo data: **2000-04-21**
Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k.
2. Nekilnojamieji daiktai:

 2.1. **Žemės sklypas**
Telšių r. sav., Degaičių sen., Skurvydiškės k.
 Unikalus daikto numeris: **7805-0001-0175**
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **7805/0001:175 Degaičių k.v.**
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**
 Žemės sklypo plotas: **20.6658 ha**
 Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **17.4219 ha**
 iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **17.4219 ha**
 Užstatyta teritorija: **0.6922 ha**
 Kitos žemės plotas: **2.5517 ha**
 Nusausintos žemės plotas: **6.3548 ha**
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **27.4**
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
 Indeksuota žemės sklypo vertė: **10158 Eur**
 Žemės sklypo vertė: **6349 Eur**
 Vidutinė rinkos vertė: **39100 Eur**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2021-12-14**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2021-11-08**
3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra
4. Nuosavybė:

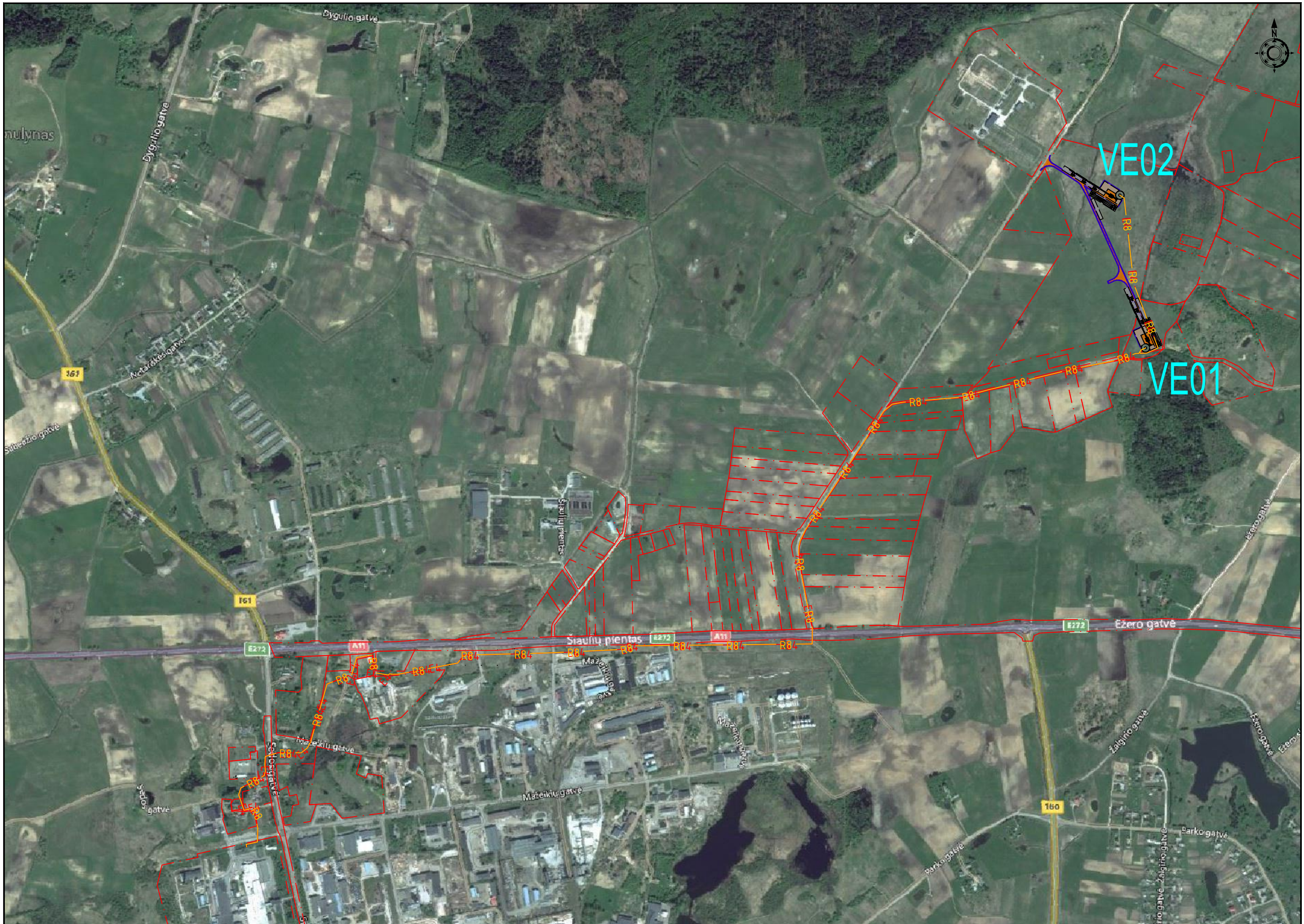
 4.1. **Nuosavybės teisė**
 Savininkas: **Akcinė bendrovė "Žemaitijos pieno investicija", a.k. 300041701**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 7805-0001-0175, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2021-10-21 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 13363**
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-10-29**
5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra
6. Kitos daiktinės teisės: įrašų nėra
7. Juridiniai faktai:

 7.1. **Sudaryta panaudos sutartis**
 Panaudos gavėjas: **Akcinė bendrovė "ŽEMAITIJOS PIENAS", a.k. 180240752**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 7805-0001-0175, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2022-01-31 Panaudos sutartis Nr. CON-22-00352**
 Plotas: **0.20 ha**
 Įrašas galioja: **Nuo 2022-02-09**
 Terminas: **Nuo 2022-01-31 iki 2023-01-31**
8. Žymos: įrašų nėra
9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

 9.1. **Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 7805-0001-0175, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2021-11-08 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**
 Plotas: **1069.00 kv. m**
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-12-14**
 9.2. **Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 7805-0001-0175, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2021-11-08 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**
 Plotas: **63548.00 kv. m**
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-12-14**
10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

 10.1. **Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 7805-0001-0175, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2021-11-08 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-12-14**
 10.2. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**
ARTŪRAS PILVINIS
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 7805-0001-0175, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2008-12-03 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-787**
2021-11-08 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
 Įrašas galioja: **Nuo 2021-12-14**
11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra
12. Kita informacija: įrašų nėra
13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

3 PRIEDAS
VĖJO ELEKTRINIŲ IŠDĖSTYMO TERITORIJOJE SCHEMA,
2 LAPAI



4 PRIEDAS

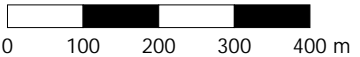
**TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI
DIENOS IR VAKARO PERIODAMS, 4 LAPAI**



Noise [dB(A)]	
— (Red line)	45 dB(A)
— (Yellow line)	50 dB(A)
— (Green line)	55 dB(A)

Project:
 VE statyba Telšiu r.
 Description:
 Enercon E138, 4,2 MW
 Sparnuotes diametras - 138 m
 Boksto aukstis - 130,3 m
 standartinis garso lygis - 106dBA,
 Skaiciavimai dienos ir vakaro
 periodams

DECIBEL -
 Map 10,0 m/s
 Calculation:
 VE statyba Telsiu r.



📍 New WTG

Map: Tausalas, Print scale 1:10 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 392 835 North: 6 210 380

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

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-04-29 12:56/3.5.576

Project: VE statyba Telsiu r.
 Description: Enercon E138, 4,2 MW
 Sparnuotes diametras - 138 m
 Boksto aukstis - 130,3 m
 standartinis garso lygis - 106 dBA,
 Skaiciaivimai dienos ir vakaro periodams

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-04-29 12:56/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors

WTG catalogue

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

1,5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data			Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones
					Valid	Manufact.	Type-generator				Creator	Name				
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	ENERCON E-138 EP3 E2 42...Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4	200	4 200	138,3	130,3	EMD	Level 0 - OM 0s - 4200 kW	10,0	106,0	No	
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	ENERCON E-138 EP3 E2 42...Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4	200	4 200	138,3	130,3	EMD	Level 0 - OM 0s - 4200 kW	10,0	106,0	No	

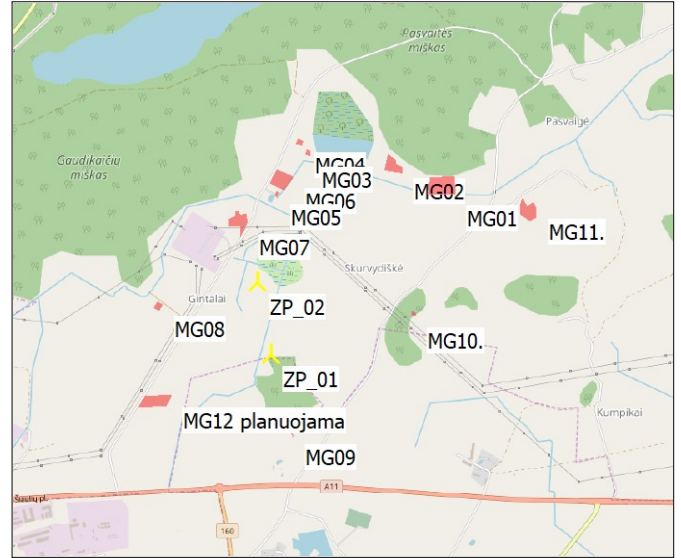
Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]
MG01	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	393 935	6 211 178	123,2	1,5	40,0	29,2
MG02	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (32)	393 653	6 211 339	123,5	1,5	40,0	30,4
MG03	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	393 130	6 211 458	121,0	1,5	40,0	32,5
MG04	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	393 071	6 211 525	124,0	1,5	40,0	31,9
MG05	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	392 934	6 211 180	119,1	1,5	40,0	37,2
MG06	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	392 982	6 211 227	122,3	1,5	40,0	36,2
MG07	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	392 683	6 210 927	126,0	1,5	40,0	42,7
MG08	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (29)	392 159	6 210 488	123,8	1,5	40,0	37,1
MG09	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	392 986	6 209 628	150,8	1,5	40,0	38,3
MG10.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	393 805	6 210 376	151,2	1,5	40,0	33,1
MG11.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	394 541	6 211 027	126,3	1,5	40,0	25,4
MG12 planuojama	Noise sensitive area: German TA Lärm - Unzoned countryside areas (40)	392 201	6 209 884	131,9	1,5	45,0	35,6

Distances (m)

NSA	WTG	
	ZP_01	ZP_02
MG01	1483	1270
MG02	1428	1120
MG03	1340	903
MG04	1397	948
MG05	1040	579
MG06	1091	636
MG07	808	328
MG08	795	649
MG09	525	1009
MG10.	959	1035
MG11.	1886	1793
MG12 planuojama	721	944



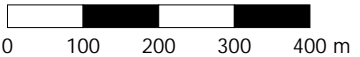
Scale 1:50 000
 New WTG (red triangle icon)
 Noise sensitive area (brown square icon)



Noise [dB(A)]	
45 dB(A)	RV vakaro
50 dB(A)	RV dienos
55 dB(A)	

Project:
 VE statyba Telšiu r.
 Description:
 VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia - 4,2MW
 Sparnuotes diametras - 158 m
 Boksto aukstis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Skaiciai: dienos ir vakaro periodams

DECIBEL -
 Map 10,0 m/s
 Calculation:
 VE statyba Telsiu r.



🚧 New WTG

🟤 Noise sensitive area

Map: Tausalas, Print scale 1:10 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 392 835 North: 6 210 380

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

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 14:11/3.5.576

Project: VE statyba Telsiu r.
 Description: VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia - 4,2MW
 Sparnuotes diametras - 158 m
 Boksto aukstis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Skaiciavimai dienos ir vakaro periodams

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 14:11/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors

WTG catalogue

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

1,5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs

Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Status	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones
				Valid	Manufact.					Creator	Name				
		[m]													
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5 GE WIND ENERGY 5.5-158 LT...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0	No g
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0 GE WIND ENERGY 5.5-158 LT...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0	No g
g) Data calculated from data for other wind speed (uncertain)															

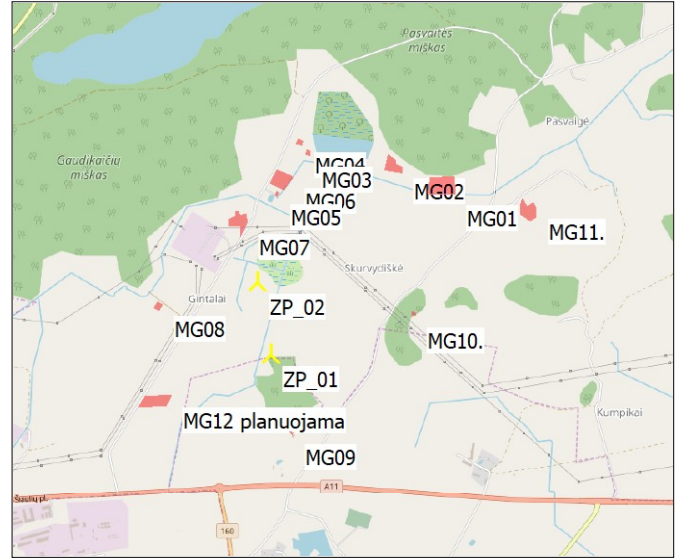
Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands		Sound level From WTGs [dB(A)]
						Noise [dB(A)]		
MG01	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	393 935	6 211 178	123,2	1,5	40,0	30,6	
MG02	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (32)	393 653	6 211 339	123,5	1,5	40,0	31,7	
MG03	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	393 130	6 211 458	121,0	1,5	40,0	33,6	
MG04	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	393 071	6 211 525	124,0	1,5	40,0	33,1	
MG05	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	392 934	6 211 180	119,1	1,5	40,0	37,8	
MG06	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	392 982	6 211 227	122,3	1,5	40,0	36,9	
MG07	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	392 683	6 210 927	126,0	1,5	40,0	42,8	
MG08	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (29)	392 159	6 210 488	123,8	1,5	40,0	37,8	
MG09	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	392 986	6 209 628	150,8	1,5	40,0	38,8	
MG10.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	393 805	6 210 376	151,2	1,5	40,0	34,2	
MG11.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	394 541	6 211 027	126,3	1,5	40,0	27,1	
MG12 planuojama	Noise sensitive area: German TA Lärm - Unzoned countryside areas (40)	392 201	6 209 884	131,9	1,5	45,0	36,5	

Distances (m)

NSA	WTG	
	ZP_01	ZP_02
MG01	1483	1270
MG02	1428	1120
MG03	1340	903
MG04	1397	948
MG05	1040	579
MG06	1091	636
MG07	808	328
MG08	795	649
MG09	525	1009
MG10.	959	1035
MG11.	1886	1793
MG12 planuojama	721	944



Scale 1:50 000
 New WTG (red triangle)
 Noise sensitive area (brown square)

5 PRIEDAS

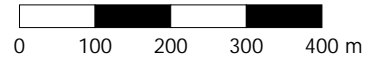
**TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI
NAKTIES PERIODUI, 4 LAPAI**



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

Project:
 VE statyba Telšiu r.
 Description:
 Enercon E138, 4,2 MW
 Sparnuotes diametras - 138 m
 Boksto aukstis - 130,3 m
 standartinis garso lygis - 106 dBA,
 Skaičiavimai nakties periodu,
 taikant
 OM Is režima - 105 dBA

DECIBEL -
 Map 10,0 m/s
 Calculation:
 VE statyba Telsiu r.



▲ New WTG

■ Noise sensitive area

Map: Tausalas, Print scale 1:10 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 392 835 North: 6 210 380

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

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 09:46/3.5.576

Project: VE statyba Telšiu r.
 Description: Enercon E138, 4,2 MW
 Sparnuotės diametras - 138 m
 Boksto aukštis - 130,3 m
 standartinis garso lygis - 106 dBA,
 Skaiciaivimai nakties periodu, taikant
 OM Is režima - 105 dBA

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipėda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 09:46/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors

WTG catalogue

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

1,5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

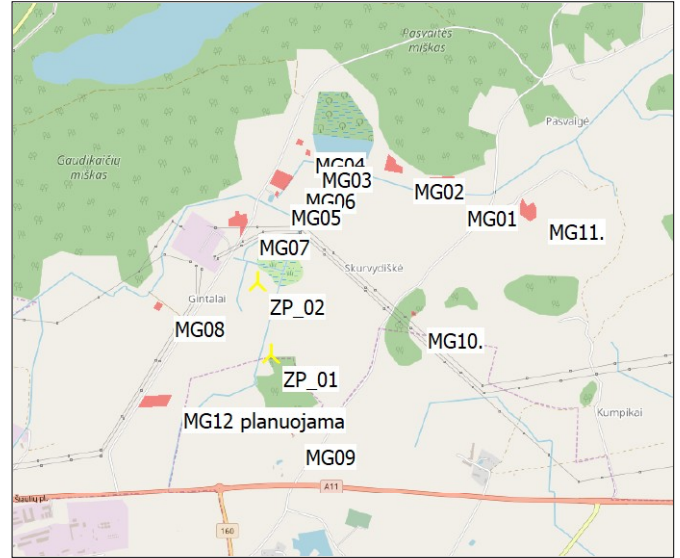
0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data				
					Valid	Manufact.	Type-generator				Creator	Name	Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones
			[m]												
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	ENERCON E-138 EP3 E2 42...Yes	Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	EMD	Level 01 - OM Is - 4200 kW	10,0	105,0	No
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	ENERCON E-138 EP3 E2 42...Yes	Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	EMD	Level 01 - OM Is - 4200 kW	10,0	105,0	No



New WTG

Scale 1:50 000

Noise sensitive area

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]
MG01	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	393 935	6 211 178	123,2	1,5	40,0	28,3
MG02	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (32)	393 653	6 211 339	123,5	1,5	40,0	29,4
MG03	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	393 130	6 211 458	121,0	1,5	40,0	31,5
MG04	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	393 071	6 211 525	124,0	1,5	40,0	30,9
MG05	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	392 934	6 211 180	119,1	1,5	40,0	36,2
MG06	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	392 982	6 211 227	122,3	1,5	40,0	35,2
MG07	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	392 683	6 210 927	126,0	1,5	40,0	41,6
MG08	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (29)	392 159	6 210 488	123,8	1,5	40,0	36,1
MG09	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	392 986	6 209 628	150,8	1,5	40,0	37,2
MG10.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	393 805	6 210 376	151,2	1,5	40,0	32,1
MG11.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	394 541	6 211 027	126,3	1,5	40,0	24,5
MG12 planuojama	Noise sensitive area: German TA Lärm - Unzoned countryside areas (40)	392 201	6 209 884	131,9	1,5	45,0	34,6

Distances (m)

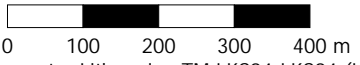
NSA	WTG	
	ZP_01	ZP_02
MG01	1483	1270
MG02	1428	1120
MG03	1340	903
MG04	1397	948
MG05	1040	579
MG06	1091	636
MG07	808	328
MG08	795	649
MG09	525	1009
MG10.	959	1035
MG11.	1886	1793
MG12 planuojama	721	944



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

Project:
 VE statyba Telšiu r.
 Description:
 VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia -4,2MW
 Sparnuotes diametras - 158 m
 Boksto aukstis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Nakties metu - skaičiuota rezimu NRO105 dBA (5,1 MW), nors garso lygis 4,2 MW galiai butu tik 101 dBA

DECIBEL -
 Map 10,0 m/s
 Calculation:
 VE statyba Telsiu r.



New WTG

Noise sensitive area

Map: Tausalas, Print scale 1:10 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 392 835 North: 6 210 380

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

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 11:26/3.5.576

Project: VE statyba Telsiu r.
 Description: VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia -4,2MW
 Sparnuotes diametras - 158 m
 Boksto aukstis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Nakties metu - skaiciuota rezimu
 NRO105 dBA (5,1 MW),
 nors garso lygis 4,2 MW galiai
 butu tik 101 dBA

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 11:26/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors

WTG catalogue

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

1,5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs

Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Status	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones
				Valid	Manufact.					Creator	Name				
			[m]												
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	GE WIND ENERGY	5.5-158	LT...Yes	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NRO105	10,0	Interpolated	105,0	No g
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	GE WIND ENERGY	5.5-158	LT...Yes	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NRO105	10,0	Interpolated	105,0	No g

g) Data calculated from data for other wind speed (uncertain)

Calculation Results

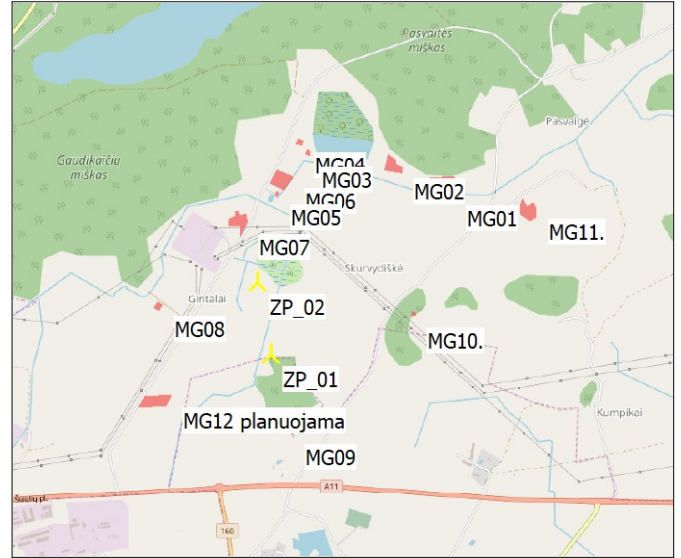
Sound level

Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]
MG01	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	393 935	6 211 178	123,2	1,5	40,0	29,6
MG02	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (32)	393 653	6 211 339	123,5	1,5	40,0	30,7
MG03	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	393 130	6 211 458	121,0	1,5	40,0	32,5
MG04	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	393 071	6 211 525	124,0	1,5	40,0	32,0
MG05	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	392 934	6 211 180	119,1	1,5	40,0	36,8
MG06	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	392 982	6 211 227	122,3	1,5	40,0	35,9
MG07	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	392 683	6 210 927	126,0	1,5	40,0	41,8
MG08	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (29)	392 159	6 210 488	123,8	1,5	40,0	36,8
MG09	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	392 986	6 209 628	150,8	1,5	40,0	37,8
MG10.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	393 805	6 210 376	151,2	1,5	40,0	33,2
MG11.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	394 541	6 211 027	126,3	1,5	40,0	26,1
MG12 planuojama	Noise sensitive area: German TA Lärm - Unzoned countryside areas (40)	392 201	6 209 884	131,9	1,5	45,0	35,4

Distances (m)

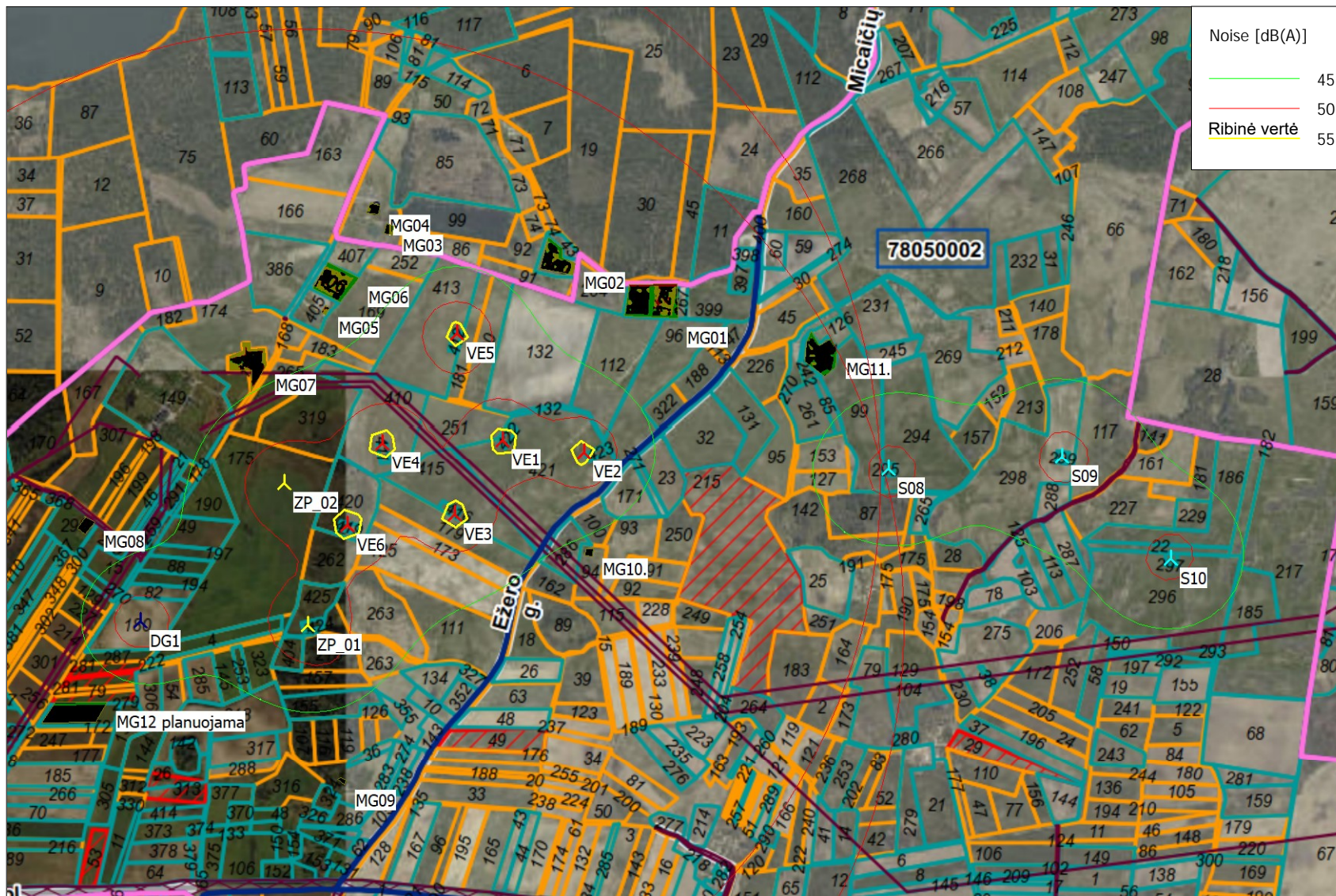
NSA	WTG	
	ZP_01	ZP_02
MG01	1483	1270
MG02	1428	1120
MG03	1340	903
MG04	1397	948
MG05	1040	579
MG06	1091	636
MG07	808	328
MG08	795	649
MG09	525	1009
MG10.	959	1035
MG11.	1886	1793
MG12 planuojama	721	944



Scale 1:50 000
 New WTG
 Noise sensitive area

6 PRIEDAS

**SUMINIAI TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO
REZULTATAI DIENOS PERIODU (E-138 ir GE5.5-158),
6 LAPAI**



Noise [dB(A)]	
—	45
—	50
Ribinė vertė	55

Project:
 VE statyba Teišiu r.
 Description:
 Enercon E138, 4,2 MWSparnuotes
 diametras - 138 m
 Boksto aukstis - 130,3 m
 standartinis garso lygis - 106dBA
 Skaiciavimai dienos (07-19 val.)
 periodui

DECIBEL -
 Map 10,0 m/s
 Calculation:
 VE statyba Telsiu r.

▲ New WTG
— 2 km distance

■ Noise sensitive area

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



Map: Tausalas, Print scale 1:20 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 394 041 North: 6 210 631

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-04-29 11:59:33.576

Project: VE statyba Telsiu r.
 Description: Enercon E138, 4,2 MW
 Sparnuotes diametras - 138 m
 Boksto aukstis - 130,3 m
 standartinis garso lygis - 106 dBA
 Skaiciavimai dienos (07-19 val.) periodui

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-04-29 11:59/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors

WTG catalogue

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

1,5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Status	Lwa,ref [dB(A)]	Pure tones
					Valid	Manufact.					Creator	Name				
			[m]													
DG1	392 314	6 210 155	132,9	ENERCON E-82 E2 2300 82,0 IOI ...Yes	ENERCON	E-82 E2-2 300	2 300	82,0	85,0	USER	103	10,0	Individual	103,0	No	h
S08	394 823	6 210 667	141,1	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No	g
S09	395 405	6 210 707	141,9	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No	g
S10	395 769	6 210 366	144,7	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No	g
VE1	393 529	6 210 763	121,3	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
VE2	393 802	6 210 724	130,9	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
VE3	393 368	6 210 515	130,7	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
VE4	393 125	6 210 753	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
VE5	393 374	6 211 120	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
VE6	393 007	6 210 479	119,2	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138...Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	EMD	Level 0 - OM 0s - 4200 kW	10,0		106,0	No	h
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138...Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	EMD	Level 0 - OM 0s - 4200 kW	10,0		106,0	No	h

h) Generic octave distribution used
 g) Data calculated from data for other wind speed (uncertain)

Calculation Results

Sound level

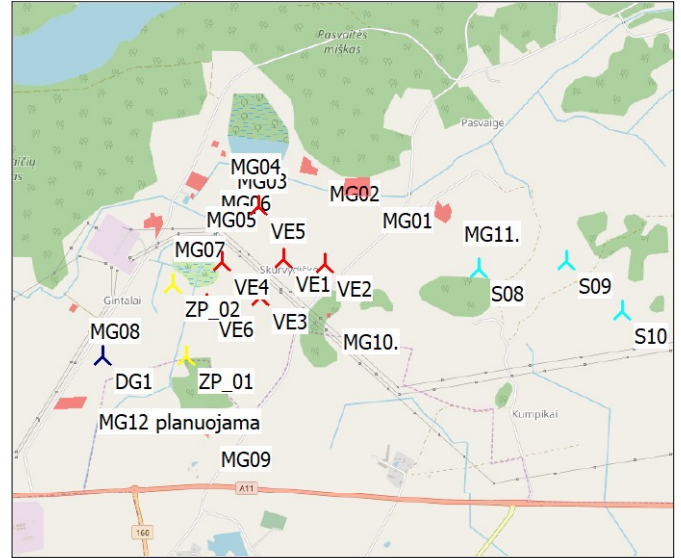
Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]
MG01	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	393 935	6 211 178	123,2	1,5	40,0	41,6
MG02	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (32)	393 653	6 211 339	123,5	1,5	40,0	42,4
MG03	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	393 158	6 211 451	121,0	1,5	40,0	41,4
MG04	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	393 109	6 211 521	124,0	1,5	40,0	40,1
MG05	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	392 934	6 211 180	119,1	1,5	40,0	43,0
MG06	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	392 982	6 211 227	122,3	1,5	40,0	42,9
MG07	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	392 683	6 210 927	126,0	1,5	40,0	44,9
MG08	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (29)	392 127	6 210 448	123,8	1,5	40,0	41,9
MG09	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	392 986	6 209 628	150,8	1,5	40,0	40,4
MG10	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	393 807	6 210 399	151,2	1,5	40,0	44,3
MG11	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	394 607	6 210 978	126,3	1,5	40,0	42,4
MG12 planuojama	Noise sensitive area: German TA Lärm - Unzoned countryside areas (40)	392 201	6 209 884	131,9	1,5	45,0	42,4

Distances (m)

NSA	WTG											
	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG01	1917	869	1370	1839	581	473	873	915	564	1162	1483	1270
MG02	1787	1243	1751	2219	589	595	872	789	355	1076	1428	1120
MG03	1537	1840	2367	2827	782	971	959	699	396	984	1340	903
MG04	1565	1915	2436	2899	867	1056	1039	768	481	1047	1397	948
MG05	1198	1952	2508	2944	727	981	794	468	436	705	1040	579

To be continued on next page...



Scale 1:50 000
 New WTG (red triangle icon)
 Noise sensitive area (brown square icon)

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

Enercon E138, 4,2 MW
Sparnuotes diametras - 138 m
Boksto aukstis - 130,3 m
standartinis garso lygis - 106 dBA
Skaiciavimai dienos (07-19 val.) periodui

Licensed user:

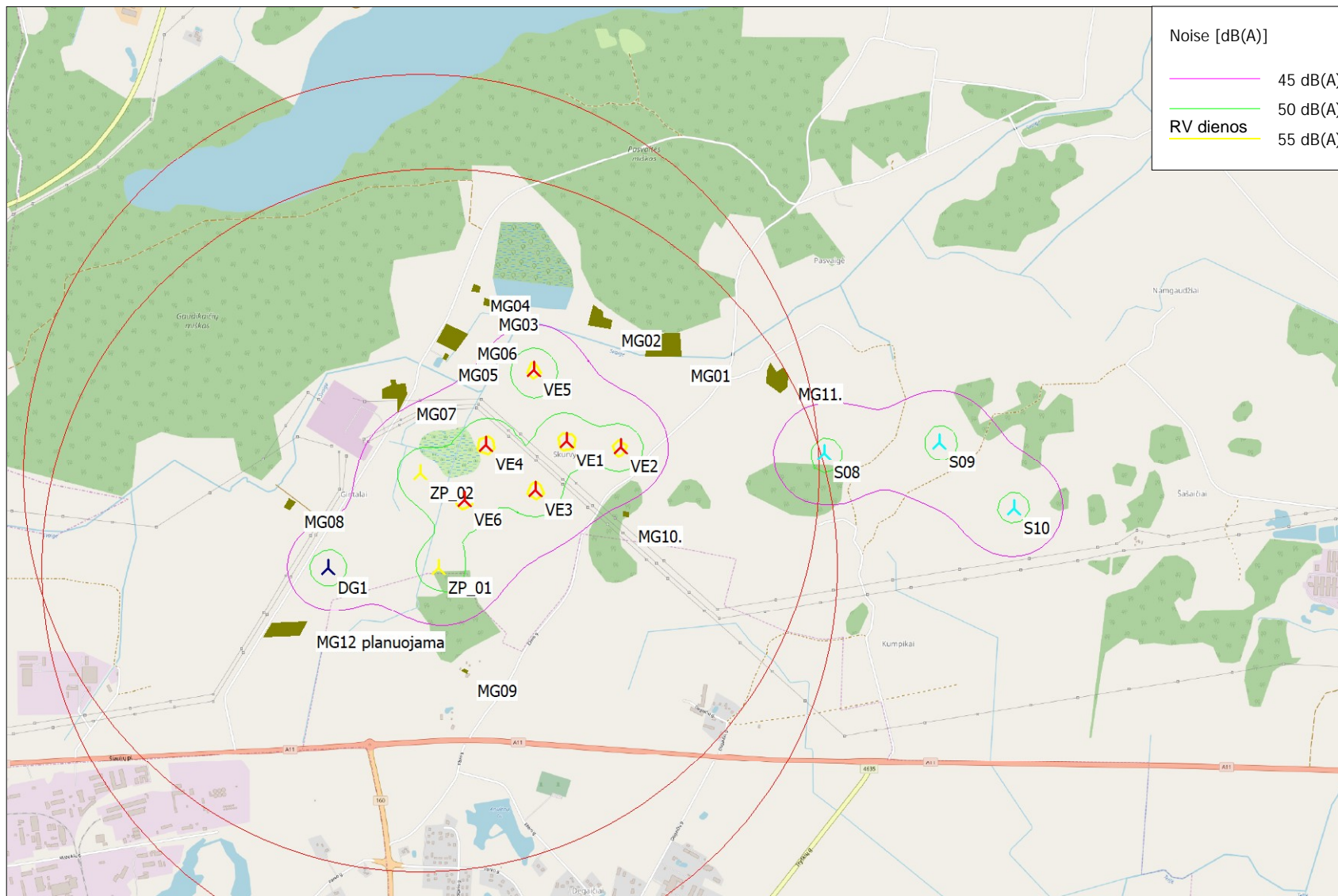
UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-04-29 11:59/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

...continued from previous page

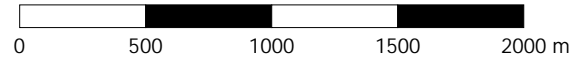
NSA	WTG											
	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG06	1257	1890	2435	2882	717	956	810	495	379	748	1091	636
MG07	855	2117	2688	3102	833	1106	799	469	648	552	808	328
MG08	348	2669	3252	3611	1397	1659	1209	1001	1369	848	795	649
MG09	849	2098	2635	2863	1257	1362	966	1133	1541	851	525	1009
MG10.	1507	1027	1603	1937	457	325	453	768	840	803	959	1035
MG11.	2391	379	819	1296	1046	799	1280	1442	1171	1629	1886	1793
MG12 planuojama	293	2735	3307	3599	1592	1807	1326	1268	1703	1001	721	944



Noise [dB(A)]	
—	45 dB(A)
—	50 dB(A)
—	RV dienos
—	55 dB(A)

Project:
 VE statyba Telšiu r.
 Description:
 VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia - 4,2MW
 Sparnuotės diametras - 158 m
 Boksto aukštis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Skaiciavimai dienos periodu

DECIBEL -
 Map 10,0 m/s
 Calculation:
 VE statyba Telsiu r.



Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:30 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 394 041 North: 6 210 631

▲ New WTG
— 2 km distance

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

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 13:54/3.5.576

Project: VE statyba Telsiu r.
 Description: VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia - 4,2MW
 Sparnuotes diametras - 158 m
 Boksto aukstis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Skaičiavimai dienos periodu

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipėda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 13:54/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors

WTG catalogue

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

1,5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Status	Lwa_ref [dB(A)]	Pure tones
					Valid	Manufact.					Creator	Name				
DG1	392 314	6 210 155	132,9	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 IOI ...Yes	ENERCON	E-82 E2-2 300	2 300	82,0	85,0	USER	103 dBA	10,0	Individual	103,0	No	h
S08	394 823	6 210 667	141,1	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No	g
S09	395 405	6 210 707	141,9	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No	g
S10	395 769	6 210 366	144,7	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No	g
VE1	393 529	6 210 763	121,3	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
VE2	393 802	6 210 724	130,9	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
VE3	393 368	6 210 515	130,7	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
VE4	393 125	6 210 753	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
VE5	393 374	6 211 120	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
VE6	393 007	6 210 479	119,2	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 I...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
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120...Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0	No	g
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120...Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0	No	g

h) Generic octave distribution used
 g) Data calculated from data for other wind speed (uncertain)

Calculation Results

Sound level

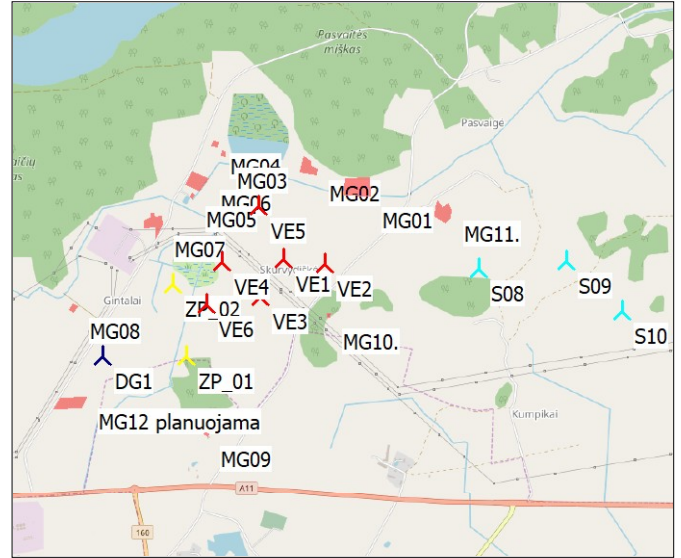
Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]
MG01	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	393 935	6 211 178	123,2	1,5	40,0	41,7
MG02	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (32)	393 653	6 211 339	123,5	1,5	40,0	42,5
MG03	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	393 158	6 211 451	121,0	1,5	40,0	41,5
MG04	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	393 109	6 211 521	124,0	1,5	40,0	40,3
MG05	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	392 934	6 211 180	119,1	1,5	40,0	43,2
MG06	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	392 982	6 211 227	122,3	1,5	40,0	43,0
MG07	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	392 683	6 210 927	126,0	1,5	40,0	45,0
MG08	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (29)	392 127	6 210 448	123,8	1,5	40,0	42,1
MG09	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	392 986	6 209 628	150,8	1,5	40,0	40,8
MG10	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	393 807	6 210 399	151,2	1,5	40,0	44,4
MG11	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	394 607	6 210 978	126,3	1,5	40,0	42,4
MG12 planuojama	Noise sensitive area: German TA Lärm - Unzoned countryside areas (40)	392 201	6 209 884	131,9	1,5	45,0	42,6

Distances (m)

NSA	WTG											
	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG01	1917	869	1370	1839	581	473	873	915	564	1162	1483	1270
MG02	1787	1243	1751	2219	589	595	872	789	355	1076	1428	1120
MG03	1537	1840	2367	2827	782	971	959	699	396	984	1340	903
MG04	1565	1915	2436	2899	867	1056	1039	768	481	1047	1397	948
MG05	1198	1952	2508	2944	727	981	794	468	436	705	1040	579

To be continued on next page...



Scale 1:50 000
 New WTG
 Noise sensitive area

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

VE galia iki 6 MW
Numatoma generuoti galia - 4,2MW
Sparnuotes diametras - 158 m
Boksto aukstis - 141 m
Garso lygis max. 106 dBA
Skaiciavimai dienos periodu

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-05-02 13:54/3.5.576

DECIBEL - Main Result

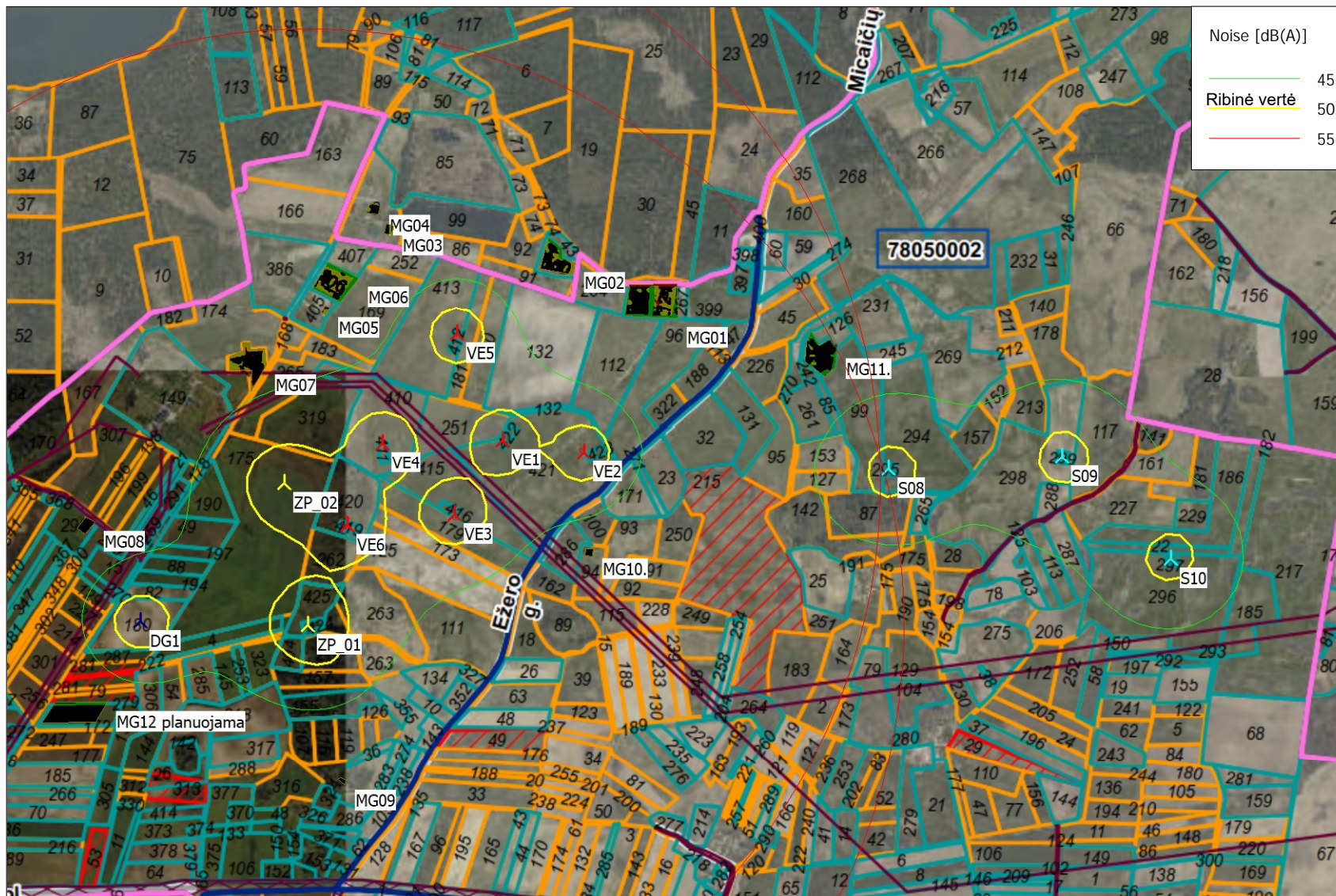
Calculation: VE statyba Telsiu r.

...continued from previous page

NSA	WTG											
	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG06	1257	1890	2435	2882	717	956	810	495	379	748	1091	636
MG07	855	2117	2688	3102	833	1106	799	469	648	552	808	328
MG08	348	2669	3252	3611	1397	1659	1209	1001	1369	848	795	649
MG09	849	2098	2635	2863	1257	1362	966	1133	1541	851	525	1009
MG10.	1507	1027	1603	1937	457	325	453	768	840	803	959	1035
MG11.	2391	379	819	1296	1046	799	1280	1442	1171	1629	1886	1793
MG12 planuojama	293	2735	3307	3599	1592	1807	1326	1268	1703	1001	721	944

7 PRIEDAS

**SUMINIAI TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO
REZULTATAI VAKARO PERIODU (E-138 ir GE5.5-158),
6 LAPAI**



Project:
 VE statyba Telsiu r.
 Description:
 Enercon E138, 4,2 MW
 Sparnuotes diametras - 138 m
 Boksto aukstis - 130,3 m
 standartinis garso lygis - 106 dBA
 Skaiciavimai vakaro (19-22 val.)
 periodui.

DECIBEL -
 Map 10,0 m/s
 Calculation:
 VE statyba Telsiu r.

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-04-29 11:48/3.5.576

▲ New WTG
 — 2 km distance

Map: Tausalas, Print scale 1:20 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 394 041 North: 6 210 631
 Noise calculation model: ISO 9613-2 General. Wind speed: 10,0 m/s
 Height above sea level from active line object

Project: VE statyba Telsiu r.
 Description: Enercon E138, 4,2 MW
 Sparnuotes diametras - 138 m
 Boksto aukstis - 130,3 m
 standartinis garso lygis - 106 dBA
 Skaiciavimai vakaro (19-22 val.) periodui

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-04-29 11:48/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors

WTG catalogue

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

1,5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Status	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones
					Valid	Manufact.					Creator	Name				
				[m]												
DG1	392 314	6 210 155	132,9	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 IO...	Yes	ENERCON	E-82 E2-2 300	2 300	82,0	85,0	USER	103	10,0	Individual	103,0	No h
S08	394 823	6 210 667	141,1	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thru...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
S09	395 405	6 210 707	141,9	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thru...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
S10	395 769	6 210 366	144,7	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thru...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
VE1	393 529	6 210 763	121,3	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
VE2	393 802	6 210 724	130,9	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
VE3	393 368	6 210 515	130,7	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
VE4	393 125	6 210 753	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
VE5	393 374	6 211 120	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
VE6	393 007	6 210 479	119,2	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	ENERCON E-138 EP3 E2 4200 13...	Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	EMD	Level 0 - OM 0s - 4200 kW	10,0		106,0	No
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	ENERCON E-138 EP3 E2 4200 13...	Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	EMD	Level 0 - OM 0s - 4200 kW	10,0		106,0	No

h) Generic octave distribution used

g) Data calculated from data for other wind speed (uncertain)

Calculation Results

Sound level

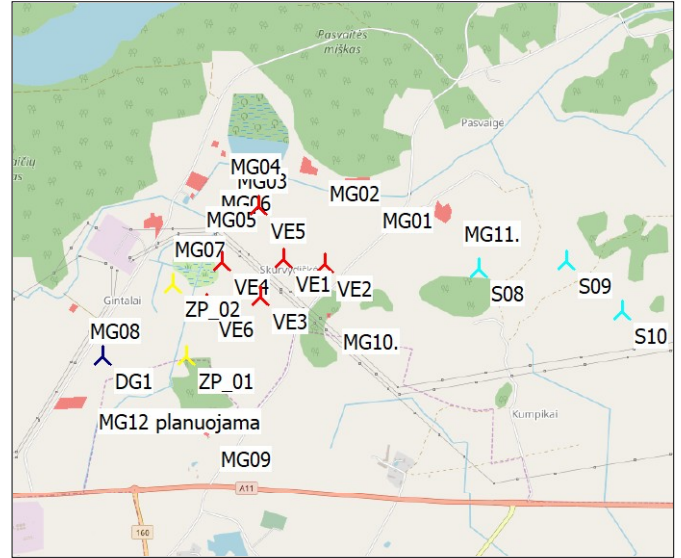
Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]
MG01	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	393 935	6 211 178	123,2	1,5	40,0	40,4
MG02	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (32)	393 653	6 211 339	123,5	1,5	40,0	41,2
MG03	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	393 158	6 211 451	121,0	1,5	40,0	40,2
MG04	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	393 109	6 211 521	124,0	1,5	40,0	38,9
MG05	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	392 934	6 211 180	119,1	1,5	40,0	42,0
MG06	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	392 982	6 211 227	122,3	1,5	40,0	41,8
MG07	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	392 683	6 210 927	126,0	1,5	40,0	44,4
MG08	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (29)	392 127	6 210 448	123,8	1,5	40,0	41,7
MG09	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	392 986	6 209 628	150,8	1,5	40,0	40,1
MG10.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	393 807	6 210 399	151,2	1,5	40,0	43,0
MG11.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	394 607	6 210 978	126,3	1,5	40,0	42,2
MG12 planuojama	Noise sensitive area: German TA Lärm - Unzoned countryside areas (40)	392 201	6 209 884	131,9	1,5	45,0	42,3

Distances (m)

NSA	WTG											
	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG01	1917	869	1370	1839	581	473	873	915	564	1162	1483	1270
MG02	1787	1243	1751	2219	589	595	872	789	355	1076	1428	1120
MG03	1537	1840	2367	2827	782	971	959	699	396	984	1340	903
MG04	1565	1915	2436	2899	867	1056	1039	768	481	1047	1397	948
MG05	1198	1952	2508	2944	727	981	794	468	436	705	1040	579

To be continued on next page...



Scale 1:50 000
 New WTG Noise sensitive area

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

Enercon E138, 4,2 MW
Sparnuotes diametras - 138 m
Boksto aukstis - 130,3 m
standartinis garso lygis - 106 dBA
Skaiciavimai vakaro (19-22 val.) periodui

Licensed user:

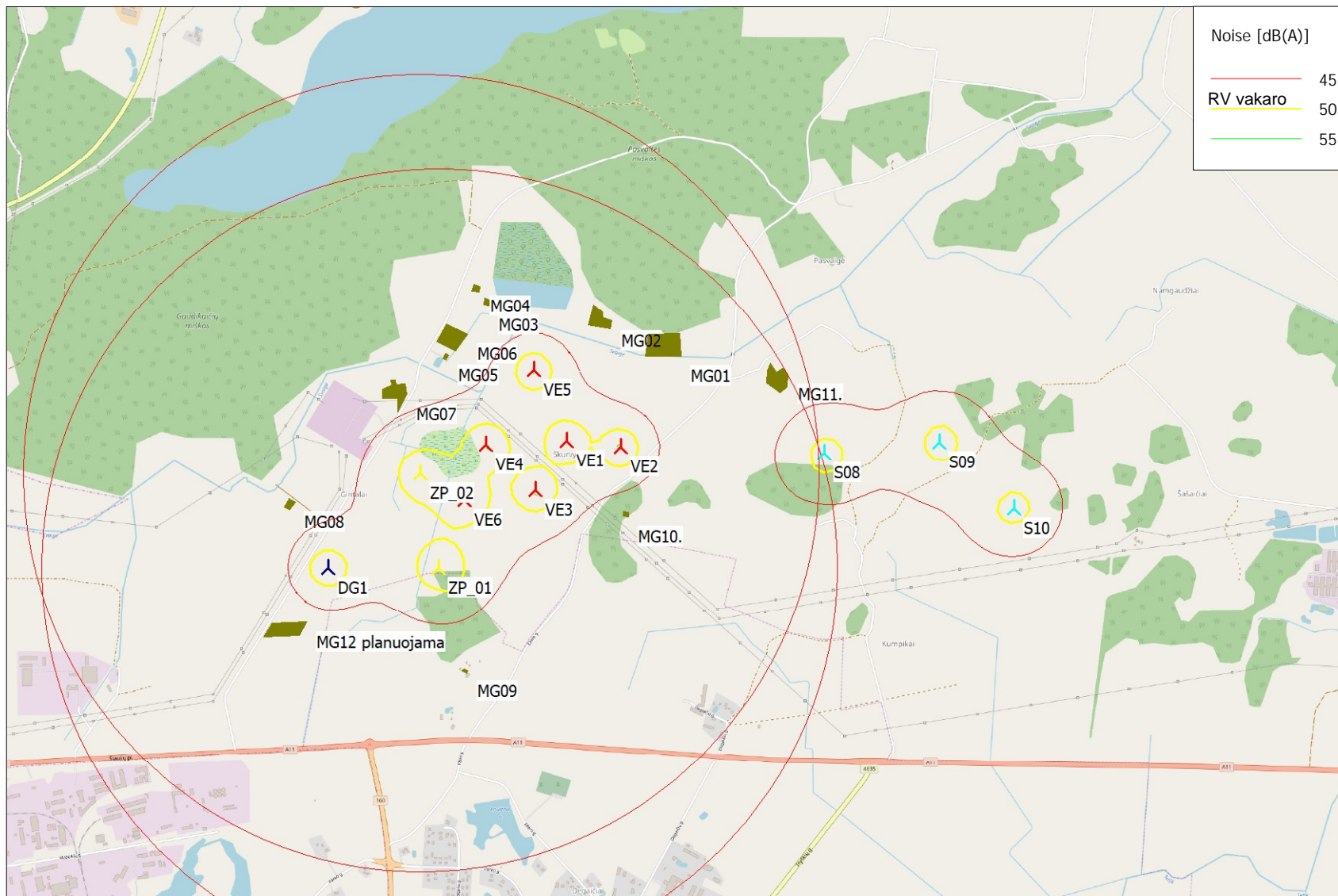
UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-04-29 11:48/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

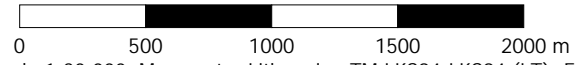
...continued from previous page

NSA	WTG											
	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG06	1257	1890	2435	2882	717	956	810	495	379	748	1091	636
MG07	855	2117	2688	3102	833	1106	799	469	648	552	808	328
MG08	348	2669	3252	3611	1397	1659	1209	1001	1369	848	795	649
MG09	849	2098	2635	2863	1257	1362	966	1133	1541	851	525	1009
MG10.	1507	1027	1603	1937	457	325	453	768	840	803	959	1035
MG11.	2391	379	819	1296	1046	799	1280	1442	1171	1629	1886	1793
MG12 planuojama	293	2735	3307	3599	1592	1807	1326	1268	1703	1001	721	944



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

Project:
 VE statyba Telsiu r.
 Description:
 VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia - 4,2MW
 Sparnuotes diametras - 158 m
 Boksto aukstis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Skaiciavimai vakaro periodu



Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:30 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 394 041 North: 6 210 631

▲ New WTG
 — 2 km distance

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

DECIBEL -
 Map 10,0 m/s
 Calculation:
 VE statyba Telsiu r.

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 13:41/3.5.576

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia -4,2MW
 Sparnuotes diametras - 158 m
 Boksto aukstis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Skaiciavimai vakaro periodu

Licensed user:

UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 13:41/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors

WTG catalogue

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

1,5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Status	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones
					Valid	Manufact.					Creator	Name				
DG1	392 314	6 210 155	132,9	ENERCON E-82 E2 2300 82,0 L...	Yes	ENERCON	E-82 E2-2 300	2 300	82,0	85,0	USER	103 dBA	10,0	Individual	103,0	No h
S08	394 823	6 210 667	141,1	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thr...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
S09	395 405	6 210 707	141,9	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thr...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
S10	395 769	6 210 366	144,7	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thr...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
VE1	393 529	6 210 763	121,3	ENERCON E-66/18.70 1800 70...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
VE2	393 802	6 210 724	130,9	ENERCON E-66/18.70 1800 70...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
VE3	393 368	6 210 515	130,7	ENERCON E-66/18.70 1800 70...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
VE4	393 125	6 210 753	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 70...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
VE5	393 374	6 211 120	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 70...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
VE6	393 007	6 210 479	119,2	ENERCON E-66/18.70 1800 70...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	101,5 dBA	10,0	Individual	101,5	No h
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT1...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0	No g
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT1...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0	No g

g) Data calculated from data for other wind speed (uncertain)

Calculation Results

Sound level

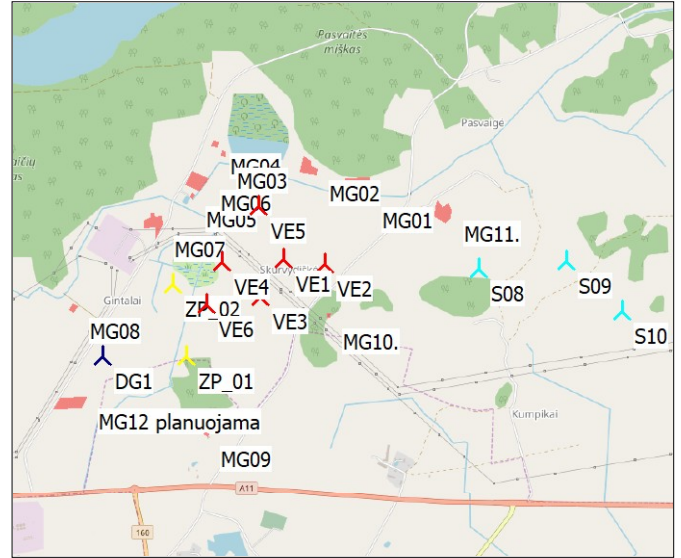
Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]
MG01	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	393 935	6 211 178	123,2	1,5	40,0	40,5
MG02	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (32)	393 653	6 211 339	123,5	1,5	40,0	41,3
MG03	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	393 158	6 211 451	121,0	1,5	40,0	40,4
MG04	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	393 109	6 211 521	124,0	1,5	40,0	39,2
MG05	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	392 934	6 211 180	119,1	1,5	40,0	42,3
MG06	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	392 982	6 211 227	122,3	1,5	40,0	42,0
MG07	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	392 683	6 210 927	126,0	1,5	40,0	44,5
MG08	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (29)	392 127	6 210 448	123,8	1,5	40,0	41,9
MG09	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	392 986	6 209 628	150,8	1,5	40,0	40,4
MG10.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	393 807	6 210 399	151,2	1,5	40,0	43,2
MG11.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	394 607	6 210 978	126,3	1,5	40,0	42,2
MG12 planuojama	Noise sensitive area: German TA Lärm - Unzoned countryside areas (40)	392 201	6 209 884	131,9	1,5	45,0	42,5

Distances (m)

NSA	WTG											
	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG01	1917	869	1370	1839	581	473	873	915	564	1162	1483	1270
MG02	1787	1243	1751	2219	589	595	872	789	355	1076	1428	1120
MG03	1537	1840	2367	2827	782	971	959	699	396	984	1340	903
MG04	1565	1915	2436	2899	867	1056	1039	768	481	1047	1397	948

To be continued on next page...



Scale 1:50 000
 ▲ New WTG
 ■ Noise sensitive area

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

VE galia iki 6 MW
Numatoma generuoti galia -4,2MW
Sparnuotes diametras - 158 m
Boksto aukstis - 141 m
Garso lygis max. 106 dBA
Skaiciavimai vakaro periodu

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-05-02 13:41/3.5.576

DECIBEL - Main Result

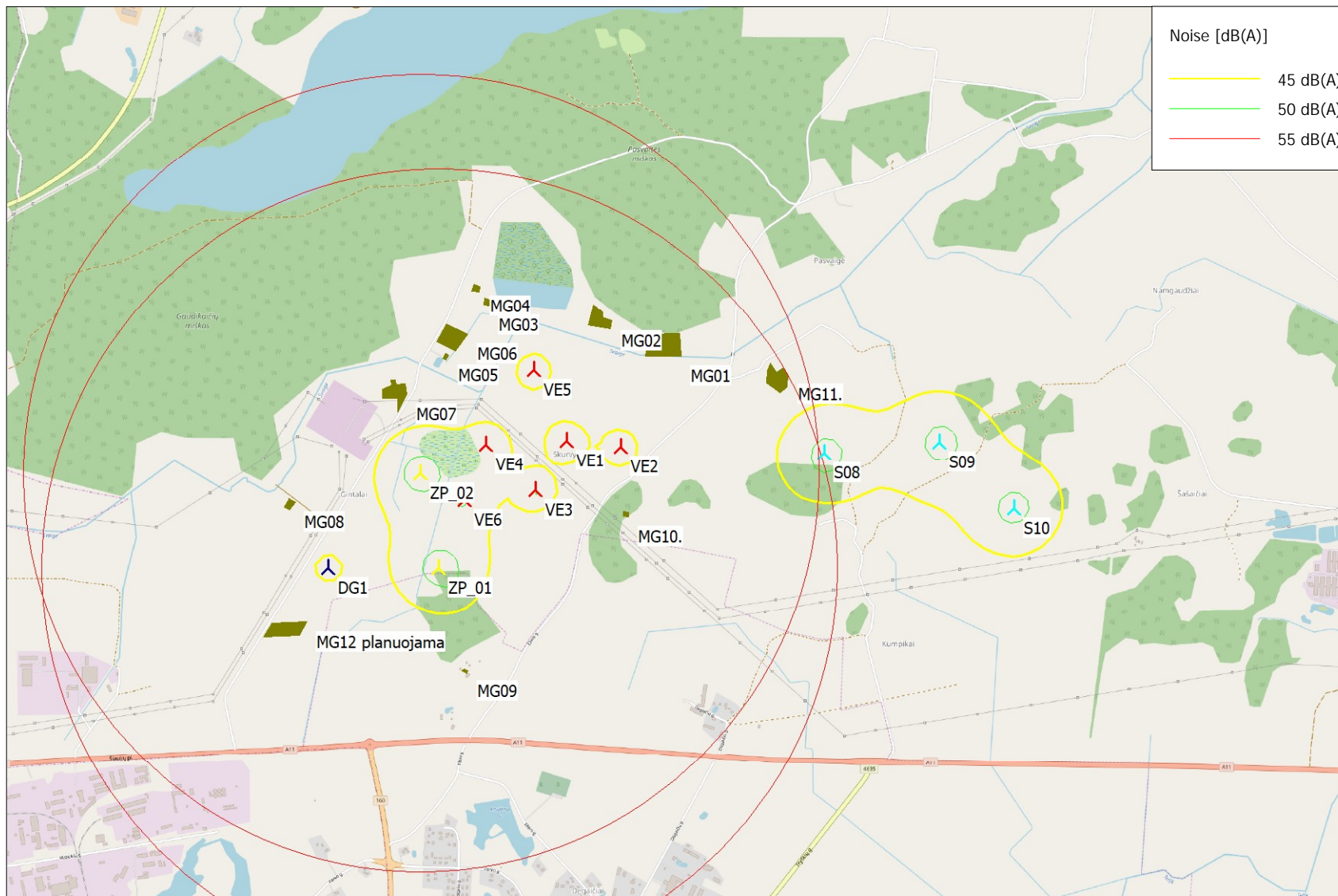
Calculation: VE statyba Telsiu r.

...continued from previous page

	WTG											
NSA	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG05	1198	1952	2508	2944	727	981	794	468	436	705	1040	579
MG06	1257	1890	2435	2882	717	956	810	495	379	748	1091	636
MG07	855	2117	2688	3102	833	1106	799	469	648	552	808	328
MG08	348	2669	3252	3611	1397	1659	1209	1001	1369	848	795	649
MG09	849	2098	2635	2863	1257	1362	966	1133	1541	851	525	1009
MG10.	1507	1027	1603	1937	457	325	453	768	840	803	959	1035
MG11.	2391	379	819	1296	1046	799	1280	1442	1171	1629	1886	1793
MG12 planuojama	293	2735	3307	3599	1592	1807	1326	1268	1703	1001	721	944

8 PRIEDAS

**SUMINIAI TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO
REZULTATAI NAKTIES PERIODU (E-138 ir GE5.5-158),
6 LAPAI**



Noise [dB(A)]	
—	45 dB(A)
—	50 dB(A)
—	55 dB(A)

Project:
VE statyba Telšiu r.
 Description:
 VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia - 4,2MW
 Sparnuotės diametras - 158 m
 Boksto aukštis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Skaiciavimai nakties periodu, taikant OM Is rezima - 105 dBA

DECIBEL -
Map 10,0 m/s
 Calculation:
 VE statyba Telsiu r.

New WTG
 2 km distance

Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:30 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 394 041 North: 6 210 631

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

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 14:28/3.5.576

Project: VE statyba Telsiu r.
 Description: VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia - 4,2MW
 Sparnuotes diametras - 158 m
 Boksto aukstis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Skaiciavimai nakties periodu, taikant OM Is rezima - 105 dBA

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 14:28/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors

WTG catalogue

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

1,5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Status	Lwa,ref [dB(A)]	Pure tones
					Valid	Manufact.					Creator	Name				
				[m]												
DG1	392 314	6 210 155	132,9	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 IO...	Yes	ENERCON	E-82 E2-2 300	2 300	82,0	85,0	USER	103 dBA	10,0	Individual	103,0	No h
S08	394 823	6 210 667	141,1	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thru...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
S09	395 405	6 210 707	141,9	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thru...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
S10	395 769	6 210 366	144,7	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thru...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
VE1	393 529	6 210 763	121,3	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
VE2	393 802	6 210 724	130,9	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
VE3	393 368	6 210 515	130,7	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
VE4	393 125	6 210 753	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
VE5	393 374	6 210 120	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
VE6	393 007	6 210 479	119,2	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	ENERCON E-138 EP3 E2 4200 13...	Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	EMD	Level 01 - OM Is - 4200 kW	10,0	Individual	105,0	No
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	ENERCON E-138 EP3 E2 4200 13...	Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	EMD	Level 01 - OM Is - 4200 kW	10,0	Individual	105,0	No

h) Generic octave distribution used

g) Data calculated from data for other wind speed (uncertain)

Calculation Results

Sound level

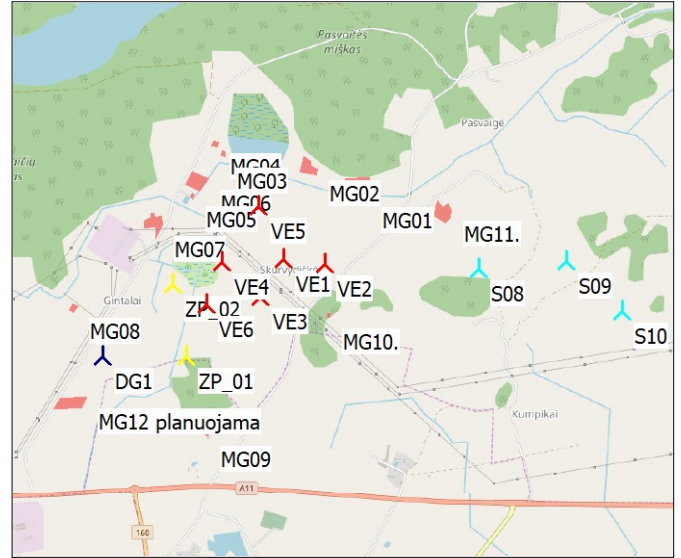
Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]
MG01	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	393 935	6 211 178	123,2	1,5	40,0	36,8
MG02	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (32)	393 653	6 211 339	123,5	1,5	40,0	36,9
MG03	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	393 158	6 211 451	121,0	1,5	40,0	36,2
MG04	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	393 109	6 211 521	124,0	1,5	40,0	35,2
MG05	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	392 934	6 211 180	119,1	1,5	40,0	38,7
MG06	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	392 982	6 211 227	122,3	1,5	40,0	38,3
MG07	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	392 683	6 210 927	126,0	1,5	40,0	42,4
MG08	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (29)	392 159	6 210 488	123,8	1,5	40,0	38,0
MG09	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	392 986	6 209 628	150,8	1,5	40,0	38,1
MG10.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	393 807	6 210 399	151,2	1,5	40,0	39,0
MG11.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	394 607	6 210 978	126,3	1,5	40,0	41,8
MG12 planuojama	Noise sensitive area: German TA Lärm - Unzoned countryside areas (40)	392 201	6 209 884	131,9	1,5	45,0	37,6

Distances (m)

NSA	WTG											
	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG01	1917	869	1370	1839	581	473	873	915	564	1162	1483	1270
MG02	1787	1243	1751	2219	589	595	872	789	355	1076	1428	1120
MG03	1537	1840	2367	2827	782	971	959	699	396	984	1340	903
MG04	1565	1915	2436	2899	867	1056	1039	768	481	1047	1397	948
MG05	1198	1952	2508	2944	727	981	794	468	436	705	1040	579

To be continued on next page...



Scale 1:50 000
 New WTG
 Noise sensitive area

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

VE galia iki 6 MW
Numatoma generuoti galia - 4,2MW
Sparnuotes diametras - 158 m
Boksto aukstis - 141 m
Garso lygis max. 106 dBA
Skaiciavimai nakties periodu, taikant
OM Is rezima - 105 dBA

Licensed user:

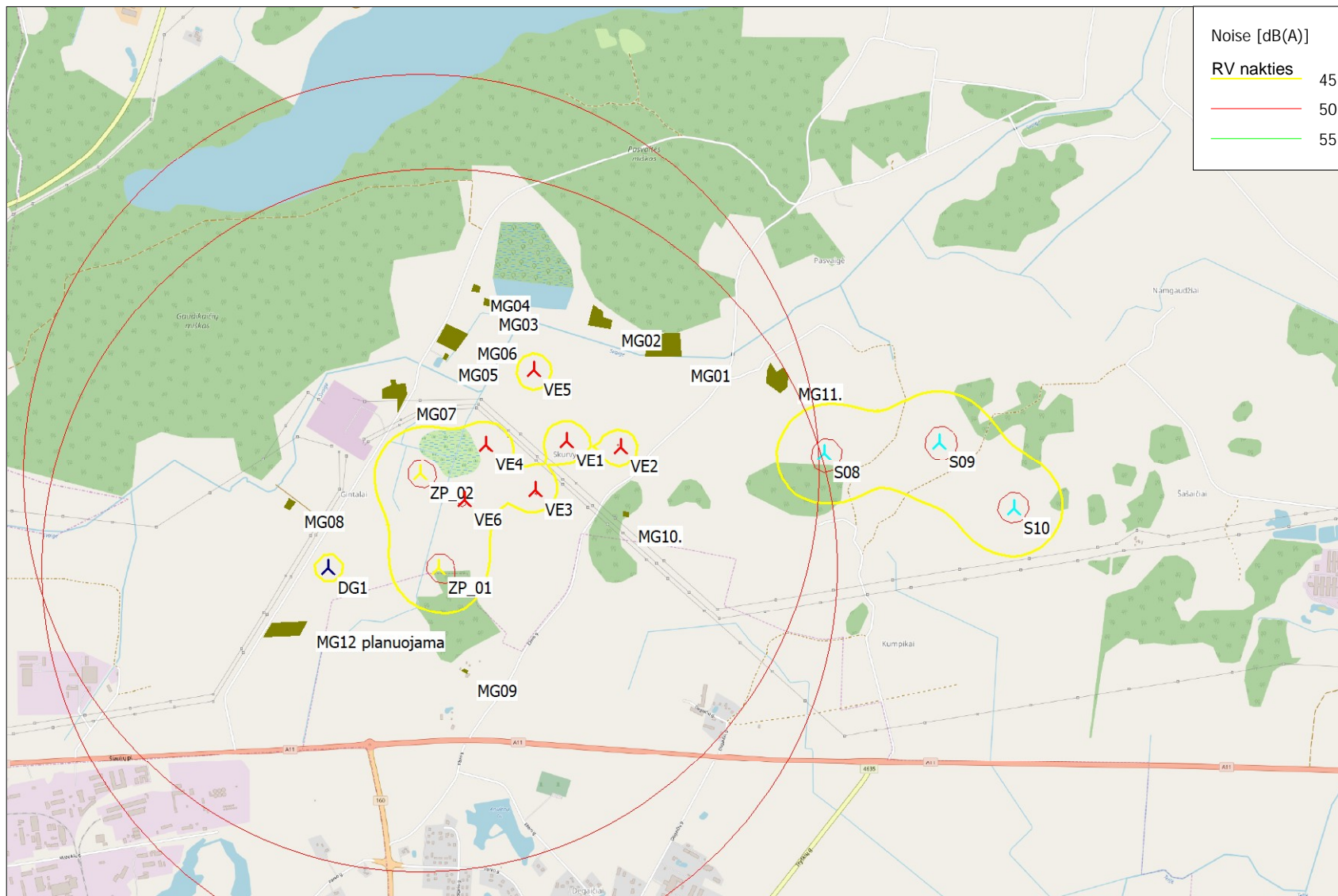
UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-05-02 14:28/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

...continued from previous page

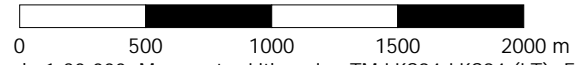
NSA	WTG											
	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG06	1257	1890	2435	2882	717	956	810	495	379	748	1091	636
MG07	855	2117	2688	3102	833	1106	799	469	648	552	808	328
MG08	348	2669	3252	3611	1397	1659	1209	1001	1369	848	795	649
MG09	849	2098	2635	2863	1257	1362	966	1133	1541	851	525	1009
MG10.	1507	1027	1603	1937	457	325	453	768	840	803	959	1035
MG11.	2391	379	819	1296	1046	799	1280	1442	1171	1629	1886	1793
MG12 planuojama	293	2735	3307	3599	1592	1807	1326	1268	1703	1001	721	944



Noise [dB(A)]	
<u>RV nakties</u>	45
—	50
—	55

Project:
 VE statyba Telšiu r.
 Description:
 VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia -4,2MW
 Sparnuotės diametras - 158 m
 Boksto aukštis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Nakties metu - skaičiuota rezimu NRO105 dBA (5,1 MW), nors garso lygis 4,2 MW galiai būtų tik 101 dBA

DECIBEL -
 Map 10,0 m/s
 Calculation:
 VE statyba Telsiu r.

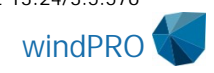


Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:30 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 394 041 North: 6 210 631

▲ New WTG
— 2 km distance

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

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipėda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 13:24/3.5.576



Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

VE galia iki 6 MW
 Numatoma generuoti galia -4,2MW
 Sparnuotes diametras - 158 m
 Boksto aukstis - 141 m
 Garso lygis max. 106 dBA
 Nakties metu - skaičiuota rezimu
 NRO105 dBA (5,1 MW),
 nors garso lygis 4,2 MW galiai
 butu tik 101 dBA

Licensed user:

UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-05-02 13:24/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,6

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors

WTG catalogue

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

1,5 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

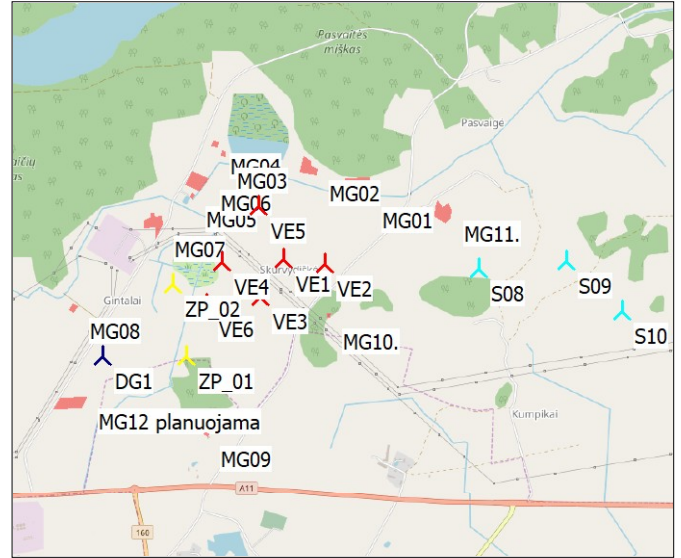
restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs



	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	Status	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones
					Valid	Manufact.					Creator	Name				
DG1	392 314	6 210 155	132,9	ENERCON E-82 E2 2300 82,0 ...	Yes	ENERCON	E-82 E2-2 300	2 300	82,0	85,0	USER	103 dBA	10,0	Individual	103,0	No h
S08	394 823	6 210 667	141,1	GE WIND ENERGY 5.5-158 Th...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
S09	395 405	6 210 707	141,9	GE WIND ENERGY 5.5-158 Th...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
S10	395 769	6 210 366	144,7	GE WIND ENERGY 5.5-158 Th...	No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	EMD	5.5-158 NO	10,0	Interpolated	106,0	No g
VE1	393 529	6 210 763	121,3	ENERCON E-66/18.70 1800 7...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
VE2	393 802	6 210 724	130,9	ENERCON E-66/18.70 1800 7...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
VE3	393 368	6 210 515	130,7	ENERCON E-66/18.70 1800 7...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
VE4	393 125	6 210 753	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 7...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
VE5	393 374	6 211 120	120,0	ENERCON E-66/18.70 1800 7...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
VE6	393 007	6 210 479	119,2	ENERCON E-66/18.70 1800 7...	No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	USER	96 dBA	10,0	Individual	96,0	No h
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NRO105	10,0	Interpolated	105,0	No g
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	141,0	EMD	Noise NRO105	10,0	Interpolated	105,0	No g

h) Generic octave distribution used

g) Data calculated from data for other wind speed (uncertain)

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]
MG01	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (30)	393 935	6 211 178	123,2	1,5	40,0	37,1
MG02	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (32)	393 653	6 211 339	123,5	1,5	40,0	37,2
MG03	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (33)	393 158	6 211 451	121,0	1,5	40,0	36,6
MG04	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (34)	393 109	6 211 521	124,0	1,5	40,0	35,6
MG05	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (35)	392 934	6 211 180	119,1	1,5	40,0	39,1
MG06	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (36)	392 982	6 211 227	122,3	1,5	40,0	38,6
MG07	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (37)	392 683	6 210 927	126,0	1,5	40,0	42,5
MG08	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (29)	392 159	6 210 488	123,8	1,5	40,0	38,4
MG09	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (28)	392 986	6 209 628	150,8	1,5	40,0	38,5
MG10.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (38)	393 807	6 210 399	151,2	1,5	40,0	39,2
MG11.	Noise sensitive area: German TA Lärm - General residential areas (39)	394 607	6 210 978	126,3	1,5	40,0	41,8
MG12 planuojama	Noise sensitive area: German TA Lärm - Unzoned countryside areas (40)	392 201	6 209 884	131,9	1,5	45,0	38,1

Distances (m)

NSA	WTG											
	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG01	1917	869	1370	1839	581	473	873	915	564	1162	1483	1270
MG02	1787	1243	1751	2219	589	595	872	789	355	1076	1428	1120
MG03	1537	1840	2367	2827	782	971	959	699	396	984	1340	903
MG04	1565	1915	2436	2899	867	1056	1039	768	481	1047	1397	948

To be continued on next page...

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

VE galia iki 6 MW
Numatoma generuoti galia -4,2MW
Sparnuotes diametras - 158 m
Boksto aukstis - 141 m
Garso lygis max. 106 dBA
Nakties metu - skaičiuota rezimu
NRO105 dBA (5,1 MW),
nors garso lygis 4,2 MW galiai
butu tik 101 dBA

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-05-02 13:24/3.5.576

DECIBEL - Main Result

Calculation: VE statyba Telsiu r.

...continued from previous page

	WTG											
NSA	DG1	S08	S09	S10	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6	ZP_01	ZP_02
MG05	1198	1952	2508	2944	727	981	794	468	436	705	1040	579
MG06	1257	1890	2435	2882	717	956	810	495	379	748	1091	636
MG07	855	2117	2688	3102	833	1106	799	469	648	552	808	328
MG08	348	2669	3252	3611	1397	1659	1209	1001	1369	848	795	649
MG09	849	2098	2635	2863	1257	1362	966	1133	1541	851	525	1009
MG10.	1507	1027	1603	1937	457	325	453	768	840	803	959	1035
MG11.	2391	379	819	1296	1046	799	1280	1442	1171	1629	1886	1793
MG12 planuojama	293	2735	3307	3599	1592	1807	1326	1268	1703	1001	721	944

9 PRIEDAS

**ŠEŠĖLIAVIMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI
(E-138 MODELIO ATVEJU), 3 LAPAI**

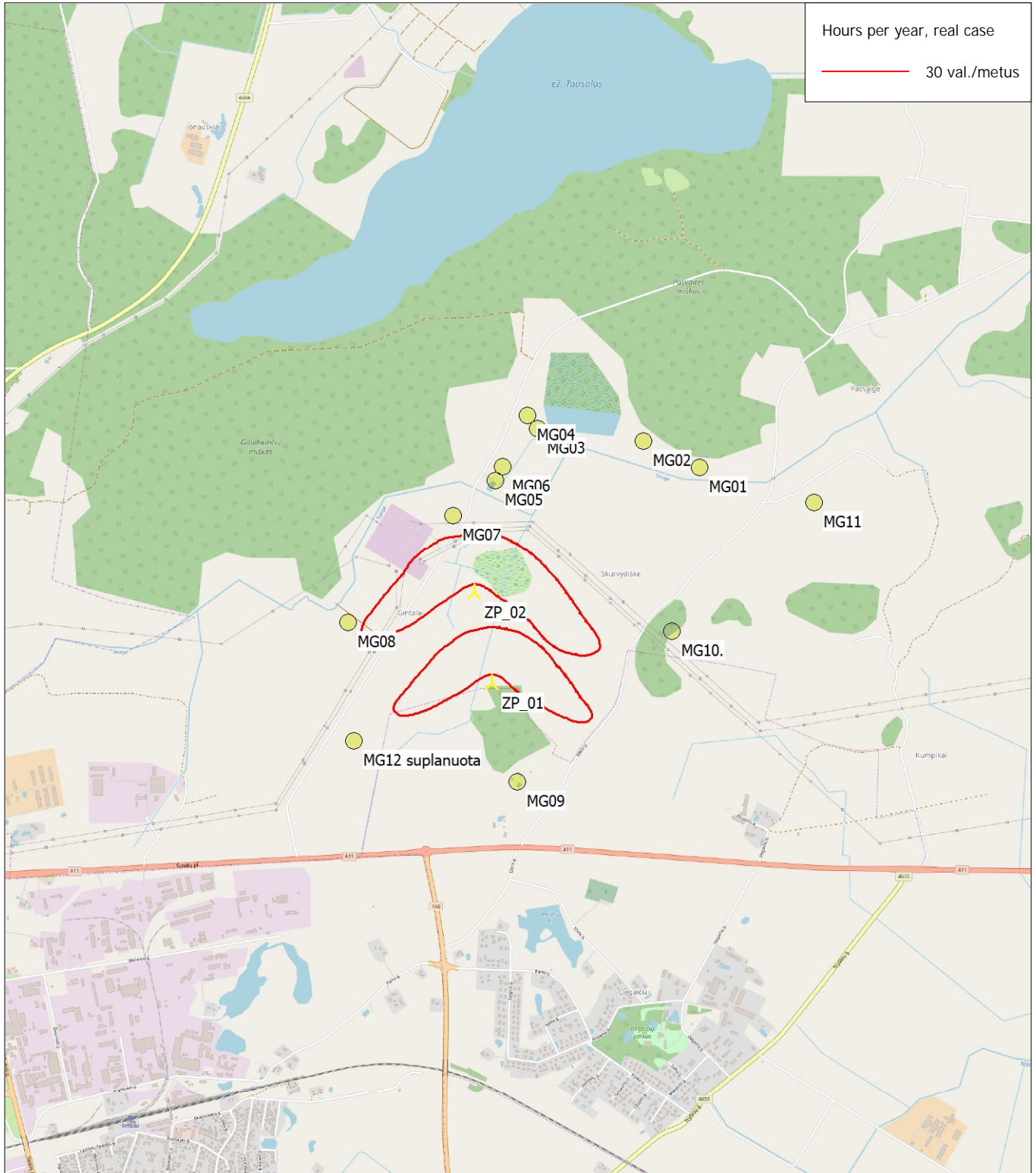
Project:
VE statyba Telsiu r.

Description:
Sparnuotes diametras - 138 m
Boksto aukstis - 130,3 m

Licensed user:
UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-05-03 12:54/3.5.576

SHADOW - Map

Calculation: VJ statyba Telsiu r.



0 500 1000 1500 2000 m

Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:30 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 392 956 North: 6 210 589

New WTG Shadow receptor

Flicker map level: Elevation Grid Data Object: VTP_Telsiu2019_EMDGrid_1.wpg (4)

Time step: 2 minutes, Day step: 3 days, Map resolution: 10 m, Visibility resolution: 5 m, Eye height: 1,5 m

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu 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

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
941	513	241	286	558	627	753	984	1172	1016	775	551	8417

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: VTP_Telsiu2019_EMDGrid_
 Obstacles used in calculation
 Receptor grid resolution: 1,0 m

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

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.	Type-generator				Calculation distance [m]	RPM
			[m]									
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	ENERCON E-138 EP3 E2 4...	Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	1 681	13,0
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	ENERCON E-138 EP3 E2 4...	Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	1 681	13,0

Shadow receptor-Input

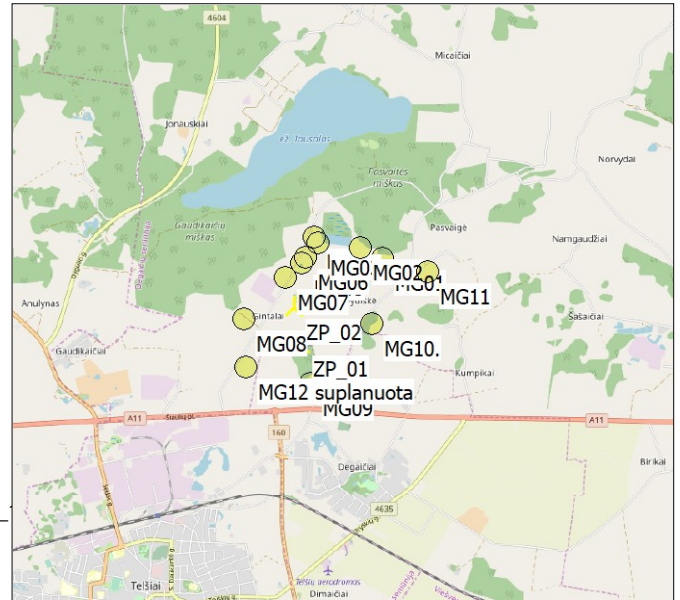
No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Slope of window [°]	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l. [m]
MG01	393 991	6 211 243	124,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG02	393 699	6 211 388	123,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG03	393 146	6 211 470	121,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG04	393 093	6 211 539	124,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG05	392 919	6 211 201	119,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG06	392 962	6 211 277	122,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG07	392 693	6 211 023	126,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG08	392 127	6 210 480	123,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG09	392 991	6 209 617	150,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG10	393 824	6 210 388	151,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG11	394 588	6 211 046	126,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG12 suplanuota	392 141	6 209 852	131,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

Calculation Results

Shadow receptor

No.	Shadow, expected values Shadow hours per year [h/year]
MG01	2:46
MG02	3:36
MG03	3:18
MG04	1:58
MG05	8:38
MG06	6:09
MG07	17:27

To be continued on next page...



Scale 1:100 000
 New WTG (red triangle)
 Shadow receptor (yellow circle)

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

Sparnuotes diametras - 138 m
Boksto aukstis - 130,3 m

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-05-03 12:54/3.5.576

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu r.

...continued from previous page

No.	Shadow, expected values Shadow hours per year [h/year]
MG08	19:29
MG09	0:00
MG10.	7:01
MG11	0:00
MG12 suplanuota	18:05

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

No.	Name	Expected [h/year]
ZP_01	ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O! hub: 130,3 m (TOT: 199,5 m) (48)	31:15
ZP_02	ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O! hub: 130,3 m (TOT: 199,5 m) (49)	51:36

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.

The calculation of the total expected values for a given receptor assumes a weighted average directional reduction for all WTGs contributing to shadow flicker within the same day. In the case where shadow flicker from different WTGs is not concurrent within the day, the total expected time at a given receptor may deviate marginally from the individual flicker time caused by each turbine separately.

10 PRIEDAS

**ŠEŠĖLIAVIMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI
(GE5.5-158 MODELIO ATVEJU), 6 LAPAI**

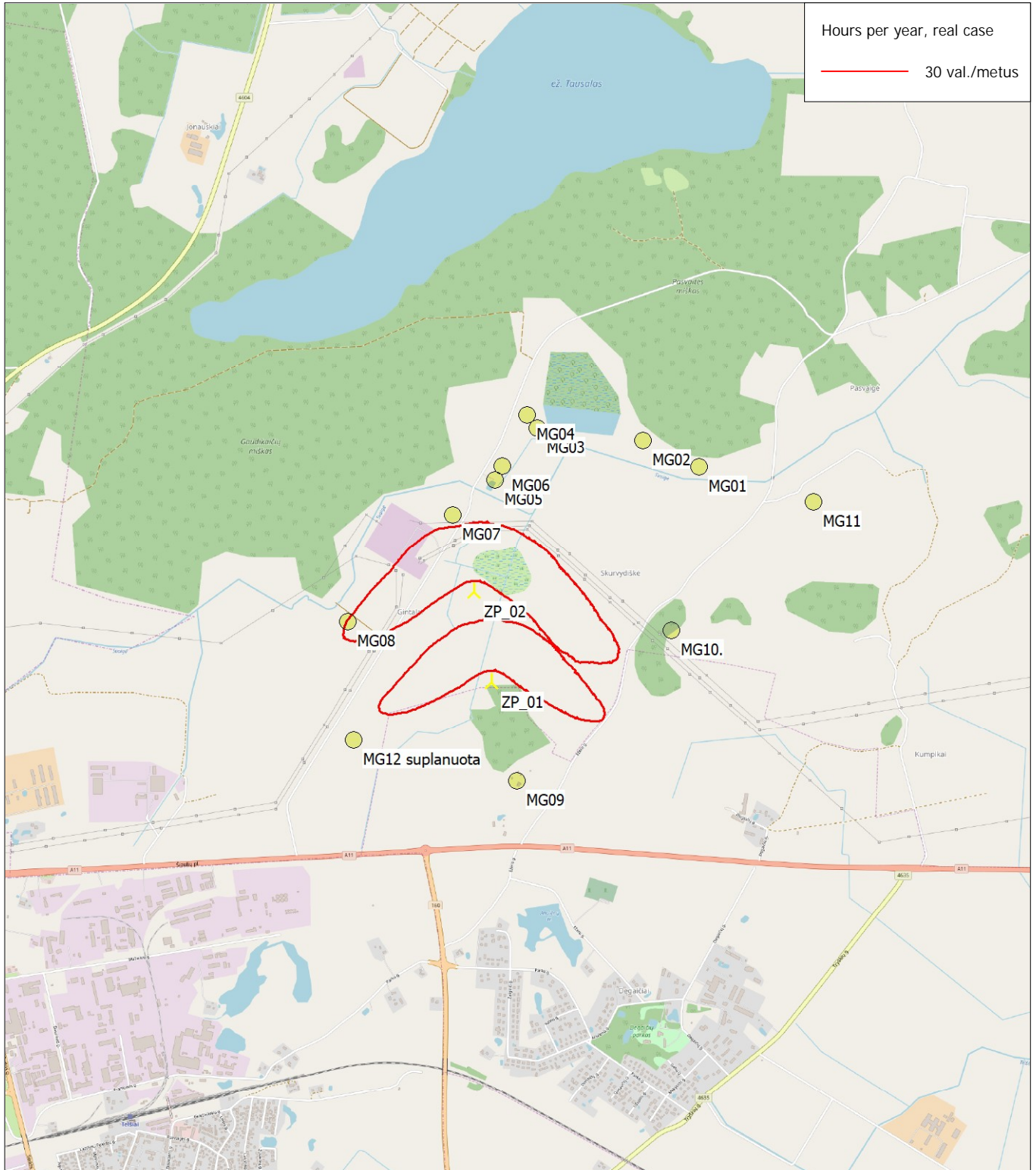
Project:
VE statyba Telsiu r.

Description:
Sparnuotes diametras - 158 m
Auksciausias konstrukciju taš kas - 240 m.

Licensed user:
UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-04-14 10:28/3.5.576

SHADOW - Map

Calculation: VJ statyba Telsiu r.



Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:30 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 392 956 North: 6 210 589
New WTG Shadow receptor
Flicker map level: Elevation Grid Data Object: VTP_Telsiu2019_EMDGrid_1.wpg (4)
Time step: 2 minutes, Day step: 3 days, Map resolution: 10 m, Visibility resolution: 5 m, Eye height: 1,5 m

Project: VE statyba Telšiu r.
 Description: Sparnuotės diametras - 158 m
 Aukščiausias konstrukciju taškas - 240 m.

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipėda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-04-14 10:28/3.5.576

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu 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

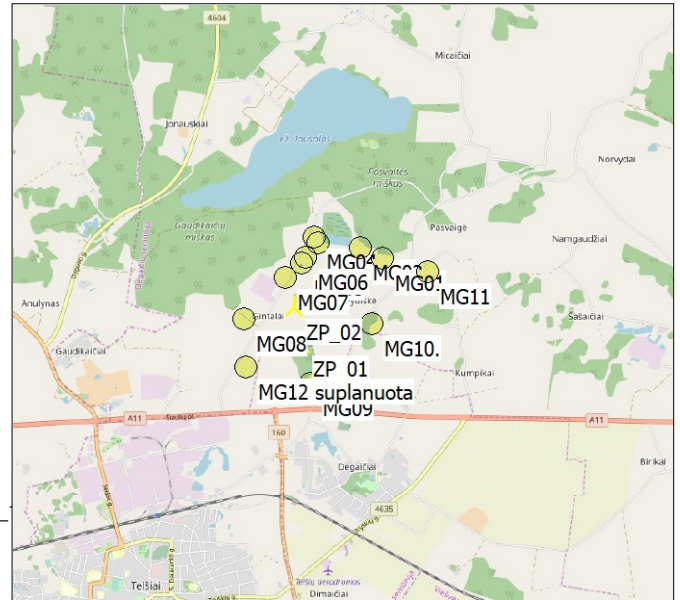
Operational time
 N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sum
 941 513 241 286 558 627 753 984 1 172 1 016 775 551 8 417

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: VTP_Telsiu2019_EMDGrid_
 Obstacles used in calculation
 Receptor grid resolution: 1,0 m

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

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
			[m]									
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	GE WIND ENERGY 5...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	161,0	1 816	0,0
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	GE WIND ENERGY 5...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	161,0	1 816	0,0



Scale 1:100 000
 New WTG (red triangle)
 Shadow receptor (yellow circle)

Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
MG01	393 991	6 211 243	124,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG02	393 699	6 211 388	123,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG03	393 146	6 211 470	121,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG04	393 093	6 211 539	124,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG05	392 919	6 211 201	119,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG06	392 962	6 211 277	122,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG07	392 693	6 211 023	126,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG08	392 127	6 210 480	123,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG09	392 991	6 209 617	150,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG10	393 824	6 210 388	151,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG11	394 588	6 211 046	126,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG12 suplanuota	392 141	6 209 852	131,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

Calculation Results

Shadow receptor

No.	Shadow, expected values
	Shadow hours per year [h/year]
MG01	3:53
MG02	5:15
MG03	5:13
MG04	3:57
MG05	13:54
MG06	10:08
MG07	22:35
MG08	31:10

To be continued on next page...

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

Sparnuotes diametras - 158 m
Auksciausias konstrukciju taškas - 240 m.

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-04-14 10:28/3.5.576

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu r.

...continued from previous page

No.	Shadow, expected values Shadow hours per year [h/year]
MG09	0:00
MG10.	10:45
MG11	0:00
MG12 suplanuota	20:39

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

No.	Name	Expected [h/year]
ZP_01	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120 5500 158.0 !-! hub: 161,0 m (TOT: 240,0 m) (48)	42:40
ZP_02	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120 5500 158.0 !-! hub: 161,0 m (TOT: 240,0 m) (49)	73:22

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.

The calculation of the total expected values for a given receptor assumes a weighted average directional reduction for all WTGs contributing to shadow flicker within the same day. In the case where shadow flicker from different WTGs is not concurrent within the day, the total expected time at a given receptor may deviate marginally from the individual flicker time caused by each turbine separately.

Project: VE statyba Telsiu r.
 Description: Sparnuotės diametras - 158 m
 Aukščiausias konstrukciju taškas - 240 m.

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipėda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-04-14 10:54/3.5.576

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu 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
 N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sum
 941 513 241 286 558 627 753 984 1 172 1 016 775 551 8 417

Flicker curtailment by stopping specific turbines

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:
 Height contours used: Elevation Grid Data Object: VTP_Telsiu2019_EMDGrid
 Obstacles used in calculation
 Receptor grid resolution: 1,0 m

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

WTGs

Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
				Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM [RPM]
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5 GE WIND ENERGY 5...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	161,0	1 816	0,0
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0 GE WIND ENERGY 5...	Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	161,0	1 816	0,0

Shadow receptor-Input

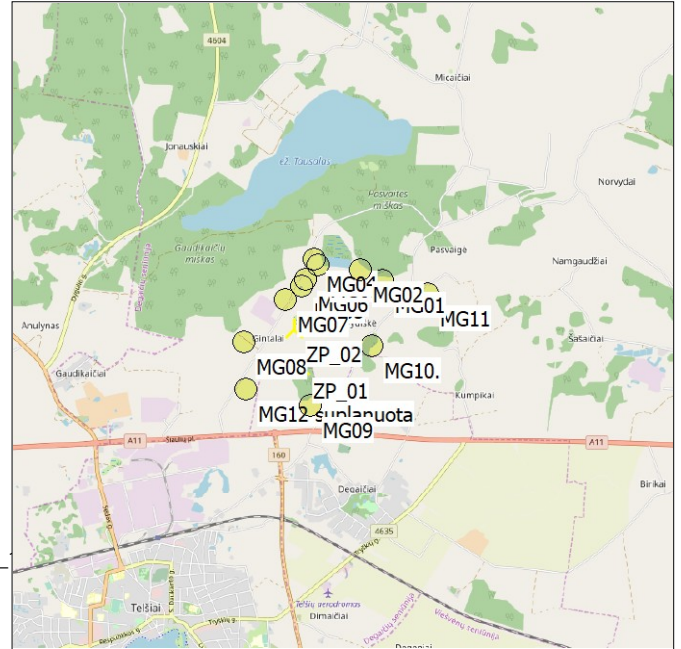
No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation	Slope of	Direction mode	Eye height
			[m]	[m]	[m]	a.g.l. [m]	window [°]		(ZVI) a.g.l. [m]
MG01	393 991	6 211 243	124,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG02	393 699	6 211 388	123,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG03	393 146	6 211 470	121,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG04	393 093	6 211 539	124,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG05	392 919	6 211 201	119,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG06	392 962	6 211 277	122,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG07	392 693	6 211 023	126,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG08	392 127	6 210 480	123,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG09	392 991	6 209 617	150,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG10	393 824	6 210 388	151,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG11	394 588	6 211 046	126,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG12 suplanuota	392 141	6 209 852	131,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

Calculation Results

Shadow receptor

No.	Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Avoided hours per year [h/year]
MG01	3:53	
MG02	5:15	
MG03	5:13	
MG04	3:57	
MG05	13:54	
MG06	10:08	

To be continued on next page...



Scale 1:100 000
 New WTG
 Shadow receptor

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

Sparnuotes diametras - 158 m
Aukščiausias konstrukciju taškas - 240 m.

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-04-14 10:54/3.5.576

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu r.

...continued from previous page

No.	Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Avoided hours per year [h/year]
MG07	22:35	
MG08*	6:28	24:38
MG09	0:00	
MG10.	10:45	
MG11	0:00	
MG12 suplanuota	20:39	

* Receptors where shadow flicker is reduced by curtailment

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

No.	Name	Stopped due to flicker curtailment [h/year]	Expected [h/year]
ZP_01	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120 5500 158.0 !-! hub: 161,0 m (TOT: 240,0 m) (48)		42:40
ZP_02	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120 5500 158.0 !-! hub: 161,0 m (TOT: 240,0 m) (49)	87:35	48:43

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.

The calculation of the total expected values for a given receptor assumes a weighted average directional reduction for all WTGs contributing to shadow flicker within the same day. In the case where shadow flicker from different WTGs is not concurrent within the day, the total expected time at a given receptor may deviate marginally from the individual flicker time caused by each turbine separately.

Skaičiavimai taikant šešėliavimo mažinimo priemones

Project:

VE statyba Telšiu r.

Description:

Sparnuotės diametras - 158 m
Aukščiausias konstrukciju taškas - 240 m.

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-04-14 10:54/3.5.576

SHADOW - Flicker curtailment calendar

Calculation: VJ statyba Telsiu r. **WTG: ZP_02 - GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120 5500 158.0 !-! hub: 161,0 m** (TOT: 240,0 m) (49)

Flicker curtailment by stopping specific turbines

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1					06:48-07:37	06:52-07:33	07:02-07:33	06:55-07:50				
2					06:48-07:38	06:52-07:33	07:02-07:34	06:55-07:49				
3					06:47-07:38	06:53-07:32	07:02-07:35	06:55-07:49				
4					06:47-07:39	06:53-07:31	07:02-07:36	06:55-07:50				
5					06:46-07:39	06:55-07:32	07:02-07:36	06:55-07:49				
6					06:46-07:39	06:55-07:31	07:01-07:37	06:55-07:49				
7					06:46-07:39	06:55-07:30	07:01-07:38	06:55-07:48				
8					06:45-07:39	06:56-07:31	07:01-07:39	06:56-07:48				
9					06:45-07:39	06:57-07:30	07:00-07:39	06:56-07:48				
10					06:45-07:39	06:58-07:30	07:00-07:40	06:56-07:47				
11					06:44-07:39	06:58-07:29	07:00-07:40	06:56-07:46				
12					06:44-07:39	06:59-07:29	06:59-07:41	06:57-07:46				
13					06:45-07:39	06:59-07:29	07:00-07:42	06:58-07:45				
14					06:45-07:39	07:00-07:29	06:59-07:43	06:59-07:44				
15					06:44-07:38	07:00-07:28	06:58-07:43	06:58-07:42				
16					06:45-07:39	07:00-07:28	06:59-07:44	07:00-07:41				
17					06:45-07:38	07:01-07:28	06:58-07:44	07:01-07:40				
18					06:45-07:38	07:01-07:28	06:57-07:45	07:02-07:39				
19					06:46-07:38	07:02-07:28	06:58-07:46	07:04-07:37				
20				07:10-07:20	06:46-07:37	07:02-07:28	06:57-07:46	07:05-07:35				
21				07:05-07:24	06:46-07:37	07:03-07:29	06:57-07:47	07:07-07:32				
22				07:02-07:27	06:46-07:36	07:03-07:29	06:56-07:47	07:10-07:28				
23				06:59-07:30	06:47-07:36	07:03-07:29	06:56-07:48	07:15-07:22				
24				06:57-07:31	06:48-07:36	07:03-07:30	06:56-07:48					
25				06:55-07:32	06:47-07:35	07:03-07:30	06:56-07:48					
26				06:54-07:34	06:48-07:35	07:03-07:30	06:56-07:49					
27				06:53-07:35	06:49-07:35	07:03-07:31	06:55-07:49					
28				06:51-07:35	06:49-07:35	07:02-07:31	06:56-07:49					
29				06:50-07:36	06:50-07:34	07:03-07:32	06:55-07:49					
30				06:49-07:37	06:51-07:34	07:03-07:33	06:55-07:49					
31					06:51-07:34		06:55-07:50					

11 PRIEDAS

**SUMINIAI ŠEŠĖLIAVIMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO
REZULTATAI (E-138 MODELIO ATVEJU), 3 LAPAI**

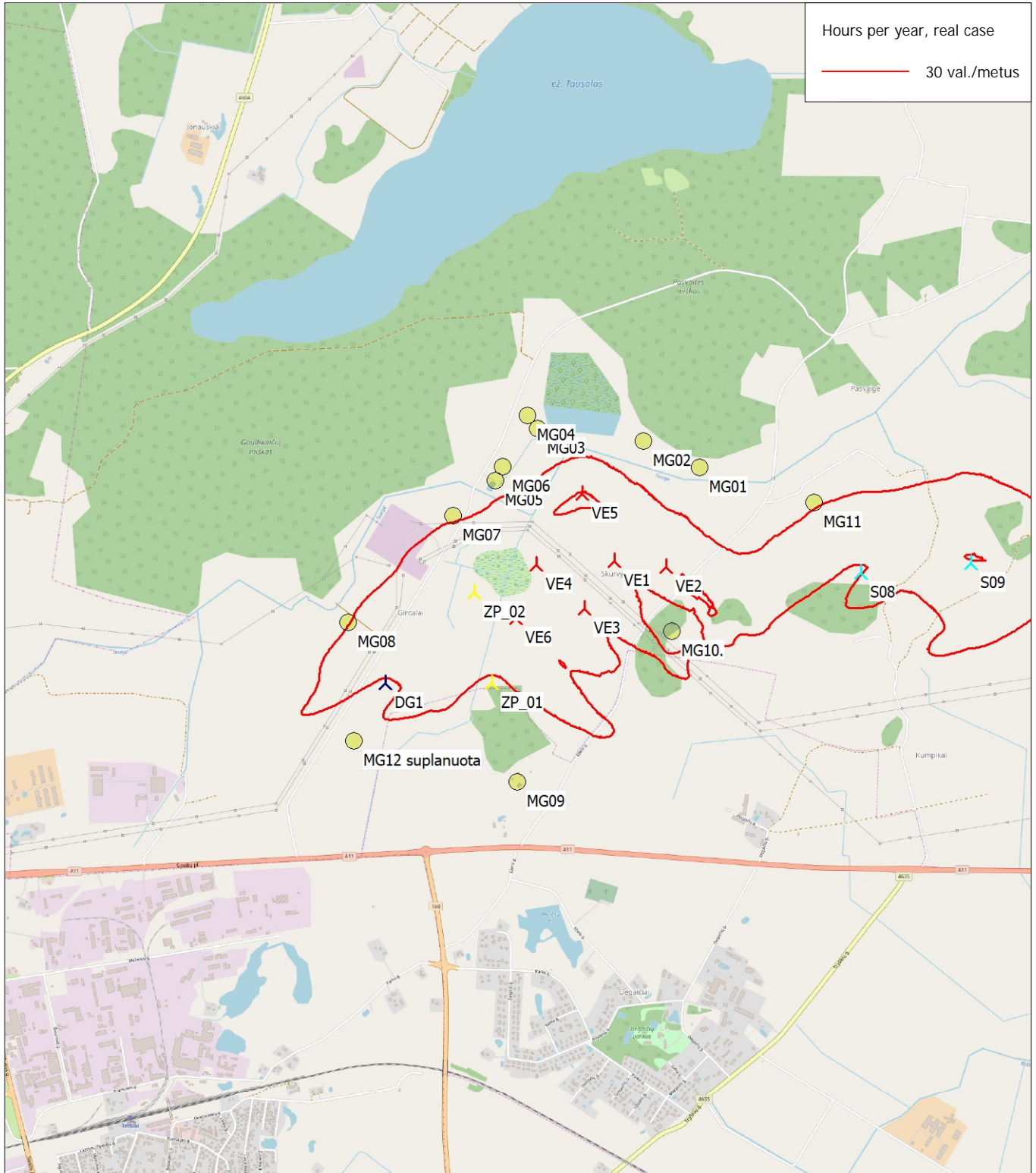
Project:
VE statyba Telšiu r.

Description:
Sparnuotės diametras - 138 m
Boksto aukštis - 130,3 m

Licensed user:
UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-05-03 13:09/3.5.576

SHADOW - Map

Calculation: VJ statyba Telsiu r.



Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:30 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 392 956 North: 6 210 589

New WTG Shadow receptor

Flicker map level: Elevation Grid Data Object: VTP_Telsiu2019_EMDGrid_1.wpg (4)

Time step: 2 minutes, Day step: 3 days, Map resolution: 10 m, Visibility resolution: 5 m, Eye height: 1,5 m

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu 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

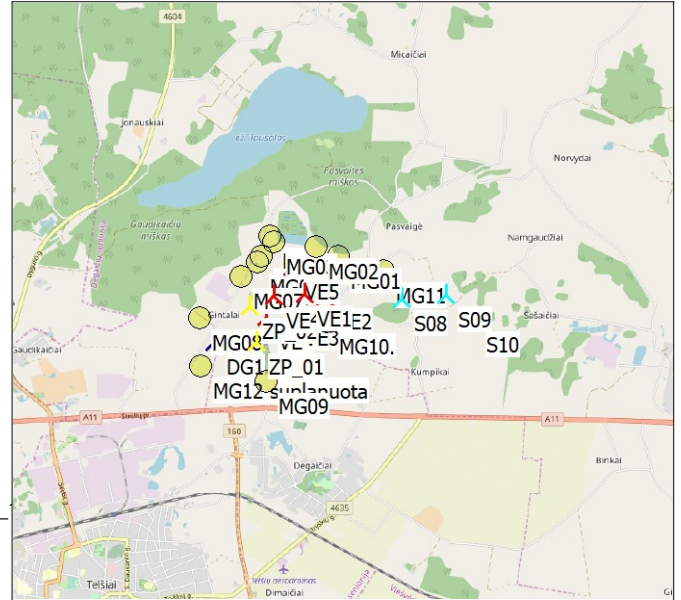
Operational time
 N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sum
 941 513 241 286 558 627 753 984 1 172 1 016 775 551 8 417

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: VTP_Telsiu2019_EMDGrid_
 Obstacles used in calculation
 Receptor grid resolution: 1,0 m

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

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
			[m]									
DG1	392 314	6 210 155	132,9	ENERCON E-82 E2 230...Yes	ENERCON	E-82 E2-2 300	2 300	82,0	85,0	1 602	18,0	
S08	394 823	6 210 667	141,1	GE WIND ENERGY 5.5-...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	1 816	0,0	
S09	395 405	6 210 707	141,9	GE WIND ENERGY 5.5-...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	1 816	0,0	
S10	395 769	6 210 366	144,7	GE WIND ENERGY 5.5-...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	1 816	0,0	
VE1	393 529	6 210 763	121,3	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
VE2	393 802	6 210 724	130,9	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
VE3	393 368	6 210 515	130,7	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
VE4	393 125	6 210 753	120,0	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
VE5	393 374	6 211 120	120,0	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
VE6	393 007	6 210 479	119,2	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	ENERCON E-138 EP3 E...Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	1 681	13,0	
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	ENERCON E-138 EP3 E...Yes	ENERCON	E-138 EP3 E2-4 200	4 200	138,3	130,3	1 681	13,0	



Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation	Slope of	Direction mode	Eye height
			[m]	[m]	[m]	a.g.l.	window		(ZVI) a.g.l.
						[m]	[°]		[m]
MG01	393 991	6 211 243	124,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG02	393 699	6 211 388	123,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG03	393 146	6 211 470	121,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG04	393 093	6 211 539	124,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG05	392 919	6 211 201	119,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG06	392 962	6 211 277	122,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG07	392 693	6 211 023	126,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG08	392 127	6 210 480	123,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG09	392 991	6 209 617	150,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG10	393 824	6 210 388	151,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG11	394 588	6 211 046	126,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG12 suplanuota	392 141	6 209 852	131,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

Sparnuotes diametras - 138 m
Boksto aukstis - 130,3 m

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-05-03 13:09/3.5.576

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu r.

Calculation Results

Shadow receptor

No.	Shadow, expected values Shadow hours per year [h/year]
MG01	14:15
MG02	10:08
MG03	10:02
MG04	6:52
MG05	20:44
MG06	14:06
MG07	26:32
MG08	29:24
MG09	4:04
MG10	20:46
MG11	27:39
MG12 suplanuota	20:35

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

No.	Name	Expected [h/year]
DG1	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! hub: 85,0 m (TOT: 126,0 m) (39)	11:51
S08	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust 665 5500 158.0 !O! hub: 151,0 m (TOT: 230,0 m) (28)	31:18
S09	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust 665 5500 158.0 !O! hub: 151,0 m (TOT: 230,0 m) (30)	8:47
S10	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust 665 5500 158.0 !O! hub: 151,0 m (TOT: 230,0 m) (32)	2:11
VE1	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (40)	6:09
VE2	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (41)	5:07
VE3	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (42)	10:24
VE4	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (43)	10:45
VE5	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (44)	24:08
VE6	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (45)	6:13
ZP_01	ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O! hub: 130,3 m (TOT: 199,5 m) (48)	31:15
ZP_02	ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O! hub: 130,3 m (TOT: 199,5 m) (49)	51:36

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.

The calculation of the total expected values for a given receptor assumes a weighted average directional reduction for all WTGs contributing to shadow flicker within the same day. In the case where shadow flicker from different WTGs is not concurrent within the day, the total expected time at a given receptor may deviate marginally from the individual flicker time caused by each turbine separately.

12 PRIEDAS

**SUMINIAI ŠEŠĖLIAVIMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMO
REZULTATAI (GE5.5-158 MODELIO ATVEJU), 6 LAPAI**

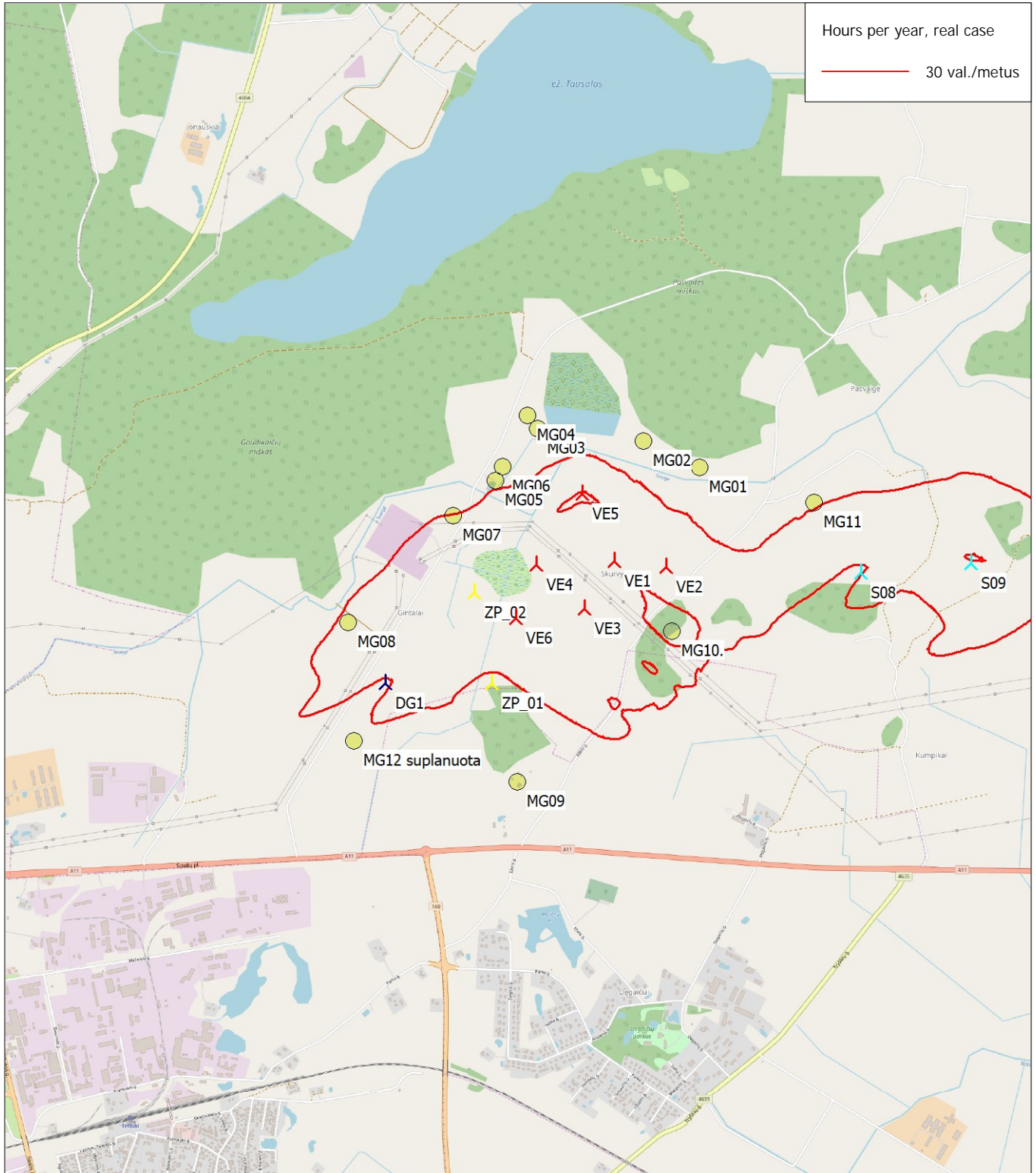
Project:
VE statyba Telšiu r.

Description:
Sparnuotės diametras - 158 m
Aukščiausias konstrukciju taškas - 240 m.

Licensed user:
UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-04-13 17:46/3.5.576

SHADOW - Map

Calculation: VJ statyba Telsiu r.



0 500 1000 1500 2000 m

Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:30 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 392 956 North: 6 210 589

New WTG Shadow receptor

Flicker map level: Elevation Grid Data Object: VTP_Telsiu2019_EMDGrid_1.wpg (4)

Time step: 2 minutes, Day step: 3 days, Map resolution: 10 m, Visibility resolution: 5 m, Eye height: 1,5 m

Project: VE statyba Telsiu r.
 Description: Sparnuotes diametras - 158 m
 Auksciausias konstrukciju taškas - 240 m.

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipeda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-04-13 17:46/3.5.576

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu 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

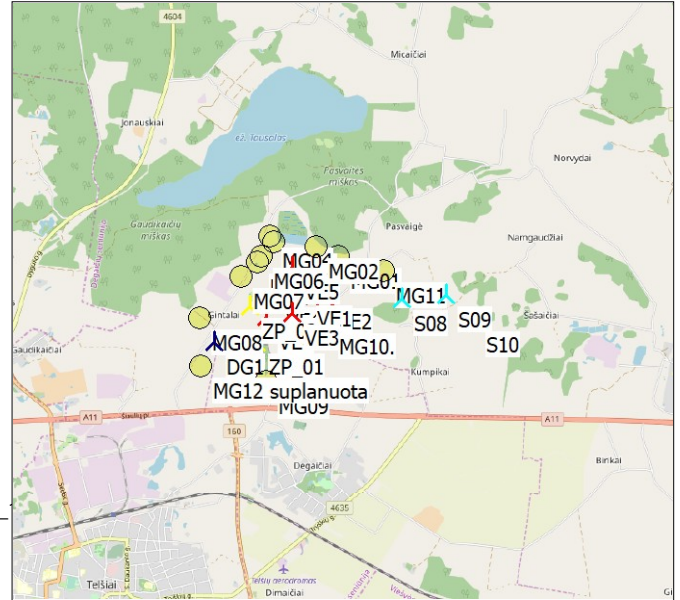
Operational time
 N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sum
 941 513 241 286 558 627 753 984 1 172 1 016 775 551 8 417

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: VTP_Telsiu2019_EMDGrid_
 Obstacles used in calculation
 Receptor grid resolution: 1,0 m

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

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM
			[m]									
DG1	392 314	6 210 155	132,9	ENERCON E-82 E2 230...Yes	ENERCON	E-82 E2-2 300	2 300	82,0	85,0	1 602	18,0	
S08	394 823	6 210 667	141,1	GE WIND ENERGY 5.5-...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	1 816	0,0	
S09	395 405	6 210 707	141,9	GE WIND ENERGY 5.5-...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	1 816	0,0	
S10	395 769	6 210 366	144,7	GE WIND ENERGY 5.5-...No	GE WIND ENERGY	5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	1 816	0,0	
VE1	393 529	6 210 763	121,3	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
VE2	393 802	6 210 724	130,9	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
VE3	393 368	6 210 515	130,7	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
VE4	393 125	6 210 753	120,0	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
VE5	393 374	6 211 120	120,0	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
VE6	393 007	6 210 479	119,2	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON	E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0	
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	GE WIND ENERGY 5.5-...Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	161,0	1 816	0,0	
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	GE WIND ENERGY 5.5-...Yes	GE WIND ENERGY	5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	161,0	1 816	0,0	



Scale 1:100 000
 New WTG (red triangle)
 Shadow receptor (yellow circle)

Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
MG01	393 990	6 211 243	124,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG02	393 699	6 211 388	123,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG03	393 146	6 211 470	121,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG04	393 093	6 211 539	124,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG05	392 919	6 211 201	119,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG06	392 962	6 211 277	122,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG07	392 693	6 211 023	126,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG08	392 127	6 210 480	123,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG09	392 991	6 209 617	150,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG10	393 824	6 210 388	151,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG11	394 588	6 211 046	126,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG12 suplanuota	392 140	6 209 852	131,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

Project:

VE statyba Telsiu r.

Description:

Sparnuotes diametras - 158 m
Auksciausias konstrukciju taškas - 240 m.

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipeda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-04-13 17:46/3.5.576

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu r.

Calculation Results

Shadow receptor

No.	Shadow, expected values Shadow hours per year [h/year]
MG01	15:15
MG02	10:55
MG03	11:56
MG04	8:51
MG05	26:00
MG06	18:06
MG07	31:39
MG08	41:09
MG09	4:04
MG10	24:00
MG11	27:39
MG12 suplanuota	23:08

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

No.	Name	Expected [h/year]
DG1	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! hub: 85,0 m (TOT: 126,0 m) (39)	11:51
S08	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust 665 5500 158.0 !O! hub: 151,0 m (TOT: 230,0 m) (28)	31:18
S09	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust 665 5500 158.0 !O! hub: 151,0 m (TOT: 230,0 m) (30)	8:47
S10	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust 665 5500 158.0 !O! hub: 151,0 m (TOT: 230,0 m) (32)	2:11
VE1	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (40)	6:09
VE2	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (41)	5:07
VE3	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (42)	10:24
VE4	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (43)	10:45
VE5	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (44)	24:08
VE6	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (45)	6:13
ZP_01	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120 5500 158.0 !-! hub: 161,0 m (TOT: 240,0 m) (48)	42:40
ZP_02	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120 5500 158.0 !-! hub: 161,0 m (TOT: 240,0 m) (49)	73:22

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.

The calculation of the total expected values for a given receptor assumes a weighted average directional reduction for all WTGs contributing to shadow flicker within the same day. In the case where shadow flicker from different WTGs is not concurrent within the day, the total expected time at a given receptor may deviate marginally from the individual flicker time caused by each turbine separately.

Project: VE statyba Telsiu r.
 Description: Sparnuotės diametras - 158 m
 Aukščiausias konstrukciju taškas - 240 m.

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipėda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-04-13 18:03/3.5.576

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu 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
 N NNE ENE E ESE SSE S SSW WSW W WNW NNW Sum
 941 513 241 286 558 627 753 984 1 172 1 016 775 551 8 417

Flicker curtailment by stopping specific turbines

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:
 Height contours used: Elevation Grid Data Object: VTP_Telsiu2019_EMDGrid
 Obstacles used in calculation
 Receptor grid resolution: 1,0 m

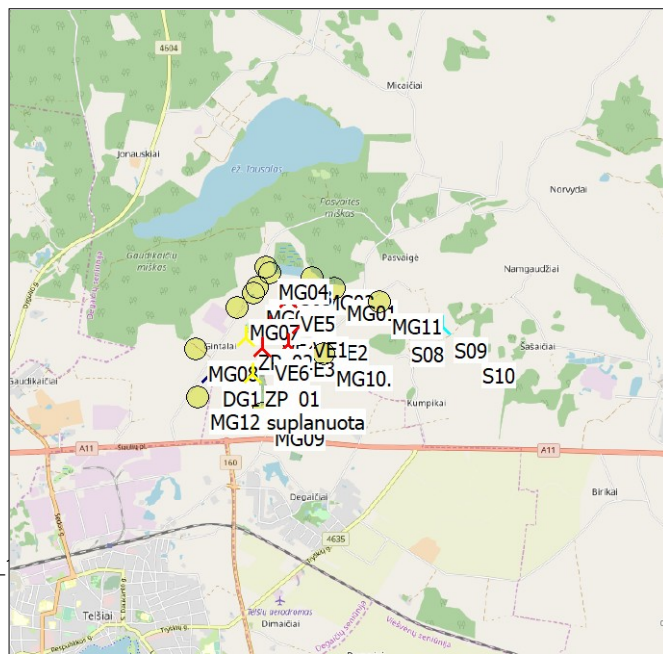
All coordinates are in Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data	
					Valid	Manufact.					Calculation distance [m]	RPM [RPM]
			[m]									
DG1	392 314	6 210 155	132,9	ENERCON E-82 E2 230...Yes	ENERCON		E-82 E2-2 300	2 300	82,0	85,0	1 602	18,0
S08	394 823	6 210 667	141,1	GE WIND ENERGY 5.5-...No	GE WIND ENERGY		5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	1 816	0,0
S09	395 405	6 210 707	141,9	GE WIND ENERGY 5.5-...No	GE WIND ENERGY		5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	1 816	0,0
S10	395 769	6 210 366	144,7	GE WIND ENERGY 5.5-...No	GE WIND ENERGY		5.5-158 Thrust 665-5 500	5 500	158,0	151,0	1 816	0,0
VE1	393 529	6 210 763	121,3	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON		E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0
VE2	393 802	6 210 724	130,9	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON		E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0
VE3	393 368	6 210 515	130,7	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON		E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0
VE4	393 125	6 210 753	120,0	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON		E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0
VE5	393 374	6 211 120	120,0	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON		E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0
VE6	393 007	6 210 479	119,2	ENERCON E-66/18.70 ... No	ENERCON		E-66/18.70-1 800	1 800	70,0	63,0	1 487	22,0
ZP_01	392 875	6 210 141	121,5	GE WIND ENERGY 5.5-...Yes	GE WIND ENERGY		5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	161,0	1 816	0,0
ZP_02	392 795	6 210 619	119,0	GE WIND ENERGY 5.5-...Yes	GE WIND ENERGY		5.5-158 LT120-5 500	5 500	158,0	161,0	1 816	0,0

Shadow receptor-Input

No.	Y	X	Z	Width	Height	Elevation	Slope of	Direction mode	Eye height
			[m]	[m]	[m]	a.g.l. [m]	window [°]		(ZVI) a.g.l. [m]
MG01	393 990	6 211 243	124,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG02	393 699	6 211 388	123,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG03	393 146	6 211 470	121,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG04	393 093	6 211 539	124,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG05	392 919	6 211 201	119,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG06	392 962	6 211 277	122,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG07	392 693	6 211 023	126,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG08	392 127	6 210 480	123,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG09	392 991	6 209 617	150,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG10	393 824	6 210 388	151,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG11	394 588	6 211 046	126,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
MG12 suplanuota	392 140	6 209 852	131,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0



Scale 1:100 000

New WTG

Shadow receptor

Project: VE statyba Telsiu r.
 Description: Sparnuotes diametras - 158 m
 Aukščiausias konstrukciju taškas - 240 m.

Licensed user:
 UAB Ekosistema
 Taikos pr. 119
 LT-94231 Klaipėda
 +370 46 43 04 63
 Neda / neda@ekosistema.lt
 Calculated:
 2022-04-13 18:03/3.5.576

SHADOW - Main Result

Calculation: VJ statyba Telsiu r.

Calculation Results

Shadow receptor

No.	Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Avoided hours per year [h/year]
MG01	15:15	
MG02	10:55	
MG03	11:56	
MG04	8:51	
MG05	26:00	
MG06	18:06	
MG07*	13:33	18:07
MG08*	16:10	24:38
MG09	4:04	
MG10	24:00	
MG11	27:39	
MG12 suplanuota	23:08	

* Receptors where shadow flicker is reduced by curtailment

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

No.	Name	Stopped due to flicker curtailment [h/year]	Expected [h/year]
DG1	ENERCON E-82 E2 2300 82.0 !O! hub: 85,0 m (TOT: 126,0 m) (39)		11:51
S08	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust 665 5500 158.0 !O! hub: 151,0 m (TOT: 230,0 m) (28)		31:18
S09	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust 665 5500 158.0 !O! hub: 151,0 m (TOT: 230,0 m) (30)		8:47
S10	GE WIND ENERGY 5.5-158 Thrust 665 5500 158.0 !O! hub: 151,0 m (TOT: 230,0 m) (32)		2:11
VE1	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (40)		6:09
VE2	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (41)		5:07
VE3	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (42)		10:24
VE4	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (43)		10:45
VE5	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (44)		24:08
VE6	ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O! hub: 63,0 m (TOT: 98,0 m) (45)		6:13
ZP_01	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120 5500 158.0 !-! hub: 161,0 m (TOT: 240,0 m) (48)		42:40
ZP_02	GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120 5500 158.0 !-! hub: 161,0 m (TOT: 240,0 m) (49)	231:18	28:04

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.

The calculation of the total expected values for a given receptor assumes a weighted average directional reduction for all WTGs contributing to shadow flicker within the same day. In the case where shadow flicker from different WTGs is not concurrent within the day, the total expected time at a given receptor may deviate marginally from the individual flicker time caused by each turbine separately.

Skaičiavimai taikant šešėliavimo mažinimo priemones

Project:

VE statyba Telšiu r.

Description:

Sparnuotės diametras - 158 m
Aukščiausias konstrukciju taškas - 240 m.

Licensed user:

UAB Ekosistema
Taikos pr. 119
LT-94231 Klaipėda
+370 46 43 04 63
Neda / neda@ekosistema.lt
Calculated:
2022-04-13 18:03/3.5.576

SHADOW - Flicker curtailment calendar

Calculation: VJ statyba Telsiu r. WTG: **ZP_02 - GE WIND ENERGY 5.5-158 LT120 5500 158.0 !-! hub: 161,0 m (TOT: 240,0 m) (49)**

Flicker curtailment by stopping specific turbines

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1		11:05-12:22	11:07-12:17		06:48-07:37	06:52-07:33	07:02-07:33	06:55-07:50			10:32-11:56	10:59-11:39
2	11:29-11:38	11:05-12:23	11:09-12:16		06:48-07:38	06:52-07:33	07:02-07:34	06:55-07:49			10:33-11:56	11:01-11:38
3	11:27-11:41	11:04-12:23	11:09-12:14		06:47-07:38	06:53-07:32	07:02-07:35	06:55-07:49		12:08-12:26	10:33-11:55	11:03-11:38
4	11:25-11:44	11:04-12:24	11:10-12:12		06:47-07:39	06:53-07:31	07:02-07:36	06:55-07:50		12:01-12:32	10:33-11:55	11:05-11:37
5	11:24-11:46	11:04-12:25	11:12-12:10		06:46-07:39	06:55-07:32	07:02-07:36	06:55-07:49		11:57-12:37	10:34-11:55	11:07-11:36
6	11:22-11:48	11:03-12:25	11:14-12:07		06:46-07:39	06:55-07:31	07:01-07:37	06:55-07:49		11:54-12:40	10:34-11:55	11:08-11:34
7	11:22-11:51	11:03-12:25	11:16-12:05		06:46-07:39	06:55-07:30	07:01-07:38	06:55-07:48		11:51-12:42	10:34-11:54	11:11-11:34
8	11:21-11:53	11:03-12:26	11:18-12:01		06:45-07:39	06:56-07:31	07:01-07:39	06:56-07:48		11:48-12:44	10:35-11:54	11:12-11:32
9	11:20-11:54	11:03-12:26	11:21-11:57		06:45-07:39	06:57-07:30	07:00-07:39	06:56-07:48		11:46-12:46	10:35-11:53	11:15-11:31
10	11:19-11:56	11:02-12:26	11:26-11:52		06:45-07:39	06:58-07:30	07:00-07:40	06:56-07:47		11:44-12:47	10:36-11:53	11:18-11:28
11	11:17-11:57	11:03-12:27			06:44-07:39	06:58-07:29	07:00-07:40	06:56-07:46		11:43-12:49	10:37-11:53	
12	11:16-11:59	11:03-12:27			06:44-07:39	06:59-07:29	06:59-07:41	06:57-07:46		11:41-12:50	10:37-11:52	
13	11:16-12:01	11:02-12:27			06:45-07:39	06:59-07:29	07:00-07:42	06:58-07:45		11:40-12:51	10:38-11:51	
14	11:15-12:02	11:02-12:27			06:45-07:39	07:00-07:29	06:59-07:43	06:59-07:44		11:39-12:52	10:39-11:51	
15	11:14-12:03	11:03-12:27			06:44-07:38	07:00-07:28	06:58-07:43	06:58-07:42		11:38-12:53	10:40-11:51	
16	11:14-12:05	11:02-12:27			06:45-07:39	07:00-07:28	06:59-07:44	07:00-07:41		11:37-12:54	10:40-11:50	
17	11:13-12:07	11:03-12:27			06:45-07:38	07:01-07:28	06:58-07:44	07:01-07:40		11:36-12:54	10:42-11:50	
18	11:12-12:08	11:02-12:26			06:45-07:38	07:01-07:28	06:57-07:45	07:02-07:39		11:35-12:54	10:43-11:49	
19	11:12-12:10	11:03-12:26			06:46-07:38	07:02-07:28	06:58-07:46	07:04-07:37		11:35-12:56	10:43-11:48	
20	11:11-12:10	11:03-12:25		07:10-07:20	06:46-07:37	07:02-07:28	06:57-07:46	07:05-07:35		11:34-12:56	10:44-11:47	
21	11:10-12:11	11:03-12:25		07:05-07:24	06:46-07:37	07:03-07:29	06:57-07:47	07:07-07:32		11:34-12:56	10:46-11:47	
22	11:10-12:13	11:03-12:24		07:02-07:27	06:46-07:36	07:03-07:29	06:56-07:47	07:10-07:28		11:33-12:56	10:47-11:47	
23	11:09-12:14	11:04-12:24		06:59-07:30	06:47-07:36	07:03-07:29	06:56-07:48	07:15-07:22		11:33-12:57	10:48-11:46	
24	11:09-12:15	11:04-12:23		06:57-07:31	06:48-07:36	07:03-07:30	06:56-07:48			11:33-12:57	10:49-11:45	
25	11:08-12:16	11:05-12:23		06:55-07:32	06:47-07:35	07:03-07:30	06:56-07:48			10:32-11:56	10:50-11:44	
26	11:07-12:17	11:05-12:21		06:54-07:34	06:48-07:35	07:03-07:30	06:56-07:49			10:32-11:56	10:52-11:43	
27	11:07-12:18	11:05-12:20		06:53-07:35	06:49-07:35	07:03-07:31	06:55-07:49			10:32-11:57	10:54-11:43	
28	11:06-12:18	11:07-12:19		06:51-07:35	06:49-07:35	07:02-07:31	06:56-07:49			10:32-11:56	10:55-11:43	
29	11:06-12:19			06:50-07:36	06:50-07:34	07:03-07:32	06:55-07:49			10:32-11:56	10:57-11:42	
30	11:05-12:20			06:49-07:37	06:51-07:34	07:03-07:33	06:55-07:49			10:32-11:57	10:58-11:41	
31	11:05-12:21				06:51-07:34		06:55-07:50			10:32-11:56		

11 PRIEDAS

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO
KRAŠTOVAIZDŽIUI VERTINIMO ATASKAITA, 58 LAPAI**

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius: AB „Žemaitijos pienas“



Planuojamos ūkinės veiklos – vėjo elektrinių statybos ir eksploatacijos poveikio kraštovaizdžiui vertinimo ataskaita

Planuojamos ūkinės veiklos vieta – Telšių rajono savivaldybės
Degaičių sen. Skurvydiškės k. teritorija

Projekto vadovas: krašt. arch. dr. Jonas Abromas

Klaipėda, 2022

TURINYS

1. VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBOS TERITORIJOS IDENTIFIKAVIMAS	4
2. VĖJO ELEKTRINIŲ VIZUALINĖ ĮTAKA KRAŠTOVAIZDŽIUI	10
3. POVEIKIO KRAŠTOVAIZDŽIUI VERTINIMAS	16
3.1. Kraštovaizdžio struktūros analizė.....	16
3.2. Poveikio kraštovaizdžiui vertinimas pagal kraštovaizdžio estetinio rekreacinio vertinimo metodiką.....	20
3.3. Poveikio kraštovaizdžiui vertimas pagal vizualinį reikšmingumą,	27
kontrasto laipsnį ir poveikio pobūdį	27
3.4. Vizualizacijos iš svarbių taškų	29
IŠVADOS.....	33
P R I E D A I	36

1 Priedas. Vėjo elektrinių išdėstymo ir fotofiksacijų/ vertinimo vietų brėžinys (M 1:50000).

2 Priedas. Teritorijos fotofiksacija.

3 Priedas. Kraštovaizdžio projekto rengėjų išsilavinimą patvirtinantys dokumentai.

Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių

Įmonės pavadinimas	AB „Žemaitijos pienas“
Adresas, El. paštas	Sedos g. 35, Telšiai vtp.energija@gmail.com

Informacija apie ataskaitos rengėjus

Projekto vadovas, ekspertas	Krašt. arch. doc. dr. Jonas Abromas Klaipėdos universitetas Tel. 8 611 81916, el. paštas: j.abromas@gmail.com
Ekspertai	Prof. dr. Petras Grecevičius Klaipėdos universitetas

1. VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBOS TERITORIJOS IDENTIFIKAVIMAS

Atliekant vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimą, vadovautasi:

- Lietuvos Respublikos bendruoju planu, 2020.
- Telšių rajono savivaldybės teritorijos bendruoju planu, 2007.
- Teritorijų, esančių Degaičių, Egirdžių, Patausalės, Dirmeikių, Tryškių, Ubiškės, Duseikių kadastrinėse vietovėse, Telšių rajone, specialiuoju planu (Vėjo elektrinių specialusis planas), 2012.
- Nacionaliniu kraštovaizdžio tvarkymo planu, 2015.
- Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapiu, 2016.
- Europos kraštovaizdžio konvencija, 2012.
- Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (2008-02-06) valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairės.
- Lietuvos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašu, 2004.
- Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija, 2007.
- Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų baze.
- Kultūros vertybių registro duomenų baze.
- Lietuvos erdvinės informacijos portalo duomenų baze.
- Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu su vėlesniais pakeitimais, 1996.
- Kraštovaizdžio formavimo (siektinų kraštovaizdžio etalonų) metodika, 2013.
- Vizualinės taršos gamtiniams kraštovaizdžio kompleksams ir objektams nustatymo metodika, 2015
- Vėjo energetikos plėtros ir biologinei įvairovei svarbomis teritorijomis, 2017.

Svarbiausi darbe naudojami terminai

Vėjo elektrinės bokštas – vėjo elektrinės vertikalioji konstrukcijos dalis nuo pamato iki kabinos su greičių dėže ir generatoriumi.

Vėjo elektrinės vėjaratis – visos į vieną konstrukciją sujungtos vėjo elektrinės mentės.

Vėjo elektrinės bokšto aukštis – vertikaliosios konstrukcijos dalies (bokšto) aukštis nuo pamato vėjaračio ašies.

Vėjaračio skersmuo – visų į vieną konstrukciją sujungtų vėjo elektrinių menčių judėjimo metu sudaromas skersmuo.

Bendras vėjo elektrinės aukštis – vėjo elektrinės menčių judėjimo aukščiausias taškas.

Kraštovaizdžio vizualinė kokybė (lot. „visualis” – regimas) – regėjimu suvokiama, matoma kraštovaizdžio kokybė; nematerialus gyvenamosios aplinkos kokybinis išteklius, kurį galima objektyviai įvertinti ir reguliuoti ir kuris priklauso nuo subjekto – suvokėjo ir objekto – kraštovaizdžio.

Kraštovaizdžio estetinis potencialas – bendrojo rekreacinio potencialo dalis, kuri įvertinama įvairiais grožio arba galimo emocinio poveikio žmogui kriterijais (gyvybingumu, raiškumu, įvairumu, individualumu, kompozicijos harmoningumu) (Kavaliauskas, 2011).

Vizualinis poveikis – vizualiai (regėjimu) suvokiamas kraštovaizdžio pokytis dėl planuojamos veiklos ar objekto/ objektų. Gali būti teigiamas (didinantis kraštovaizdžio vizualinę kokybę) arba neigiamas (mažintis kraštovaizdžio vizualinę kokybę).

Vizualinio poveikio pobūdis – kraštovaizdžio pokyčio apibūdinimas kokybinio požiūriu pagal vizualinės įtakos zonos lygmenis.

Vizualinis reikšmingumas – tai poveikio kraštovaizdžiui dydžio ir kraštovaizdžio vizualinio jautrumo santykis. Skirstomas pagal kategorijas: vizualinis bereikšmingumas, nežymiai reikšmingas poveikis (nežymus poveikis), vidutinis poveikis, esminis poveikis.

Kontrasto laipsnis – planuojamos veiklos ar objekto ir supančios aplinkos skirtumo pokyčio dydis. Gali būti silpnas, vidutinis ar stiprus.

Kraštovaizdžio talpa vėjo elektrinių plėtrai – elektrinių plėtra be didesnio neigiamo poveikio kraštovaizdžio ištekliams.

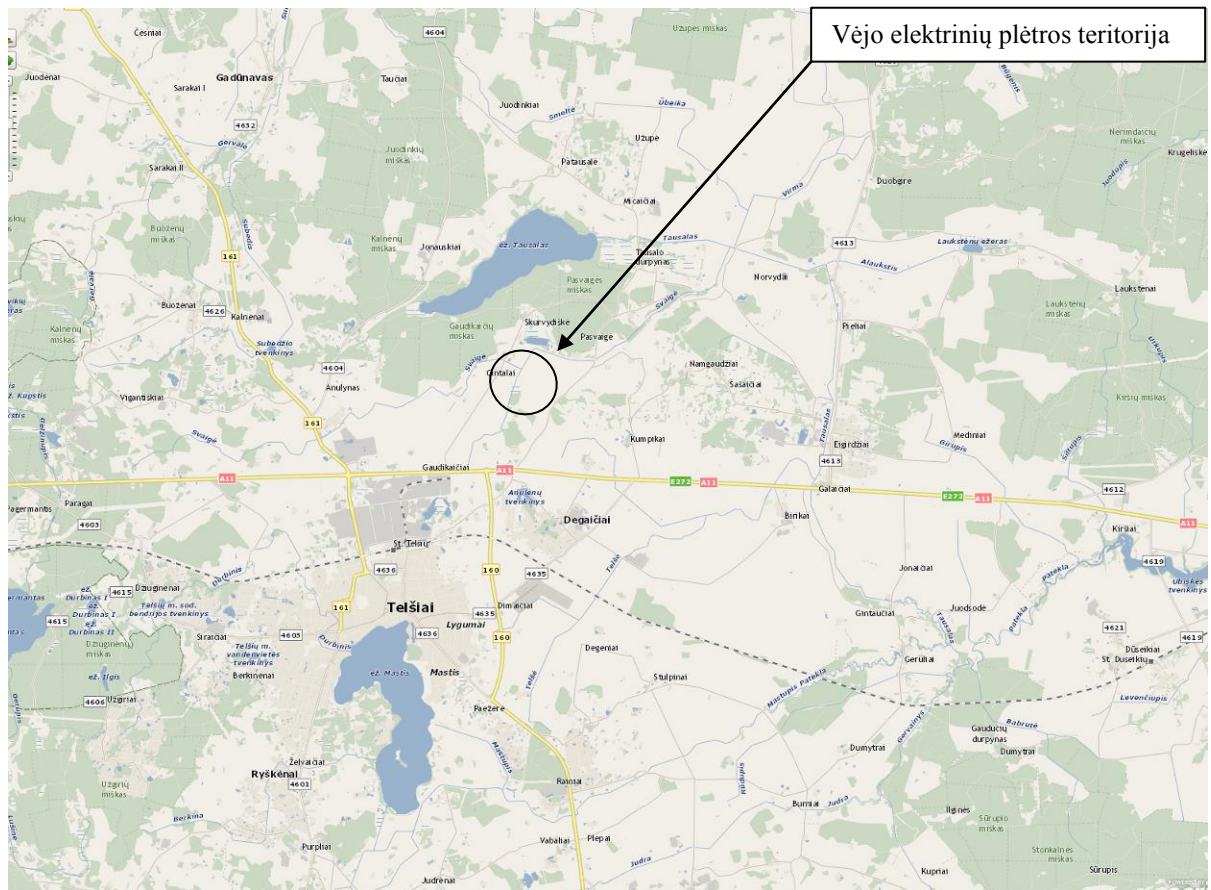
Augantis (suminis) vėjo elektrinių poveikis – poveikis aplinkai, kuris gali atsirasti, kai vėjo elektrinės ar jų parkai statomi šalia jau pastatytų elektrinių.

Planuojamos teritorijos charakteristika

Planuojamos ūkinės veiklos (vėjo elektrinių statybos ir eksploatacijos) vieta – Telšių rajono savivaldybės Degaičių sen. Skurvydiškės k. teritorija.

Vėjo elektrinių plėtros teritorijoje numatyta pastatyti 2 elektrines (žr. 1 pr.). Pasirinktas elektrinių bendras aukštis iki 240 m.

Projektuojamų elektrinių artimoje aplinkoje jau yra baigiamos pastatyti 6 vėjo elektrinės (žr. 2 pr. 6, 7 pav.).



1 pav. Vietovę kertantys keliai (www.lakd.lt)

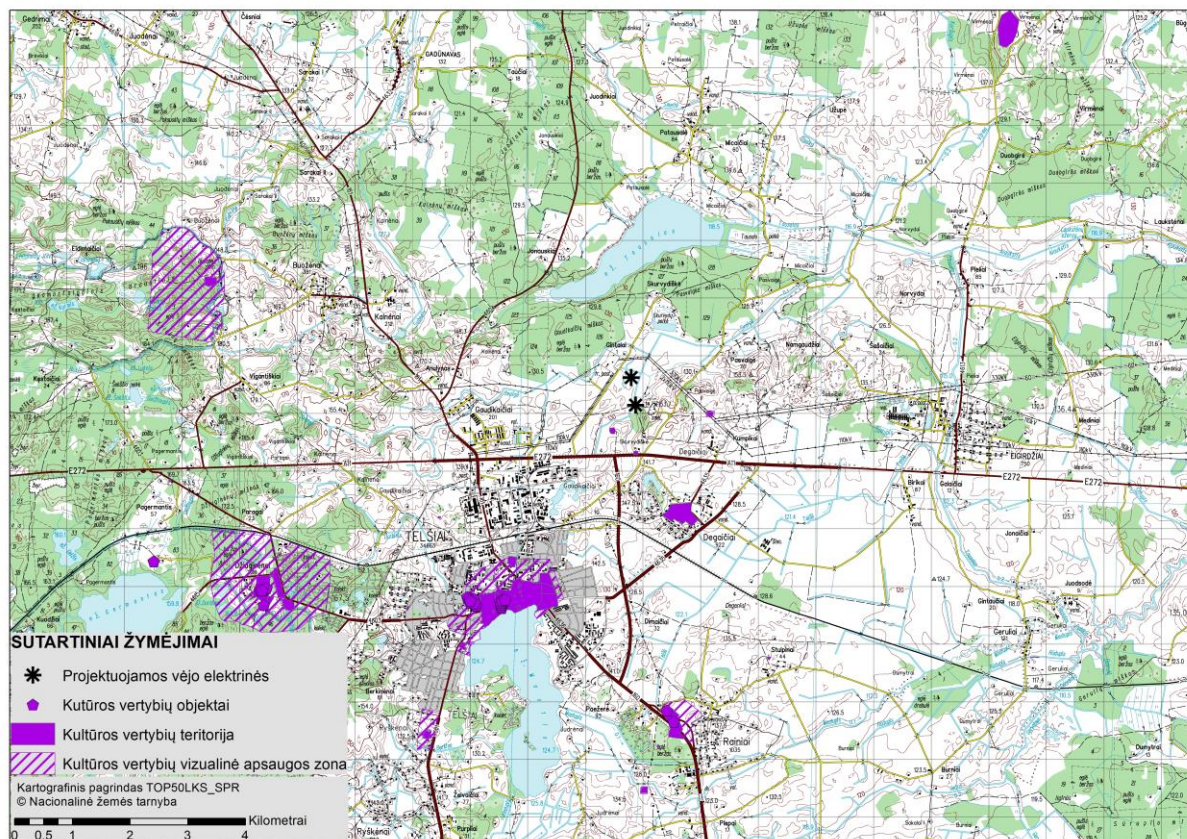
Greta teritorijos nutiestas magistralinis kelias Šiauliai – Palanga (nr. A11), krašto keliai: Telšiai – Seda (nr. 161), Telšiai – Varniai (nr. 160) (**žr. 1 pav.**).

Planuojamų elektrinių teritoriją kerta 110 kV, 330 kV orinės elektros perdavimo linijos. Greta įrengta minimų elektros perdavimo linijų skirstykla (**žr. 2 priedo 5, 18 pav.**).

Elektrinių plėtros teritorijos artimųjų gretimybių šiaurinėje pusėje yra Gaudikaičių, Pasvaigės miškų masyvai.

Pati teritorija yra retai apgyvendinta (dėl esamų inžinerinių objektų). Artimiausios gyvenamos teritorijos – Degaičiai (kitoje magistralinio kelio Nr. A11 pusėje), Gaudikaičiai, Eigirdžiai. Atstumas iki Telšių miesto pramoninės dalies – 2-3 km., o iki gyvenamosios – 3-4 km.

Kultūros paveldo objektai



2 pav. Vėjo elektrinių plėtros teritorija ir greta jų esamos kultūros paveldo vertybės (www.kpd.lt)

1 lentelė. Iki 3 km atstumu nuo planuojamų vėjo elektrinių esantys kultūros paveldo objektai

Eil. nr.	Objekto pavadinimas	Unikalus objekto kodas	Atstumas iki planuojamų vėjo elektrinių (km)
1	Senkapis	20505	1,2-1,5
2	Skurvydiškės piliakalnis, vad. Pilies kalva	33886	0,6-1,0
3	Degaičių kapinynas	2523	0,9-1,3
4	Buv. dvaro sodybos fragmentai	732	2-2,5

Atokiau (< 3 km) nuo planuojamų vėjo elektrinių plėtros teritorijų esantys matomumui (vizualiniam poveikiui) reikšmingi kultūros paveldo objektai:

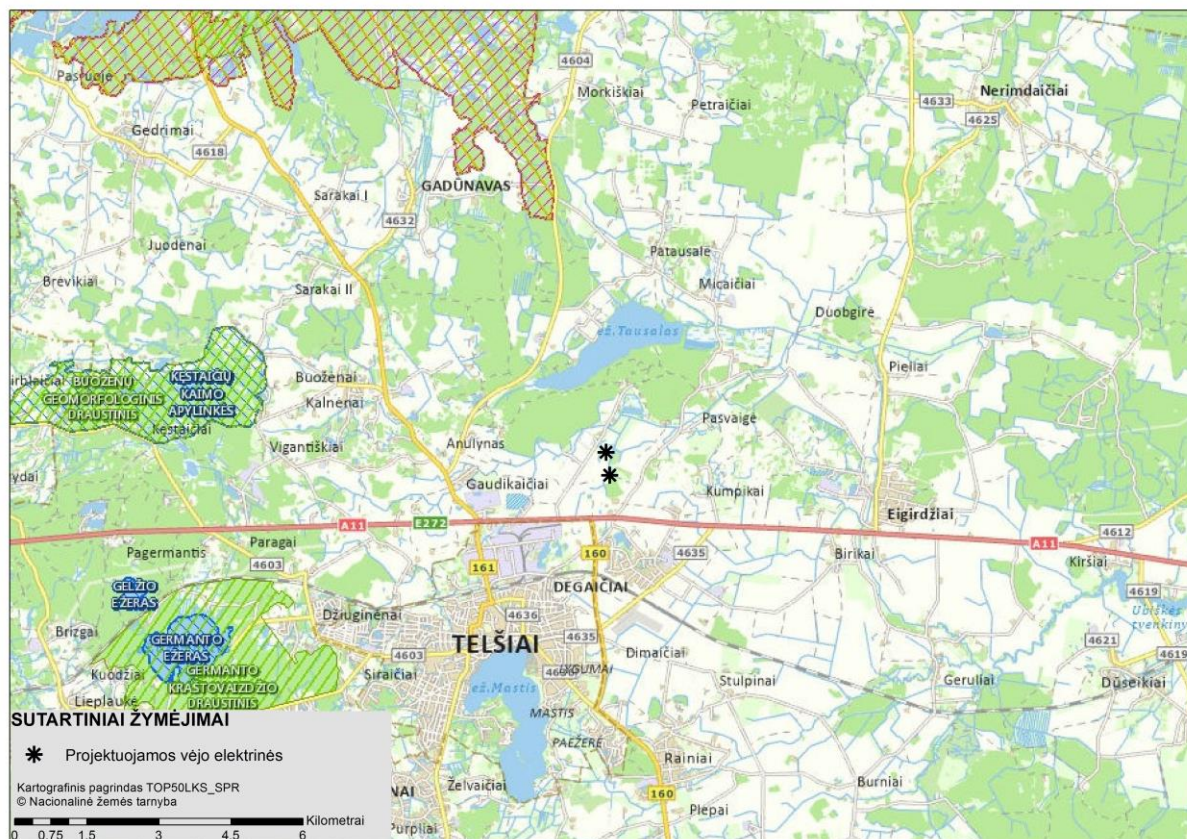
- Džiuginėnų piliakalnis su gyvenviete (kodas 24527). Atstumas nuo piliakalnio iki projektuojamų vėjo elektrinių – 6,5-6,8 km.
- Buožėnų piliakalnis su gyvenviete (kodas 24517). Atstumas nuo piliakalnio iki projektuojamų vėjo elektrinių – 7,7-7,9 km.

- Kalnas vad. Paontšvestės kalnu (21454). Atstumas nuo piliakalnio iki projektuojamų vėjo elektrinių – 9,0-9,3 km.

Arčiausiai planuojamų vėjo elektrinių esančios saugomos teritorijos (žr. 3 pav.)

2 lentelė. Saugomos teritorijos, esančios 10 km atstumu nuo vėjo elektrinių plėtros teritorijos

Pavadinimas, ES kodas	Steigimo tikslas	Atstumas iki vėjo elektrinių statyboms numatomų teritorijų (km)
<u>Valstybiniai draustiniai</u>		
Buožėnų geomorfologinis draustinis	Išsaugoti raiškų Žemaičių aukštumos ruožą	7,2-12,6
Germanto kraštovaizdžio draustinis	Išsaugoti Vidurio Žemaičių aukštumoms būdingą kraštovaizdį su ežerų kompleksu	6,8-11,4
<u>Biosferos poligonas</u>		
Plinkšių miško biosferos poligonas	Išsaugoti Plinkšių miškų ir jų apylinkių ekosistemą, ypač siekiant išlaikyti vapsvaėdžio (Pernis apivorus) ir pilkosios meletos (Picus canus) populiacijas teritorijoje	5-18,9
<u>Natura 2000 teritorijos</u>		
<u>Buveinių apsaugai svarbios teritorijos</u>		
Gelžio ežeras (Natura 2000)/ LTTEL0011	3140, Ežerai su menturdumblių bendrijomis	9,9-10,4
Germanto ežeras (Natura2000)/ LTTEL0001	3140 Ežerai su menturdumblių bendrijomis	8,4-10,4
Kęstaičių kaimo apylinkės (Natura 2000)/ LTTEL0015	6270 Rūšių turtingi smilgynai; 6510 Šienaujamos mezofitų pievos; 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai; 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės; 9010 Vakarų taiga; 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050 Žolių turtingi eglynai; 91D0 Pelkiniai miškai	7,2-12,6
<u>Paukščių apsaugai svarbios teritorijos</u>		
Plinkšių miškas (Natura 2000)/ LTMAZB001	Vapsvaėdžių (Pernis apivorus), pilkosios meletos (Picus canus) apsaugai	5-18,9



3 pav. Saugomų teritorijų išsidėstymas vėjo elektrinių plėtros zonoje (www.vst.lt)

Vėjo elektrinių stebėjimas ir poveikis kraštovaizdžiui skirstomas į mastelio dominavimo, vaizdo dominavimo ir psichologinio efekto zonas. Mastelio dominavimo zona nesiekia toliau negu 3 h (h - objekto aukštis). Kiekvieną už šios ribos esantį objektą žmogus suvokia atskirai. Vaizdo dominavimo zona siekia iki 3,5 km. Nors už šios ribos esančių objektų paskirtis dar suvokiama, kraštovaizdyje jie praranda regimąjį raiškumą, susilieja su fonu ir nebetrūkia dėmesio. Vaizdo dominavimo riba dažnai vadinama efektyvaus stebėjimo riba. Psichologinio efekto zona siekia iki 6,0 km. Toliau objektas, nors ir matomas, kraštovaizdžio fone tampa beasmenis.

2. VĖJO ELEKTRINIŲ VIZUALINĖ ĮTAKA KRAŠTOVAIZDŽIUI

Vėjo elektrinių matomumas dažniausiai apima kelis kraštovaizdžio tipus, todėl įvertinant vizualinę įtaką, svarbus kraštovaizdžio plotas, kuriam yra daromas vizualinis poveikis. Tai įvardija vizualinės įtakos zonos. Vėjo elektrinių vizualinė įtakos zonų intervalai dažniausiai gali kisti priklausomai nuo vietos reljefo, miško masyvų išsidėstymo, pačių elektrinių vizualinių-erdvinių parametrų, kitų antropogeninės ir gamtinės aplinkos elementų. Visais atvejais aukštesnė, didesnio vėjaračio skersmens elektrinė stipriau įtakoja, keičia vietos kraštovaizdį. Stebint iš didesnio atstumo elektrinių vizualinis poveikis atitinkamai mažėja.

Dėl vizualinių-erdvinių parametrų vėjo elektrinės tampa dominuojančiomis vertikalėmis, keičia vietos savitą kraštovaizdį, jo vizualinę kokybę, o tai turi įtakos ir gyvenamosios aplinkos kokybei. Kad būtų išsaugotas regionų kraštovaizdžio identitetas, svarbu įvertinti ir esamų, ir planuojamų vėjo elektrinių galimą poveikį kraštovaizdžiui.

Vėjo elektrinių vizualinis poveikis priklauso nuo daugelio savybių: elektrinės dydžio; spalvos; formos; stebėjimo atstumo; kraštovaizdžio įvairumo; paros laiko ir daugelio kitų faktorių. Pats matomumas dažniausiai apima net kelis kraštovaizdžio tipus. Todėl norint tinkamai įvertinti vizualinę įtaką, reikia nustatyti kokiam kraštovaizdžio plotui yra daromas vizualinis poveikis, t.y. svarbu nustatyti vėjo elektrinės vizualinio poveikio zonos dydį. Dėl to vėjo elektrinės, kaip kraštovaizdžio vizualinės dominantės, vizualinės įtakos zonos nustatymas ir poveikio pobūdžio vertinimas tampa ypač aktualus.

Vėjo elektrinių vizualinės įtakos zonų intervalai:

1. Dominavimo zona ($\approx 0-1$ km.). Vėjo elektrinės matymo lauke dominuoja dėl didelio mastelio. Iš esmės keičia artimiausios aplinkos vaizdą. Vėjaračio judėjimas yra aiškus.
2. Dalinio dominavimo zona ($\approx 1-3$ km.). Elektrinės atrodo didelio mastelio ir yra reikšmingos kraštovaizdžio elementas. Tačiau nebūtinai dominuoja stebėjimo lauke. Menčių judėjimas aiškiai suprantamas ir atkreipia dėmesį.
3. Akcentų zona ($\approx 3-7$ km.). Vėjo elektrinės yra aiškiai matomos, bet nebėra vizualiai nepageidaujamos. Vėjo elektrinių parkas yra pastebimas kaip kraštovaizdžio elementas. Judėjimas pastebimas esant geram matomumui. Elektrinės atrodo nedidelės bendrame matymo lauke. Kai kurie (dėl elektrinių) atsiradę kraštovaizdžio pasikeitimai yra tinkami. Stebėjimą labai įtakoja oro sąlygos.

4. Subdominančių zona (≈7-10 km.). Vėjo elektrinės mažiau aiškios, dydis vizualiai sumažėjęs, bet judėjimas pastebimas. Didėjant atstumui elektrinės tampa kraštovaizdžio bendrais elementais.

5. Nutolusių kraštovaizdžio elementų (foninių elementų) zona (>10 km.). Elektrinės tampa mažai reikšmingomis, smulkios formos. Menčių judėjimas pastebimas tik esant geram matomumui. Bendras elektrinių dydis labai mažas. Stebint iš foninių elementų zonos, matomumas labai priklauso nuo pačių elektrinių vizualinių parametrų (vėjaračio skersmens, bokšto aukščio).

3 lentelė. Detalizuotos vėjo elektrinių vizualinio poveikio zonos. Patikslintos atsižvelgiant į numatomų vėjo elektrinių vizualinius erdvinis parametrus

Atstumas iki vėjo elektrinių parko (km)	Vizualinio poveikio pobūdis	Antropogeninių elementų eksponentinės zonos
0-1,5	Vėjo elektrinės dominuoja dėl didelio mastelio, menčių judėjimo, artumo ir elektrinių skaičiaus	Mastelio dominavimo zona (iki 1000 m)
1-3,5	Vėjo elektrinės dalinai dominuoja kraštovaizdyje Dominavimo stiprumas priklauso nuo vėjo elektrinių artumo, vizualinių parametrų.	Vaizdo dominavimo zona (iki 3,5 km)
3-5	Ryškiai matomos, vidutinis poveikis. Tačiau didėjant atstumui jų dominavimas mažėja. Menčių judėjimas matomas. Nors elektrinės yra aiškiai matomos, tačiau stebint iš regyklos nėra visiškai dominuojančios (esant pakankamai geram matomumui). Tampa kraštovaizdžio akcentais .	Psichologinio efekto zona (iki 8,0 km)
5-8	Vėjo elektrinės matomos, tačiau aiškiai neišsiskiria iš bendro vaizdo. Menčių judėjimas matomas esant geram ir vidutiniam matomumui. Tampa kraštovaizdžio akcentais .	
8-10	Mažiau aiškios, dydis vizualiai sumažėjęs, bet judėjimas pastebimas (patenka į subdominančių lygį)	
10-13	Silpnas poveikis, judėjimas pastebimas esant geram matomumui. Elektrinės tampa kraštovaizdžio bendrais elementais (subdominančių – foninių elementų vaidmuo).	
13-16	Elektrinės tampa neberyškios, su nežymiu poveikiu tolimam kraštovaizdžiui Menčių judėjimas gali būti matomas, tačiau didėjant atstumui elektrinės tampa foniniais elementais.	Objektas matomas, bet kraštovaizdžio fone tampa beasmenis
16-20	Elektrinės pastebimos esant giedrai dienai, bet poveikis nereikšmingas	
>20	Nėra poveikio arba jis nereikšmingas	

	Elektrinės gali būti pastebimos, tačiau paprastai neryškios arba visai nematomos. Matomumą įtakoja oro sąlygos, elektrinių vizualiniai parametrai (vėjaračio skersmuo, bokšto aukštis), vietos reljefas, pavieniai medžiai ir miško masyvai.	
--	--	--

Didesnių erdviųjų parametrų vėjo elektrinių dominavimo, dalinio dominavimo, akcentų zonos dėl esamų miško masių, reljefo, gyvenviečių (užstatymo) struktūrų gali tarpusavyje „persidengti“. Dominavimo zona – 0-1,5 km, dalinio dominavimo zona – 1-3,5 km, akcentų zona – 3-8 km (žr. 2 lent.).

Didesnių erdviųjų parametrų vėjo elektrinių menčių plotis, bokšto skersmuo kito labai nežymiai (lyginant su mažesnių parametrų elektrinėmis). Padidėjo bokšto aukštis, menčių ilgis, o kartu ir paties vėjaračio skersmuo. Nors elektrinių erdviniai parametrai kito, bet jos vizualiai tapo „lengvesnės“. Tokiu atveju stebint nuo akcentų lygmens (3 km), tampa sunku suvokti elektrinės tikrąjį dydį. Naujųjų elektrinių dydžio padidėjimas iki 150-250 m bendro aukščio tampa aiškiai suvokiamas stebint dominavimo/ dalinio dominavimo zonose (0-3,5 km atstumu).

Stebėjimo kampų dydžio skaičiavimas. Vertinant poveikį kraštovaizdžiui, svarbu nustatyti vėjo elektrinės matymo kampo dydį, kai stebima iš pasirinktos konkrečios regyklos (žr. 4-6 pav.).

Kai vėjo elektrinės vertikalusis matymo kampas siekia iki $0,5^\circ$ – vizualinė įtaka nėra reikšminga. Minimą matymo kampą labiausiai nulemia stebėjimo atstumas. Esant mažesniai stebėjimo atstumui ir vertikaliajam stebėjimo kampui sudarant $0,5^\circ - 2,8^\circ$ – vėjo elektrinės tampa potencialiai pastebimomis (vizualinio poveikio lygis priklauso nuo to, kiek objektas įsilieja į aplinką). Stebint elektrines iš dar mažesnio atstumo, o stebėjimo kampui esant $2,8^\circ - 5^\circ$ – vėjo elektrinės tampa vizualiai reikšmingomis.

Matymo kampo dydį ypač svarbu įvertinti, kai stebime nuo svarbių regyklų kultūros paveldo, turizmo požiūriu. Matymo kampo dydis apskaičiuojamas esant trimis skirtingoms situacijoms: kai pilnai matoma visa vėjo elektrinė; kai matomas vėjaračio ir bokšto viršutinė dalis; kai matomos tik elektrinės mentės.

Vizualinės taršos gamtiniams kraštovaizdžio kompleksams ir objektams nustatymo metodika (2015) parengta LR Aplinkos ministerijos užsakymu. Metodikos įvade minima, kad ja vadovaudamiesi aplinkos apsaugos valstybinės kontrolės pareigūnai, valstybiniai saugomu teritorijų pareigūnai galės tinkamai vykdyti aplinkos apsaugos valstybinę kontrolę (apskaičiuoti aplinkai padarytos žalos dydį, sumenkinus gamtinių kraštovaizdžio kompleksų ir objektų estetinę vertę ir sumažinus kraštovaizdžio vizualinę kokybę pažeidžiant teisės aktais

reglamentuojamus reikalavimus; pateikti ieškinius teismams dėl asmenų neteisėta veikla padarytos žalos atlyginimo, kad žala padare asmenys ateityje neturėtų galimybės išvengti civilinės atsakomybės ir atlygintų žalą aplinkai arba atkurtų iki pažeidimo buvusią būklę).

Būtina žinoti, kad pati metodika nėra pritaikyta vėjo elektrinių (aukštybiniai, ažūriniai objektai) poveikio kraštovaizdžiui vertinti, tačiau atskiras metodikos dalis galime adaptuoti.

Metodikos skyriuje – „Potencialaus vizualinės taršos objekto matomumo įvertinimas“, pateikta priklausomybės tarp matymo kampo ir vizualinio poveikio dydžio nustatymo lentelė.

Atliekant ilgamečius natūrinius tyrimus, nustatyta, kad metodikoje pateiktą vertikalaus ir horizontalaus kampo skaičiavimo skirstymą (žr. 4 lent.) galime taikyti ir vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžio vertinimui, tačiau ją reikalinga patikslinti.

Tarp gretutinių skirstymų „matomas, bet nereikšmingas“ ir „vizualiai reikšmingas“ yra per didelės „žirklės“. Reikalinga įterpti dar vieną eilutę „potencialiai pastebimas“ (žr. patikslintą 5 lent.).

Taip pat eilutės „aiškiai dominuojantis“ vertikalaus matymo kampo laipsnius iš „ 5^0 – 45^0 “ pakeisti į „ $< 5^0$ “. Toks pakeitimas reikalingas todėl, kad pvz. jeigu 220 m bendro aukščio vėjo elektrinę stebėtume iš mažesnio nei 440 m atstumo, tada jos matymo kampas sudarytų daugiau kaip 45^0 .

4 lentelė. Objekto vizualinio poveikio dydžio nustatymas pagal jo horizontalų ir vertikalų matymo kampą

Vizualinio poveikio dydžio lygiai pagal matymo kampą	Objekto aukščio maksimalus vertikalaus matymo kampas matuojant nuo horizonto linijos	Objekto pločio maksimalus horizontalus matymo kampas
Įžiūrimas	$5^{\circ} - 0,5^0$	$5^{\circ} - 1^0$
Matomas, bet nereikšmingas	$0,5^0 - 1^0$	$1^0 - 2,5^0$
Vizualiai reikšmingas	$1^0 - 5^0$	$2,5^0 - 30^0$
Aiškiai dominuojantis	$5^0 - 45^0$	$30^0 - 120^0$

5 lentelė. Objekto vizualinio poveikio dydžio nustatymas pagal jo horizontalų ir vertikalų matymo kampą (patikslinta pagal natūrinius tyrimus)

Vizualinio poveikio dydžio lygiai pagal matymo kampą	Objekto aukščio maksimalus vertikalaus matymo kampas matuojant nuo horizonto linijos	Objekto pločio maksimalus horizontalus matymo kampas
Įžiūrimas	$5^{\circ} - 0,5^0$	$5^{\circ} - 1^0$
Matomas, bet nereikšmingas	$0,5^0 - 1^0$	$1^0 - 2,5^0$
Potencialiai pastebimos	$1^0 - 2,8^0$	$2,5^0 - 15^0$
Vizualiai reikšmingas	$2,8^0 - 5^0$	$15^0 - 30^0$
Aiškiai dominuojantis	$< 5^0$	$30^0 - 120^0$

Būtina paminėti, kad objekto vizualinio poveikio dydžio nustatymas pagal jo horizontalų ir vertikalų matymo kampą tėra tik dalis vertinimo. Tai reikšmingą įtaką turi kontrasto laipsnio nustatymui, tačiau vizualinio reikšmingumo nustatymą įtakoja tik dalinai.

Vėjo elektrinių matomumo kraštovaizdyje veiksniai

Elektrinių matomumą kraštovaizdyje nulemia daugelis veiksnių, kurie gali sustiprinti ar sumažinti poveikį. Pačius veiksnius taip pat galime suskirstyti kaip tiesiogiai priklausančius nuo pastatytos vėjo elektrinės (erdviniai parametrai, spalva ir medžiagiškumas), teritorijos ir stebėjimo laiko (žemės naudojimo paskirtis, reljefas, metų ir paros laikotarpis, pagalbinė infrastruktūra) bei nuo paties stebėtojo (stebėjimo atstumas, stebėtojo dinamiškumas). Kaip vienus svarbiausių veiksnių galime išskirti: bendrus vėjo elektrinių erdvinius parametrus, stebėjimo atstumą ir teritorijos reljefą (žr. 6 lent.).

6 lentelė. Vėjo elektrinių matomumą kraštovaizdyje įtakoiantys veiksniai

Matomumą įtakoiantys veiksniai	Pastabos
Bendri vėjo elektrinės erdviniai parametrai	Esamos vėjo elektrinių bokštų gamybos technologijos leidžia statyti aukštus, patikimus bokštus. Lietuvoje daugiausia pastatyta elektrinių su 86 m. aukščio bokštais ir 82 m. vėjaračio skersmeniu. Bendras elektrinės aukštis siekia 120-150 m. Dabar užsienio šalyse ir Lietuvoje planuojamos, statomos didesnio galingumo vėjo elektrinės (5-7,5 MW), kurių ir vizualiniai parametrai yra didesni. Bokšto aukštis siekia 115-160 m, vėjaračio skersmuo – 145-170 m, o bendras aukštis – 200-250 m. Nuo elektrinės bokšto aukščio ir menčių ilgio labai priklauso elektrinės matomumas iš konkrečių taškų. Vizualinį įspūdį sukuria ne tik vėjo elektrinės aukštis, bet ir vėjaračio skersmuo.
Elektrinių skaičius	Grupė vėjo elektrinių suteikia didelį kiekį elektros energijos. Tačiau lygiai taip, kaip ir viena elektrinė, parkas gali tapti dominante dėl savo aukščio. Viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl vėjo elektrinių parkas tampa labai raiškus kraštovaizdyje, yra didelė jo užimama teritorija ir elektrinių skaičius. Vėjo elektrinių skirtingas išsidėstymas pačiame elektrinių parke taip pat gali skirtingai vizualiai įtakoti kraštovaizdį.
Spalva ir medžiagiškumas	Spalva ir vėjo elektrinių medžiagiškumas taip pat turi įtakos vizualinio poveikio pobūdžiui ir reikšmingumui. Lietuvoje vyrauja vėjo elektrinės su plieniniu, gelžbetoniniu-plieniniu konstrukcijos bokštais. Taip pat yra pastatyta keletas azūrinės bokšto konstrukcijos mažųjų vėjo elektrinių (ankščiau kitose šalyse eksploatuotų). Lietuvoje esančių vėjo elektrinių bokštai dažniausiai yra baltos, pilkos, žalios/ baltos, žalios/ pilkos spalvos. Kai bokštas yra nudažytas dviem spalvomis, tai žalios spalvos yra apatinė bokšto dalis, kuri aukštėjant palaipsniui šviesėja ir pereina į baltą ar pilką spalvą. Tokios spalvos elektrinės kaimo kraštovaizdyje dalinai kontrastuoja su žalia agrarine aplinka.
Pagalbinė infrastruktūra	Elektros pastotės, privažiavimo keliai, elektros perdavimo linijos ir kita infrastruktūra taip pat didina vėjo elektrinės vizualinį poveikį kraštovaizdžiui.
Stebėjimo atstumas	Didėjant stebėjimo atstumui, vertikalus ir horizontalus žmogaus regėjimo kampas proporcingai mažėja. Žvelgiant iš didesnio atstumo, vaizdas taip pat yra veikiamas atmosferinio efekto, kurį sukelia ore esančios dulkių dalelės ir drėgmė. Dėl šio efekto vėjo elektrinės atrodo pilkesnio atspalvio, o pilka spalva mažina vizualinį kontrastą tarp fono ir elektrinės.
Stebėtojo dinamiškumas	Vėjo elektrinės matomumas yra skirtingas stebint ją statinėje ir dinaminėje būsenoje. Žvelgiant iš statinės pozicijos elektrinės vaizdas nesikeičia laiko atžvilgiu. Tuo tarpu esant dinaminei stebėtojo pozicijai (pvz. stebint iš važiuojančio automobilio) vizualinis santykis tarp vėjo elektrinių bei kraštovaizdžio nuolat kinta. Regėjimo laukas gali būti iš dalies ribojamas dėl fizinių galimybių stebėti elektrines iš transporto priemonės (pvz. mašinos lango dydžio).

Matomumą įtakojantys veiksniai	Pastabos
Vėjo elektrinės statybos teritorija ir oro sąlygos	Tais atvejais, kai žvelgiama iš žemesnės vietos negu pati vėjo elektrinė pastatyta, didžioji jos dalis matoma dangaus fone. Vizualinis kontrastas gali susidaryti tarp baltos elektrinės spalvos ir debesų, jų spalvos. Tamsiai pilkos spalvos debesys sudaro didesnį kontrastą su elektrine negu balti debesys. Kontrasto lygis taip pat priklauso nuo saulės padėties ir elektrinės vietos. Kai saulė yra priešais stebėtoją, matoma elektrinės vieta yra šešėlyje. Jei fonas yra tamsus, kontrastas tarp elektrinės ir fono yra dar mažesnis. Kai saulė yra už stebėtojo, visa vėjo elektrinė yra apšviečiama. Jei fonas yra šviesesnis, tai kontrastas bus daug mažesnis lyginant su tamsiu fonu. Esant debesuotoms oro sąlygoms, dažniausiai vėjo elektrinės tampa mažiau matomos. Kai kuriais atvejais mentės gali būti visiškai nematomos debesų fone.
Žemės naudojimo paskirtis	Vėjo elektrinės (ypač vėjo elektrinių parkai) dažniausiai statomos mažai apgyvendintuose, žemės ūkio paskirties žemės plotuose. Agrarinių lygumų teritorijos plačiai apžvelgiamos (vyrauja atviros vizualinės erdvės), todėl vėjo elektrinės matomos iš toli. Teritorijose esantys miško masyvai vėjo elektrines užstoja ir taip sumažina vizualinį poveikį. Tokiu atveju dažniausiai užmaskuojami elektrinių bokštai ar bokštų apatinės dalys. O atvirai matomas elektrinės vėjaratis, kabina. Gyvenvietės dėl jose esančių vertikalių elementų taip pat sumažina vėjo elektrinių matomumą.
Teritorijos reljefas	Kalvotose teritorijose yra vietų, iš kurių stebimos vėjo elektrinės tampa labiau matomos arba atvirkščiai. Lygumose vėjo elektrinių matomumas didėjant atstumui tolygiai silpnėja.

Kontrasto nustatymas ir poveikio kraštovaizdžiui reikšmingumas

Nustatant vėjo elektrinių poveikį kraštovaizdžiui, vienas iš vertinimo etapų – supančios aplinkos ir objekto (vėjo elektrinės) *kontrasto (silpno, vidutinio, didelio) nustatymas*. Nustatant kontrastą, atsižvelgiama į šiuos veiksnius: atstumą, stebėjimo laiką, santykinį dydį ir stebėjimo mastelį, stebėjimo sezoną, apšvietimo sąlygas, erdvinius ryšius, atmosferines sąlygas, vėjaračio judėjimą.

7 lentelė. Poveikio kraštovaizdžiui vizualinio reikšmingumo kriterijai

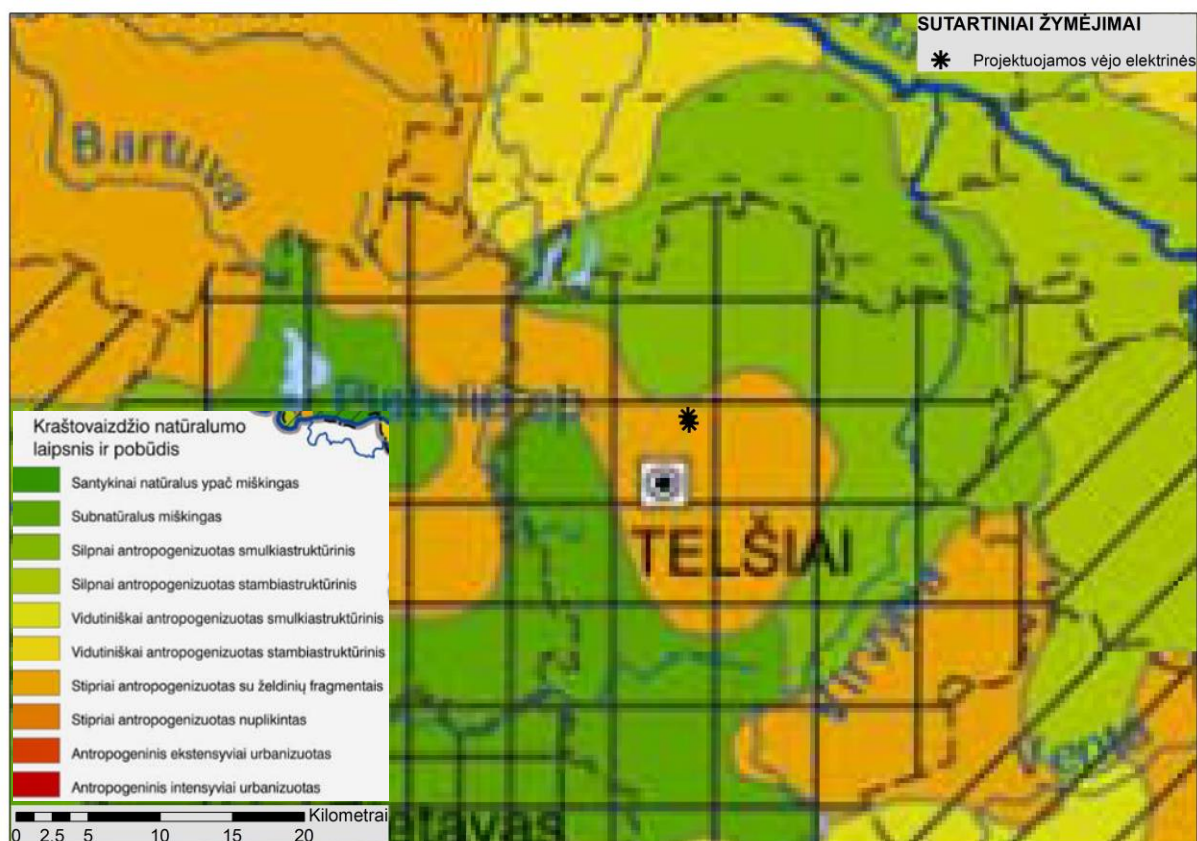
Kraštovaizdžio vizualinis įautrumas	Poveikio kraštovaizdžiui dydis			
	Nėra poveikio	Mažas	Vidutinis	Didelis
Aukštas	Vizualinis bereikšmingumas	Vidutinis/ nežymus	Esminis/ vidutinis	Esminis
Vidutinis	Vizualinis bereikšmingumas	Nežymus	Vidutinis	Esminis/ vidutinis
Žemas	Vizualinis bereikšmingumas	Nežymus	Nežymus	Vidutinis/ nežymus

Vertinant vėjo elektrinių vizualinį poveikį kraštovaizdžiui, be kontrasto svarbu nustatyti ir vizualinį reikšmingumą. Įvertinus vėjo elektrinių teritorijos kraštovaizdžio vizualinį įautrumą (žemas, vidutinis, aukštas) ir būsimą objekto poveikio kraštovaizdžiui dydį (nėra poveikio, mažas, vidutinis, didelis), nustatomi vizualinio reikšmingumo kriterijai. Jie skirstomi: *vizualinis bereikšmingumas, nežymiai reikšmingas poveikis (nežymus poveikis), vidutinis poveikis, esminis poveikis (žr. 7 lentelę)*.

3. POVEIKIO KRAŠTOVAIZDŽIUI VERTINIMAS

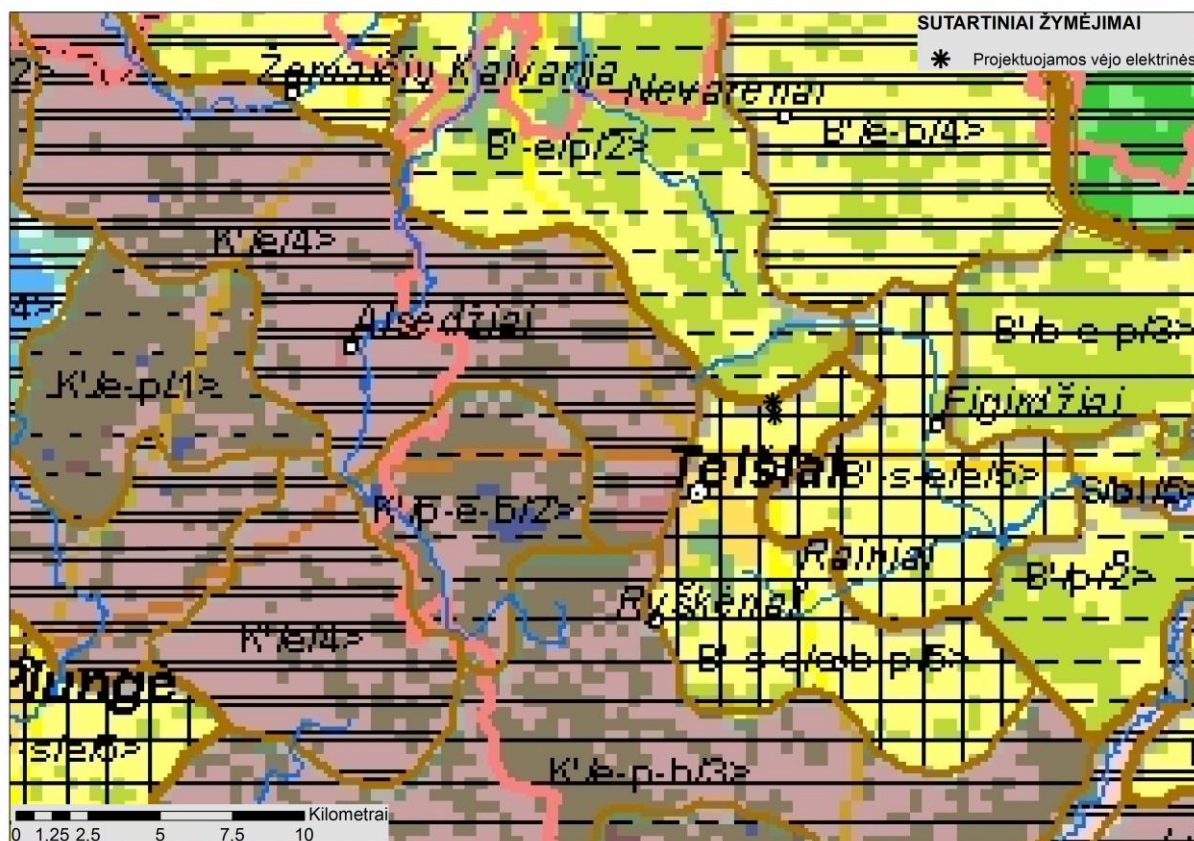
3.1. Kraštovaizdžio struktūros analizė

Vėjo elektrinių plėtros teritorija pagal Lietuvos kraštovaizdžio natūralumą priskiriama stipriai antropogenuotam su želdinių fragmentais kraštovaizdžiui (žr. 4 pav.)



4. pav. Lietuvos kraštovaizdžio natūralumas (LNA, 2008)

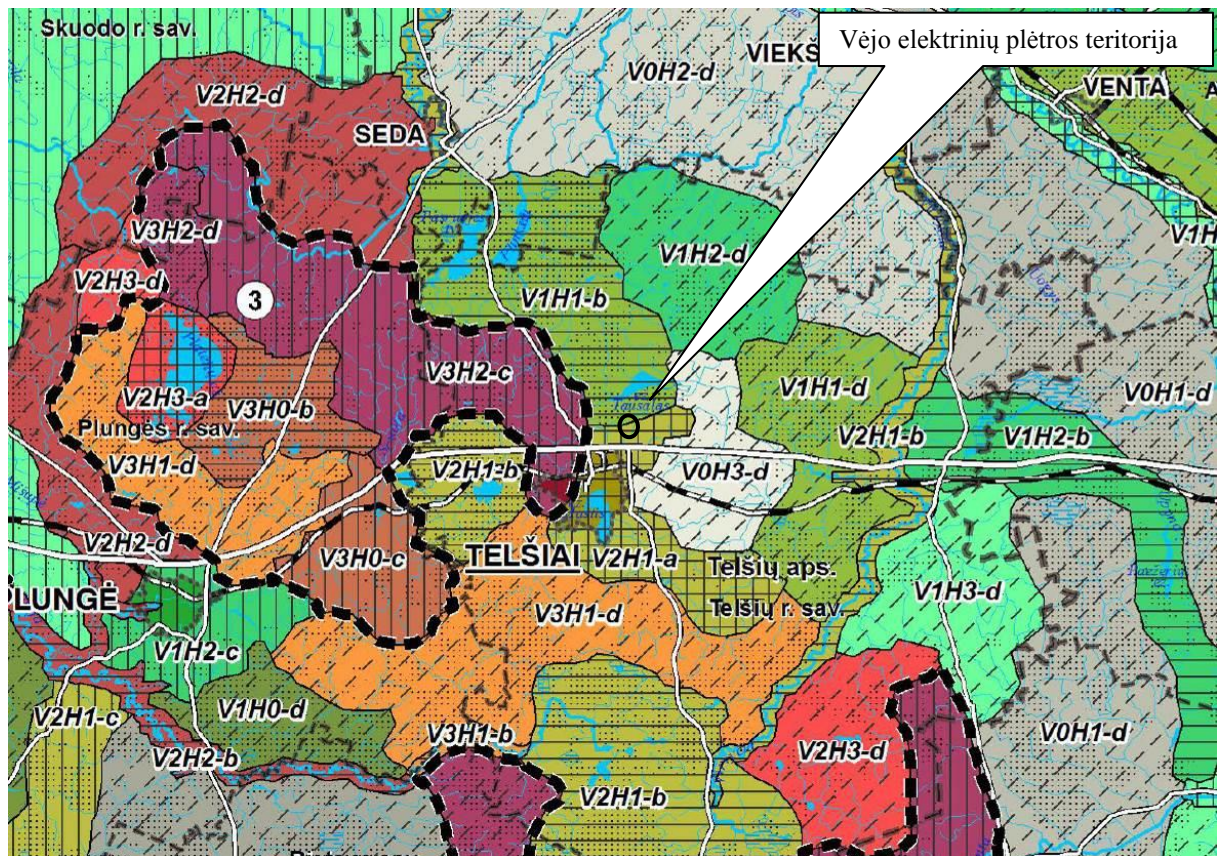
Teritorija pagal bendrąjį gamtinio kraštovaizdžio pobūdį priskiriama smėlingų banguotų plynaukščių kraštovaizdžiui (žr. 5 pav.).



Bendrasis gamtinis kraštovaizdžio pobūdis (skliausteliuose - poražonio indekse esantis kodas)	
	Kranto zonos (< 20 m gylis) jūros kraštovaizdis (J)
	Povandeninių plynaukštžių ir lomsų jūros kraštovaizdis (F)
	Sėkliųjų (< 2 m gylis) marių kraštovaizdis (M)
	Odajų marių kraštovaizdis (M')
	Išlygintos nerijos kraštovaizdis (N)
	Raižytos nerijos kraštovaizdis (N')
	Pamario lygumos kraštovaizdis (P)
	Smėlingos pajūrio lygumos kraštovaizdis (P')
	Smėlingų lygumų kraštovaizdis (L)
	Molingų lygumų kraštovaizdis (L')
	Smėlingų banguotų plynaukštžių kraštovaizdis (B)
	Molingų banguotų plynaukštžių kraštovaizdis (B')
	Moreninių gūbrų kraštovaizdis (G)
	Smėlingų kalvynų kraštovaizdis (K)
	Moreninių kalvynų kraštovaizdis (K')
	Ešeruočių duburių kraštovaizdis (E)
	Ešerynų kraštovaizdis (E')
	Slenčių kraštovaizdis (S)
	Senslenčių kraštovaizdis (S')
	Deltinio slenio kraštovaizdis (D)
	Deltos kraštovaizdis (D')
	Erozinių raguvynų kraštovaizdis (R)

5. pav. Analizuojamos teritorijos kraštovaizdžio fiziomorfotopai (Kavaliauskas P. „Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija“).

Pagal Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano vizualinio estetinio potencialo brėžinį (M 1:400000), nagrinėjama teritorija yra tarp V1H1-b/ V2H1-a indeksais pažymėtų teritorijų (žr. 6 pav.).



KRAŠTOVAIZDŽIO VIZUALINĖS STRUKTŪROS VEIKSNIŲ DIFERENCIJAVIMAS

Kraštovaizdžio vertikalioji vizualinė sąskaida:

- V0 - neraiški vertikalioji sąskaida
(lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais)
- V1 - silpna vertikalioji sąskaida
(banguotasis bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dviejų lygmenų videotopų kompleksais)
- V2 - vidutinė vertikalioji sąskaida
(kalvotasis bei ryškių slėnių kraštovaizdis su trijų lygmenų videotopų kompleksais)
- V3 - ypač raiški vertikalioji sąskaida
(stipriai kalvotasis bei gilių slėnių kraštovaizdis su keturių-penkių lygmenų videotopų kompleksais)

Kraštovaizdžio horizontalioji vizualinė sąskaida:

- H0 - vyraujančių uždarų nepažvelgiamų (miškingų ar užstatytų) erdvių kraštovaizdis
- H1 - vyraujančių pusiau uždarų iš dalies pažvelgiamų erdvių kraštovaizdis
- H2 - vyraujančių pusiau atvirų didžiaja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis
- H3 - vyraujančių atvirų gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis

Kraštovaizdžio vizualinis dominantiškumas:

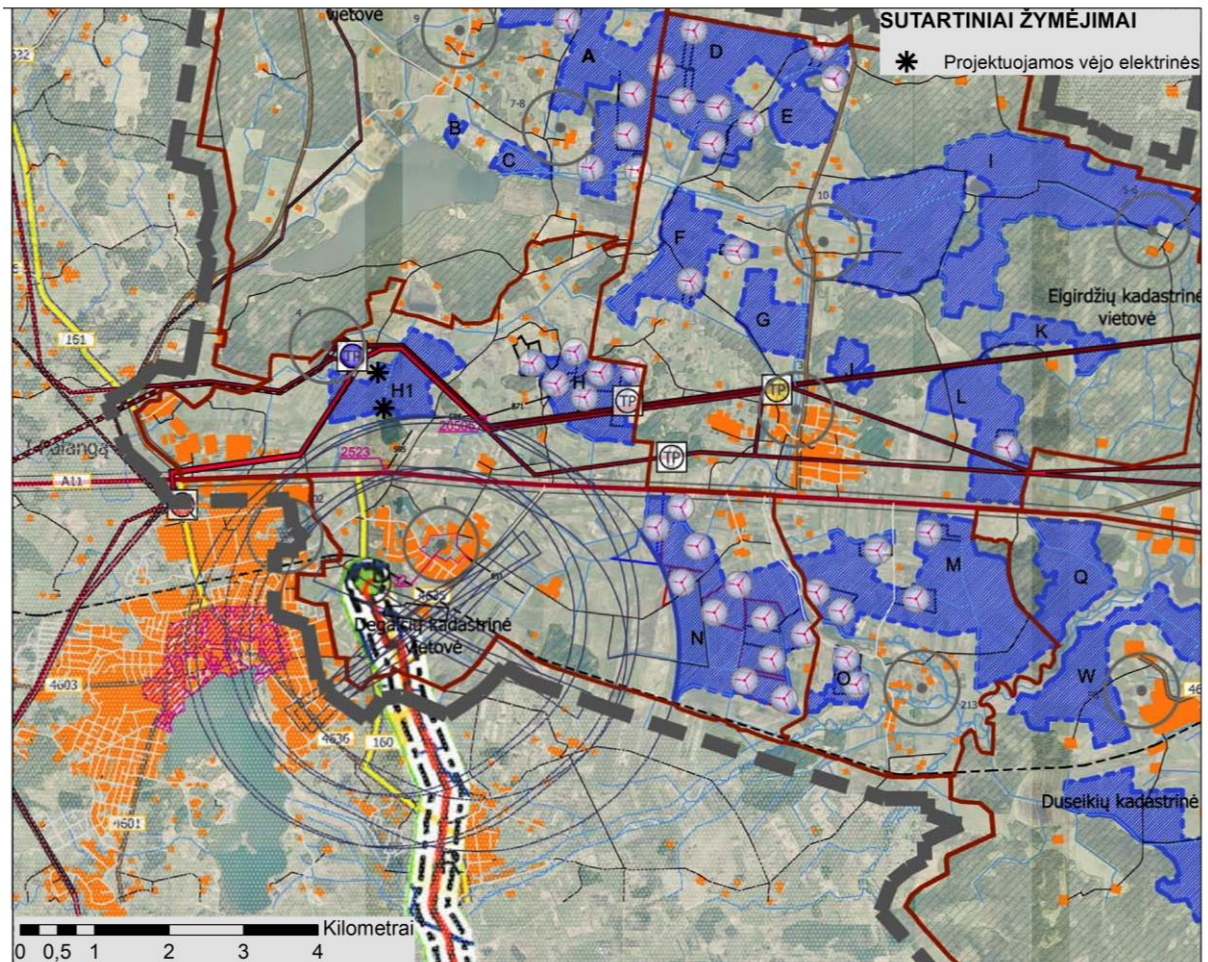
- a - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškus vertikalų ir horizontalių dominantų kompleksas
- b - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai
- c - kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik vertikalūs dominantai
- d - kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškių vertikalų ir horizontalių dominantų

6. pav. Analizuojamos teritorijos vizualinė struktūra (Lietuvos Respublikos nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas)

V1H1-b indeksas rodo, kad vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra silpna, vyrauja banguotasis bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dviejų lygmenų videotopų kompleksais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja pusiau uždarų, iš dalies

apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai.

V2H1-a indeksas rodo, kad vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra vidutinė, vyrauja kalvotasis bei ryškių slėnių kraštovaizdis su trijų lygmenų videotopų kompleksais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja pusiau uždarytą, iš dalies apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškus vertikalijų ir horizontalių dominantų kompleksas.



7 pav. Teritorijos, esančios Degaičių, Eigirdžių, Patausalės, Dirmeikių, Tryškių, Ubliškės, Duseikių kadastrinėse vietovėse, Telšių rajone, specialusis planas.

Remiantis Telšių rajono vėjo elektrinių plėtros teritorijų specialiuoju planu, projektuojamos elektrinės patenka į numatytas plėtros zonas (žr. 7 pav.).



8 pav. Vėjo elektrinė agrariniame (žalio fono) kalvotame kraštovaizdyje. Kraštovaizdyje matomi skirtingi gamtiniai ir antropogeninės veiklos elementai. Matomame pavyzdyje elektrinė netgi „praturtina“ agrarinį kraštovaizdį, sustiprina jo išraiškumą.

3.2. Poveikio kraštovaizdžiui vertinimas pagal kraštovaizdžio estetinio rekreacinio vertinimo metodiką

Projektuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimas atliktas 2021 m. vasario 26, 27 dienomis ir 2022 m. balandžio 18 dieną. Dienos saulėtos, matomumas geras. Vietoje atlikti du vertinimai pagal skirtingas metodikas.

Pirmam vertinimui naudota A. R. Budriūno ir K. Ėringio parengta kraštovaizdžio estetinio rekreacinio vertinimo metodika.

Antram vertinimui naudota vėjo elektrinių vizualinio poveikio reikšmingumo ir kontrasto laipsnio bei poveikio pobūdžio nustatymo iš pasirinktų regyklų metodika.

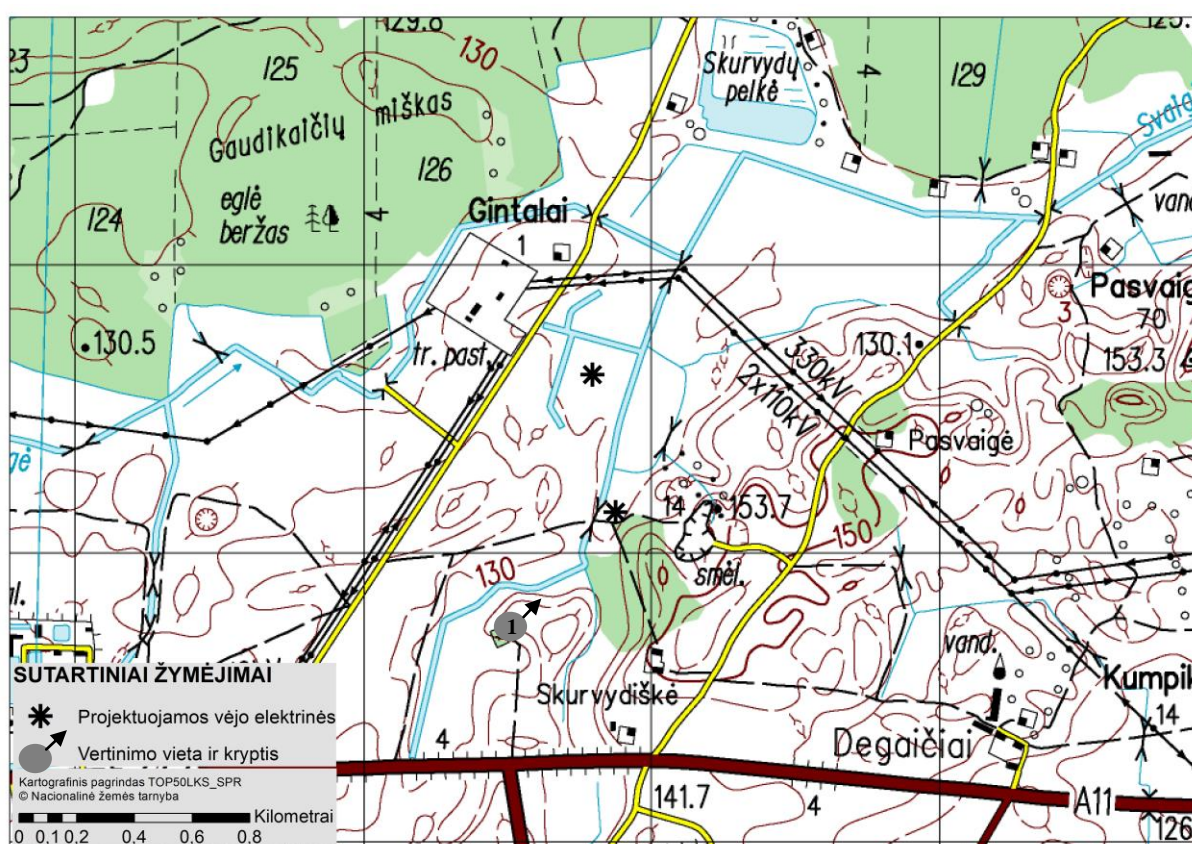
Pagal pirmąją metodiką (A. R. Budriūno ir K. Ėringio) gamtovaizdžiai estetiniu požiūriu vertinami pagal optimalią objektų ir reiškinių įvairovę ir harmoniją. Gamtovaizdį nustatyta vertinti pagal 80 požymių, kurie suskirstyti į 4 grupes: bendrasis gamtovaizdžio įspūdingumas; reljefo išraiškumas; augalijos erdvinis įvairumas; antropogeninių objektų įvairumas ir tikslumas.

Pirma regykla (**žr. 9 pav.**) pasirinkta nuo arčiausiai esančio nuo Skurvydiškės piliakalnio, vad. Pilies kalva papėdės. Fotografuota nuo papėdės, nes pats piliakalnis tankiai

apaugęs medžiais. Stebint iš pirmos regyklos gamtovaizdžių požymių estetiškumas įvertintas 43 balu be planuojamų vėjo elektrinių ir 44 balų su planuojamomis vėjo elektrinėmis.

Antra regykla pasirinkta nuo kalno, vad. Paontšvestės kalnu (žr. 11 pav.). Stebint iš antros regyklos gamtovaizdžių požymių estetiškumas įvertintas 40 balų be planuojamų vėjo elektrinių ir 40 su planuojamomis vėjo elektrinėmis.

Apibendrinimas. Pagal balų skaičių iš pirmos ir antros regyklų stebimi kraštovaizdžiai priskiriami prie neaukštos estetinės kokybės. Pagal surinktą balų skaičiaus skirtumą matome, kad projektuojamos vėjo elektrinės kraštovaizdžio vizualinei – estetine kokybei neigiamos įtakos neturės.



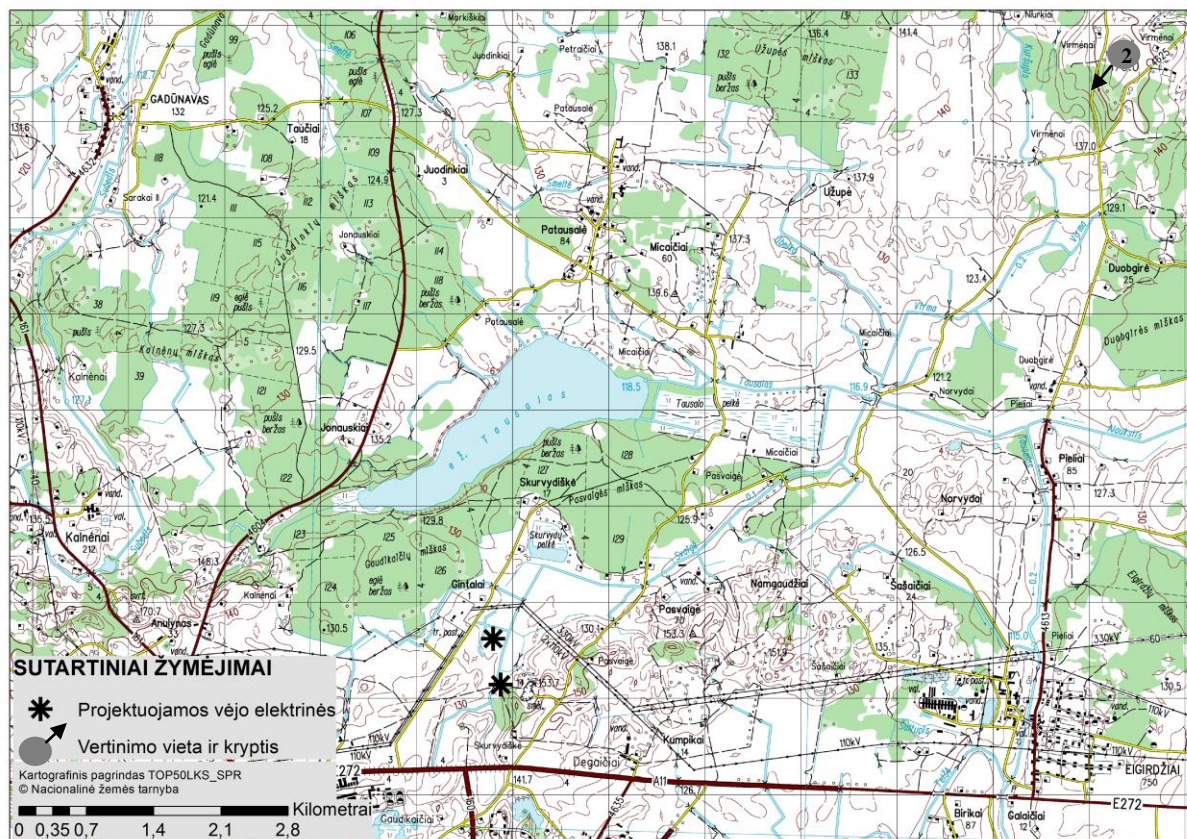
9 pav. Projektuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimo 1 regykla



10 pav. Fotofiksacija iš pirmojo regyklos taško. Fotografuota nuo Skurvydiškės piliakalnio, vad. Pilies kalva papėdės. Fotografuota nuo papėdės, nes pats piliakalnis tankiai apaugęs medžiais



10.1 pav. Vizualizacija iš iš pirmojo regyklos taško



11 pav. Projektuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimo 2 regykla



12 pav. Fotofiksacija iš antrojo regyklos taško. Fotografuota nuo kalno, vad. Paontšvestės kalnu



12.1. pav. Vizualizacija iš antrojo regyklos taško

4 lentelė. Gamtovaizdžio požymių estetiškumo vertinimas balais iš pirmos ir antros regyklų (1/ 2). Kraštovaizdis vertintas be planuojamų ir su planuojamomis vėjo elektrinėmis

Eil. Nr.	Nr. Grupėje	Gamtovaizdžio požymis ir jo vertinimas	Regyklos Nr.			
			1		2	
		<u>I. Bendrasis gamtovaizdžio išpūdingumas</u>	Be VE	Su VE	Be VE	Su VE
1	1	Dominanto gamtovaizdyje ryškumas (neryškus - 0, ryškus - 1)	0	0	0	0
2	2	Dominanto fono ryškumas (neryškus - 0, ryškus - 1)	0	0	0	0
3	3	Kulisių, aprėminančių gamtovaizdį, ryškumas (nėra - 0, iš vienos pusės - 1, iš abiejų pusių - 2)	1	1	2	2
4	4	Permatomo priekinio plano buvimas (ažūriškumas) (nėra - 0, yra - 1)	0	0	1	1
5	5	Perspektyvų nuotolis ir įvairumas (vidutinė - 0, tolimoji - 1, jų abiejų derinys - 2)	1	1	2	2
6	6	Planiškumas (planų gausumas)	4	4	2	2
7	7	Juostuotumas (juostų arba laiptų gausumas radialine kryptimi)	3	3	2	2
8	8	Spalvingumas (ryškių atspalvių gausumas)	2	2	2	2
9	9	Sezoninis aspektingumas (neryškus - 0, keičiasi kartą per vegetacijos periodą - 1, keičiasi dažniau - 2)	2	2	2	2
10	10	Dinaminis kontrastingumas (apšvietimo, erdvės, spalvos) (neryškus - 0, ryškus - 1)	0	1	0	0
11	11	Gamtovaizdžio natūralumas (pakeistas - 0, pavieniai intarpai -	1	0	2	1

		1, natūralus - 2)				
		<u>II. Reljefo išraiškingumas</u>				
		<u>A. Sausuma</u>				
12	1	Bendras gamtovaizdžio kalvotumas (lygu - 0, banguota arba neryškiai kalvota - 1, ryškiai kalvota - 2)	1	1	2	2
13	2	Kalvų ir šlaitų gausumas	3	3	2	2
14	3	Neišryškėjusių kalvų ir šlaitų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	1	1	0	0
15	4	Kalvų gausumas horizonto linijoje	1	1	0	0
16	5	Slėnių ir daubų gausumas	1	1	1	1
17	6	Slėnių ir daubų didumas (nėra - 0, yra - 1, didelės - 2)	1	1	1	1
18	7	Neišryškėjusių slėnių ir daubų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
19	8	Slėnių vingių gausumas	0	0	0	0
20	9	Atodangų ryškumas (nėra - 0, yra - 1, didelės - 2)	0	0	0	0
		<u>B. Vandenyys</u>				
21	1	Ežerų gausumas	0	0	0	0
22	2	Ežerų didumas (nėra - 0, maži ir vidutiniai - 1, dideli - 2)	0	0	0	0
23	3	Neišryškėjusių ežerų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
24	4	Upių gausumas	0	0	0	0
25	5	Upių didumas (nėra - 0, mažos ir vidutinės - 1, didelės - 2)	0	0	0	0
26	6	Neišryškėjusių upių buvimas (nėra - 0, yra - 1)	1	1	0	0
27	7	Upių vingių gausumas	1	1	0	0
28	8	Slenkstėtumas (nėra - 0, matosi slenkstis - 1, matosi vandens kritimas - 2)	0	0	0	0
29	9	Vandens plotų pasikartojimas radialine kryptimi (nėra - 0, yra - 1, daugiau kaip vieną kartą - 2)	0	0	0	0
		<u>C. Sausumos ir vandens deriniai</u>				
30	1	Salų gausumas	0	0	0	0
31	2	Pusiasalių gausumas	0	0	0	0
32	3	Neišryškėjusių salų ir pusiasalių buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
33	4	Atsispindėjimo vandenyje ryškumas (neryškus - 0, ryškus - 1)	0	0	0	0
34	5	Seklumų ryškumas (nėra arba neryškios - 0, ryškios - 1)	0	0	0	0
35	6	Pakrančių juostų (paplūdimių) ryškumas (nėra arba neryškios - 0, ryškios - 1)	0	0	0	0
		<u>III. Augalijos erdvinis įvairumas</u>				
		<u>A. Augalija, paryškinanti reljefą</u>				
36	1	Kalvų ir šlaitų miškingomis viršūnėmis gausumas	0	0	0	0
37	2	Kalvų, salų ir pusiasalių su vientisa augalija gausumas	0	0	0	0
38	3	Augalija, paryškinanti upelius, kanalus ir raguvas (atskirų objektų gausumas)	0	0	0	0
39	4	Medžių eilių ir juostų ryškumas pakrantėse išilgai kranto (nėra arba neryškios - 0, ryškios - 1)	0	0	0	0
40	5	Augmenijos juostų vingiuotumas (nėra - 0, vingiuota - 1, sudėtingai vingiuota - 2)	0	0	0	0
		<u>B. Medžių augalija</u>				
41	1	Bendras gamtovaizdžio miškingumas (nėra arba mažas - 0, vidutinis - 1, didelis - 2, ištisinis - 1)	1	1	1	1
42	2	Dunksančių miškų gausumas	1	1	0	0
43	3	Giraičių ir autonomiškų miškų gausumas	1	1	1	1
44	4	Sodybinių želdinių kompleksų gausumas	0	0	0	0
45	5	Dendroplantacijų gausumas	0	0	0	0
46	6	Medžių grupių, eilių ir stambių pavienių medžių gausumas	0	0	1	1
47	7	Giraičių, medžių grupių ir pavienių medžių gausumas horizonto linijoje (siluetingumas)	0	0	1	1
48	8	Skirtingų medynų gausumas	0	0	0	0
49	9	Neišryškėjusių medžių augalijos objektų buvimas (nėra - 0, yra	1	1	1	1

		- 1)				
50	10	Medynų sudėties mišrumas (nėra arba neryškus - 0, ryškus - 1)	0	0	0	0
51	11	Kamienų ryškumas (neryškus - 0, ryškus - 1)	0	0	0	0
52	12	Miško ir želdinių viršūnių linijos įvairumas (neryškus - 0, viena forma - 1, kelios formos - 2)	2	2	2	2
53	13	Horizontalo linijos įvairumas dėl augalijos (neryškus - 0, viena forma - 1, kelios formos - 2)	2	2	2	2
		<u>C. Žolinė augalija</u>				
54	1	Laukų miškingame gamtovaizdyje gausumas	2	2	1	1
55	2	Skirtingų sausumos augalijos bendrijų gausumas	2	2	1	1
56	3	Plytinčių sausumos augalijos bendrijų gausumas	1	1	0	0
57	4	Skirtingų vandens augalijos bendrijų gausumas	0	0	0	0
58	5	Plytinčių vandens augalijos bendrijų gausumas	0	0	0	0
59	6	Neišryškėjusių žolių augalijos plotų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
		<u>IV. Antropogeninių objektų įvairumas ir tikslingumas</u>				
		<u>A. Dabartinė (ūkinė) žmogaus veikla</u>				
60	1	Gamtovaizdžio urbanizuotumas (nėra arba neryškus - 0, ryškus - 1, įspūdingas - 2, didelis - 1, ištisinis - 0)	0	0	0	0
61	2	Architektūrinių akcentų gausumas	0	0	0	0
62	3	Ryškių antropogeninių objektų gausumas horizonto linijoje (siluetingumas)	0	1	0	0
63	4	Gyvenviečių, sodybų ir atskirų pastatų gausumas	0	0	0	0
64	5	Gyvenviečių ir pastatų ryšys su aplinka (pastatų nėra - 1, ryšys blogas - 0, ryšys geras - 2)	1	1	1	2
65	6	Gyvenviečių ir pastatų apželdinimas (nėra - 1, apželdinta blogai - 0, apželdinta gerai - 2)	1	1	1	1
66	7	Agrokultūros laukų pritaipimas (agrokultūrų nėra - 1, jų plotai kertasi su reljefo formomis - 0, pritampa - 2)	2	2	1	1
67	8	Kelių pritaipimas (kelių nėra - 1, jie nepritapę prie reljefo ir augmenijos - 0, pritapę - 2)	1	1	1	1
68	9	Elektros ir telefono linijų pritaipimas (linijų nėra - 1, jos nepritapusios - 0, pritapusios - 2)	0	0	1	1
69	10	Inžinerinių įrenginių pritaipimas (įrenginių nėra - 1, jie nepritapę - 0, pritapę - 2)	0	0	1	1
70	11	Melioracinių sistemų pritaipimas (sistemų nėra - 1, jos nepritapusios - 0, pritapusios - 2)	1	1	1	1
71	12	Neišryškėjusių antropogeninių objektų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	1	1
		<u>B. Senovinė (kultūrinė) žmogaus veikla</u>				
72	1	Antropogeninių paminklų gausumas	0	0	0	0
73	2	Paminklų vertingumas (vietinės reikšmės - 0, nacionalinės reikšmės - 1, tarptautinės reikšmės - 2)	0	0	0	0
74	3	Neišryškėjusių paminklų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
75	4	Pilių ryškumas (nėra - 0, neišryškėjusios - 1, ryškios - 2)	0	0	0	0
76	5	Piliakalnių ryškumas (nėra - 0, neišryškėję - 1, ryškūs - 2)	0	0	0	0
77	6	Apeigų, legendų ir tradicijų vietų įvairumas (nėra - 0, vieno pobūdžio - 1, įvairaus pobūdžio - 2)	0	0	0	0
78	7	Istorinių arba susijusių su istoriniais asmenimis vietų buvimas (nėra arba nežinomos - 0, žinomos - 1)	0	0	0	0
79	8	Saugomų ir globojamų gamtinių objektų įvairumas (vienos kategorijos - 1, kelių kategorijų - 2)	0	0	0	0
80	9	Saugomų teritorijų buvimas (nėra - 0, yra - 1)	0	0	0	0
BENDRAS VERTINIMAS BALAIS			43	44	40	40

3.3. Poveikio kraštovaizdžiui vertimas pagal vizualinį reikšmingumą, kontrasto laipsnį ir poveikio pobūdį

5 lentelė. Vėjo elektrinių vizualinio poveikio reikšmingumo ir kontrasto laipsnio bei poveikio pobūdžio vertinimas iš pasirinktų regyklų (vertinimo vietos parodytos 1 priede)

Fotofiksacijos, regyklos nr.	Vizualiai įtakojamos gyvenvietės/ kitos teritorijos	Atstumas iki projekt. VE, km	Vertikalus matymo kampas, ⁰	Horizontalus matymo kampas, ⁰	Vizualinio poveikio pobūdis	Vizualinis reikšmingumas (VR). Kontrasto laipsnis (KL)
1	Džiuginėnų piliakalnis su gyvenvieta	6,5-6,8	0,8	3,8	Nuo piliakalnio matomos Telšių sodų gyvenamosios teritorijos. Dėl atstumo ir esančio miškų masyvo ir pavienių želdinių, elektrinės bus pastebimos, bet poveikis nereikšmingas	Nežymus poveikis (VR). Silpnas (KL)
2	Buožėnų piliakalnis su gyvenvieta	7,7-7,9	-	-	Piliakalnis apaugęs medžiais. Nuo atviros vietos matomos gretimos atviros teritorijos. Planuojamos elektrinės nebus matomos dėl reljefo ir atokiau esančių miškų masyvų	Vizualinis bereikšmingumas (VR). Nėra kontrasto (KL)
3	Kelias Šiauliai – Palanga (nr. A11), Telšių miestas	2,6-2,7	3	10	Atvirai matomas didelio užstatymo ploto gamybinės – pramoninės teritorijos, aukštos įtampos elektros perdavimo linijos. Elektrinės bus matomos kaip kraštovaizdžio akcentai, subdominantės	Nežymus poveikis (dėl poveikio kraštovaizdžiui dydžio ir kitų objektų) (VR). Vidutinis (dėl kitų objektų) (KL)
6	Rajoninis kelias Telšiai – Patausalė	1,6-1,7	7,3	16	Greta vėjo elektrinių parko. Elektrinės dominuos/ dalinai dominuos kraštovaizdyje	Vidutinis (dėl poveikio kraštovaizdžiui dydžio ir teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo) (KL)
7	Rajoninis kelias Telšiai – Patausalė	0,8-0,9	13,9	32	Greta vėjo elektrinių parko. Elektrinės dominuos kraštovaizdyje	Vidutinis (dėl poveikio kraštovaizdžiui dydžio ir teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo) (KL)
9	Skurvydiškės piliakalnis, vad. Pilies kalva	0,6-1	0-21,8	24	Piliakalnis apaugęs medžiais. Atitolęs nuo kelio (nr. A11) 0,5 km. Vertinta nuo piliakalnio papėdės atvirai matoma elektrinių plėtos teritorija (10 pav. tekste).	Vidutinis (dėl poveikio kraštovaizdžiui dydžio ir teritorijos jautrumo) (VR). Didelis (dėl stebėjimo atstumo, kitų objektų) (KL)

Fotofiksacijos, regyklos nr.	Vizualiai įtakojamos gyvenvietės/ kitos teritorijos	Atstumas iki projekt. VE, km	Vertikalus matymo kampas, ⁰	Horizontalus matymo kampas, ⁰	Vizualinio poveikio pobūdis	Vizualinis reikšmingumas (VR). Kontrasto laipsnis (KL)
10	Kelias Šiauliai – Palanga (nr. A11)	3,5-3,7	2,4	6,6	Elektrinės bus matomos kelio kraštovaizdyje akcentų lygmenyje	Nežymus poveikis) (VR). Vidutinis (KL)
11	Eigirdžiai	5,1-5,2	1,7	5,3	Gyvenvietės vakarinėje dalyje (vėjo elektrinių kryptimi) yra pramoninės/ gamybinės paskirtis teritorijos. Elektrinės bus matomos kaip kraštovaizdžio subdominantės	Nežymus poveikis) (VR). Silpnas (dėl kitų objektų, atstumo) (KL)
12	Kalnas vad. Paontšvestės kalnu	9-9,3	0,9	2,5	Elektrinės taps kraštovaizdžio foniniais elementais	Nežymus poveikis) (VR). Silpnas (dėl kitų objektų, atstumo) (KL)
14	Degaičiai	1,4-1,8	4,6	2	Elektrinės bus matomos už kalvos ir želdinių masyvo. Taps kraštovaizdžio akcentais	Vidutinis poveikis (VR). Vidutinis (KL)
15	Degaičiai	1-1,4	4,7	1,4	Elektrinės bus matomos už kalvos ir miško masyvo. Taps kraštovaizdžio akcentais	Vidutinis poveikis (VR). Vidutinis (KL)
16	Nevarėnai	9,5-10	0,6	0,9	Dėl atstumo ir miškų masyvų elektrinės nebus reikšmingos	Nežymus poveikis (VR). Silpnas (KL)
17	Gadūnavas, bažnyčia	6,7-7,2	-	-	Bažnyčios apžvalgoje elektrinės nebus matomos. Stebima kita kryptimi	Vizualinis bereikšmingumas (VR). Nėra kontrasto (KL)
21-23	Kelias Šiauliai – Palanga (nr. A11), Telšių miesto apžvalga	3,2-4,6	-	-	Telšių miesto panorama tėra matoma tik iš 21, 22 apžvalgos taškų. Pagal matomus objektus, tai nėra reikšmingas miesto siluetas. Stebima kryptimi vėjo elektrinės nebus matomos	Vizualinis bereikšmingumas (VR). Nėra kontrasto (KL)

Teritorijoje projektuojamos tik dvi vėjo elektrinės greta esamos 110/ 330 kV elektros skirstyklos (žr. 1 pr. 5 pav.).

Didelis būsimo kontrasto laipsnis, o elektrinės dominuos, dalinai dominuos kraštovaizdyje stebint nuo rajoninio kelio Telšiai – Patausalė (6, 7 regyklos). Tačiau tai yra momentinis/ neilgalaikis matomumas/ poveikis, dažniausiai stebint iš pravažiuojančio transporto.

Didelis kontrasto ir vidutinis reikšmingumo laipsnis nustatytas stebint nuo arčiausiai teritorijos esančio Skurvydiškės piliakalnio, vad. Pilies kalva papėdės. Pats piliakalnis apaugęs medžiais, žemos apžvalgos, nėra lankomas.

Degaičių gyvenvietės kraštiniam apžvalgos taškams nustatytas vidutinis vizualinio reikšmingumo ir kontrasto laipsnis. Elektrinės taps kraštovaizdžio akcentais.

Nuo atokiau esančio (9-9,3 km atstumas) kalno, vad. Paontšvestės kalnu nustatytas nežymus vizualinio reikšmingumo laipsnis.

Pateiktame kraštovaizdžio panoramų ir objektų apžvalgos taškų sąrašė yra paminėtas Gadūnavo miestelio panoramos (bažnyčios vertikalės) apžvalga nuo kelio Telšiai – Seda (nr. 161) ir pačios Gadūnavo Švenčiausios Jėzaus širdies bažnyčios apžvalgos vietos. Projektuojamos vėjo elektrinės minimose apžvalgose nebus matomos.

Minėtame sąrašė taip pat yra Telšių miesto panoramos apžvalga nuo magistralinio kelio nr. A11. Stebima kryptimi vėjo elektrinės nebus matomos.

3.4. Vizualizacijos iš svarbių taškų

Atsižvelgiant į vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui įvertinimo svarbą, atliktos papildomos vizualizacijos iš reikšmingų elektrinių matomumui taškų (artimesnių gyvenviečių, svarbių kelių). Vizualizacijos pavadinimo skliausteliuose pateiktas numeris sutampa su pirmame priede pateikto žemėlapiu fotofiksacijų vietų numeriais.



13 pav. Fotofiksacija nuo kelio Šiauliai – Palanga (nr. A11) (3 fotofiksacijos taškas)



13.1. pav. Vizualizacija nuo kelio Šiauliai – Palanga (nr. A11) (3 fotofiksacijos taškas)



13. pav. Fotofiksacija nuo rajoninio kelio Telšiai – Patausalė (7 fotofiksacijos taškas)



13.1. pav. Vizualizacija nuo rajoninio kelio Telšiai – Patausalė (7 fotofiksacijos taškas)



14. pav. Fotofiksacija nuo kelio Šiauliai – Palanga (nr. A11) (10 fotofiksacijos taškas)



14.1. pav. Vizualizacija nuo kelio Šiauliai – Palanga (nr. A11) (10 fotofiksacijos taškas)

IŠVADOS

1. Bendros išvados

Vėjo elektrinių plėtros teritorija pagal Lietuvos kraštovaizdžio natūralumą priskiriama stipriai antropogenizuotam su želdinių fragmentais kraštovaizdžiui.

Teritorija pagal bendrąjį gamtinio kraštovaizdžio pobūdį priskiriama smėlingų banguotų plynaukščių kraštovaizdžiui.

Pagal Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano vizualinio estetinio potencialo brėžinį (M 1:400000), nagrinėjama teritorija yra tarp V1H1-b/ V2H1-a indeksais pažymėtų teritorijų.

V1H1-b indeksas rodo, kad vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra silpna, vyrauja banguotasis bei lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su dvių lygmenų videotopų kompleksais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja pusiau uždarys, iš dalies apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškūs tik horizontalūs dominantai.

V2H1-a indeksas rodo, kad vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra vidutinė, vyrauja kalvotasis bei ryškių slėnių kraštovaizdis su trijų lygmenų videotopų kompleksais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja pusiau uždarys, iš dalies apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje raiškus vertikalių ir horizontalių dominantų kompleksas. Tačiau ši dalis yra abipus intensyvaus eismo magistralinio kelio nr. A11. Teritorijoje taip pat yra esamos vėjo elektrinės, aukštos įtampos elektros linijų tinklas, skirstyla.

Remiantis Telšių rajono vėjo elektrinių plėtros teritorijų specialiuoju planu, projektuojamos elektrinės patenka į numatytas plėtros zonas.

Arti projektuojamų vėjo elektrinių nėra saugomų teritorijų. Atstumas nuo vėjo elektrinių iki arčiausiai esančios saugomos teritorijos – 5-18,9 km. Tokiu atstumu yra Plinkšių miško biosferos poligonas ir šio miško Natura 2000 paukščių apsaugai svarbi teritorija (PAST).

Arčiausiai esantis kultūros paveldo objektas, kuriam nustatytas vidutinis vizualinio reikšmingumo ir didelis kontrasto laipsnis – Skurvydiškės piliakalnis, vad. Pilies kalva (žr. metodinio ekspertinio vertinimo išvadas).

2. Metodinio ekspertinio vertinimo išvados

Teritorijoje projektuojamos dvi vėjo elektrinės, kurios planuojamos greta esamos 110/330 kV elektros skirstyklos ir orinių perdavimo linijų.

Didelis būsimo kontrasto laipsnis, o elektrinės dominuos, dalinai dominuos kraštovaizdyje stebint nuo rajoninio kelio Telšiai – Patausalė (6, 7 regyklos). Tačiau tai yra momentinis/ neilgalaikis matomumas/ poveikis, dažniausiai stebint iš pravažiuojančio transporto.

Didelis kontrasto ir vidutinis reikšmingumo laipsnis nustatytas stebint nuo arčiausiai teritorijos esančio Skurvydiškės piliakalnio, vad. Pilies kalva papėdės. Pats piliakalnis apaugęs medžiais, žemos apžvalgos, nėra lankomas. Vertinta buvo nuo piliakalnio papėdės (vėjo elektrinių kryptimi). Būtina paminėti, kad pačioje elektrinių plėtros teritorijoje ir šio metu yra inžinerinės infrastruktūros objektai – 110/330 kV orinės elektros perdavimo linijos ir elektros skirstykla. Jeigu piliakalnis būtų atvertas (pašalinti menkaverčiai želdiniai), nuo paties piliakalnio dažniausiai būtų stebima į Telšių pusę. Tačiau vykdant piliakalnio želdinių tvarkymo darbus, vis tiek rekomenduojama brandesnius, vertingesnius rūšine sudėtimi želdinius palikti. Tai svarbu ir stebint Telšių miesto kryptimi (pramoninės, sandėliavimo teritorijos, magistralinis kelias (nr. A11), ir planuojamų vėjo elektrinių kryptimi (esamos 110/330 kV elektros linijos ir skirstykla, vėjo elektrinės).

Degaičių gyvenvietės kraštiniam apžvalgos taškams nustatytas vidutinis vizualinio reikšmingumo ir kontrasto laipsnis. Elektrinės taps kraštovaizdžio akcentais.

Nuo atokiau esančio (9-9,3 km atstumas) kalno, vad. Paontšvestės kalnu nustatytas nežymus vizualinio reikšmingumo laipsnis.

Pateiktame kraštovaizdžio panoramų ir objektų apžvalgos taškų sąrašė yra paminėtas Gadūnavo miestelio panoramos (bažnyčios vertikalės) apžvalga nuo kelio Telšiai – Seda (nr. 161) ir pačios Gadūnavo Švenčiausios Jėzaus širdies bažnyčios apžvalgos vietos. Projektuojamos vėjo elektrinės minimose apžvalgose nebus matomos.

Minėtame sąrašė taip pat yra Telšių miesto panoramos apžvalga nuo magistralinio kelio nr. A11. Stebima kryptimi vėjo elektrinės nebus matomos.

Patikrinimui iš dviejų reikšmingų regyklų (nuo Skurvydiškės piliakalnio, vad. Pilies kalva papėdės ir kalno, vad. Paontšvestės kalnu) buvo atliktas vertinimas, remiantis (A. R. Budriūno ir K. Ėringio) gamtovaizdžių vertinimo metodika. Pagal surinktą balų skaičiaus skirtumą iš minimų regyklų nustatyta, kad projektuojamos vėjo elektrinės kraštovaizdžio

vizualinei – estetinė kokybei neigiamos įtakos neturės. Pagal abi metodikas vertinimo rezultatai iš regyklos nuo kalno, vad. Paontšvestės kalnu sutampa. Tačiau vertinant nuo Skurvydiškės piliakalnio fiksuotas skirtumas, lyginant su vizualinio reikšmingumo ir kontrasto laipsnio bei poveikio pobūdžio nustatymo iš pasirinktų regyklų metodika. Taip atsitiko, nes vertinant pagal A. R. Budriūno ir K. Ėringio metodika buvo išskirtas bendras kraštovaizdžio pokytis (vienu balu padidėja vertinant su planuojamomis vėjo elektrinėmis). Įvertinant tai, kad teritorijoje ir dabar yra inžinerinės infrastruktūros objektai (aukštos įtampos elektros perdavimo linijos ir jų skirstykla, baigiamos pastatyti šešios elektrinės).

Atlikus ekspertinį planuojamų vėjo elektrinių poveikio kraštovaizdžiui vertinimą (kartu atsižvelgiant į išvadose minimus veiksnius), nustatyta, kad projektuojamos vėjo elektrinės nepablogins vietos kraštovaizdžio kokybės.

PRIEDAI

**1 Priedas. Vėjo elektrinių išdėstymo ir fotofiksacijų/ vertinimo vietų
brėžinys (M 1:50000)**



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- * Projektuojamos vėjo elektrinės
 - Atstumo linija
 - Fotofiksacijų/ vertinimo vietas ir kryptys

Kartografinis pagrindas TOP50LKS_SPR
 © Nacionalinė žemės tarnyba

0 0,5 1 2 3 4 Kilometrai

Vėjo elektrinių išsidėstymo ir fotofiksacijų/ vertinimo vietų brėžinys			Lapas	Lapų
Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	1	1
PV	Jonas Abromas	<i>[Signature]</i>		
M 1:50000				

2 Priedas. Teritorijos fotofiksacija



1 pav. Fotofiksacija nuo Džiuginėnų piliakalnio



2 pav. Fotofiksacija nuo Buožėnų piliakalnio



3 pav. Fotofiksacija nuo kelio Šiauliai – Palanga (nr. A11)



4 pav. Fotofiksacijoje matomos anksčiau jau pastatytos dvi vėjo elektrinės



5 pav. Greta vėjo elektrinių statybos teritorijos esama aukštos įtampos elektros skirstykla



6 pav. Fotofiksacija nuo rajoninio kelio Telšiai – Patausalė



7 pav. Fotofiksacija nuo rajoninio kelio Telšiai – Patausalė



8 pav. Fotofiksacija Telšių miesto kryptimi



8.1. pav. Skurvydiškės piliakalnis, vad. Pilies kalva



9 pav. Fotofiksacija nuo Skurvydiškės piliakalnio, vad. Pilies kalva



10 pav. Fotofiksacija nuo kelio Šiauliai – Palanga (nr. A11)



11 pav. Fotofiksacija nuo Eigirdžių gyvenvietės



12 pav. Fotofiksacija nuo kalno vad. Paontšvestės kalnu



13 pav. Fotofiksacija Degaičių gyvenvietės kryptimi



14 pav. Fotofiksacija nuo Degaičių gyvenvietės



15 pav. Fotofiksacija nuo Degaičių gyvenvietės



16 pav. Fotofiksacija nuo Nevarėnų gyvenvietės



17 pav. Gadūnavo miestelio ir bažnyčios apžvalga nuo kelio Telšiai – Seda (nr. 161)



17.1 pav. Gadūnavo bažnyčios apžvalga pačioje gyvenvietėje



17.2 pav. Gadūnavo bažnyčios apžvalga iš rytinės gyvenvietės gretimybės



18 pav. 330 kV orinė elektros perdavimo linija



19 pav. Esamos dvi mažosios vėjo elektrinės



20 pav. Vėjo elektrinės greta Norvydų gyvenvietės



21 pav. Fotofiksacija nuo kelio Šiauliai – Palanga (nr. A11)



22 pav. Fotofiksacija nuo kelio Šiauliai – Palanga (nr. A11)



23 pav. Fotofiksacija nuo kelio Šiauliai – Palanga (nr. A11)

3 priedas. Kraštovaizdžio projekto rengėjų išsilavinimą patvirtinantys dokumentai

12 PRIEDAS
SRIS IŠRAŠAS, 2 LAPAI