



**UAB „ARCHSTUDIJA“**

Konstitucijos pr. 9-41, 09308 Vilnius

Įmonės kodas: 300056347

Tel.: +370 5 210 1297

El. p.: [info@archstudija.lt](mailto:info@archstudija.lt)

PROJEKTO NR.	TVJ-B-3-PP-BD
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	UAB „Telšių vėjo jėgainės“ (j. k. 304986020), Konstitucijos pr. 9-41, 09308 Vilnius
STATINIO PAVADINIMAS	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VĖJO ELEKTRINĖS) TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., MITKAIČIŲ K. (SKLYPO KAD. Nr. 7840/0001:367) STATYBOS PROJEKTAS
STATYBOS RŪŠIS	NAUJA STATYBA
OBJEKTO VIETA	TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., MITKAIČIŲ K.
PROJEKTO ETAPAS	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGASIS STATINYS
DALIS	BENDROJI

DIREKTORIUS

DAINIUS JURĖNAS

PROJEKTO VADOVAS

Atestato Nr. A1731

NORBERTAS JADELLO

PROJEKTO DALIES  
VADOVAS

Atestato Nr. A1731

NORBERTAS JADELLO

VILNIUS 2024



## PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	ŽYMUO	PAVADINIMAS	PSL. NR.	PASTABOS
1.	TVJ-B-3-PP-BD	BENDROJI DALIS	168	
2.	TVJ-B-3-PP-SP	SKLYPO PLANO DALIS	8	
3.	TVJ-B-3-PP-E	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	93	
4.	VISO BYLOJE:		269	3 DALYS

## PROJEKTAI, KURIAIS RENGiami INFRASTRUKTŪROS SPRENDINIAI \*

Eil. Nr.	SPRENDINIAI	PROJEKTO Nr.	PROJEKTO PAVADINIMAS	PROJEKTUOTOJAS
1.	Susisiekimo	DM-2024.02-SSP	Privažiavimo kelių prie vėjo elektrinių Telšių rajono savivaldybėje, Nevarėnų seniūnijoje, Kantenių, Mitkaičių, Dadotkų, Trimėsėdžio, Petraičių, Tučių, Niurkių, Virmėnų kaimuose, supaprastintas statybos projektas	Marius Dačka
2.	Melioracijos statinių rekonstravimo		Privažiavimo kelių prie vėjo elektrinių Telšių rajono savivaldybėje, Nevarėnų seniūnijoje, Kantenių, Mitkaičių, Dadotkų, Trimėsėdžio, Petraičių, Tučių, Niurkių, Virmėnų kaimuose, supaprastintas statybos projektas. Melioracijos statinių rekonstravimo dalis	MB „Meluka“
3.	Elektrotechnikos, kabeliavimo	2024-09-03-XX-PP	Elektros tinklų 33 kV kabelių linijų Telšių r. sav., statybos projektas	UAB „Energetikos projektai“

\* Lentelėje pateiktiems projektams statybą leidžiantys dokumentai nėra išimami.

0	2024-12	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.	 <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="font-size: 8px;">           UAB „ARCHSTUDIJA“            Konstitucijos pr. 9-41            09308 Vilnius            į. k. 300056347            tel. (8 5) 210 1297         </div> <div style="text-align: center;"> <b>PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b> </div> </div>	
A1731	PV	Norbertas Jadello  2024
A1731	PDV	Norbertas Jadello  2024
		TVJ-B-3-PP-BD

KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VĖJO ELEKTRINĖS) TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., MITKAIČIŲ K. (SKLYPO KAD. Nr. 7840/0001:367) STATYBOS PROJEKTAS

UAB „ARCHSTUDIJA“

## TURINYS

Eil. Nr.	ŽYMUO	PAVADINIMAS	PSL. NR.	PASTABOS
	<b>TVJ-B-3-PP-BD</b>	<b>BENDROJI DALIS</b>	<b>1</b>	
1.		Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	2	
2.		Bendrieji statinio rodikliai	4	
3.		Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	6	
4.	TVJ-B-3-PP-BD-01	Bendrasis aiškinamasis raštas	8	
		<b>PRIEDAI</b>	<b>68</b>	
5.		Sklypo nuosavybės dokumentai	68	
6.		Žemės sklypo formavimo ir pertvarkymo projekto sprendinių brėžinys ir tvirtinimo įsakymas	72	
7.	(30-2)-A4E-2107	Poveikio aplinkai vertinimo sprendimas	76	
8.	TVJ-B-3-PP-BD-02	Vėjo elektrinės ženklinimo brėžinys	89	
9.	TVJ-B-3-PP-BD-03	Vizualizacija	90	
10.	23SD-3713	Prisijungimo sąlygos	91	
11.	TVJ-B-3-PP-BD-04	Pritarimai ir sutikimai	162	
12.	TVJ-B-3-PP-BD-05	Atestatai	167	
	<b>VISO BYLOJE:</b>		<b>168</b>	

Statybos techninio reglamento  
STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas,  
projekto ekspertizė“  
5 priedas

### BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

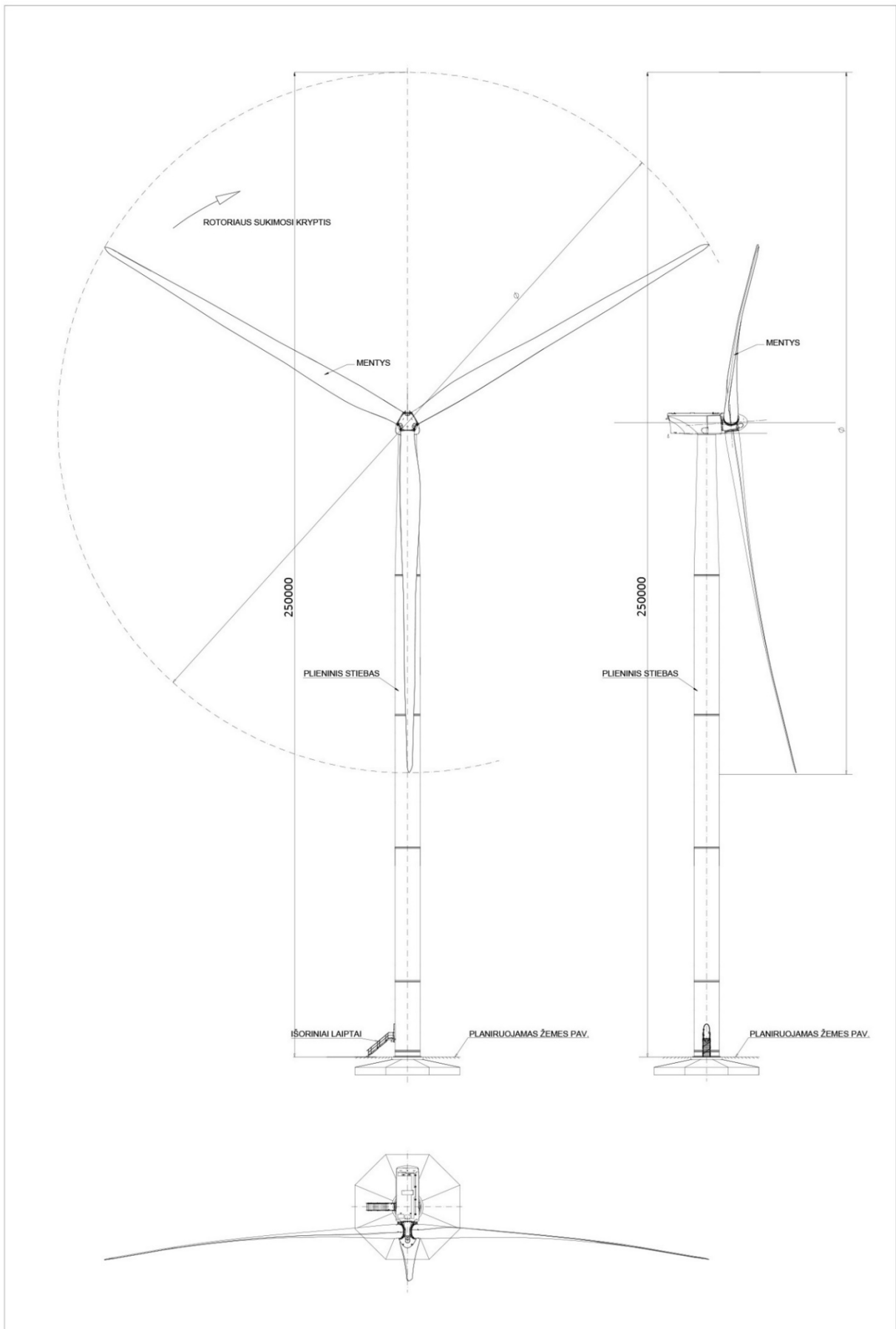
PAVADINIMAS	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
<b>I. SKLYPAI</b>			
1.1. Unikalus Nr. 4400-6289-0724, kad. Nr. 7840/0001:367 (B-3 statybai)			
1.1.1. Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	2000	
<b>V. KITI STATINIAI</b>			
5.1. Vėjo elektrinė Nr. B-3 (kad. Nr. 7840/0001:367)			
5.1.1. Nominali galia	MW	iki 7,2	
5.1.2. Leistina generuoti galia	MW	iki 7,2	
5.1.3. Bendras maksimalus vėjo elektrinės aukštis, įskaitant sparnuotę*	m	iki 250	
5.1.4. Sparnuotės (rotoriaus) menčių skaičius	vnt.	3	
5.1.5. Atsparumo ugniai laipsnis	-	III	

\* išsamiau apie statinio aukščio parametrus – žr. pridedamą schemą

Statinio projekto vadovas

Norbertas Jadello  atestato Nr. A1731, išduotas 2015-03-25

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)



**TECHNINIS PROJEKTAS PARENGTAS PAGAL ŠIUOS GALIOJANČIUS DOKUMENTUS:**

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymą (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- Lietuvos Respublikos civilinį kodeksą (Žin., 2000, Nr. 74-2262, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymą (Žin., 1995, Nr. 3-37; 2004, Nr. 153-5571, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas (TAR, 2016-11-21, Nr. 27168, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys (Žin., 2002, Nr. 119-5372, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.02.01:2017 Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas (TAR, 2016-12-12, Nr. 28703, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.03.07:2017 Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka (TAR, 2016-12-30, Nr. 30156, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai (Žin., 2012, Nr. 5-144);
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (TAR, 2016-11-11, Nr. 26687, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas (TAR, 2016-12-12, Nr. 28700, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (TAR, 2016-12-05, Nr. 28228, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis patvarumas ir pastovumas“ (Žin., 2005, Nr. 115-4195);
- STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga (Žin., 2000, Nr. 17-424, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga (Žin., 2000, Nr. 8-215, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“ (Žin., 2008, Nr. 1-34);
- STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“ (Žin., 2008, Nr. 35-1256);
- STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ (Žin., 2009, Nr. 138-6095);
- STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai (Žin., 2003 Nr. 59-2682, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos (Žin., 2003 Nr. 59-2683, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas (Žin., 2005, Nr. 17-550, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- RSN 156-94 Statybinė klimatologija (Žin., 1994 Nr. 24-394, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
- LST EN 1536:1999 Specialieji geotechnikos darbai. Gręžtiniai poliai;
- LST EN 206:2014 Betonas. 1 dalis. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis;
- Aplinkos ministro 2007.04.02 įsakymas Nr. 1D-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“;
- 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas Nr. 305/2011;
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (Žin., 2005, Nr. 26-852, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- Kliūčių ženklinimo tvarkos aprašas (patvirtintas Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus 2020 m. kovo 26 d. įsakymu Nr. 2BE-109);

- Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin. 2011, Nr. 75-3638);
- Lietuvos higienos norma HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“ (2011, Nr. 67-3191);
- Lietuvos higienos norma HN 30:2009 „Infragarsas ir žemo dažnio garsai: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose“ (2009, Nr. 38-1466);
- Vėjo elektrinių išdėstymo Telšių rajono savivaldybės teritorijoje, Nevarėnų seniūnijoje, Nevarėnų, Mitkaičių ir Nerimdaičių kadastrinėse vietovėse, specialusis planas, patvirtintas Telšių rajono savivaldybės tarybos sprendimu 2022 m. rugpjūčio 25 d. Nr. T1-286;
- Žemės sklypo (kadastr. Nr. 7840/0001:0272), esančio Mitkaičių k., Nevarėnų sen., Telšių r. sav., Telšių apskr., formavimo ir pertvarkymo projektas, patvirtintas Telšių rajono savivaldybės mero potvarkiu 2023 m. lapkričio 8 d. Nr. M1-513.

**NAUDOTOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS:**

- Microsoft Office (MS Word) – naudota visoms projekto dalims (BD, SP, E)
- Autodesk Autocad – naudota visoms projekto dalims (BD, SP, E)

## 1. BENDROJI DALIS

### 1.1. OBJEKTO BENDRIEJI DUOMENYS




1.1.1.	Objekto pavadinimas	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VĖJO ELEKTRINĖS) TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., MITKAIČIŲ K. (SKLYPO KAD. Nr. 7840/0001:367) STATYBOS PROJEKTAS
1.1.2.	Statybos vieta	TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., MITKAIČIŲ K.
1.1.3.	Statybos rūšis	Nauja statyba
1.1.4.	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
1.1.5.	Statinio paskirtis	4. Kiti inžineriniai statiniai, 4.1. Energijos iš atsinaujinančių išteklių gamybos
1.1.6.	Statytojas	UAB „Telšių vėjo jėgainės“ (j. k. 304986020), Konstitucijos pr. 9-41, 09308 Vilnius


### 1.2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

1.2.1.	Prisijungimo sąlygos	LITGRID AB „PRIJUNGIMO SĄLYGOS HIBRIDINĖS ELEKTRINIŲ PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO“, 2023-08-14 Nr. 23SD-3713
1.2.2.	Sklypų inžinerinis – topografinis planas	UAB „Geoplanai“ (j. k. 302650302), Žalioji g. 50, Ginduliai, 91276 Klaipėdos r.
1.2.3.	Žemės sklypų formavimo ir pertvarkymo projektai	UAB „Žemaitijos projektai“ (j. k. 300590059), Aukštoji g. 3, LT-87334 Telšiai
1.2.4.	Prašymas išduoti specialiuosius reikalavimus	2024-12-27, Nr. SRD-83-241227-00046
1.2.5.	Visuomenės informavimas apie parengtus statinio projektinius pasiūlymus	Šiuo metu atliekamas

**PASTABA:** Vėjo elektrinių parko projektai rengiami dviem etapais – infrastruktūros sprendiniai (parengti ir suderinti susisiekimo, kabeliavimo/elektrotechnikos, melioracijos projektai, kuriems statybos leidimai neišimami) ir kitos paskirties inžinerinių statinių (vėjo elektrinių) projektiniai pasiūlymai.

### 1.3. TERITORIJOS APIBŪDINIMAS

0	2024-12	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		UAB „ARCHSTUDIJA“ Konstitucijos pr. 9-41 09308 Vilnius j. k. 300056347 tel. (8 5) 210 1297		BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS
A1731	PV	Norbertas Jadello		2024
A1731	PV	Norbertas Jadello		2024
				TVJ-B-3-PP-BD-01

1.3.1.	Situacija	<p>Žemės sklypas vėjo elektrinės statybai – Telšių rajono savivaldybės Nevarėnų seniūnijos Mitkaičių kaime. Sklypas išsidėstęs apie 16,9 km nuo Telšių miesto ir apie 5,2 km nuo Nevarėnų miestelio. Artimiausi kaimai – Balėnos, Kanteniai.</p> <p>Artimiausias gyvenamas namas nuo planuojamos ūkinės veiklos nutolęs apie 1265 m atstumu.</p> 
1.3.2.	Gretimybės	Esama pagrindinė tikslinė gretimų privačių žemės sklypų paskirtis – žemės ūkio, vyrauja ganyklos, šienaujamos pievos, taip pat dirbama žemė. Teritorijoje vyrauja vietinės reikšmės žvyruoti keliai.
1.3.3.	Nuosavybė	B-3 – V. Š., A.Š., ilgalaikė nuoma UAB „Telšių vėjo jėgainės“, pagal 2020-12-09 sutartį Nr. VLŠ-20/12/09-02.
1.3.4.	Apželdinimas	Sklype želdinių nėra.
1.3.5.	Reljefas	Žemės sklypo, kuriame projektuojama vėjo elektrinė, reljefas yra gan lygus: paviršiaus altitudės svyruoja nuo 110,68 m iki 111,35 m.
1.3.6.	Inžineriniai tinklai	Sklype yra melioracijos įrenginių.

## 2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

### 2.1. SKLYPO PLANAS

Sklype Telšių r. sav., Nevarėnų sen., Mitkaičių k., kad. Nr. 7840/0001:367 (0,20 ha), kuris buvo suformuotas „Žemės sklypo (kadastro Nr. 7840/0001:0272), esančio Mitkaičių k., Nevarėnų sen., Telšių r. sav., Telšių apskr., formavimo ir pertvarkymo projektu“, projektuojama vėjo elektrinė. Žemės sklypo formavimo ir pertvarkymo projekto metu buvo atliktas žemės sklypo padalinimas ir pagrindinės žemės sklypo naudojimo paskirties ir būdo keitimas į tinkamą vėjo elektrinės statybai (Kita/Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos). Pagrindinė žemės sklypo naudojimo paskirtis ir naudojimo būdas buvo pakeisti

vadovaujantis Vėjo elektrinių išdėstymo Telšių rajono savivaldybės teritorijoje, Nevarėnų seniūnijoje, Nevarėnų, Mitkaičių ir Nerimdaičių kadastrinėse vietovėse, specialiuoju planu, pagal kurį žemės sklypas patenka į „Teritorijas, kuriose galima vėjo jėgainių statyba“.

Privažiavimo kelias iki vėjo elektrinės suprojektuotas iš esamų vietinės reikšmės kelių per laisvą valstybinę žemę ir/ar privačius žemės sklypus. Susisiekimo sprendiniai išspręsti atskiru projektuotojo Mariaus Dačkos parengtu privažiavimo kelių projektu „Privažiavimo kelių prie vėjo elektrinių Telšių rajono savivaldybėje, Nevarėnų seniūnijoje, Kantenių, Mitkaičių, Dadotkų, Trimėsėdžio, Petraičių, Tučių, Niurkių, Virmėnų kaimuose, supaprastintas statybos projektas“. Elektrotechnikos (kabeliavimo) sprendiniai išspręsti atskiru UAB „Energetikos projektai“ parengtu projektu „Elektros tinklų 33 kV kabelių linijų Telšių r. sav., statybos projektas“. Sklypuose esantys melioracijos įrenginiai bus pertvarkyti pagal MB „Meluka“ parengtą projektą „Privažiavimo kelių prie vėjo elektrinių Telšių rajono savivaldybėje, Nevarėnų seniūnijoje, Kantenių, Mitkaičių, Dadotkų, Trimėsėdžio, Petraičių, Tučių, Niurkių, Virmėnų kaimuose, supaprastintas statybos projektas. Melioracijos statinių rekonstravimo dalis“.

Dėl šaltuoju metų laiku ant pastatytų vėjo elektrinių elementų susidarysiančio ir nuo jų krisiančio ledo privažiavimo kelių supaprastintame statybos projekte numatyti prevenciniai sprendiniai: vietinės reikšmės kelių abiejuose pusėse projekte nurodytais atstumais, nurodytuose vietose pastatomi kelio ženklai Nr. 137, Nr. 332, Nr. 806. Kelio ženklai nuo vietinės reikšmės kelių sankryžų (susikirtimų) statomi 15 m atstumu. Individualaus projektavimo ženklai „Dėmesio! Šaltuoju metų laiku saugokitės krentančio ledo“ statomi 5 m atstumu už kelio ženklų Nr. 137, Nr. 332 ir Nr. 806. Kelio ženklai numatomi pastatyti šaltuoju metų laiku, laikotarpiui nuo spalio 31 dienos iki balandžio 15 dienos. Po šalčio metų laikotarpio kelio ženklai išimami iš pamato ir sandėliuojami iki kito šalčio metų laikotarpio.



Geologinės sąlygos žemės sklype: Pagal valstybinės geologijos informacinėje sistemoje (GEOLIS) pateikiamą geomorfologinį žemėlapij projekto teritorijos reljefo genezė yra glacialinio tipo. Potipis – ledo periferijos. Teritorijoje vyrauja žemės ūkio teritorijos – dirbami laukai, kuriuose retai išsidėstę gyvenamieji ir ūkiniai pastatai. Ši teritorija yra padengta drėnažo tinklu ir griovių sistema. Teritorijoje potencialių taršos židinių, kurie keltų pavojų gruntams ir požeminiam vandeniui, nefiksuoja (pagal LGT žemėlapij – Potencialūs geologinės taršos židiniai).

## 2.2. ARCHITEKTŪRINIAI SPRENDINIAI

Projektuojama vėjo elektrinė – tipinis inžinerinis statinys. Agrariniame, mažai urbanizuotame kraštovaizdyje atsiras vertikalus dominuojantis elementas – technogeninio dizaino aukštuminis statinys, iškylantis virš visų kraštovaizdžio elementų. Vietovė taps išskirtina, matoma iš labai toli. Natūralios gamtos ir bokštinio statinio derinys sukurs naują kraštovaizdžio kokybę.

Kadangi pati vėjo elektrinė nėra projektavimo objektas, o tiesiog pagaminamas tipinis statinys, tai projekto vadovo sprendimu šiame techniniame statybos projekte nėra parengta atskira architektūrinė dalis, o visi esminiai sprendiniai pateikti kitose projekto dalyse.

### 2.3. STATINIŲ TECHNOLOGIJA

#### Vėjo elektrinės aprašymas

Vėjo elektrinę sudaro keturios pagrindinės dalys

(1 pav.):

- pamatas, kuris palaiko visą vėjo elektrinę;
- bokštas, kuriame išvedžiojami elektros kabeliai, įrengiamas pakilimas į gondolą jos techniniam aptarnavimui;
- gondola, kurios viduje montuojamas generatorius, valdymo įranga ir pavarų dėžė;
- rotorius, kuris menčių pagalba perduoda vėjo energiją į generatorių.

Numatoma pagrindinė gondolos, sparnuotės ir viršutinės bokšto dalies spalva yra RAL 7035.

Apatinė bokšto dalis yra dažoma į viršų šviesėjančia žalia spalva RAL 6210, RAL 6217, RAL 6021 ar artimomis šioms spalvomis. Rekomenduojama, kad spalvos būtų pereinančios viena į kitą.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos 2010 m. gruodžio 23 d. rašto Nr. (13-2)-D8-12105 „Dėl vandens gręžinių ir vėjo jėgainių priskyrimo statiniams“ išaiškinimu pamatas ir bokštas yra priskiriami statinių kategorijai, o gondola ir rotorius – įrenginių.

#### Pamatas

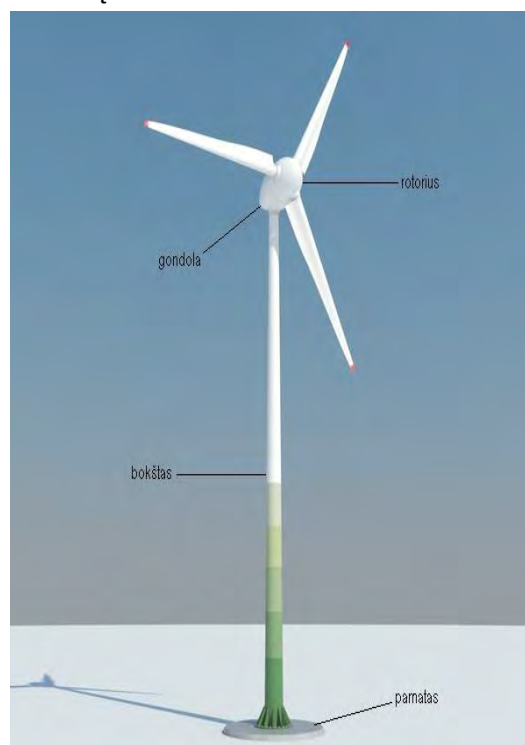
Pamatų tipo pasirinkimas pirmiausiai priklauso nuo vėjo elektrinės vietos ir vietovės geologinių bei hidrogeologinių sąlygų. Pamato atsparumui keliami dideli reikalavimai, nes jis turi atlaikyti ne tik keleto šimtų tonų turbino bokšto ir gondolos svorį. Tačiau didžiausios apkrovos yra sukeltos vėjo. Dėl didelio bokšto aukščio pamatai turi atlaikyti stipraus vėjo sukiamą bokšto lenkimą. Pats pamatas daromas iš plieniu armuoto betono. Bokštas prie pamato tvirtinamas varžtais. Vėjo elektrinės pamatai projektuojami kitame projektavimo etape – techniniame darbo projekte.

#### Bokštas

Standartinis vėjo elektrinės bokštas yra cilindro formos aukštos kokybės plieninis/gelžbetoninis į viršų siaurėjantis vamzdinis, kuris montuojamas iš kelių atskirų dalių.

Bokšto apačioje montuojamos durys, kurios užtikrina patogų ir saugų patekimą į vidų. Patekimui į gondolą, bokšto viduje, įrengiamas liftas ir/ arba kopėčios su apsaugos nuo kritimo mechanizmais. Bokštas turi būti pakankamai stiprus, kad išlaikytų gondolą, vėjo apkrovą ir neigiamą aplinkos poveikį visą vėjo elektrinės gyvavimo ciklą t.y. apie 20-25 metus.

Numatomas gamintojo deklaruojamas bokšto aukštis yra iki 161-169 m (matuojant nuo suplanuoto



1 pav. Vėjo elektrinė

žemės paviršiaus iki gondolos vidurio ašies). Bokšto kaip statinio aukštis skaičiuojamas nuo suplanuoto žemės paviršiaus iki bokšto konstrukcijos aukščiausio taško, kuris šiuo atveju bus iki 163-171 m. Bokšto aukštis iki gondolos apačios – iki 159-167 m (*visi dydžiai tikslinami techninio darbo projekto metu, kai bus pasirinktas konkretus vėjo elektrinės modelis*). Kuo didesnis bokštas, tuo didesnis vėjo greitis.

### Gondola

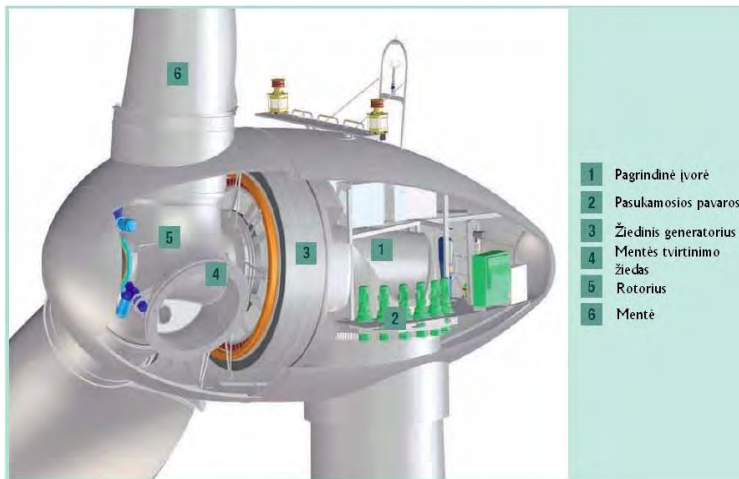
Gondoloje (2 pav.) yra patalpinti visi vėjo elektrinės mechanizmai, kurie rotacinę energiją paverčia elektros energija.

Konkretūs gamintojai turi savo atskirus gondolų modelius, bet pagrindiniai jos elementai yra generatorius, kuris sukuria elektros energiją ir stabdžių sistema, kuri gali stipraus vėjo ar gedimo atveju pristabdyti menčių darbą, taip pat gali būti pavarų dėžė, kuri sukuria tinkamesnį greitį.

Gondola prie bokšto yra tvirtinama guoliais, taip ji gali sukis aplink bokšto ašį reikiama vėjo kryptimi.

### Rotorius

Vėjo turbino rotorius susideda iš 3 vnt. menčių ir rotoriaus stebulės. Rotoriaus mentės turi atitikti nemažai reikalavimų: aerodinaminį efektyvumą, būti mažo svorio, atsparios mechaninėms apkrovoms ir klimato pokyčiams bei ilgaamžiškos.



2 pav. Gondola

Visose moderniose vėjo turbinose naudojamos aerodinaminio profilio mentės: jos gaminamos tuščiavidurės, iš stiklo pluošto, sutvirtinto poliesteriu ar epoksidine derva. Dar įvairesnių mechaninių savybių galima pasiekti gamyboje naudojant anglies pluoštą ir aramidą.

Mechaninis menčių sukamasis judesys per pavarų dėžę perduodamas generatoriui, kuris gamina elektros energiją. Kiekvieną rotoriaus mentę valdo atskiras elektros variklis su įdiegta kontrolės sistema. Ši sistema, net trumpais periodais padidėjus vėjo greičiui, riboja rotoriaus greitį ir vėjo energijos

išnaudojimą, taip išlygindama elektros energijos gamybą iki numatytosios. Esant būtinybei sistema gali pasukti sparnus taip, kad sumažintų vėjo pasipriešinimą ir sustabdytų rotoriaus sukimąsi, nenaudojant stabdžių, taip sumažindama pavaros apkrovas.

Visi vėjo elektrinės komponentai suprojektuoti siekiant minimizuoti apkrovas. Tokio projektavimo rezultatas išskiria šį įrenginį iš kitų dėl žemų apkrovų ir ilgesnio tarnavimo laiko. Energijos gamyba reguliuojant rotoriaus greitį leidžia pasiekti maksimalius efektyvumo rodiklius, išvengiant nepageidaujamų, didelių, elektros srovės svyravimų, taip pasiekiant puikius energijos gamybos rezultatus ir tuo pačiu užtikrinant aukštą elektros energijos, perduodamos į elektros perdavimo tinklus, kokybę.

Vėjo elektrinė suprojektuota taip, kad esant mažiems vėjo greičiams sukasi lėtai, o pučiant stipresniam vėjui sukasi greitai. Ši ypatybė optimizuoja vėjo srautą į rotoriaus mentes ir sumažina apkrovas dėl vėjo gūsių.

**Vėjo elektrinės techniniai duomenys**

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis*
Bokšto aukštis (gamintojo deklaruojamas iki rotoriaus ašies)	m	iki 161-169
Bokšto aukštis nuo žemės iki gondolos apačios	m	iki 159-167
Bokšto aukštis nuo žemės iki gondolos viršaus (bokšto konstrukcijos aukščiausio taško)	m	iki 163-171
Bendras vėjo elektrinės aukštis (rotoriaus mentės maksimalus aukštis)	m	iki 250
Rotoriaus menčių diametras	m	iki 170-175
Rotoriaus menčių skaičius	vnt.	3
Darbinės vėjo greičio ribos	m/s	3-25
Maksimali galia	MW	iki 7,2
Maksimalus skleidžiamas triukšmo lygis	dB(A)	107

\*tikslinama techninio darbo projekto metu, kai bus pasirinktas konkretus vėjo elektrinės modelis

Vertinant vėjo elektrinę pagrindiniai ją charakterizuojantys parametrai yra šie:

- statinio aukštis;
- galia;
- triukšmo lygis.

**Statinio aukštis**

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos 2010 m. gruodžio 23 d. rašto Nr. (13-2)-D8-12105 „Dėl vandens gręžinių ir vėjo jėgainių priskyrimo statiniams“ išaiškinimu vėjo elektrinės kaip statinio aukštis turi būti skaičiuojamas nuo suplanuoto žemės paviršiaus iki bokšto konstrukcijos aukščiausio taško.

**Vėjo elektrinės ženklėjimas**

Kliūčių ženklėjimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus 2020 m. kovo 26 d. įsakymu Nr. 2BE-109 „Dėl Kliūčių ženklėjimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, IX skyriaus „Vėjo jėgainių ženklėjimas nakties ir dienos ženklais“ reikalavimai:

1. Vėjo jėgainės turi būti ženklėjamos nakties ir dienos ženklais.
2. Vėjo jėgainių rotoriaus sparnuotė, gondola ir viršutinė bokšto dalis, sudaranti ne mažiau kaip 2/3 bokšto aukščio, turi būti baltos spalvos.
3. Pavienės vėjo jėgainės ir jų grupė turi būti paženklinėti vidutinio intensyvumo raudonos spalvos žiburiai (B tipo).
4. Ant vėjo jėgainės, kurios bendras aukštis su sparnuote (vertikali sparnuotės padėtis) nuo 150 m iki 315 m:
  - 4.1. ant gondolos turi būti įrengti 2 vidutinio intensyvumo žiburių komplektai, kad sugedus vienam veiktų kitas. Žiburiai įrengiami taip, kad neužstotų vienas kito skleidžiamo šviesos srauto;
  - 4.2. tarpiniame lygyje, kuris yra pusė gondolos ir bokšto aukščio, turi būti įrengti ne mažiau kaip 3 žemo intensyvumo E tipo žiburiai. Žiburiai ant gondolos ir tarpiniame lygyje turi mirksėti vienu metu.
5. Vėjo jėgainių ženklėjimo žiburiai ant gondolos turi būti išdėstyti taip, kad juos matytų visomis

kryptimis artėjančių orlaivių pilotai.

6. Visų jėgainių parko grupės žiburiai turi mirksėti vienu metu.

7. Žiburių gedimai taisomi nedelsiant.

8. Už vėjo jėgainių žiburių įjungimą, išjungimą ir priežiūrą atsako vėjo jėgainių savininkas (valdytojas).

9. Iš vėjo elektrinės tinklo numatomas rezervuotas elektros tiekimas žiburiams. Žiburiai turi būti automatiškai įjungiami tamsiu paros metu (nuo saulėlydžio iki saulėtekio), taip pat šviesiu paros metu, prasto matomumo sąlygomis. Sugedus žiburių automatiniam įjungimui, būtina numatyti galimybę įjungti juos rankiniu būdu.

10. Apie vėjo elektrinės (VE) statybos pradžią būtina informuoti VŠĮ Transporto kompetencijų agentūrą, nurodant šiuos VE statybos duomenis:

- Sklypo adresas ir unikalus (arba kadastro) Nr.;

- VE centro koordinatės (LKS arba WGS);

- VE pamato paviršiaus altitudė (arba +/- 0,00);

- VE bendras konstrukcijos aukštis nuo pamato paviršiaus kartu su sparnuote jos aukščiausiame taške;

- VE bendra konstrukcijos altitudė (absoliutus aukštis) kartu su sparnuote jos aukščiausiame taške.

Aukščiai ir altitudės turi būti pateikiami bent 0,1 metro tikslumu.

### **Galia**

Techniniame darbo projekte numatoma galimybė galios atžvilgiu laisvai rinktis vėjo elektrinės modelį, jeigu jis tenkins projektiniuose pasiūlymuose nustatytus maksimalius VE parametrus.

### **Triukšmo lygis**

Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomenės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustato, kad triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje įvertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu gautus rezultatus palyginant su atitinkamais higienos normos pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose bei visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.

Vėjo elektrinių parkui buvo atlikta poveikio aplinkai vertinimo procedūra ir 2023-02-27 gautas Aplinkos apsaugos agentūros „SPRENDIMAS DĖL VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMO TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., KANTENIŲ K., MITKAIČIŲ K., DADOTKŲ K., TRIMĖSĖDŽIO K., PETRAIČIŲ K., TUČIŲ K., NIURKIŲ K., VIRMĖNŲ K., POVEIKIO APLINKAI“ Nr. (30-2)-A4E-2107.

### **Melioracijos statinių rekonstrukcija**

Melioracijos statinių rekonstrukcija rengiama atskiru projektu.

### **Priešgaisrinė sauga**

Techninis darbo projektas bus rengiamas vadovaujantis gaisrinės saugos priešgaisriniais reikalavimais: „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ (Žin., 2005, Nr. 26-852, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais), „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (Žin., 2010, Nr. 146-7510, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais), STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (Žin., 2000, Nr. 17-424, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais), STR 2.01.06:2009 Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo (Žin., 2009, Nr. 138-6095).

Statinio funkcinė grupė – P.4 Inžineriniai statiniai. Statinys yra III ugniai atsparumo laipsnio. Statinio žaibosauga – I žaibosaugos kategorija. Rotoriaus mentės antgalis yra aukščiausias vėjo elektrinės taškas, todėl žaibo iškrovos metu jame kyla didžiausi pavojai. Visa vėjo elektrinė yra apsaugota integruota apsaugos nuo žaibo sistema, pradedant nuo rotoriaus mentės iki pat pamatų.

Vėjo elektrinėje pagal gamintojo pateikiamus reikalavimus įrengtos stovėjimo ir įrangos montavimo aikštelės, aukštos įtampos transformatoriai sumontuoti pirmame aukšte, į kurį patekti galima tik per įėjimo duris. Gaisriniai privažiavimai yra numatyti priešgaisrinių automobilių privažiavimui iš vienos pusės, nes vėjo

elektrinės statinio plotis yra mažesnis nei 18 m, atstumai nuo važiuojamosios dalies ar išlyginto paviršiaus mažesnis negu 8 m. Gaisriniam privažiavimui bus naudojama surinkimo zonos (statybos) aikštelė (išlygintas dolomitinės skaldos dangos žemės paviršius). Statybos aikštelė bus mažiausiai 30x40 m dydžio, taigi ji taip pat tarnaus kaip apsisukimo aikštelė lengvajam transportui. Aikštelės ir keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti turės būti visada laisvi. Statytojas privalės užtikrinti, kad būtų numatytos priemonės įgyvendinti „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų“ 148.10. p.

Vėjo elektrinėje nuolatinių darbo vietų nėra.

### **Įžeminimas ir žaibosauga**

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi įžeminami elektros įrenginiai ar jų dalys prie įžeminimo magistralės turi būti prijungti atskirais laidininkais. Kelių elektros įrenginių įžeminimo laidininkai neturi būti jungiami nuosekliai.

Įžeminti priklauso visos metalinės įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa, pavojinga aptarnaujančiam personalui:

- įrenginių, transformatorių ir šviestuvų korpusai;
- matavimo transformatorių antrinės grandinės, skydų ir spintų karkasai;
- kabelių movų metalinės dalys, galios ir kontrolinių kabelių apvalkalai ir šarvai;
- metaliniai kilnojamųjų elektros imtuvų korpusai;
- apšvietimo ir galios tinklo nuliniai ir apsauginio įžeminimo laidai;
- metaliniai laidų apvalkalai ir metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai;
- metaliniai šynų gaubtai ir atramines konstrukcijas, metalines lentynas, loviai, juostas, lynai.

Įžeminimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti. Įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir cheminio poveikio. Įžeminimo laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitais tiesiniais, taip pat įvadų į pastatus ir patalpas vietose, kur yra galimybė mechaniškai juos pažeisti, turi būti apsaugoti.

Įžeminimo laidininkai, nutiesti grunte, turi būti sujungiami suvirinant. Įžeminimo laidininkai prie įžeminamų įrenginių dalių matomose ir apžiūrėti prieinamose vietose turi būti prijungti varžtais. Varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo.

Įžeminimo laidininkų grandinėse neturi būti įrengiami saugikliai ir kiti valdymo aparatai.

Įžeminimo laidininkų perėjimo per sienas, pertvaras ir perdangas vietas reikia sandarinti A1 degumo klasės statybos produktais. Šiose vietose neturi būti atšakų ir jungčių.

Įžeminimo laidininkai turi būti termiškai atsparūs (leistinoji trumpalaikė įšilimo temp. +300°C).

Įžeminimo laidininko įvado į pastatus vieta, įžeminimo laidininko prijungimo prie įrenginio gnybtas ir pan. turi būti paženklinoti apsauginio įžeminimo ženklu. Neturi būti ženklinama lipniais ženklais.

Apsauginio įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis. Apsauginio įžeminimo šynos turi būti dažomos suglaustomis nuo 15 iki 100 mm lygaus pločio žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis per visą ilgį arba apsauginio įžeminimo laidininkai pažymimi nuo 15 iki 100 mm vienodo pločio žalios ir geltonos spalvų skersinių juostelių deriniu. Šiam tikslui naudojamas ir termiškai susitraukiantis vamzdelis su žalios ir geltonos spalvų išilginių juostelių deriniu.

Tam kad užtikrinti aptarnaujančio personalo saugumą nuo elektros įtampos galinčios atsirasti ant metalinių įrenginių korpusų ir jų metalinių atramų, o taip pat nuo žingsnio įtampos poveikio, aplink vėjo elektrinę, iš vertikalių variuotų elektrodo, sujungtų „thermoweld“ suvirinimo būdu horizontaliais jungiamaisiais laidininkais į bendrą tinklą, įrengiamas įžeminimo kontūras. Jo varža bet kuriuo metų laiku, pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklės turi būti  $\leq 2,5 \Omega$ , jei vėjo elektrinės gamintojai nereikalauja kitaip.

Montuojant vėjo elektrinės pamatą, visa pamato armatūra turi būti suvirinama miltelinu būdu ir jungiama į bendrą įžeminimo kontūrą formuojamą aplink vėjo elektrinės pamatą.

Vėjo elektrinės įžeminimo kontūras montuojamas 0,7 m gylyje, iš 30x4 mm plieno juostos ir Ø14,2 mm įžeminimo elektrodų. Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5 m. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba. Išlyginamojo tinklo laidininkus reikia tiesti išilgai įrenginių išdėstymo eilių jų priežiūros pusėje 0,7 m gylyje ir 0,8-1,0 m atstumu nuo įrenginių pamato arba pagrindo.

Vėjo elektrinės apsauga nuo žaibo yra integruota į rotorių ir rotoriaus mentis, kurios yra aukščiausias vėjo elektrinės taškas. Žaibosaugos sistema sujungta su įžeminimo kontūru, kad žaibo iškrova būtų išskleidoma nepadarant žalos vėjo elektrinei ir jos aptarnaujančiam personalui.

Specialiai įrengtus apsauginius laidininkus draudžiama naudoti kitiems tikslams.

### **Higiena, aplinkos apsauga**

Techninis darbo projektas bus rengiamas vadovaujantis užsienio šalių praktika bei Lietuvos pagrindiniais normatyviniais dokumentais, reglamentuojančiais triukšmo lygį, elektromagnetinį lauką, infragarsą – Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin. 2011, Nr. 75-3638), HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“ (2011, Nr. 67-3191), Lietuvos higienos norma HN 30:2009 „Infragarsas ir žemo dažnio garsai: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose“ (Žin., 2009, Nr. 38-1466).

Buvo atliktas žemėtvarkinis projektas – žemės sklypo formavimo ir pertvarkymo projektas, kuriuo buvo atidalintas žemės sklypas vėjo elektrinės statybai ir pakeista atidalinto sklypo pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis iš žemės ūkio į kitą paskirtį, nustatytas naudojimo būdas – susisieki ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos. Buvo atlikta poveikio aplinkai vertinimo atrankos procedūra („SPRENDIMAS DĖL VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMO TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., KANTENIŲ K., MITKAIČIŲ K., DADOTKŲ K., TRIMĖSĖDŽIO K., PETRAIČIŲ K., TUČIŲ K., NIURKIŲ K., VIRMĖNŲ K., POVEIKIO APLINKAI“, 2023-02-27 Nr. (30-2)-A4E-2107). Vėjo elektrinė bus statoma saugiu atstumu nuo gyvenamosios aplinkos. Visuomenė dalyvavo planavimo procese, buvo tinkamai informuota, supažindinta su planuojama veikla ir jai neprieštaravo.

Derlingas dirvožemio sluoksnis statybų metu bus sandėliuojamas žemės sklype, o pasibaigus statybos darbams – paskirstomas žemės sklype ir/ar gretimoje teritorijoje. Teritorijos gerbūvis privalės būti atstatytas į prieš statybas buvusią padėtį.

### Kraštovaizdis

Vadovaujantis Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015-10-02 įsakymu Nr. D1-703 „Dėl nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano“ (toliau – Tvarkymo planas), kraštovaizdžio vizualinio estetinio potencialo žemėlapiu vėjo elektrinės A-1, B-1 – B-4, H-1, J-1 – J-3, patenka į VOH2 kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą, vėjo elektrinė G-2 patenka į V1H1 kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą, likusios vėjo elektrinės – į V1H2 kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą.

Vertinimo metu buvo laikoma, kad PŪV teritorijoje bus statomos 250 m aukščio vėjo elektrinės. Tokio aukščio vėjo elektrinės turi būti statomos didesniu nei 2,5 km (10x250 m) atstumu nuo kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose. 2,5 km atstumu nuo analizuojamų vėjo elektrinių įrengimo vietų nėra kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų, įtrauktų į Aplinkos ministro patvirtintą Vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų sąrašą. Artimiausias vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose esantis kraštovaizdžio panoramos apžvalgos taškas (Gadūnavo miestelio panorama) yra nutolęs 6,7 km atstumu nuo artimiausios vėjo elektrinės.

Atsižvelgiant į tai, kad planuojamas vėjo elektrinių parkas yra miškingoje teritorijoje, jo vizualinė sinergija su tolimesniais parkais bus menka.

### Saugomos ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos

Vėjo elektrinės neplanuojamos saugomose, Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijose ar jų buferinės apsaugos zonose. Artimiausia saugoma teritorija – Plinkšių miško biosferos poligonas nuo planuojamų

vėjo elektrinių statybos vietų nutolusi 2,4 km atstumu. Artimiausia Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ paukščių apsaugai svarbi teritorija (Plinkšių miškas) nuo vėjo elektrinių nutolusi taip pat 2,4 km atstumu.

Vėjo elektrinės Europos Bendrijos svarbos natūraliose buveinėse neplanuojamos. Nedideli Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių plotai yra kartografuoti aplinkiniuose ūkiniuose miškuose. Miške vėjo elektrinės nebus statomos, todėl natūralios buveinės nebus užstatomos arba kitaip sunaikinamos, pažeidžiamos ar suskaldomos.

#### Biologinė įvairovė

2021-2022 metais Telšių rajono šiaurinėje dalyje vykdyti ornitologiniai stebėjimai apėmė ir PŪV teritoriją. Buvo vykdomi pavasariniai ir rudeniniai paukščių migracijos ir jų sankaupų, perinčių paukščių stebėjimai, daromas plėšriųjų paukščių ir juodųjų gandrų perimviečių vertinimas, jų perskridimo trajektorijų ir migruojančių šikšnosparnių tyrimai, baltųjų gandrų lizdaviečių registracija teritorijoje ir jos gretimybėse stebėjimai.

Stebėjimo duomenys rodo, kad PŪV teritorija nėra jautri žiemojančių paukščių apsaugos požiūriu. Joje nėra didelių vandens telkinių ir šlapynių ar laukų plotų, dėl to nėra tinkamų sąlygų formotis didelėms migracinėms paukščių sankaupoms. Migruojančių paukščių atžvilgiu šiaurinę ir centrinę PŪV teritorijos dalį būtų galima laikyti vidutiniškai jautria. Perinčių laukų paukščių atžvilgiu teritorija nėra išskirtinė. Iš plėšriųjų paukščių stebėtos nendrinės ir pievinės lingės. Dėl itin didelio aplinkos heterogeniškumo PŪV teritorijoje yra sudėtinga tiksliai išdiferencijuoti konflikto zonas. Konflikto mastas su sklandančiais paukščiais gali kisti nuo vidutinio iki reikšmingo. Reikšmingas konfliktas yra tikėtinas PŪV teritorijos šiaurinėje ir pietinėje dalyse ir vidutiniškai reikšmingas jo centrinėje dalyje.

Šikšnosparniai buvo stebimi tikėtino tipinio konflikto lygmens zonose. Nors gausumas nebuvo didelis, visos stebėtos šikšnosparnių rūšys vertinamos kaip labai jautrios vėjo elektrinių poveikiui. Visos vėjo elektrinės, esančios arčiau kaip 200 m + vėjo elektrinės mentės ilgis nuo šikšnosparniams svarbių kraštovaizdžio elementų turi būti laikomos kaip galinčiomis jiems turėti reikšmingą poveikį ir joms taikoma poveikio mažinimo priemonė – vėjo elektrinių stabdymas tamsiu paros metu, esant vėjo greičiui 20-30 m aukštyje <6 m/s. Arba kaip alternatyva gali būti taikomas vėjo elektrinių stabdymas įrengiant automatinius šikšnosparnius identifikuojančius daviklius, jei gamintojas gali įrodyti, kad vėjo elektrinių poveikiui jautriausioms šikšnosparnių rūšims daviklių veikimo efektyvumas siekia 70 proc.

Mažesniu nei 2 km atstumu nuo PŪV teritorijos yra eksploatuojamų ir suplanuotų vėjo elektrinių. Nepalankiausia situacija paukščių perskridimo atžvilgiu formuojasi sąveikoje su UAB „Degaičių vėjas“ parku. Įdiegtos automatinės potencialaus susidūrimo su paukščiais metu vėjo elektrines stabdančios sistemos pietinėje vėjo elektrinių parko dalyje leis maksimaliai įmanomai tuos poveikius minimizuoti. Ten, kur siekiama, kad paukščiai iš tolo pastebėtų vėjo elektrines ir jas aplenkty, vėjo elektrinių rotoriaus mentės dažomos raudonomis juostomis arba viena rotoriaus mentė dažoma juoda spalva. Siūlomas maksimaliai įmanomas kompaktiškas vėjo elektrinių parko užstatymas šiaurinėje dalyje yra stiprioji jo pusė, ją dar labiau sustiprina siūlomas rotoriaus menčių matomumo išryškinimas.

#### Paukščių ir šikšnosparnių monitoringas

Paukščių ir šikšnosparnių tyrimai bus atliekami ne mažiau kaip vienus metus iki vėjo elektrinių eksploatacijos pradžios, ne mažiau kaip trejus metus nuo vėjo elektrinių eksploatavimo pradžios bei pakartotinai vienus metus, bet ne rečiau kaip kas penkerius metus nuo paskutinių stebėjimų.

Foniniai paukščių ir šikšnosparnių tyrimai, trunkantys ne mažiau kaip vienus metus iki vėjo elektrinių eksploatacijos pradžios, bus pateikti Aplinkos apsaugos agentūrai iki vėjo elektrinės statybos darbų pradžios.

Monitoringo programa parengiama ir suderinama su Aplinkos apsaugos agentūra Ūkio subjektų monitoringo nuostatuose nustatyta tvarka iki vėjo elektrinių eksploatacijos pradžios.

#### Augalija

PŪV teritorija yra išsidėsčiusi žemės ūkio paskirties teritorijoje, šalia Dadotkų, Niurkių, Užupės, Virmėnų, Balėnų miškų. Didžioji dalis vėjo elektrinių yra mažesniu nei 485 m atstumu nuo miško. Nei viena vėjo elektrinė nėra planuojama miško paskirties žemėje.

#### Kultūros paveldas

Vėjo elektrinės neplanuojamos kultūros paveldo teritorijose ir jų apsaugos zonose. Artimiausias kultūros paveldo objektas (Pievėnų Nukryžiuotojo Jėzaus bažnyčios statinių kompleksas) nuo vėjo elektrinių parko nutolęs 1,5 km atstumu. Dėl medžių apsupties vėjo elektrinės bažnyčios fone nebus matomos. Vėjo elektrinės nestatomos greta kultūros paveldo objektų, todėl nėra grėsmės jų pažeidimui statybų ar eksploataavimo metu.

#### Sanitarinės apsaugos zonos

2022-07-08 įsigaliojus Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo Nr. XIII-2166 50, 69, 84, 86 straipsnių ir 2 priedo pakeitimo įstatymui (priimtas 2022 m. birželio 28 d., reg. Nr. XIV-1245), vėjo elektrinėms nebetaikomos gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos.

#### Poveikio aplinkai vertinimas

Vėjo elektrinių parkui buvo atlikta poveikio aplinkai vertinimo procedūra ir 2023-02-27 gautas Aplinkos apsaugos agentūros „SPRENDIMAS DĖL VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMO TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., KANTENIŲ K., MITKAIČIŲ K., DADOTKŲ K., TRIMĖSĖDŽIO K., PETRAIČIŲ K., TUČIŲ K., NIURKIŲ K., VIRMĖNŲ K., POVEIKIO APLINKAI“ Nr. (30-2)-A4E-2107, kuriame nurodyta, kad planuojama ūkinė veikla yra leistina.

Objekto statytojo PAV metu nagrinėtos vėjo elektrinės modelių alternatyvos ir jų charakteristikos:

Alternatyva:	„1“	„2“	„3“	„4“	„5“
Kompanija:	NORDEX	GENERAL ELECTRIC	GENERAL ELECTRIC	VESTAS	SIEMENS GAMESA
Modelis:	N163/6.X	GE 5.X-158	GE 6.0-164	V162-7.2	SG 6.6-170
Nominalioji galia:	iki 6800 kW	iki 5500 kW	iki 6000 kW	iki 7200 kW	iki 6600 kW
Bokšto aukštis:	iki 164 m	iki 161 m	iki 167 m	iki 169 m	iki 165 m
Rotoriaus skersmuo:	163 m	158 m	164 m	162 m	170 m
Bendras aukštis:	iki 245,5 m	iki 240 m	iki 249 m	iki 250 m	iki 250 m
Maksimalus skleidžiamas triukšmo lygis:	iki 106,4 dB(A)	iki 106 dB(A)	iki 107 dB(A)	iki 105,5 dB(A)	iki 106 dB(A)
Galimi sumažinto triukšmingumo modeliai:	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip

Taip pat, vėjo elektrinių statytojas svarsto ir kitą vėjo elektrinės modelį, kuris savo esminiais parametrais neviršija PAV metu nagrinėtų alternatyvų (esminiai parametrai paryškinti):

Kompanija:	NORDEX
Modelis:	N175/6.X
Nominalioji galia:	iki 6800 kW
Bokšto aukštis:	<b>iki 169 m</b>
Rotoriaus skersmuo:	175 m
Bendras aukštis:	<b>iki 250 m</b>

Maksimalus skleidžiamas triukšmo lygis:	iki 106 dB(A)
Galimi sumažinto triukšmingumo modeliai:	Taip

Skirtingų VE modelių alternatyvų veikimo režimai:

Alternatyva	VE modelis	Dienos (07–19 val.), vakaro metu (19–22 val.) ir nakties metu (22–07 val.) naudojami triukšmo režimai, sąlygos
„1“	NORDEX N163/6.X	Visos VE veikia įprastu režimu, triukšmo maksimumas 106,4 dB(A).
„2“	GENERAL ELECTRIC GE 5.X-158	Visos VE veikia įprastu režimu, triukšmo maksimumas 106 dB(A).
„3“	GENERAL ELECTRIC GE 6.0-164	Visos VE veikia įprastu režimu, triukšmo maksimumas 107 dB(A).
„4“	VESTAS V162-7.2	Visos VE veikia įprastu režimu, triukšmo maksimumas 105,5 dB(A).
„5“	SIEMENS GAMESA SG 6.6-170	Visos VE veikia įprastu režimu, triukšmo maksimumas 106 dB(A).
papildoma	NORDEX N175/6.X	Visos VE veikia įprastu režimu, triukšmo maksimumas 106 dB(A).

Projektinių pasiūlymų parengimo metu statytojas dar nėra pasirinkęs konkretaus vėjo elektrinės modelio, tai bus atliekama techninio darbo projekto metu, tačiau jau yra žinoma, kad vėjo elektrinės bendras aukštis neviršys 250 m. Techniniame darbo projekte bus patikslintos pasirinkto modelio charakteristikos.

#### Triukšmas

Siekiant išvengti vėjo elektrinės sukeliama triukšmo neigiamo poveikio gyvenamajai aplinkai, PAV procedūros metu buvo atlikti vėjo elektrinės triukšmo prognostiniai skaičiavimai bei modeliavimas, siekiant užtikrinti HN 33:2011 reglamentuojamiems triukšmo ribiniams dydžiams t.y. kad jos keliamas triukšmo lygis gyvenamoje teritorijoje neviršytų didžiausio leidžiamo triukšmo lygio nakties metu (45 dB(A)), vakaro metu (50 dB(A)) bei dienos metu (55 dB(A)).

Triukšmo modeliavimo duomenys įrodo, kad bus tinkamai įvykdyta Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, kadangi triukšmo lygis gyvenamosios aplinkos teritorijoje neviršys leistinos normos.

Pateikiami WindPRO programine įranga atlikti skaičiavimai, kurių pagrindu buvo įvertinta planuojamos ūkinės veiklos atitiktis HN 33:2011:

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis NORDEX N163/6.x, boksto aukstis 164 m, rotoriaus skersmuo 163 m

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,7

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones

Model: 5,0 dB(A)

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

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

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

All coordinates are in

Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT)

## WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type			Noise data				Wind speed [m/s]	Status	LwA,ref [dB(A)]	
					Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Creator				Name
A-1	395 784	6 226 333	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
A-2	395 593	6 225 543	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-1	397 045	6 226 694	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-10	395 989	6 222 126	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-11	396 813	6 222 389	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-12	397 496	6 222 176	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-2	397 782	6 226 271	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-3	397 150	6 225 615	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-4	398 017	6 225 159	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-5	396 140	6 225 048	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-6	396 939	6 224 744	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-7	397 122	6 224 035	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-8	396 725	6 223 428	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
B-9	396 138	6 222 859	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
C-1	395 119	6 222 957	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
D-1	397 095	6 221 072	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
D-2	397 021	6 220 307	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
F-1	395 628	6 217 608	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
G-1	393 938	6 217 580	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
G-2	393 985	6 216 705	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
G-3	394 963	6 216 851	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
H-1	399 751	6 225 633	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
J-1	399 573	6 224 475	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
J-2	400 338	6 224 556	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
J-3	401 093	6 224 444	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
L-1	400 496	6 223 599	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
N-1	397 190	6 219 546	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
N-2	398 051	6 219 972	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
O-1	398 069	6 217 970	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
O-2	399 134	6 217 986	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
P-1	397 518	6 217 030	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h
P-2	397 064	6 216 388	120,0	NORDEX N163/6.X 6800 ... Yes	Yes	NORDEX	N163/6.X-6 800	6 800	163,0	164,0	USER	Runtime input	10,0	User value	106,4 h

h) Generic octave distribution used

## 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)]	Demands fulfilled? Noise
A1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (107)	397 607	6 227 342	120,0	1,5	45,0	36,0	Yes
A2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (108)	398 842	6 226 466	120,0	1,5	45,0	35,3	Yes

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis NORDEX N163/6.x, boksto aukstis 164 m, rotoriaus skersmuo 163 m

...continued from previous page

No.	Name	Y	X	Z	Immission height	Demands Noise	Sound level From WTGs	Demands fulfilled ? Noise
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
A3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (109)	399 319	6 225 992	120,0	1,5	45,0	38,6	Yes
A4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (110)	399 669	6 226 122	120,0	1,5	45,0	39,2	Yes
B1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (111)	398 567	6 225 863	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
B2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (112)	398 895	6 225 552	120,0	1,5	45,0	37,8	Yes
B3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (113)	399 204	6 225 531	120,0	1,5	45,0	39,3	Yes
C	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (114)	400 183	6 224 976	120,0	1,5	45,0	41,7	Yes
D1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (115)	398 745	6 224 891	120,0	1,5	45,0	38,3	Yes
D2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (116)	398 667	6 224 848	120,0	1,5	45,0	38,5	Yes
E1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (117)	397 877	6 224 580	120,0	1,5	45,0	40,1	Yes
E10	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (126)	397 770	6 223 528	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
E11	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (127)	397 663	6 223 533	120,0	1,5	45,0	38,8	Yes
E12	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (128)	397 914	6 223 432	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
E13	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (129)	397 822	6 223 386	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
E14	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (130)	397 825	6 223 162	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
E15	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (131)	397 814	6 222 949	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
E16	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (132)	398 045	6 222 787	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
E17	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (133)	398 042	6 222 656	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
E18	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (134)	398 029	6 222 547	120,0	1,5	45,0	38,2	Yes
E19	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (135)	397 971	6 222 479	120,0	1,5	45,0	39,1	Yes
E2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (118)	398 014	6 224 276	120,0	1,5	45,0	38,3	Yes
E20	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (136)	398 163	6 222 451	120,0	1,5	45,0	37,4	Yes
E21	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (137)	398 123	6 222 241	120,0	1,5	45,0	38,2	Yes
E22	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (138)	398 432	6 222 306	120,0	1,5	45,0	35,6	Yes
E3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (119)	398 382	6 224 483	120,0	1,5	45,0	38,0	Yes
E4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (120)	398 745	6 224 283	120,0	1,5	45,0	37,3	Yes
E5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (121)	398 819	6 223 991	120,0	1,5	45,0	36,6	Yes
E6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (122)	398 313	6 224 037	120,0	1,5	45,0	36,7	Yes
E7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (123)	398 149	6 223 884	120,0	1,5	45,0	36,9	Yes
E8	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (124)	397 986	6 223 744	120,0	1,5	45,0	37,3	Yes
E9	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (125)	397 941	6 223 681	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
F	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (139)	399 709	6 223 714	120,0	1,5	45,0	38,5	Yes
G1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (140)	398 424	6 221 874	120,0	1,5	45,0	35,4	Yes
G2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (141)	398 287	6 221 702	120,0	1,5	45,0	36,0	Yes
G3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (142)	397 870	6 221 568	120,0	1,5	45,0	38,4	Yes
G4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (143)	397 706	6 221 553	120,0	1,5	45,0	39,4	Yes
G5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (144)	397 417	6 221 616	120,0	1,5	45,0	40,9	Yes
G6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (145)	397 336	6 221 479	120,0	1,5	45,0	41,4	Yes
G7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (146)	397 745	6 221 284	120,0	1,5	45,0	38,8	Yes
H	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (147)	398 293	6 221 049	120,0	1,5	45,0	35,9	Yes
I	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (148)	398 472	6 220 525	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
J	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (149)	397 650	6 220 427	120,0	1,5	45,0	40,8	Yes
K	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (150)	397 467	6 218 915	120,0	1,5	45,0	38,0	Yes
L	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (151)	398 159	6 219 138	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
M	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (152)	398 548	6 218 737	120,0	1,5	45,0	36,7	Yes
N	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (153)	399 057	6 218 563	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
O	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (154)	398 227	6 217 150	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
P	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (155)	393 764	6 216 040	120,0	1,5	45,0	36,1	Yes
Q1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (156)	393 293	6 217 372	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
Q2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (157)	393 547	6 218 070	120,0	1,5	45,0	36,9	Yes
Q3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (158)	394 157	6 218 257	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
R1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (159)	394 577	6 217 864	120,0	1,5	45,0	37,8	Yes
R2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (160)	394 405	6 217 658	120,0	1,5	45,0	40,3	Yes
R3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (161)	394 909	6 217 570	120,0	1,5	45,0	39,0	Yes
S	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (162)	396 548	6 220 299	120,0	1,5	45,0	40,6	Yes
T1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (163)	396 724	6 221 286	120,0	1,5	45,0	41,6	Yes
T2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (164)	396 426	6 221 649	120,0	1,5	45,0	40,1	Yes
T3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (165)	396 137	6 221 632	120,0	1,5	45,0	40,4	Yes
T4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (166)	395 831	6 221 364	120,0	1,5	45,0	37,4	Yes
T5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (167)	395 646	6 221 080	120,0	1,5	45,0	35,3	Yes
U1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (168)	395 428	6 222 110	120,0	1,5	45,0	39,8	Yes
U2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (170)	395 227	6 222 407	120,0	1,5	45,0	39,9	Yes
U3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (171)	394 993	6 222 279	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
U4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (172)	394 447	6 222 566	120,0	1,5	45,0	35,7	Yes
V1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (173)	396 036	6 223 302	120,0	1,5	45,0	42,0	Yes
V2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (174)	395 712	6 223 463	120,0	1,5	45,0	39,5	Yes
V3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (175)	395 334	6 223 684	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
V4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (176)	394 832	6 223 514	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
V5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (177)	394 698	6 223 541	120,0	1,5	45,0	36,6	Yes
W1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (178)	396 537	6 224 315	120,0	1,5	45,0	41,6	Yes

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis NORDEX N163/6.x, boksto aukstis 164 m, rotoriaus skersmuo 163 m

...continued from previous page

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled ? Noise
W2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (179)	396 241	6 224 512	120,0	1,5	45,0	41,1	Yes
X	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (180)	395 499	6 224 329	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
Y	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (181)	395 200	6 224 799	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
Z1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (182)	394 889	6 225 467	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
Z2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (183)	394 695	6 225 528	120,0	1,5	45,0	35,3	Yes
Z3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (184)	394 715	6 225 389	120,0	1,5	45,0	35,4	Yes

## Distances (m)

NSA	WTG																			H-1		
	A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
A1	2053	2680	845	5460	5015	5166	1085	1786	2220	2716	2682	3341	4011	4716	5036	6289	7057	9930	10426	11234	10816	2741
A2	3061	3377	1811	5193	4553	4492	1078	1894	1545	3051	2566	2977	3702	4507	5115	5666	6417	9419	10147	10900	10366	1190
A3	3506	3714	2331	5097	4388	4228	1516	2165	1527	3284	2664	2931	3638	4455	5165	5398	6130	9158	9983	10707	10123	561
A4	3831	4061	2624	5405	4678	4491	1833	2515	1871	3637	3013	3258	3959	4776	5503	5656	6380	9413	10266	10982	10384	496
B1	2821	2990	1733	4523	3867	3805	884	1438	883	2559	1975	2318	3040	3851	4508	4978	5732	8730	9465	10214	9675	1136
B2	3158	3265	2111	4487	3786	3653	1262	1709	939	2769	2092	2322	3027	3845	4565	4827	5568	8587	9385	10116	9546	839
B3	3427	3526	2371	4634	3907	3727	1522	1970	1167	3020	2322	2503	3195	4011	4763	4895	5625	8655	9497	10214	9622	556
C	4521	4553	3487	5018	4199	3840	2638	3023	2103	3973	3183	3138	3729	4508	5390	4942	5608	8633	9641	10300	9627	692
D1	3293	3218	2456	3903	3161	2986	1651	1751	776	2609	1812	1835	2494	3305	4109	4156	4891	7916	8748	9467	8881	1161
D2	3242	3146	2457	3774	3033	2869	1675	1699	720	2522	1713	1711	2366	3176	3984	4040	4778	7801	8622	9344	8763	1307
E1	2727	2462	2271	3048	2377	2365	1693	1265	595	1776	927	885	1582	2399	3154	3526	4289	7260	7975	8724	8196	2125
E10	3412	2958	3195	2266	1481	1351	2677	2129	1577	2221	1448	822	1049	1763	2711	2521	3279	6272	7061	7785	7221	2807
E11	3371	2884	3220	2141	1375	1313	2739	2143	1663	2147	1410	737	920	1630	2578	2474	3236	6212	6970	7703	7154	2946
E12	3598	3137	3356	2322	1504	1287	2813	2297	1697	2399	1634	995	1189	1866	2834	2461	3210	6220	7049	7760	7178	2817
E13	3568	3099	3361	2224	1418	1225	2839	2295	1733	2361	1604	954	1098	1764	2736	2399	3152	6156	6973	7688	7111	2898
E14	3733	3232	3569	2108	1273	1039	3058	2497	1952	2497	1774	1088	1130	1713	2713	2213	2965	5971	6800	7511	6928	3063
E15	3920	3394	3790	2002	1147	836	3287	2715	2183	2663	1970	1263	1184	1678	2695	2010	2757	5770	6621	7323	6730	3243
E16	4116	3613	3924	2159	1295	821	3378	2860	2256	2879	2155	1471	1436	1908	2931	1960	2682	5714	6630	7311	6687	3169
E17	4244	3722	4078	2120	1258	727	3541	3011	2420	2991	2288	1589	1486	1907	2930	1845	2561	5594	6526	7201	6570	3325
E18	4350	3817	4199	2083	1226	649	3666	3130	2545	3088	2398	1692	1548	1916	2938	1746	2456	5491	6433	7104	6467	3447
E19	4383	3837	4257	2013	1162	564	3735	3185	2618	3112	2438	1725	1540	1872	2891	1658	2371	5404	6344	7015	6380	3530
E2	3033	2732	2591	2953	2236	2145	1982	1590	853	2026	1172	924	1543	2351	3181	3317	4073	7068	7836	8570	8016	2131
E20	4516	3988	4346	2198	1351	721	3796	3281	2669	3258	2562	1860	1715	2058	3079	1726	2404	5440	6431	7083	6424	3486
E21	4680	4130	4544	2137	1316	631	4006	3475	2882	3406	2735	2022	1810	2069	3080	1557	2226	5261	6263	6910	6247	3708
E22	4818	4305	4601	2449	1621	945	4017	3548	2882	3573	2858	2169	2042	2359	3375	1783	2397	5416	6479	7104	6411	3558
E3	3189	2968	2583	3282	2539	2384	1886	1673	768	2288	1439	1277	1894	2697	3536	3558	4301	7318	8130	8855	8277	1760
E4	3554	3336	2910	3389	2596	2348	2174	2033	1098	2649	1795	1544	2086	2861	3754	3511	4236	7268	8142	8845	8239	1683
E5	3769	3507	3187	3290	2469	2154	2469	2270	1370	2806	1951	1615	2073	2812	3746	3302	4015	7051	7964	8652	8027	1888
E6	3415	3107	2943	2951	2169	1972	2295	1959	1160	2391	1542	1161	1653	2421	3325	3145	3887	6905	7737	8451	7866	2132
E7	3404	3046	3018	2779	1989	1793	2408	1998	1273	2321	1484	1038	1495	2257	3168	2966	3711	6727	7555	8270	7686	2338
E8	3375	2980	3058	2569	1792	1627	2491	2015	1370	2248	1429	911	1299	2048	2972	2802	3551	6561	7372	8095	7517	2510
E9	3398	2991	3100	2495	1702	1523	2052	2052	1423	2257	1447	892	1242	1981	2913	2697	3448	6455	7270	7987	7411	2588
F	4659	4442	3944	3977	3118	2633	3152	3130	2169	3748	2894	2541	2929	3603	4583	3660	4288	7296	8366	8996	8295	1904
G1	5171	4631	4987	2448	1691	976	4411	3929	3276	3905	3218	2513	2302	2489	3477	1552	2094	5081	6203	6801	6081	3933
G2	5263	4690	5142	2336	1626	922	4587	4074	3457	3975	3326	2607	2327	2440	3406	1314	1821	4807	5933	6527	5807	4162
G3	5200	4580	5191	1961	1338	714	4692	4110	3577	3885	3309	2577	2184	2159	3081	891	1471	4498	5558	6177	5489	4427
G4	5151	4514	5182	1810	1223	657	4708	4099	3604	3829	3281	2549	2116	2040	2943	771	1400	4435	5462	6093	5421	4526
G5	4990	4329	5090	1508	981	564	4667	4007	3590	3661	3164	2436	1939	1783	2656	606	1337	4361	5300	5963	5332	4636
G6	5074	4401	5200	1485	1031	688	4788	4118	3716	3743	3267	2543	2022	1811	2652	473	1214	4230	5171	5832	5200	4771
G7	5385	4742	5422	1934	1421	895	4954	4339	3851	4062	3521	2789	2345	2228	3097	684	1216	4242	5311	5924	5233	4749
H	5811	5208	5737	2536	1975	1350	5200	4663	4072	4506	3895	3168	2817	2794	3690	1198	1472	4351	5566	6116	5357	4757
I	6352	5738	6283	2919	2453	1872	5739	5211	4609	5042	4441	3713	3342	3259	4105	1454	1463	4073	5406	5892	5080	5215
J	6177	5498	6279	2364	2118	1739	5828	5195	4729	4845	4358	3630	3124	2850	3567	839	640	3469	4677	5223	4472	5592
K	7605	6886	7789	3523	3534	3260	7361	6706	6267	6274	5852	5131	4573	4158	4654	2189	1461	2179	3692	4046	3170	7094
L	7575	6898	7636	3692	3518	3108	7141	6553	6021	6244	5736	5004	4522	4233	4880	2207	1631	2927	4473	4801	3898	6683
M	8017	7353	8033	4183	3978	3531	7509	6954	6381	6688	6153	5421	4967	4709	5374	2686	2129	3099	4716	4964	4023	6944
N	8336	7696	8285	4606	4339	3841	7725	7214	6590	7015	6441	5711	5300	5097	5804	3089	2588	3497	5146	5341	4379	7030
O	9500	8794	9614	5455	5425	5078	9130	8531	8010	8167	7700	6971	6453	6078	6585	4081	3379	2638	4309	4256	3270	8614
P	10479	9667	11142	6478	7041	7180	10989	10153	10059	9309	9262	8669	7957	7218	7039	6033	5366	2435	1539	700	1447	11305
Q1	9298	8486	10046	5463	6127	6381	9964	9098	9105	8184	8222	7683	6959	6179	5874	5304	4743	2346	677	938	1747	10483
Q2	8496	7683	9242	4672	5355	5639	9166	8297	8318	7380	7423	6892	6167	5382	5070	4594	4083	2127	627	1434	1868	9722
Q3	8131	7319	8803	4164	4792	5027	8678	7827	7788	6963	6942	6376	5655	4894	4691	3949	3405	1579	711	1561	1620	9135
R1	8																					

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis NORDEX N163/6.x, boksto aukštis 164 m, rotoriaus skersmuo 163 m

...continued from previous page

WTG																						
NSA	A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
S	6071	5318	6407	1898	2102	2102	6094	5344	5075	4756	4456	3775	3127	2582	3001	947	473	2821	3743	4391	3772	6220
T1	5074	4343	5360	1051	1050	1137	5040	4293	4029	3748	3408	2722	2085	1616	2252	428	1023	3826	4617	5320	4758	5251
T2	4726	3978	5081	624	835	1193	4816	4030	3853	3410	3136	2485	1803	1240	1823	850	1422	4065	4709	5454	4959	5188
T3	4713	3948	5141	515	987	1418	4912	4105	3979	3415	3209	2585	1882	1227	1670	1047	1524	4007	4565	5330	4875	5362
T4	4958	4172	5465	778	1419	1852	5279	4450	4378	3693	3556	2966	2249	1526	1708	1297	1575	3711	4166	4951	4543	5794
T5	5253	4462	5784	1100	1753	2150	5612	4776	4717	3997	3884	3302	2583	1845	1949	1434	1544	3419	3835	4620	4227	6129
U1	4221	3418	4855	561	1413	2069	4779	3904	3999	3013	3036	2564	1849	1032	869	1964	2389	4449	4699	5526	5216	5575
U2	3961	3152	4656	812	1586	2280	4631	3739	3918	2794	2896	2498	1813	1017	546	2296	2757	4787	4959	5799	5530	5555
U3	4129	3317	4867	997	1823	2499	4868	3971	4175	2996	3140	2759	2078	1283	689	2394	2789	4646	4724	5574	5349	5820
U4	3996	3189	4876	1603	2372	3073	4984	4074	4411	3004	3309	3051	2435	1716	777	3037	3413	5063	4971	5838	5700	6125
V1	2854	2098	3366	1177	1199	1844	3282	2403	2568	1565	1540	1180	631	455	934	2468	3152	5707	6093	6907	6538	4255
V2	2776	1989	3393	1365	1538	2200	3389	2488	2774	1541	1679	1451	982	739	749	2762	3416	5854	6140	6973	6653	4505
V3	2593	1782	3378	1690	1965	2635	3480	2570	2991	1501	1850	1769	1390	1152	758	3150	3774	6082	6260	7107	6842	4761
V4	2916	2109	3818	1807	2278	2980	3984	3075	3539	1961	2392	2313	1872	1461	626	3329	3882	5958	5999	6860	6663	5312
V5	2948	2147	3890	1915	2408	3113	4085	3179	3671	2050	2520	2465	2030	1593	720	3441	3981	6004	6004	6868	6694	5450
W1	2137	1526	2432	2221	1915	2319	2318	1437	1703	814	588	647	878	1475	1923	3260	4005	6733	7182	7990	7592	3473
W2	1866	1198	2325	2359	2163	2621	2338	1429	1889	537	735	991	1155	1617	1871	3508	4239	6890	7263	8085	7725	3684
X	2023	1213	2825	2204	2306	2907	2997	2092	2651	963	1498	1649	1504	1557	1362	3583	4252	6663	6864	7710	7436	4446
Y	1641	841	2644	2747	2871	3462	2971	2113	2839	972	1740	2068	2033	2120	1795	4147	4809	7156	7277	8133	7902	4626
Z1	1245	708	2480	3435	3563	4140	3002	2265	3142	1317	2168	2624	2691	2817	2428	4844	5504	7800	7840	8706	8519	4863
Z2	1354	898	2623	3588	3744	4330	3175	2456	3342	1518	2370	2830	2887	2988	2548	5014	5665	7915	7921	8789	8620	5056
Z3	1410	891	2665	3498	3660	4248	3190	2445	3309	1465	2315	2761	2807	2902	2447	4928	5578	7812	7812	8680	8513	5040

WTG										
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2
A1	3475	3900	4532	4727	7805	7381	9381	9477	10309	10964
A2	2090	2386	2982	3273	7106	6529	8516	8465	9515	10222
A3	1537	1760	2353	2666	6787	6150	8117	8006	9139	9863
A4	1649	1702	2200	2654	7022	6358	8305	8152	9341	10074
B1	1654	2140	2832	2913	6427	5870	7863	7847	8852	9552
B2	1272	1752	2460	2524	6242	5642	7625	7568	8630	9343
B3	1100	1495	2179	2314	6279	5643	7612	7515	8632	9355
C	744	448	1054	1412	6175	5421	7307	7066	8367	9121
D1	865	1549	2310	2125	5556	4951	6934	6890	7939	8652
D2	924	1641	2404	2151	5447	4852	6839	6808	7839	8549
E1	1652	2415	3172	2743	5010	4538	6539	6638	7485	8160
E10	1946	2675	3357	2643	3993	3529	5528	5665	6467	7141
E11	2107	2839	3522	2804	3960	3525	5520	5680	6448	7114
E12	1900	2608	3269	2517	3909	3412	5413	5526	6366	7048
E13	1980	2687	3346	2586	3857	3377	5378	5506	6323	7001
E14	2117	2806	3446	2650	3670	3189	5189	5324	6134	6813
E15	2246	2902	3508	2660	3449	2955	4955	5090	5904	6586
E16	2117	2731	3305	2424	3349	2781	4782	4863	5757	6456
E17	2262	2859	3414	2509	3224	2672	4673	4762	5646	6342
E18	2375	2959	3498	2576	3116	2557	4558	4656	5530	6228
E19	2454	3031	3563	2632	3033	2475	4476	4584	5445	6142
E2	1481	2250	2992	2485	4779	4273	6274	6349	7234	7919
E20	2383	2926	3431	2481	3032	2441	4441	4506	5420	6124
E21	2605	3140	3631	2666	2852	2260	4260	4350	5239	5944
E22	2425	2913	3371	2389	2967	2296	4279	4296	5285	6006
E3	1128	1895	2647	2221	4984	4422	6419	6435	7403	8103
E4	849	1615	2353	1879	4889	4274	6259	6227	7263	7977
E5	896	1621	2319	1722	4656	4025	6005	5954	7014	7732
E6	1267	2015	2725	2122	4570	3999	5995	6018	6981	7683
E7	1492	2236	2938	2298	4399	3862	5862	5922	6833	7526
E8	1654	2393	3088	2419	4247	3732	5734	5819	6695	7382
E9	1724	2458	3148	2462	4148	3644	5645	5743	6602	7286
F	747	1051	1564	795	4825	4054	5940	5725	7000	7754
G1	2788	3235	3644	2633	2610	1898	3875	3897	4887	5613
G2	3021	3471	3874	2861	2339	1654	3645	3717	4643	5362
G3	3310	3805	4240	3237	2076	1544	3541	3729	4490	5181
G4	3424	3943	4397	3401	2043	1573	3563	3785	4492	5171
G5	3569	4131	4622	3646	2046	1720	3663	3973	4548	5202
G6	3703	4262	4748	3768	1938	1655	3578	3914	4450	5097
G7	3636	4132	4560	3551	1825	1334	3319	3560	4254	4939
H	3603	4001	4340	3309	1864	1103	3083	3162	4092	4819

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

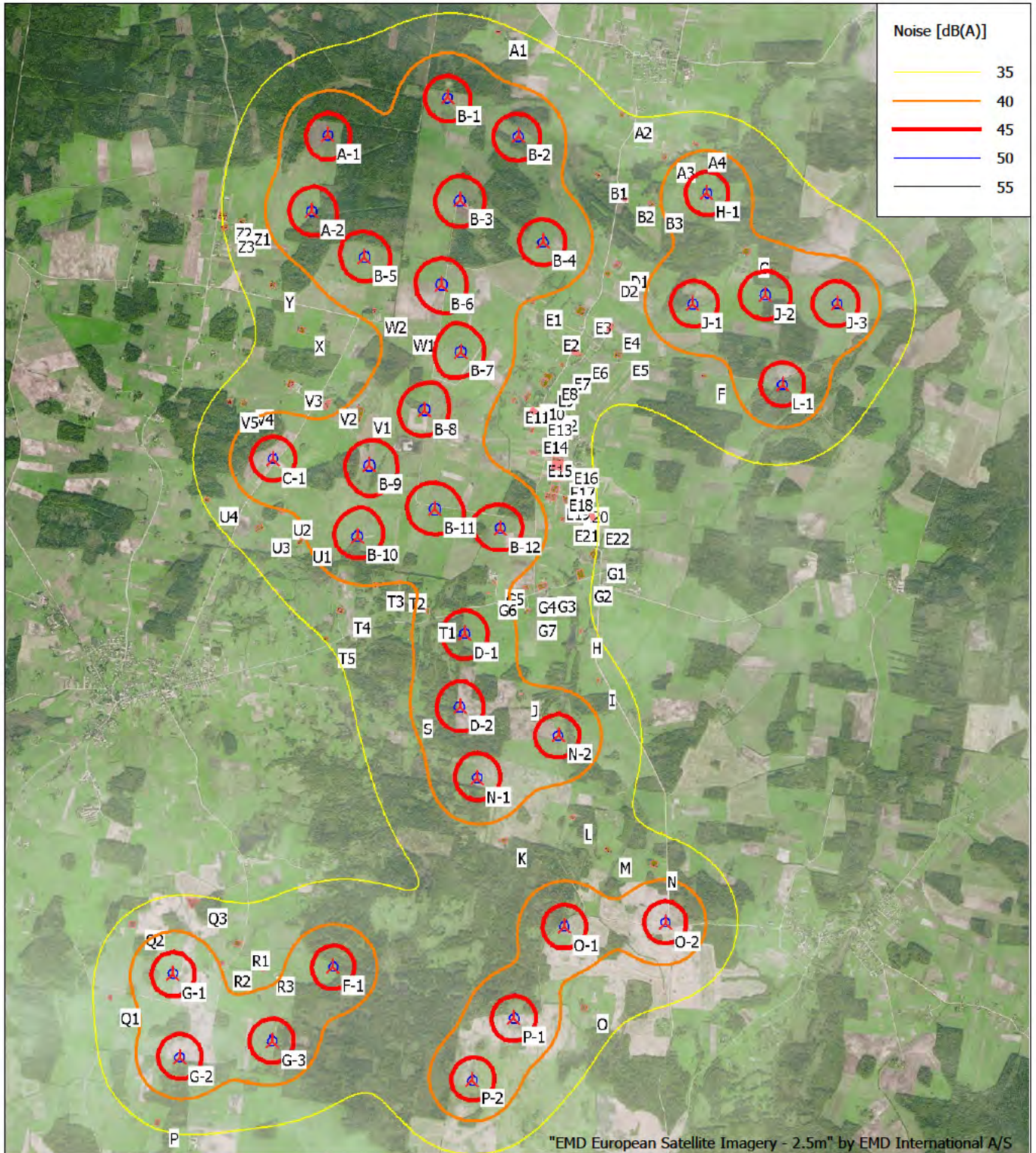
Calculation: VE modelis NORDEX N163/6.x, boksto aukstis 164 m, rotoriaus skersmuo 163 m

...continued from previous page

WTG										
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2
I	4050	4391	4664	3630	1613	695	2586	2623	3622	4369
J	4459	4901	5262	4233	994	587	2487	2840	3399	4081
K	5943	6323	6601	5568	683	1201	1066	1872	1821	2495
L	5516	5828	6044	5018	1051	840	1118	1442	2160	2921
M	5774	6038	6204	5191	1528	1266	902	953	1991	2775
N	5860	6062	6164	5177	2025	1636	1103	582	2136	2916
O	7443	7689	7818	6820	2610	2827	835	1188	709	1355
P	10239	10755	11148	10120	4901	5816	4717	5710	3881	3318
Q1	9478	10059	10526	9519	4461	5420	4812	5872	4238	3896
Q2	8736	9334	9823	8826	3890	4848	4505	5569	4102	3898
Q3	8124	8703	9174	8170	3188	4147	3853	4912	3538	3443
R1	8201	8741	9167	8148	3008	3963	3393	4458	2970	2820
R2	8483	9024	9450	8430	3282	4235	3593	4657	3101	2885
R3	8284	8800	9200	8174	2976	3914	3164	4225	2659	2457
S	5155	5698	6150	5144	981	1538	2770	3463	3393	3926
T1	4234	4836	5358	4396	1801	1867	3578	4085	4329	4907
T2	4229	4873	5439	4512	2191	2298	3983	4513	4698	5250
T3	4424	5079	5655	4737	2269	2466	4072	4650	4740	5264
T4	4865	5521	6095	5171	2243	2612	4035	4703	4612	5083
T5	5190	5838	6401	5464	2137	2617	3900	4623	4417	4857
U1	4771	5484	6126	5281	3086	3378	4882	5527	5453	5905
U2	4812	5543	6208	5401	3460	3728	5258	5895	5827	6271
U3	5078	5809	6471	5658	3462	3795	5248	5923	5774	6192
U4	5469	6216	6905	6135	4063	4432	5832	6538	6305	6680
V1	3624	4383	5094	4403	3929	3891	5705	6152	6443	6989
V2	3930	4693	5414	4744	4186	4202	5976	6457	6680	7202
V3	4259	5026	5758	5123	4534	4599	6333	6847	7002	7497
V4	4802	5568	6296	5637	4615	4785	6418	7003	7017	7466
V5	4955	5722	6451	5797	4708	4896	6510	7107	7094	7533
W1	3040	3808	4557	4023	4782	4572	6497	6814	7318	7911
W2	3331	4096	4851	4350	5018	4854	6756	7105	7552	8126
X	4076	4843	5594	5049	5024	5008	6810	7268	7520	8038
Y	4384	5143	5903	5429	5579	5574	7369	7834	8066	8571
Z1	4786	5523	6286	5904	6272	6269	8064	8530	8752	9247
Z2	4989	5725	6488	6106	6430	6445	8226	8705	8900	9385
Z3	4942	5683	6446	6050	6341	6360	8138	8619	8806	9288

## DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: VE modelis NORDEX N163/6.x, boksto aukstis 164 m, rotoriaus skersmuo 163 m



Map: windPRO European Satellite Imagery - 2.5m", Print scale 1:60 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 397 515 North: 6 221 541  
 ▲ New WTG      ■ Noise sensitive area  
 Noise calculation model: ISO 9613-2 General. Wind speed: 10,0 m/s  
 Height above sea level from active line object

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE5.5-158, boksto aukštis 161 m, rotoriaus skersmuo 158 m

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,7

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones

Model: 5,0 dB(A)

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

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

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

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)]
					Valid	Manufact.					Creator	Name			
A-1	395 784	6 226 333	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
A-2	395 593	6 225 543	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-1	397 045	6 226 694	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-10	395 989	6 222 126	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-11	396 813	6 222 389	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-12	397 496	6 222 176	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-2	397 782	6 226 271	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-3	397 150	6 225 615	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-4	398 017	6 225 159	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-5	396 140	6 225 048	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-6	396 939	6 224 744	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-7	397 122	6 224 035	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-8	396 725	6 223 428	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-9	396 138	6 222 859	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
C-1	395 119	6 222 957	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
D-1	397 095	6 221 072	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
D-2	397 021	6 220 307	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
F-1	395 628	6 217 608	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
G-1	393 938	6 217 580	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
G-2	393 985	6 216 705	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
G-3	394 963	6 216 851	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
H-1	399 571	6 225 633	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
J-1	399 573	6 224 475	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
J-2	400 338	6 224 556	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
J-3	401 093	6 224 444	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
L-1	400 496	6 223 599	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
N-1	397 190	6 219 546	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
N-2	398 051	6 219 972	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
O-1	398 069	6 217 970	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
O-2	399 134	6 217 986	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
P-1	397 518	6 217 030	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 g
P-2	397 064	6 216 388	120,0	GE WIND ENERGY 5.5-158 G... Yes	GE	WIND ENERGY	5.5-158 GT120-5 500	5 500	158,0	161,0	EMD	Noise NO (106 dB)	10,0	Interpolated	106,0 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)]	Demands fulfilled? Noise
A1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (107)	397 607	6 227 342	120,0	1,5	45,0	35,6	Yes
A2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (108)	398 842	6 226 466	120,0	1,5	45,0	34,9	Yes
A3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (109)	399 319	6 225 992	120,0	1,5	45,0	38,2	Yes
A4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (110)	399 669	6 226 122	120,0	1,5	45,0	38,8	Yes
B1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (111)	398 567	6 225 863	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
B2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (112)	398 895	6 225 552	120,0	1,5	45,0	37,4	Yes

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE5.5-158, boksto aukštis 161 m, rotoriaus skersmuo 158 m

...continued from previous page

No.	Name	Y	X	Z	Immission height	Demands Noise	Sound level From WTGs	Demands fulfilled ? Noise
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
B3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (113)	399 204	6 225 531	120,0	1,5	45,0	38,9	Yes
C	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (114)	400 183	6 224 976	120,0	1,5	45,0	41,3	Yes
D1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (115)	398 745	6 224 891	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
D2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (116)	398 667	6 224 848	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
E1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (117)	397 877	6 224 580	120,0	1,5	45,0	39,7	Yes
E10	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (126)	397 770	6 223 528	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
E11	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (127)	397 663	6 223 533	120,0	1,5	45,0	38,4	Yes
E12	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (128)	397 914	6 223 432	120,0	1,5	45,0	36,8	Yes
E13	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (129)	397 822	6 223 386	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
E14	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (130)	397 825	6 223 162	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
E15	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (131)	397 814	6 222 949	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
E16	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (132)	398 045	6 222 787	120,0	1,5	45,0	36,8	Yes
E17	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (133)	398 042	6 222 656	120,0	1,5	45,0	37,3	Yes
E18	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (134)	398 029	6 222 547	120,0	1,5	45,0	37,8	Yes
E19	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (135)	397 971	6 222 479	120,0	1,5	45,0	38,7	Yes
E2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (118)	398 014	6 224 276	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
E20	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (136)	398 163	6 222 451	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
E21	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (137)	398 123	6 222 241	120,0	1,5	45,0	37,8	Yes
E22	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (138)	398 432	6 222 306	120,0	1,5	45,0	35,2	Yes
E3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (119)	398 382	6 224 483	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
E4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (120)	398 745	6 224 283	120,0	1,5	45,0	36,9	Yes
E5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (121)	398 819	6 223 991	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
E6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (122)	398 313	6 224 037	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
E7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (123)	398 149	6 223 884	120,0	1,5	45,0	36,5	Yes
E8	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (124)	397 986	6 223 744	120,0	1,5	45,0	36,9	Yes
E9	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (125)	397 941	6 223 681	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
F	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (139)	399 709	6 223 714	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
G1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (140)	398 424	6 221 874	120,0	1,5	45,0	35,0	Yes
G2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (141)	398 287	6 221 702	120,0	1,5	45,0	35,6	Yes
G3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (142)	397 870	6 221 568	120,0	1,5	45,0	38,0	Yes
G4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (143)	397 706	6 221 553	120,0	1,5	45,0	39,0	Yes
G5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (144)	397 417	6 221 616	120,0	1,5	45,0	40,5	Yes
G6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (145)	397 336	6 221 479	120,0	1,5	45,0	41,0	Yes
G7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (146)	397 745	6 221 284	120,0	1,5	45,0	38,4	Yes
H	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (147)	398 293	6 221 049	120,0	1,5	45,0	35,5	Yes
I	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (148)	398 472	6 220 525	120,0	1,5	45,0	36,8	Yes
J	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (149)	397 650	6 220 427	120,0	1,5	45,0	40,4	Yes
K	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (150)	397 467	6 218 915	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
L	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (151)	398 159	6 219 138	120,0	1,5	45,0	36,8	Yes
M	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (152)	398 548	6 218 737	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
N	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (153)	399 057	6 218 563	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
O	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (154)	398 227	6 217 150	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
P	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (155)	393 764	6 216 040	120,0	1,5	45,0	35,7	Yes
Q1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (156)	393 293	6 217 372	120,0	1,5	45,0	36,7	Yes
Q2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (157)	393 547	6 218 070	120,0	1,5	45,0	36,6	Yes
Q3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (158)	394 157	6 218 257	120,0	1,5	45,0	35,9	Yes
R1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (159)	394 577	6 217 864	120,0	1,5	45,0	37,4	Yes
R2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (160)	394 405	6 217 658	120,0	1,5	45,0	39,9	Yes
R3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (161)	394 909	6 217 570	120,0	1,5	45,0	38,6	Yes
S	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (162)	396 548	6 220 299	120,0	1,5	45,0	40,2	Yes
T1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (163)	396 724	6 221 286	120,0	1,5	45,0	41,2	Yes
T2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (164)	396 426	6 221 649	120,0	1,5	45,0	39,8	Yes
T3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (165)	396 137	6 221 632	120,0	1,5	45,0	40,0	Yes
T4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (166)	395 831	6 221 364	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
T5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (167)	395 646	6 221 080	120,0	1,5	45,0	34,9	Yes
U1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (168)	395 428	6 222 110	120,0	1,5	45,0	39,4	Yes
U2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (170)	395 227	6 222 407	120,0	1,5	45,0	39,5	Yes
U3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (171)	394 993	6 222 279	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
U4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (172)	394 447	6 222 566	120,0	1,5	45,0	35,4	Yes
V1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (173)	396 036	6 223 302	120,0	1,5	45,0	41,6	Yes
V2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (174)	395 712	6 223 463	120,0	1,5	45,0	39,1	Yes
V3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (175)	395 334	6 223 684	120,0	1,5	45,0	37,3	Yes
V4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (176)	394 832	6 223 514	120,0	1,5	45,0	37,3	Yes
V5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (177)	394 698	6 223 541	120,0	1,5	45,0	36,2	Yes
W1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (178)	396 537	6 224 315	120,0	1,5	45,0	41,2	Yes
W2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (179)	396 241	6 224 512	120,0	1,5	45,0	40,7	Yes
X	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (180)	395 499	6 224 329	120,0	1,5	45,0	36,7	Yes
Y	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (181)	395 200	6 224 799	120,0	1,5	45,0	36,8	Yes
Z1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (182)	394 889	6 225 467	120,0	1,5	45,0	36,8	Yes

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE5.5-158, boksto aukštis 161 m, rotoriaus skersmuo 158 m

...continued from previous page

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled? Noise
Z2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (183)	394 695	6 225 528	120,0	1,5	45,0	35,0	Yes
Z3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (184)	394 715	6 225 389	120,0	1,5	45,0	35,0	Yes

## Distances (m)

NSA	WTG																					
	A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
A1	2053	2680	845	5460	5015	5166	1085	1786	2220	2716	2682	3341	4011	4716	5036	6289	7057	9930	10426	11234	10816	2741
A2	3061	3377	1811	5193	4553	4492	1078	1894	1545	3051	2566	2977	3702	4507	5115	5666	6417	9419	10147	10900	10366	1190
A3	3506	3714	2331	5097	4388	4228	1516	2165	1527	3284	2664	2931	3638	4455	5165	5398	6130	9158	9983	10707	10123	561
A4	3831	4061	2624	5405	4678	4491	1833	2515	1871	3637	3013	3258	3959	4776	5503	5656	6380	9413	10266	10982	10384	496
B1	2821	2990	1733	4523	3867	3805	884	1438	883	2559	1975	2318	3040	3851	4508	4978	5732	8730	9465	10214	9675	1136
B2	3158	3265	2111	4487	3786	3653	1262	1709	939	2769	2092	2322	3027	3845	4565	4827	5568	8587	9385	10116	9546	839
B3	3427	3526	2371	4634	3907	3727	1522	1970	1167	3020	2322	2503	3195	4011	4763	4895	5625	8655	9497	10214	9622	556
C	4521	4553	3487	5018	4199	3840	2638	3023	2103	3973	3183	3138	3729	4508	5390	4942	5608	8633	9641	10300	9627	692
D1	3293	3218	2456	3903	3161	2986	1651	1751	776	2609	1812	1835	2494	3305	4109	4156	4891	7916	8748	9467	8881	1161
D2	3242	3146	2457	3774	3033	2869	1675	1699	720	2522	1713	1711	2366	3176	3984	4040	4778	7801	8622	9344	8763	1307
E1	2727	2462	2271	3048	2377	2365	1693	1265	595	1776	927	885	1582	2399	3154	3526	4289	7260	7975	8724	8196	2125
E10	3412	2958	3195	2266	1481	1351	2677	2129	1577	2221	1448	822	1049	1763	2711	2521	3279	6272	7061	7785	7221	2807
E11	3371	2884	3220	2141	1375	1313	2739	2143	1663	2147	1410	737	920	1630	2578	2474	3236	6212	6970	7703	7154	2946
E12	3598	3137	3356	2322	1504	1287	2813	2297	1697	2399	1634	995	1189	1866	2834	2461	3210	6220	7049	7760	7178	2817
E13	3568	3099	3361	2224	1418	1225	2839	2295	1733	2361	1604	954	1098	1764	2736	2399	3152	6156	6973	7688	7111	2898
E14	3733	3232	3569	2108	1273	1039	3058	2497	1952	2497	1774	1088	1130	1713	2713	2213	2965	5971	6800	7511	6928	3063
E15	3920	3394	3790	2002	1147	836	3287	2715	2183	2663	1970	1263	1184	1678	2695	2010	2757	5770	6621	7323	6730	3243
E16	4116	3613	3924	2159	1295	821	3378	2860	2256	2879	2155	1471	1436	1908	2931	1960	2682	5714	6630	7311	6687	3169
E17	4244	3722	4078	2120	1258	727	3541	3011	2420	2991	2288	1589	1486	1907	2930	1845	2561	5594	6526	7201	6570	3325
E18	4350	3817	4199	2083	1226	649	3666	3130	2545	3088	2398	1692	1548	1916	2938	1746	2456	5491	6433	7104	6467	3447
E19	4383	3837	4257	2013	1162	564	3735	3185	2618	3112	2438	1725	1540	1872	2891	1658	2371	5404	6344	7015	6380	3530
E2	3033	2732	2591	2953	2236	2145	1982	1590	853	2026	1172	924	1543	2351	3181	3317	4073	7068	7836	8570	8016	2131
E20	4516	3988	4346	2198	1351	721	3796	3281	2669	3258	2562	1860	1715	2058	3079	1726	2404	5440	6431	7083	6424	3486
E21	4680	4130	4544	2137	1316	631	4006	3475	2882	3406	2735	2022	1810	2069	3080	1557	2226	5261	6263	6910	6247	3708
E22	4818	4305	4601	2449	1621	945	4017	3548	2882	3573	2858	2169	2042	2359	3375	1783	2397	5416	6479	7104	6411	3558
E3	3189	2968	2583	3282	2539	2384	1886	1673	768	2288	1439	1277	1894	2697	3536	3558	4301	7318	8130	8855	8277	1760
E4	3554	3336	2910	3389	2596	2348	2174	2033	1098	2649	1795	1544	2086	2861	3754	3511	4236	7268	8142	8845	8239	1683
E5	3769	3507	3187	3290	2469	2154	2469	2270	1370	2806	1951	1615	2073	2812	3746	3302	4015	7051	7964	8652	8027	1888
E6	3415	3107	2943	2951	2169	1972	2295	1959	1160	2391	1542	1161	1653	2421	3325	3145	3887	6905	7737	8451	7866	2132
E7	3404	3046	3018	2779	1989	1793	2408	1998	1273	2321	1484	1038	1495	2257	3168	2966	3711	6727	7555	8270	7686	2338
E8	3375	2980	3058	2569	1792	1627	2491	2015	1370	2248	1429	911	1299	2048	2972	2802	3551	6561	7372	8095	7517	2510
E9	3398	2991	3100	2495	1702	1523	2542	2052	1423	2257	1447	892	1242	1981	2913	2697	3448	6455	7270	7987	7411	2588
F	4659	4442	3944	3977	3118	2633	3152	3130	2169	3748	2894	2541	2929	3603	4583	3660	4288	7296	8366	8996	8295	1904
G1	5171	4631	4987	2448	1691	976	4411	3929	3276	3905	3218	2513	2302	2489	3477	1552	2094	5081	6203	6801	6081	3933
G2	5263	4690	5142	2336	1626	922	4587	4074	3457	3975	3326	2607	2327	2440	3406	1314	1821	4807	5933	6527	5807	4162
G3	5200	4580	5191	1961	1338	714	4692	4110	3577	3885	3309	2577	2184	2159	3081	891	1471	4498	5558	6177	5489	4427
G4	5151	4514	5182	1810	1223	657	4708	4099	3604	3829	3281	2549	2116	2040	2943	771	1400	4435	5462	6093	5421	4526
G5	4990	4329	5090	1508	981	564	4667	4007	3590	3661	3164	2436	1939	1783	2656	606	1337	4361	5300	5963	5332	4636
G6	5074	4401	5200	1485	1031	688	4788	4118	3716	3743	3267	2543	2022	1811	2652	473	1214	4230	5171	5832	5200	4771
G7	5385	4742	5422	1934	1421	895	4954	4339	3851	4062	3521	2789	2345	2228	3097	684	1216	4242	5311	5924	5233	4749
H	5811	5208	5737	2536	1975	1350	5200	4663	4072	4506	3895	3168	2817	2794	3690	1198	1472	4351	5566	6116	5357	4757
I	6352	5738	6283	2919	2453	1872	5739	5211	4609	5042	4441	3713	3342	3259	4105	1454	1463	4073	5406	5892	5080	5215
J	6177	5498	6279	2364	2118	1739	5828	5195	4729	4845	4358	3630	3124	2850	3567	839	640	3469	4677	5223	4472	5592
K	7605	6886	7789	3523	3534	3260	7361	6706	6267	6274	5852	5131	4573	4158	4654	2189	1461	2179	3692	4046	3170	7094
L	7575	6898	7636	3692	3518	3108	7141	6553	6021	6244	5736	5004	4522	4233	4880	2207	1631	2927	4473	4801	3898	6683
M	8017	7353	8033	4183	3978	3531	7509	6954	6381	6688	6153	5421	4967	4709	5374	2686	2129	3099	4716	4964	4023	6944
N	8336	7696	8285	4606	4339	3841	7725	7214	6590	7015	6441	5711	5300	5097	5804	3089	2588	3497	5146	5341	4379	7030
O	9500	8794	9614	5455	5425	5078	9130	8531	8010	8167	7700	6971	6453	6078	6585	4081	3379	2638	4309	4256	3270	8614
P	10479	9667	11142	6478	7041	7180	10989	10153	10059	9309	9262	8669	7957	7218	7039	6033	5366	2435	1539	700	1447	11305
Q1	9298	8486	10046	5463	6127	6381	9964	9098	9105	8184	8222	7683	6959	6179	5874	5304	4743	2346	677	938	1747	10483
Q2	8496	7683	9242	4672	5355	5639	9166	8297	8318	7380	7423	6892	6167	5382	5070	4594	4083	2127	627	1434	1868	9722
Q3	8131	7319	8803	4164	4792	5027	8678	7827	7788	6963	6942	6376	5655	4894	4691	3949	3405	1579	711	1561	1620	9135
R1	8503	7694	9111	4430	4976	5126	8932	8105	7994	7299	7212	6608	5899	5174	5071	3993	3364	994	699	1301	1038	9252
R2	8737	7927	9364	4688	5247	5406	9195	8364	8265	7542	7472	6874	6163	5431	5301	4275	3647	1144	474	1042	942	9532
R3	8750	7945	9319	4632	5132	5234	9112	8301	8150	7524	7405	6783</										

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE5.5-158, boksto aukštis 161 m, rotoriaus skersmuo 158 m

...continued from previous page

WTG																						
NSA	A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
T4	4958	4172	5465	778	1419	1852	5279	4450	4378	3693	3556	2966	2249	1526	1708	1297	1575	3711	4166	4951	4543	5794
T5	5253	4462	5784	1100	1753	2150	5612	4776	4717	3997	3884	3302	2583	1845	1949	1434	1544	3419	3835	4620	4227	6129
U1	4221	3418	4855	561	1413	2069	4779	3904	3999	3013	3036	2564	1849	1032	869	1964	2389	4449	4699	5526	5216	5575
U2	3961	3152	4656	812	1586	2280	4631	3739	3918	2794	2896	2498	1813	1017	546	2296	2757	4787	4959	5799	5530	5555
U3	4129	3317	4867	997	1823	2499	4868	3971	4175	2996	3140	2759	2078	1283	689	2394	2789	4646	4724	5574	5349	5820
U4	3996	3189	4876	1603	2372	3073	4984	4074	4411	3004	3309	3051	2435	1716	777	3037	3413	5063	4971	5838	5700	6125
V1	2854	2098	3366	1177	1199	1844	3282	2403	2568	1565	1540	1180	631	455	934	2468	3152	5707	6093	6907	6538	4255
V2	2776	1989	3393	1365	1538	2200	3389	2488	2774	1541	1679	1451	982	739	749	2762	3416	5854	6140	6973	6653	4505
V3	2593	1782	3378	1690	1965	2635	3480	2570	2991	1501	1850	1769	1390	1152	758	3150	3774	6082	6260	7107	6842	4761
V4	2916	2109	3818	1807	2278	2980	3984	3075	3539	1961	2392	2313	1872	1461	626	3329	3882	5958	5999	6860	6663	5312
V5	2948	2147	3890	1915	2408	3113	4085	3179	3671	2050	2520	2465	2030	1593	720	3441	3981	6004	6004	6868	6694	5450
W1	2137	1526	2432	2221	1915	2319	2318	1437	1703	814	588	647	878	1475	1923	3260	4005	6733	7182	7990	7592	3473
W2	1866	1198	2325	2359	2163	2621	2338	1429	1889	537	735	991	1155	1617	1871	3508	4239	6890	7263	8085	7725	3684
X	2023	1213	2825	2204	2306	2907	2997	2092	2651	963	1498	1649	1504	1557	1362	3583	4252	6663	6864	7710	7436	4446
Y	1641	841	2644	2747	2871	3462	2971	2113	2839	972	1740	2068	2033	2120	1795	4147	4809	7156	7277	8133	7902	4626
Z1	1245	708	2480	3435	3563	4140	3002	2265	3142	1317	2168	2624	2691	2817	2428	4844	5504	7800	7840	8706	8519	4863
Z2	1354	898	2623	3588	3744	4330	3175	2456	3342	1518	2370	2830	2887	2988	2548	5014	5665	7915	7921	8789	8620	5056
Z3	1410	891	2665	3498	3660	4248	3190	2445	3309	1465	2315	2761	2807	2902	2447	4928	5578	7812	7812	8680	8513	5040

WTG										
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2
A1	3475	3900	4532	4727	7805	7381	9381	9477	10309	10964
A2	2090	2386	2982	3273	7106	6529	8516	8465	9515	10222
A3	1537	1760	2353	2666	6787	6150	8117	8006	9139	9863
A4	1649	1702	2200	2654	7022	6358	8305	8152	9341	10074
B1	1654	2140	2832	2913	6427	5870	7863	7847	8852	9552
B2	1272	1752	2460	2524	6242	5642	7625	7568	8630	9343
B3	1100	1495	2179	2314	6279	5643	7612	7515	8632	9355
C	744	448	1054	1412	6175	5421	7307	7066	8367	9121
D1	865	1549	2310	2125	5556	4951	6934	6890	7939	8652
D2	924	1641	2404	2151	5447	4852	6839	6808	7839	8549
E1	1652	2415	3172	2743	5010	4538	6539	6638	7485	8160
E10	1946	2675	3357	2643	3993	3529	5528	5665	6467	7141
E11	2107	2839	3522	2804	3960	3525	5520	5680	6448	7114
E12	1900	2608	3269	2517	3909	3412	5413	5526	6366	7048
E13	1980	2687	3346	2586	3857	3377	5378	5506	6323	7001
E14	2117	2806	3446	2650	3670	3189	5189	5324	6134	6813
E15	2246	2902	3508	2660	3449	2955	4955	5090	5904	6586
E16	2117	2731	3305	2424	3349	2781	4782	4863	5757	6456
E17	2262	2859	3414	2509	3224	2672	4673	4762	5646	6342
E18	2375	2959	3498	2576	3116	2557	4558	4656	5530	6228
E19	2454	3031	3563	2632	3033	2475	4476	4584	5445	6142
E2	1481	2250	2992	2485	4779	4273	6274	6349	7234	7919
E20	2383	2926	3431	2481	3032	2441	4441	4506	5420	6124
E21	2605	3140	3631	2666	2852	2260	4260	4350	5239	5944
E22	2425	2913	3371	2389	2967	2296	4279	4296	5285	6006
E3	1128	1895	2647	2221	4984	4422	6419	6435	7403	8103
E4	849	1615	2353	1879	4889	4274	6259	6227	7263	7977
E5	896	1621	2319	1722	4656	4025	6005	5954	7014	7732
E6	1267	2015	2725	2122	4570	3999	5995	6018	6981	7683
E7	1492	2236	2938	2298	4399	3862	5862	5922	6833	7526
E8	1654	2393	3088	2419	4247	3732	5734	5819	6695	7382
E9	1724	2458	3148	2462	4148	3644	5645	5743	6602	7286
F	747	1051	1564	795	4825	4054	5940	5725	7000	7754
G1	2788	3235	3644	2633	2610	1898	3875	3897	4887	5613
G2	3021	3471	3874	2861	2339	1654	3645	3717	4643	5362
G3	3310	3805	4240	3237	2076	1544	3541	3729	4490	5181
G4	3424	3943	4397	3401	2043	1573	3563	3785	4492	5171
G5	3569	4131	4622	3646	2046	1720	3663	3973	4548	5202
G6	3703	4262	4748	3768	1938	1655	3578	3914	4450	5097
G7	3636	4132	4560	3551	1825	1334	3319	3560	4254	4939
H	3603	4001	4340	3309	1864	1103	3083	3162	4092	4819
I	4050	4391	4664	3630	1613	695	2586	2623	3622	4369
J	4459	4901	5262	4233	994	587	2487	2840	3399	4081
K	5943	6323	6601	5568	683	1201	1066	1872	1821	2495
L	5516	5828	6044	5018	1051	840	1118	1442	2160	2921

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

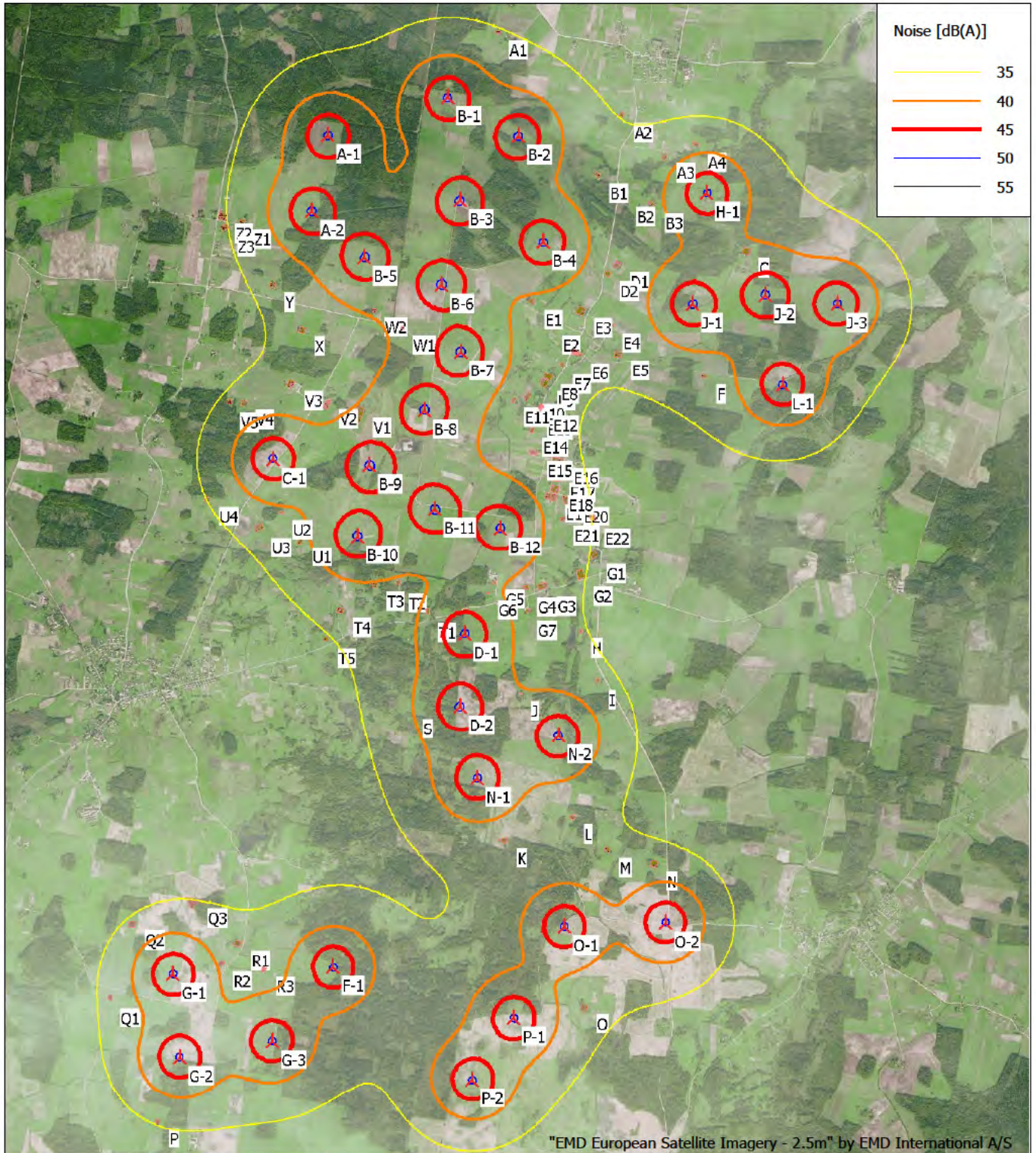
Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE5.5-158, boksto aukstis 161 m, rotoriaus skersmuo 158 m

...continued from previous page

WTG										
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2
M	5774	6038	6204	5191	1528	1266	902	953	1991	2775
N	5860	6062	6164	5177	2025	1636	1103	582	2136	2916
O	7443	7689	7818	6820	2610	2827	835	1188	709	1355
P	10239	10755	11148	10120	4901	5816	4717	5710	3881	3318
Q1	9478	10059	10526	9519	4461	5420	4812	5872	4238	3896
Q2	8736	9334	9823	8826	3890	4848	4505	5569	4102	3898
Q3	8124	8703	9174	8170	3188	4147	3853	4912	3538	3443
R1	8201	8741	9167	8148	3008	3963	3393	4458	2970	2820
R2	8483	9024	9450	8430	3282	4235	3593	4657	3101	2885
R3	8284	8800	9200	8174	2976	3914	3164	4225	2659	2457
S	5155	5698	6150	5144	981	1538	2770	3463	3393	3926
T1	4234	4836	5358	4396	1801	1867	3578	4085	4329	4907
T2	4229	4873	5439	4512	2191	2298	3983	4513	4698	5250
T3	4424	5079	5655	4737	2269	2466	4072	4650	4740	5264
T4	4865	5521	6095	5171	2243	2612	4035	4703	4612	5083
T5	5190	5838	6401	5464	2137	2617	3900	4623	4417	4857
U1	4771	5484	6126	5281	3086	3378	4882	5527	5453	5905
U2	4812	5543	6208	5401	3460	3728	5258	5895	5827	6271
U3	5078	5809	6471	5658	3462	3795	5248	5923	5774	6192
U4	5469	6216	6905	6135	4063	4432	5832	6538	6305	6680
V1	3624	4383	5094	4403	3929	3891	5705	6152	6443	6989
V2	3930	4693	5414	4744	4186	4202	5976	6457	6680	7202
V3	4259	5026	5758	5123	4534	4599	6333	6847	7002	7497
V4	4802	5568	6296	5637	4615	4785	6418	7003	7017	7466
V5	4955	5722	6451	5797	4708	4896	6510	7107	7094	7533
W1	3040	3808	4557	4023	4782	4572	6497	6814	7318	7911
W2	3331	4096	4851	4350	5018	4854	6756	7105	7552	8126
X	4076	4843	5594	5049	5024	5008	6810	7268	7520	8038
Y	4384	5143	5903	5429	5579	5574	7369	7834	8066	8571
Z1	4786	5523	6286	5904	6272	6269	8064	8530	8752	9247
Z2	4989	5725	6488	6106	6430	6445	8226	8705	8900	9385
Z3	4942	5683	6446	6050	6341	6360	8138	8619	8806	9288

### DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE5.5-158, boksto aukstis 161 m, rotoriaus skersmuo 158 m



Map: windPRO European Satellite Imagery - 2.5m, Print scale 1:60 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 397 515 North: 6 221 541  
 ▲ New WTG      ■ Noise sensitive area

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

Project:

UAB „ TELSIU VEJO JEGAINES“ VEJO ELEKTRINIŲ PARKAS TELSIŲ R. SAV.

Licensed user:

UAB ARCHSTUDIJA  
Konstitucijos pr. 9-41  
LT-09308 Vilnius  
+370 862509216  
Archstudija  
Calculated:  
2022-09-09 15:44/3.5.587

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE6.0-164, boksto aukštis 167 m, rotoriaus skersmuo 164 m

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,7

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones

Model: 5,0 dB(A)

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

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

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

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)]
				Valid	Manufact.					Creator	Name			
A-1	395 784	6 226 333	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
A-2	395 593	6 225 543	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-1	397 045	6 226 694	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-10	395 989	6 222 126	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-11	396 813	6 222 389	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-12	397 496	6 222 176	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-2	397 782	6 226 271	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-3	397 150	6 225 615	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-4	398 017	6 225 159	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-5	396 140	6 225 048	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-6	396 939	6 224 744	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-7	397 122	6 224 035	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-8	396 725	6 223 428	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
B-9	396 138	6 222 859	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
C-1	395 119	6 222 957	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
D-1	397 095	6 221 072	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
D-2	397 021	6 220 307	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
F-1	395 628	6 217 608	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
G-1	393 938	6 217 580	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
G-2	393 985	6 216 705	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
G-3	394 963	6 216 851	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
H-1	399 751	6 225 633	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
J-1	399 573	6 224 475	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
J-2	400 338	6 224 556	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
J-3	401 093	6 224 444	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
L-1	400 496	6 223 599	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
N-1	397 190	6 219 546	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
N-2	398 051	6 219 972	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
O-1	398 069	6 217 970	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
O-2	399 134	6 217 986	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
P-1	397 518	6 217 030	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 g
P-2	397 064	6 216 388	120,0 GE WIND ENERGY 6.0-164 ...	Yes	GE WIND ENERGY	6.0-164-6 000	6 000	164,0	167,0	EMD	6.0-164 NO 107dB	10,0	Extrapolated	107,0 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)]	Demands fulfilled ? Noise
A1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (107)	397 607	6 227 342	120,0	1,5	45,0	36,4	Yes
A2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (108)	398 842	6 226 466	120,0	1,5	45,0	35,6	Yes
A3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (109)	399 319	6 225 992	120,0	1,5	45,0	39,1	Yes
A4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (110)	399 669	6 226 122	120,0	1,5	45,0	39,8	Yes
B1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (111)	398 567	6 225 863	120,0	1,5	45,0	38,3	Yes

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE6.0-164, boksto aukštis 167 m, rotoriaus skersmuo 164 m

...continued from previous page

No.	Name	Y	X	Z	Immission height	Demands Noise	Sound level From WTGs	Demands fulfilled ? Noise
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
B2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (112)	398 895	6 225 552	120,0	1,5	45,0	38,2	Yes
B3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (113)	399 204	6 225 531	120,0	1,5	45,0	39,8	Yes
C	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (114)	400 183	6 224 976	120,0	1,5	45,0	42,3	Yes
D1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (115)	398 745	6 224 891	120,0	1,5	45,0	38,8	Yes
D2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (116)	398 667	6 224 848	120,0	1,5	45,0	38,9	Yes
E1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (117)	397 877	6 224 580	120,0	1,5	45,0	40,6	Yes
E10	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (126)	397 770	6 223 528	120,0	1,5	45,0	38,5	Yes
E11	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (127)	397 663	6 223 533	120,0	1,5	45,0	39,2	Yes
E12	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (128)	397 914	6 223 432	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
E13	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (129)	397 822	6 223 386	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
E14	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (130)	397 825	6 223 162	120,0	1,5	45,0	37,8	Yes
E15	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (131)	397 814	6 222 949	120,0	1,5	45,0	38,3	Yes
E16	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (132)	398 045	6 222 787	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
E17	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (133)	398 042	6 222 656	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
E18	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (134)	398 029	6 222 547	120,0	1,5	45,0	38,7	Yes
E19	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (135)	397 971	6 222 479	120,0	1,5	45,0	39,6	Yes
E2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (118)	398 014	6 224 276	120,0	1,5	45,0	38,7	Yes
E20	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (136)	398 163	6 222 451	120,0	1,5	45,0	37,8	Yes
E21	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (137)	398 123	6 222 241	120,0	1,5	45,0	38,6	Yes
E22	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (138)	398 432	6 222 306	120,0	1,5	45,0	35,8	Yes
E3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (119)	398 382	6 224 483	120,0	1,5	45,0	38,4	Yes
E4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (120)	398 745	6 224 283	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
E5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (121)	398 819	6 223 991	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
E6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (122)	398 313	6 224 037	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
E7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (123)	398 149	6 223 884	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
E8	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (124)	397 986	6 223 744	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
E9	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (125)	397 941	6 223 681	120,0	1,5	45,0	37,8	Yes
F	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (139)	399 709	6 223 714	120,0	1,5	45,0	38,9	Yes
G1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (140)	398 424	6 221 874	120,0	1,5	45,0	35,7	Yes
G2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (141)	398 287	6 221 702	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
G3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (142)	397 870	6 221 568	120,0	1,5	45,0	38,9	Yes
G4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (143)	397 706	6 221 553	120,0	1,5	45,0	39,9	Yes
G5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (144)	397 417	6 221 616	120,0	1,5	45,0	41,5	Yes
G6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (145)	397 336	6 221 479	120,0	1,5	45,0	42,0	Yes
G7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (146)	397 745	6 221 284	120,0	1,5	45,0	39,3	Yes
H	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (147)	398 293	6 221 049	120,0	1,5	45,0	36,2	Yes
I	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (148)	398 472	6 220 525	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
J	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (149)	397 650	6 220 427	120,0	1,5	45,0	41,4	Yes
K	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (150)	397 467	6 218 915	120,0	1,5	45,0	38,5	Yes
L	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (151)	398 159	6 219 138	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
M	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (152)	398 548	6 218 737	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
N	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (153)	399 057	6 218 563	120,0	1,5	45,0	38,6	Yes
O	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (154)	398 227	6 217 150	120,0	1,5	45,0	38,6	Yes
P	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (155)	393 764	6 216 040	120,0	1,5	45,0	36,6	Yes
Q1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (156)	393 293	6 217 372	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
Q2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (157)	393 547	6 218 070	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
Q3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (158)	394 157	6 218 257	120,0	1,5	45,0	36,8	Yes
R1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (159)	394 577	6 217 864	120,0	1,5	45,0	38,3	Yes
R2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (160)	394 405	6 217 658	120,0	1,5	45,0	40,9	Yes
R3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (161)	394 909	6 217 570	120,0	1,5	45,0	39,6	Yes
S	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (162)	396 548	6 220 299	120,0	1,5	45,0	41,2	Yes
T1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (163)	396 724	6 221 286	120,0	1,5	45,0	42,1	Yes
T2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (164)	396 426	6 221 649	120,0	1,5	45,0	40,7	Yes
T3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (165)	396 137	6 221 632	120,0	1,5	45,0	40,9	Yes
T4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (166)	395 831	6 221 364	120,0	1,5	45,0	37,8	Yes
T5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (167)	395 646	6 221 080	120,0	1,5	45,0	35,5	Yes
U1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (168)	395 428	6 222 110	120,0	1,5	45,0	40,3	Yes
U2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (170)	395 227	6 222 407	120,0	1,5	45,0	40,4	Yes
U3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (171)	394 993	6 222 279	120,0	1,5	45,0	38,3	Yes
U4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (172)	394 447	6 222 566	120,0	1,5	45,0	36,2	Yes
V1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (173)	396 036	6 223 302	120,0	1,5	45,0	42,6	Yes
V2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (174)	395 712	6 223 463	120,0	1,5	45,0	40,0	Yes
V3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (175)	395 334	6 223 684	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
V4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (176)	394 832	6 223 514	120,0	1,5	45,0	38,2	Yes
V5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (177)	394 698	6 223 541	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
W1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (178)	396 537	6 224 315	120,0	1,5	45,0	42,1	Yes
W2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (179)	396 241	6 224 512	120,0	1,5	45,0	41,7	Yes
X	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (180)	395 499	6 224 329	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
Y	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (181)	395 200	6 224 799	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE6.0-164, boksto aukštis 167 m, rotoriaus skersmuo 164 m

...continued from previous page

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled ? Noise
Z1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (182)	394 889	6 225 467	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
Z2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (183)	394 695	6 225 528	120,0	1,5	45,0	35,7	Yes
Z3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (184)	394 715	6 225 389	120,0	1,5	45,0	35,8	Yes

## Distances (m)

NSA	A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
A1	2053	2680	845	5460	5015	5166	1085	1786	2220	2716	2682	3341	4011	4716	5036	6289	7057	9930	10426	11234	10816	2741
A2	3061	3377	1811	5193	4553	4492	1078	1894	1545	3051	2566	2977	3702	4507	5115	5666	6417	9419	10147	10900	10366	1190
A3	3506	3714	2331	5097	4388	4228	1516	2165	1527	3284	2664	2931	3638	4455	5165	5398	6130	9158	9983	10707	10123	561
A4	3831	4061	2624	5405	4678	4491	1833	2515	1871	3637	3013	3258	3959	4776	5503	5656	6380	9413	10266	10982	10384	496
B1	2821	2990	1733	4523	3867	3805	884	1438	883	2559	1975	2318	3040	3851	4508	4978	5732	8730	9465	10214	9675	1136
B2	3158	3265	2111	4487	3786	3653	1262	1709	939	2769	2092	2322	3027	3845	4565	4827	5568	8587	9385	10116	9546	839
B3	3427	3526	2371	4634	3907	3727	1522	1970	1167	3020	2322	2503	3195	4011	4763	4895	5625	8655	9497	10214	9622	556
C	4521	4553	3487	5018	4199	3840	2638	3023	2103	3973	3183	3138	3729	4508	5390	4942	5608	8633	9641	10300	9627	692
D1	3293	3218	2456	3903	3161	2986	1651	1751	776	2609	1812	1835	2494	3305	4109	4156	4891	7916	8748	9467	8881	1161
D2	3242	3146	2457	3774	3033	2869	1675	1699	720	2522	1713	1711	2366	3176	3984	4040	4778	7801	8622	9344	8763	1307
E1	2727	2462	2271	3048	2377	2365	1693	1265	595	1776	927	885	1582	2399	3154	3526	4289	7260	7975	8724	8196	2125
E10	3412	2958	3195	2266	1481	1351	2677	2129	1577	2221	1448	822	1049	1763	2711	2521	3279	6272	7061	7785	7221	2807
E11	3371	2884	3220	2141	1375	1313	2739	2143	1663	2147	1410	737	920	1630	2578	2474	3236	6212	6970	7703	7154	2946
E12	3598	3137	3356	2322	1504	1287	2813	2297	1697	2399	1634	995	1189	1866	2834	2461	3210	6220	7049	7760	7178	2817
E13	3568	3099	3361	2224	1418	1225	2839	2295	1733	2361	1604	954	1098	1764	2736	2399	3152	6156	6973	7688	7111	2898
E14	3733	3232	3569	2108	1273	1039	3058	2497	1952	2497	1774	1088	1130	1713	2713	2213	2965	5971	6800	7511	6928	3063
E15	3920	3394	3790	2002	1147	836	3287	2715	2183	2663	1970	1263	1184	1678	2695	2010	2757	5770	6621	7323	6730	3243
E16	4116	3613	3924	2159	1295	821	3378	2860	2256	2879	2155	1471	1436	1908	2931	1960	2682	5714	6630	7311	6687	3169
E17	4244	3722	4078	2120	1258	727	3541	3011	2420	2991	2288	1589	1486	1907	2930	1845	2561	5594	6526	7201	6570	3325
E18	4350	3817	4199	2083	1226	649	3666	3130	2545	3088	2398	1692	1548	1916	2938	1746	2456	5491	6433	7104	6467	3447
E19	4383	3837	4257	2013	1162	564	3735	3185	2618	3112	2438	1725	1540	1872	2891	1658	2371	5404	6344	7015	6380	3530
E2	3033	2732	2591	2953	2236	2145	1982	1590	853	2026	1172	924	1543	2351	3181	3317	4073	7068	7836	8570	8016	2131
E20	4516	3988	4346	2198	1351	721	3796	3281	2669	3258	2562	1860	1715	2058	3079	1726	2404	5440	6431	7083	6424	3486
E21	4680	4130	4544	2137	1316	631	4006	3475	2882	3406	2735	2022	1810	2069	3080	1557	2226	5261	6263	6910	6247	3708
E22	4818	4305	4601	2449	1621	945	4017	3548	2882	3573	2858	2169	2042	2359	3375	1783	2397	5416	6479	7104	6411	3558
E3	3189	2968	2583	3282	2539	2384	1886	1673	768	2288	1439	1277	1894	2697	3536	3558	4301	7318	8130	8855	8277	1760
E4	3554	3336	2910	3389	2596	2348	2174	2033	1098	2649	1795	1544	2086	2861	3754	3511	4236	7268	8142	8845	8239	1683
E5	3769	3507	3187	3290	2469	2154	2469	2270	1370	2806	1951	1615	2073	2812	3746	3302	4015	7051	7964	8652	8027	1888
E6	3415	3107	2943	2951	2169	1972	2295	1959	1160	2391	1542	1161	1653	2421	3325	3145	3887	6905	7737	8451	7866	2132
E7	3404	3046	3018	2779	1989	1793	2408	1998	1273	2321	1484	1038	1495	2257	3168	2966	3711	6727	7555	8270	7686	2338
E8	3375	2980	3058	2569	1792	1627	2491	2015	1370	2248	1429	911	1299	2048	2972	2802	3551	6561	7372	8095	7517	2510
E9	3398	2991	3100	2495	1702	1523	2542	2052	1423	2257	1447	892	1242	1981	2913	2697	3448	6455	7270	7987	7411	2588
F	4659	4442	3944	3977	3118	2633	3152	3130	2169	3748	2894	2541	2929	3603	4583	3660	4288	7296	8366	8996	8295	1904
G1	5171	4631	4987	2448	1691	976	4411	3929	3276	3905	3218	2513	2302	2489	3477	1552	2094	5081	6203	6801	6081	3933
G2	5263	4690	5142	2336	1626	922	4587	4074	3457	3975	3266	2607	2327	2440	3406	1314	1821	4807	5933	6527	5807	4162
G3	5200	4580	5191	1961	1338	714	4692	4110	3577	3885	3309	2577	2184	2159	3081	891	1471	4498	5558	6177	5489	4427
G4	5151	4514	5182	1810	1223	657	4708	4099	3604	3829	3281	2549	2116	2040	2943	771	1400	4435	5462	6093	5421	4526
G5	4990	4329	5090	1508	981	564	4667	4007	3590	3661	3164	2436	1939	1783	2656	606	1337	4361	5300	5963	5332	4636
G6	5074	4401	5200	1485	1031	688	4788	4118	3716	3743	3267	2543	2022	1811	2652	473	1214	4230	5171	5832	5200	4771
G7	5385	4742	5422	1934	1421	895	4954	4339	3851	4062	3521	2789	2345	2228	3097	684	1216	4242	5311	5924	5233	4749
H	5811	5208	5737	2536	1975	1350	5200	4663	4072	4506	3895	3168	2817	2794	3690	1198	1472	4351	5566	6116	5357	4757
I	6352	5738	6283	2919	2453	1872	5739	5211	4609	5042	4441	3713	3342	3259	4105	1454	1463	4073	5406	5892	5080	5215
J	6177	5498	6279	2364	2118	1739	5828	5195	4729	4845	4358	3630	3124	2850	3567	839	640	3469	4677	5223	4472	5592
K	7605	6886	7789	3523	3534	3260	7361	6706	6267	6274	5852	5131	4573	4158	4654	2189	1461	2179	3692	4046	3170	7094
L	7575	6898	7636	3692	3518	3108	7141	6553	6021	6244	5736	5004	4522	4233	4880	2207	1631	2927	4473	4801	3898	6683
M	8017	7353	8033	4183	3978	3531	7509	6954	6381	6688	6153	5421	4967	4709	5374	2686	2129	3099	4716	4964	4023	6944
N	8336	7696	8285	4606	4339	3841	7725	7214	6590	7015	6441	5711	5300	5097	5804	3089	2588	3497	5146	5341	4379	7030
O	9500	8794	9614	5455	5425	5078	9130	8531	8010	8167	7700	6971	6453	6078	6585	4081	3379	2638	4309	4256	3270	8614
P	10479	9667	11142	6478	7041	7180	10989	10153	10059	9309	9262	8669	7957	7218	7039	6033	5366	2435	1539	700	1447	11305
Q1	9298	8486	10046	5463	6127	6381	9964	9098	9105	8184	8222	7683	6959	6179	5874	5304	4743	2346	677	938	1747	10483
Q2	8496	7683	9242	4672	5355	5639	9166	8297	8318	7380	7423	6892	6167	5382	5070	4594	4083	2127	627	1434	1868	9722
Q3	8131	7319	8803	4164	4792	5027	8678	7827	7788	6963	6942	6376	5655	4894	4691	3949	3405	1579	711	1561	1620	9135
R1	8503	7694	9111	4430	4976	5126	8932	8105	7994	7299	7212	6608	5899	5174	5071	3993	3364	994	699	1301	1038	9252
R2	8737	7927	9364	4688	5247	5406	9195	8364	8265	7542	7472	6874	6163	5431	5301	4275	3647	1144	4			

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE6.0-164, boksto aukštis 167 m, rotoriaus skersmuo 164 m

...continued from previous page

WTG																						
NSA	A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
T3	4713	3948	5141	515	987	1418	4912	4105	3979	3415	3209	2585	1882	1227	1670	1047	1524	4007	4565	5330	4875	5362
T4	4958	4172	5465	778	1419	1852	5279	4450	4378	3693	3556	2966	2249	1526	1708	1297	1575	3711	4166	4951	4543	5794
T5	5253	4462	5784	1100	1753	2150	5612	4776	4717	3997	3884	3302	2583	1845	1949	1434	1544	3419	3835	4620	4227	6129
U1	4221	3418	4855	561	1413	2069	4779	3904	3999	3013	3036	2564	1849	1032	869	1964	2389	4449	4699	5526	5216	5575
U2	3961	3152	4656	812	1586	2280	4631	3739	3918	2794	2896	2498	1813	1017	546	2296	2757	4787	4959	5799	5530	5555
U3	4129	3317	4867	997	1823	2499	4868	3971	4175	2996	3140	2759	2078	1283	689	2394	2789	4646	4724	5574	5349	5820
U4	3996	3189	4876	1603	2372	3073	4984	4074	4411	3004	3309	3051	2435	1716	777	3037	3413	5063	4971	5838	5700	6125
V1	2854	2098	3366	1177	1199	1844	3282	2403	2568	1565	1540	1180	631	455	934	2468	3152	5707	6093	6907	6538	4255
V2	2776	1989	3393	1365	1538	2200	3389	2488	2774	1541	1679	1451	982	739	749	2762	3416	5854	6140	6973	6653	4505
V3	2593	1782	3378	1690	1965	2635	3480	2570	2991	1501	1850	1769	1390	1152	758	3150	3774	6082	6260	7107	6842	4761
V4	2916	2109	3818	1807	2278	2980	3984	3075	3539	1961	2392	2313	1872	1461	626	3329	3882	5958	5999	6860	6663	5312
V5	2948	2147	3890	1915	2408	3113	4085	3179	3671	2050	2520	2465	2030	1593	720	3441	3981	6004	6004	6868	6694	5450
W1	2137	1526	2432	2221	1915	2319	2318	1437	1703	814	588	647	878	1475	1923	3260	4005	6733	7182	7990	7592	3473
W2	1866	1198	2325	2359	2163	2621	2338	1429	1889	537	735	991	1155	1617	1871	3508	4239	6890	7263	8085	7725	3684
X	2023	1213	2825	2204	2306	2907	2997	2092	2651	963	1498	1649	1504	1557	1362	3583	4252	6663	6864	7710	7436	4446
Y	1641	841	2644	2747	2871	3462	2971	2113	2839	972	1740	2068	2033	2120	1795	4147	4809	7156	7277	8133	7902	4626
Z1	1245	708	2480	3435	3563	4140	3002	2265	3142	1317	2168	2624	2691	2817	2428	4844	5504	7800	7840	8706	8519	4863
Z2	1354	898	2623	3588	3744	4330	3175	2456	3342	1518	2370	2830	2887	2988	2548	5014	5665	7915	7921	8789	8620	5056
Z3	1410	891	2665	3498	3660	4248	3190	2445	3309	1465	2315	2761	2807	2902	2447	4928	5578	7812	7812	8680	8513	5040

WTG											
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2	
A1	3475	3900	4532	4727	7805	7381	9381	9477	10309	10964	
A2	2090	2386	2982	3273	7106	6529	8516	8465	9515	10222	
A3	1537	1760	2353	2666	6787	6150	8117	8006	9139	9863	
A4	1649	1702	2200	2654	7022	6358	8305	8152	9341	10074	
B1	1654	2140	2832	2913	6427	5870	7863	7847	8852	9552	
B2	1272	1752	2460	2524	6242	5642	7625	7568	8630	9343	
B3	1100	1495	2179	2314	6279	5643	7612	7515	8632	9355	
C	744	448	1054	1412	6175	5421	7307	7066	8367	9121	
D1	865	1549	2310	2125	5556	4951	6934	6890	7939	8652	
D2	924	1641	2404	2151	5447	4852	6839	6808	7839	8549	
E1	1652	2415	3172	2743	5010	4538	6539	6638	7485	8160	
E10	1946	2675	3357	2643	3993	3529	5528	5665	6467	7141	
E11	2107	2839	3522	2804	3960	3525	5520	5680	6448	7114	
E12	1900	2608	3269	2517	3909	3412	5413	5526	6366	7048	
E13	1980	2687	3346	2586	3857	3377	5378	5506	6323	7001	
E14	2117	2806	3446	2650	3670	3189	5189	5324	6134	6813	
E15	2246	2902	3508	2660	3449	2955	4955	5090	5904	6586	
E16	2117	2731	3305	2424	3349	2781	4782	4863	5757	6456	
E17	2262	2859	3414	2509	3224	2672	4673	4762	5646	6342	
E18	2375	2959	3498	2576	3116	2557	4558	4656	5530	6228	
E19	2454	3031	3563	2632	3033	2475	4476	4584	5445	6142	
E2	1481	2250	2992	2485	4779	4273	6274	6349	7234	7919	
E20	2383	2926	3431	2481	3032	2441	4441	4506	5420	6124	
E21	2605	3140	3631	2666	2852	2260	4260	4350	5239	5944	
E22	2425	2913	3371	2389	2967	2296	4279	4296	5285	6006	
E3	1128	1895	2647	2221	4984	4422	6419	6435	7403	8103	
E4	849	1615	2353	1879	4889	4274	6259	6227	7263	7977	
E5	896	1621	2319	1722	4656	4025	6005	5954	7014	7732	
E6	1267	2015	2725	2122	4570	3999	5995	6018	6981	7683	
E7	1492	2236	2938	2298	4399	3862	5862	5922	6833	7526	
E8	1654	2393	3088	2419	4247	3732	5734	5819	6695	7382	
E9	1724	2458	3148	2462	4148	3644	5645	5743	6602	7286	
F	747	1051	1564	795	4825	4054	5940	5725	7000	7754	
G1	2788	3235	3644	2633	2610	1898	3875	3897	4887	5613	
G2	3021	3471	3874	2861	2339	1654	3645	3717	4643	5362	
G3	3310	3805	4240	3237	2076	1544	3541	3729	4490	5181	
G4	3424	3943	4397	3401	2043	1573	3563	3785	4492	5171	
G5	3569	4131	4622	3646	2046	1720	3663	3973	4548	5202	
G6	3703	4262	4748	3768	1938	1655	3578	3914	4450	5097	
G7	3636	4132	4560	3551	1825	1334	3319	3560	4254	4939	
H	3603	4001	4340	3309	1864	1103	3083	3162	4092	4819	
I	4050	4391	4664	3630	1613	695	2586	2623	3622	4369	
J	4459	4901	5262	4233	994	587	2487	2840	3399	4081	
K	5943	6323	6601	5568	683	1201	1066	1872	1821	2495	

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

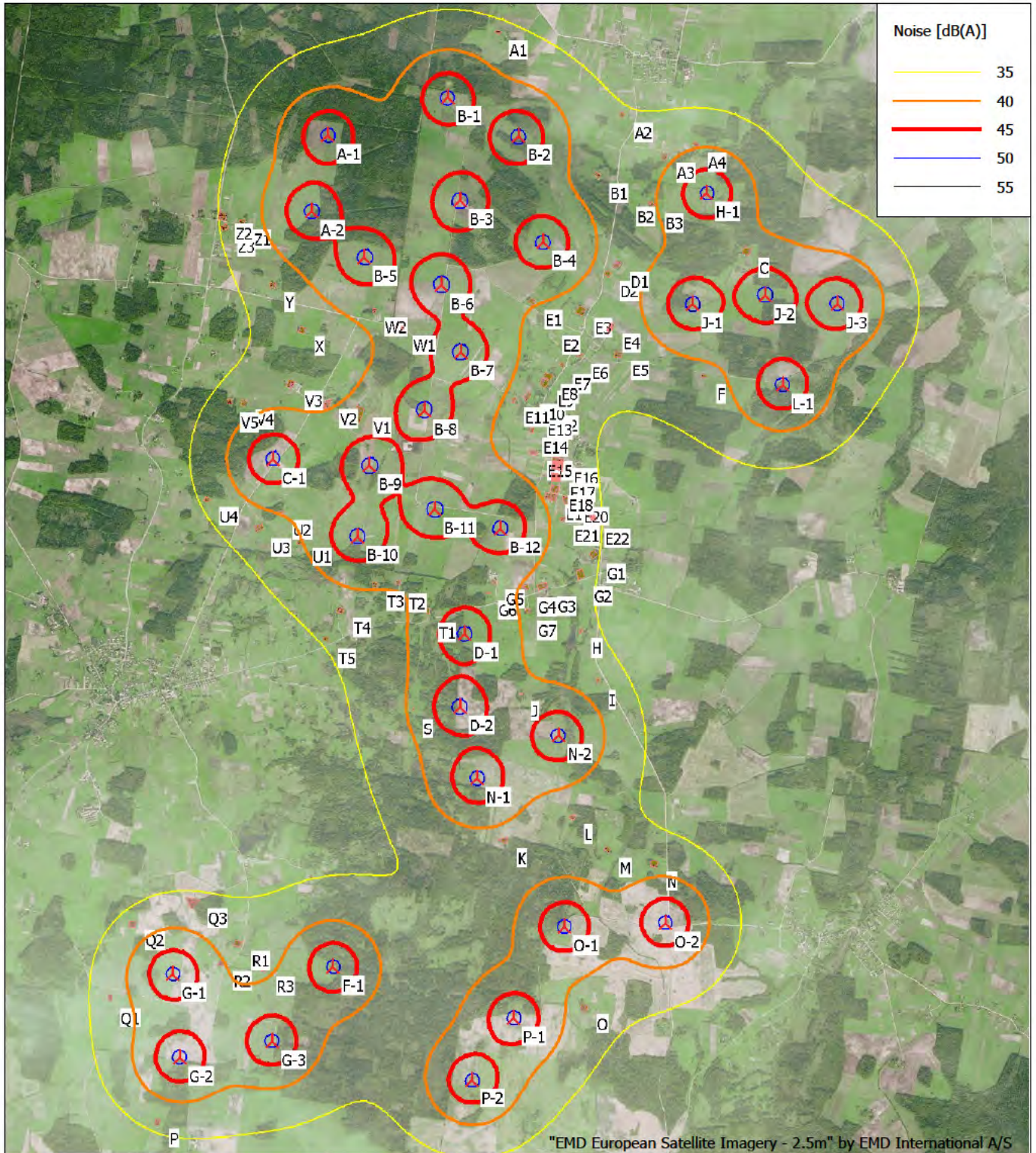
Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE6.0-164, boksto aukstis 167 m, rotoriaus skersmuo 164 m

...continued from previous page

WTG										
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2
L	5516	5828	6044	5018	1051	840	1118	1442	2160	2921
M	5774	6038	6204	5191	1528	1266	902	953	1991	2775
N	5860	6062	6164	5177	2025	1636	1103	582	2136	2916
O	7443	7689	7818	6820	2610	2827	835	1188	709	1355
P	10239	10755	11148	10120	4901	5816	4717	5710	3881	3318
Q1	9478	10059	10526	9519	4461	5420	4812	5872	4238	3896
Q2	8736	9334	9823	8826	3890	4848	4505	5569	4102	3898
Q3	8124	8703	9174	8170	3188	4147	3853	4912	3538	3443
R1	8201	8741	9167	8148	3008	3963	3393	4458	2970	2820
R2	8483	9024	9450	8430	3282	4235	3593	4657	3101	2885
R3	8284	8800	9200	8174	2976	3914	3164	4225	2659	2457
S	5155	5698	6150	5144	981	1538	2770	3463	3393	3926
T1	4234	4836	5358	4396	1801	1867	3578	4085	4329	4907
T2	4229	4873	5439	4512	2191	2298	3983	4513	4698	5250
T3	4424	5079	5655	4737	2269	2466	4072	4650	4740	5264
T4	4865	5521	6095	5171	2243	2612	4035	4703	4612	5083
T5	5190	5838	6401	5464	2137	2617	3900	4623	4417	4857
U1	4771	5484	6126	5281	3086	3378	4882	5527	5453	5905
U2	4812	5543	6208	5401	3460	3728	5258	5895	5827	6271
U3	5078	5809	6471	5658	3462	3795	5248	5923	5774	6192
U4	5469	6216	6905	6135	4063	4432	5832	6538	6305	6680
V1	3624	4383	5094	4403	3929	3891	5705	6152	6443	6989
V2	3930	4693	5414	4744	4186	4202	5976	6457	6680	7202
V3	4259	5026	5758	5123	4534	4599	6333	6847	7002	7497
V4	4802	5568	6296	5637	4615	4785	6418	7003	7017	7466
V5	4955	5722	6451	5797	4708	4896	6510	7107	7094	7533
W1	3040	3808	4557	4023	4782	4572	6497	6814	7318	7911
W2	3331	4096	4851	4350	5018	4854	6756	7105	7552	8126
X	4076	4843	5594	5049	5024	5008	6810	7268	7520	8038
Y	4384	5143	5903	5429	5579	5574	7369	7834	8066	8571
Z1	4786	5523	6286	5904	6272	6269	8064	8530	8752	9247
Z2	4989	5725	6488	6106	6430	6445	8226	8705	8900	9385
Z3	4942	5683	6446	6050	6341	6360	8138	8619	8806	9288

### DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: VE modelis GENERAL ELECTRIC GE6.0-164, boksto aukstis 167 m, rotoriaus skersmuo 164 m



Map: windPRO European Satellite Imagery - 2.5m, Print scale 1:60 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 397 515 North: 6 221 541  
 ▲ New WTG      ■ Noise sensitive area  
 Noise calculation model: ISO 9613-2 General. Wind speed: 10,0 m/s  
 Height above sea level from active line object

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis VESTAS V162-7.2, boksto aukstis 169 m, rotoriaus skersmuo 162 m

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,7

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones

Model: 5,0 dB(A)

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

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

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

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]	Status	Lwa,ref [dB(A)]	
					Valid	Manufact.				Type-generator	Creator				Name
A-1	395 784	6 226 333	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
A-2	395 593	6 225 543	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-1	397 045	6 226 694	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-10	395 989	6 222 126	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-11	396 813	6 222 389	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-12	397 496	6 222 176	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-2	397 782	6 226 271	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-3	397 150	6 225 615	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-4	398 017	6 225 159	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-5	396 140	6 225 048	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-6	396 939	6 224 744	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-7	397 122	6 224 035	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-8	396 725	6 223 428	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
B-9	396 138	6 222 859	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
C-1	395 119	6 222 957	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
D-1	397 095	6 221 072	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
D-2	397 021	6 220 307	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
F-1	395 628	6 217 608	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
G-1	393 938	6 217 580	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
G-2	393 985	6 216 705	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
G-3	394 963	6 216 851	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
H-1	399 751	6 225 633	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
J-1	399 573	6 224 475	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
J-2	400 338	6 224 556	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
J-3	401 093	6 224 444	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
L-1	400 496	6 223 599	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
N-1	397 190	6 219 546	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
N-2	398 051	6 219 972	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
O-1	398 069	6 217 970	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
O-2	399 134	6 217 986	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
P-1	397 518	6 217 030	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h
P-2	397 064	6 216 388	120,0	VESTAS V162-7 2 7200 162,0...	Yes	VESTAS	V162-7.2-7 200	7 200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated - PO7200 - 04-2022	10,0	User value	105,5 h

h) Generic octave distribution used

## 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)]	Demands fulfilled ? Noise
A1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (107)	397 607	6 227 342	120,0	1,5	45,0	35,0	Yes
A2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (108)	398 842	6 226 466	120,0	1,5	45,0	34,4	Yes
A3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (109)	399 319	6 225 992	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
A4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (110)	399 669	6 226 122	120,0	1,5	45,0	38,3	Yes
B1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (111)	398 567	6 225 863	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
B2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (112)	398 895	6 225 552	120,0	1,5	45,0	36,9	Yes
B3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (113)	399 204	6 225 531	120,0	1,5	45,0	38,4	Yes

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis VESTAS V162-7.2, boksto aukstis 169 m, rotoriaus skersmuo 162 m

...continued from previous page

Noise sensitive area

No.	Name	Y	X	Z	Immission height	Demands Noise	Sound level From WTGs	Demands fulfilled ? Noise
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
C	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (114)	400 183	6 224 976	120,0	1,5	45,0	40,8	Yes
D1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (115)	398 745	6 224 891	120,0	1,5	45,0	37,4	Yes
D2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (116)	398 667	6 224 848	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
E1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (117)	397 877	6 224 580	120,0	1,5	45,0	39,2	Yes
E10	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (126)	397 770	6 223 528	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
E11	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (127)	397 663	6 223 533	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
E12	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (128)	397 914	6 223 432	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
E13	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (129)	397 822	6 223 386	120,0	1,5	45,0	36,7	Yes
E14	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (130)	397 825	6 223 162	120,0	1,5	45,0	36,6	Yes
E15	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (131)	397 814	6 222 949	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
E16	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (132)	398 045	6 222 787	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
E17	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (133)	398 042	6 222 656	120,0	1,5	45,0	36,7	Yes
E18	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (134)	398 029	6 222 547	120,0	1,5	45,0	37,3	Yes
E19	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (135)	397 971	6 222 479	120,0	1,5	45,0	38,2	Yes
E2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (118)	398 014	6 224 276	120,0	1,5	45,0	37,4	Yes
E20	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (136)	398 163	6 222 451	120,0	1,5	45,0	36,5	Yes
E21	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (137)	398 123	6 222 241	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
E22	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (138)	398 432	6 222 306	120,0	1,5	45,0	34,6	Yes
E3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (119)	398 382	6 224 483	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
E4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (120)	398 745	6 224 283	120,0	1,5	45,0	36,4	Yes
E5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (121)	398 819	6 223 991	120,0	1,5	45,0	35,7	Yes
E6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (122)	398 313	6 224 037	120,0	1,5	45,0	35,8	Yes
E7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (123)	398 149	6 223 884	120,0	1,5	45,0	36,0	Yes
E8	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (124)	397 986	6 223 744	120,0	1,5	45,0	36,4	Yes
E9	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (125)	397 941	6 223 681	120,0	1,5	45,0	36,5	Yes
F	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (139)	399 709	6 223 714	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
G1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (140)	398 424	6 221 874	120,0	1,5	45,0	34,5	Yes
G2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (141)	398 287	6 221 702	120,0	1,5	45,0	35,1	Yes
G3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (142)	397 870	6 221 568	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
G4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (143)	397 706	6 221 553	120,0	1,5	45,0	38,5	Yes
G5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (144)	397 417	6 221 616	120,0	1,5	45,0	40,0	Yes
G6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (145)	397 336	6 221 479	120,0	1,5	45,0	40,5	Yes
G7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (146)	397 745	6 221 284	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
H	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (147)	398 293	6 221 049	120,0	1,5	45,0	35,0	Yes
I	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (148)	398 472	6 220 525	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
J	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (149)	397 650	6 220 427	120,0	1,5	45,0	39,9	Yes
K	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (150)	397 467	6 218 915	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
L	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (151)	398 159	6 219 138	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
M	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (152)	398 548	6 218 737	120,0	1,5	45,0	35,8	Yes
N	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (153)	399 057	6 218 563	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
O	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (154)	398 227	6 217 150	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
P	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (155)	393 764	6 216 040	120,0	1,5	45,0	35,2	Yes
Q1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (156)	393 293	6 217 372	120,0	1,5	45,0	36,2	Yes
Q2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (157)	393 547	6 218 070	120,0	1,5	45,0	36,0	Yes
Q3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (158)	394 157	6 218 257	120,0	1,5	45,0	35,4	Yes
R1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (159)	394 577	6 217 864	120,0	1,5	45,0	36,9	Yes
R2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (160)	394 405	6 217 658	120,0	1,5	45,0	39,4	Yes
R3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (161)	394 909	6 217 570	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
S	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (162)	396 548	6 220 299	120,0	1,5	45,0	39,7	Yes
T1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (163)	396 724	6 221 286	120,0	1,5	45,0	40,6	Yes
T2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (164)	396 426	6 221 649	120,0	1,5	45,0	39,2	Yes
T3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (165)	396 137	6 221 632	120,0	1,5	45,0	39,4	Yes
T4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (166)	395 831	6 221 364	120,0	1,5	45,0	36,4	Yes
T5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (167)	395 646	6 221 080	120,0	1,5	45,0	34,4	Yes
U1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (168)	395 428	6 222 110	120,0	1,5	45,0	38,8	Yes
U2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (170)	395 227	6 222 407	120,0	1,5	45,0	39,0	Yes
U3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (171)	394 993	6 222 279	120,0	1,5	45,0	36,9	Yes
U4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (172)	394 447	6 222 566	120,0	1,5	45,0	34,8	Yes
V1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (173)	396 036	6 223 302	120,0	1,5	45,0	41,1	Yes
V2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (174)	395 712	6 223 463	120,0	1,5	45,0	38,6	Yes
V3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (175)	395 334	6 223 684	120,0	1,5	45,0	36,8	Yes
V4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (176)	394 832	6 223 514	120,0	1,5	45,0	36,8	Yes
V5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (177)	394 698	6 223 541	120,0	1,5	45,0	35,7	Yes
W1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (178)	396 537	6 224 315	120,0	1,5	45,0	40,7	Yes
W2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (179)	396 241	6 224 512	120,0	1,5	45,0	40,2	Yes
X	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (180)	395 499	6 224 329	120,0	1,5	45,0	36,2	Yes
Y	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (181)	395 200	6 224 799	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
Z1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (182)	394 889	6 225 467	120,0	1,5	45,0	36,2	Yes
Z2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (183)	394 695	6 225 528	120,0	1,5	45,0	34,4	Yes
Z3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (184)	394 715	6 225 389	120,0	1,5	45,0	34,5	Yes

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis VESTAS V162-7.2, boksto aukštis 169 m, rotoriaus skersmuo 162 m

Distances (m)

WTG																						
NSA	A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
A1	2053	2680	845	5460	5015	5166	1085	1786	2220	2716	2682	3341	4011	4716	5036	6289	7057	9930	10426	11234	10816	2741
A2	3061	3377	1811	5193	4553	4492	1078	1894	1545	3051	2566	2977	3702	4507	5115	5666	6417	9419	10147	10900	10366	1190
A3	3506	3714	2331	5097	4388	4228	1516	2165	1527	3284	2664	2931	3638	4455	5165	5398	6130	9158	9983	10707	10123	561
A4	3831	4061	2624	5405	4678	4491	1833	2515	1871	3637	3013	3258	3959	4776	5503	5656	6380	9413	10266	10982	10384	496
B1	2821	2990	1733	4523	3867	3805	884	1438	883	2559	1975	2318	3040	3851	4508	4978	5732	8730	9465	10214	9675	1136
B2	3158	3265	2111	4487	3786	3653	1262	1709	939	2769	2092	2322	3027	3845	4565	4827	5568	8587	9385	10116	9546	839
B3	3427	3526	2371	4634	3907	3727	1522	1970	1167	3020	2322	2503	3195	4011	4763	4895	5625	8655	9497	10214	9622	556
C	4521	4553	3487	5018	4199	3840	2638	3023	2103	3973	3183	3138	3729	4508	5390	4942	5608	8633	9641	10300	9627	692
D1	3293	3218	2456	3903	3161	2986	1651	1751	776	2609	1812	1835	2494	3305	4109	4156	4891	7916	8748	9467	8881	1161
D2	3242	3146	2457	3774	3033	2869	1675	1699	720	2522	1713	1711	2366	3176	3984	4040	4778	7801	8622	9344	8763	1307
E1	2727	2462	2271	3048	2377	2365	1693	1265	595	1776	927	885	1582	2399	3154	3526	4289	7260	7975	8724	8196	2125
E10	3412	2958	3195	2266	1481	1351	2677	2129	1577	2221	1448	822	1049	1763	2711	2521	3279	6272	7061	7785	7221	2807
E11	3371	2884	3220	2141	1375	1313	2739	2143	1663	2147	1410	737	920	1630	2578	2474	3236	6212	6970	7703	7154	2946
E12	3598	3137	3356	2322	1504	1287	2813	2297	1697	2399	1634	995	1189	1866	2834	2461	3210	6220	7049	7760	7178	2817
E13	3568	3099	3361	2224	1418	1225	2839	2295	1733	2361	1604	954	1098	1764	2736	2399	3152	6156	6973	7688	7111	2898
E14	3733	3232	3569	2108	1273	1039	3058	2497	1952	2497	1774	1088	1130	1713	2713	2213	2965	5971	6800	7511	6928	3063
E15	3920	3394	3790	2002	1147	836	3287	2715	2183	2663	1970	1263	1184	1678	2695	2010	2757	5770	6621	7323	6730	3243
E16	4116	3613	3924	2159	1295	821	3378	2860	2256	2879	2155	1471	1436	1908	2931	1960	2682	5714	6630	7311	6687	3169
E17	4244	3722	4078	2120	1258	727	3541	3011	2420	2991	2288	1589	1486	1907	2930	1845	2561	5594	6526	7201	6570	3325
E18	4350	3817	4199	2083	1226	649	3666	3130	2545	3088	2398	1692	1548	1916	2938	1746	2456	5491	6433	7104	6467	3447
E19	4383	3837	4257	2013	1162	564	3735	3185	2618	3112	2438	1725	1540	1872	2891	1658	2371	5404	6344	7015	6380	3530
E2	3033	2732	2591	2953	2236	2145	1982	1590	853	2026	1172	924	1543	2351	3181	3317	4073	7068	7836	8570	8016	2131
E20	4516	3988	4346	2198	1351	721	3796	3281	2669	3258	2562	1860	1715	2058	3079	1726	2404	5440	6431	7083	6424	3486
E21	4680	4130	4544	2137	1316	631	4006	3475	2882	3406	2735	2022	1810	2069	3080	1557	2226	5261	6263	6910	6247	3708
E22	4818	4305	4601	2449	1621	945	4017	3548	2882	3573	2858	2169	2042	2359	3375	1783	2397	5416	6479	7104	6411	3558
E3	3189	2968	2583	3282	2539	2384	1886	1673	768	2288	1439	1277	1894	2697	3536	3558	4301	7318	8130	8855	8277	1760
E4	3554	3336	2910	3389	2596	2348	2174	2033	1098	2649	1795	1544	2086	2861	3754	3511	4236	7268	8142	8845	8239	1683
E5	3769	3507	3187	3290	2469	2154	2469	2270	1370	2806	1951	1615	2073	2812	3746	3302	4015	7051	7964	8652	8027	1888
E6	3415	3107	2943	2951	2169	1972	2295	1959	1160	2391	1542	1161	1653	2421	3325	3145	3887	6905	7737	8451	7866	2132
E7	3404	3046	3018	2779	1989	1793	2408	1998	1273	2321	1484	1038	1495	2257	3168	2966	3711	6727	7555	8270	7686	2338
E8	3375	2980	3058	2569	1792	1627	2491	2015	1370	2248	1429	911	1299	2048	2972	2802	3551	6561	7372	8095	7517	2510
E9	3398	2991	3100	2495	1702	1523	2542	2052	1423	2257	1447	892	1242	1981	2913	2697	3448	6455	7270	7987	7411	2588
F	4659	4442	3944	2477	3118	2633	3152	3130	2169	3748	2894	2541	2929	3603	4583	3660	4288	7296	8366	8996	8295	1904
G1	5171	4631	4987	2448	1691	976	4411	3929	3276	3905	3218	2513	2302	2489	3477	1552	2094	5081	6203	6801	6081	3933
G2	5263	4690	5142	2336	1626	922	4587	4074	3457	3975	3326	2607	2327	2440	3406	1314	1821	4807	5933	6527	5807	4162
G3	5200	4580	5191	1961	1338	714	4692	4110	3577	3885	3309	2577	2184	2159	3081	891	1471	4498	5558	6177	5489	4427
G4	5151	4514	5182	1810	1223	657	4708	4099	3604	3829	3281	2549	2116	2040	2943	771	1400	4435	5462	6093	5421	4526
G5	4990	4329	5090	1508	981	564	4667	4007	3590	3661	3164	2436	1939	1783	2656	606	1337	4361	5300	5963	5332	4636
G6	5074	4401	5200	1485	1031	688	4788	4118	3716	3743	3267	2543	2022	1811	2652	473	1214	4230	5171	5832	5200	4771
G7	5385	4742	5422	1934	1421	895	4954	4339	3851	4062	3521	2789	2345	2228	3097	684	1216	4242	5311	5924	5233	4749
H	5811	5208	5737	2536	1975	1350	5200	4663	4072	4506	3895	3168	2817	2794	3690	1198	1472	4351	5566	6116	5357	4757
I	6352	5738	6283	2919	2453	1872	5739	5211	4609	5042	4441	3713	3342	3259	4105	1454	1463	4073	5406	5892	5080	5215
J	6177	5498	6279	2364	2118	1739	5828	5195	4729	4845	4358	3630	3124	2850	3567	839	640	3469	4677	5223	4472	5592
K	7605	6886	7789	3523	3534	3260	7361	6706	6267	6274	5852	5131	4573	4158	4654	2189	1461	2179	3692	4046	3170	7094
L	7575	6898	7636	3692	3518	3108	7141	6553	6021	6244	5736	5004	4522	4233	4880	2207	1631	2927	4473	4801	3898	6683
M	8017	7353	8033	4183	3978	3531	7509	6954	6381	6688	6153	5421	4967	4709	5374	2686	2129	3099	4716	4964	4023	6944
N	8336	7696	8285	4606	4339	3841	7725	7214	6590	7015	6441	5711	5300	5097	5804	3089	2588	3497	5146	5341	4379	7030
O	9500	8794	9614	5455	5425	5078	9130	8531	8010	8167	7700	6971	6453	6078	6585	4081	3379	2638	4309	4256	3270	8614
P	10479	9667	11142	6478	7041	7180	10989	10153	10059	9309	9262	8669	7957	7218	7039	6033	5366	2435	1539	700	1447	11305
Q1	9298	8486	10046	5463	6127	6381	9964	9098	9105	8184	8222	7683	6959	6179	5874	5304	4743	2346	677	938	1747	10483
Q2	8496	7683	9242	4672	5355	5639	9166	8297	8318	7380	7423	6892	6167	5382	5070	4594	4083	2127	627	1434	1868	9722
Q3	8131	7319	8803	4164	4792	5027	8678	7827	7788	6963	6942	6376	5655	4894	4691	3949	3405	1579	711	1561	1620	9135
R1	8503	7694	9111	4430	4976	5126	8932	8105	7994	7299	7212	6608	5899	5174	5071	3993	3364	994	699	1301	1038	9252
R2	8737	7927	9364	4688	5247	5406	9195	8364	8265	7542	7472	6874	6163	5431	5301	4275	3647	1144	474	1042	942	9532
R3	8750	7945	9319	4632	5132	5234	9112	8301	8150	7524	7405	6783	6083	5379	5333	4080	3410	704	930	1244	721	9355
S	6071	5318	6407	1898	2102	2102	6094	5344	5075	4756	4456	3775	3127	2582	3001	947	473	2821	3743	4391	3772	6220
T1	5074	4343	5360	1051	1050																	

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis VESTAS V162-7.2, boksto aukstis 169 m, rotoriaus skersmuo 162 m

...continued from previous page

WTG																						
NSA	A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
V4	2916	2109	3818	1807	2278	2980	3984	3075	3539	1961	2392	2313	1872	1461	626	3329	3882	5958	5999	6860	6663	5312
V5	2948	2147	3890	1915	2408	3113	4085	3179	3671	2050	2520	2465	2030	1593	720	3441	3981	6004	6004	6868	6694	5450
W1	2137	1526	2432	2221	1915	2319	2318	1437	1703	814	588	647	878	1475	1923	3260	4005	6733	7182	7990	7592	3473
W2	1866	1198	2325	2359	2163	2621	2338	1429	1889	537	735	991	1155	1617	1871	3508	4239	6890	7263	8085	7725	3684
X	2023	1213	2825	2204	2306	2907	2997	2092	2651	963	1498	1649	1504	1557	1362	3583	4252	6663	6864	7710	7436	4446
Y	1641	841	2644	2747	2871	3462	2971	2113	2839	972	1740	2068	2033	2120	1795	4147	4809	7156	7277	8133	7902	4626
Z1	1245	708	2480	3435	3563	4140	3002	2265	3142	1317	2168	2624	2691	2817	2428	4844	5504	7800	7840	8706	8519	4863
Z2	1354	898	2623	3588	3744	4330	3175	2456	3342	1518	2370	2830	2887	2988	2548	5014	5665	7915	7921	8789	8620	5056
Z3	1410	891	2665	3498	3660	4248	3190	2445	3309	1465	2315	2761	2807	2902	2447	4928	5578	7812	7812	8680	8513	5040

WTG											
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2	
A1	3475	3900	4532	4727	7805	7381	9381	9477	10309	10964	
A2	2090	2386	2982	3273	7106	6529	8516	8465	9515	10222	
A3	1537	1760	2353	2666	6787	6150	8117	8006	9139	9863	
A4	1649	1702	2200	2654	7022	6358	8305	8152	9341	10074	
B1	1654	2140	2832	2913	6427	5870	7863	7847	8852	9552	
B2	1272	1752	2460	2524	6242	5642	7625	7568	8630	9343	
B3	1100	1495	2179	2314	6279	5643	7612	7515	8632	9355	
C	744	448	1054	1412	6175	5421	7307	7066	8367	9121	
D1	865	1549	2310	2125	5556	4951	6934	6890	7939	8652	
D2	924	1641	2404	2151	5447	4852	6839	6808	7839	8549	
E1	1652	2415	3172	2743	5010	4538	6539	6638	7485	8160	
E10	1946	2675	3357	2643	3993	3529	5528	5665	6467	7141	
E11	2107	2839	3522	2804	3960	3525	5520	5680	6448	7114	
E12	1900	2608	3269	2517	3909	3412	5413	5526	6366	7048	
E13	1980	2687	3346	2586	3857	3377	5378	5506	6323	7001	
E14	2117	2806	3446	2650	3670	3189	5189	5324	6134	6813	
E15	2246	2902	3508	2660	3449	2955	4955	5090	5904	6586	
E16	2117	2731	3305	2424	3349	2781	4782	4863	5757	6456	
E17	2262	2859	3414	2509	3224	2672	4673	4762	5646	6342	
E18	2375	2959	3498	2576	3116	2557	4558	4656	5530	6228	
E19	2454	3031	3563	2632	3033	2475	4476	4584	5445	6142	
E2	1481	2250	2992	2485	4779	4273	6274	6349	7234	7919	
E20	2383	2926	3431	2481	3032	2441	4441	4506	5420	6124	
E21	2605	3140	3631	2666	2852	2260	4260	4350	5239	5944	
E22	2425	2913	3371	2389	2967	2296	4279	4296	5285	6006	
E3	1128	1895	2647	2221	4984	4422	6419	6435	7403	8103	
E4	849	1615	2353	1879	4889	4274	6259	6227	7263	7977	
E5	896	1621	2319	1722	4656	4025	6005	5954	7014	7732	
E6	1267	2015	2725	2122	4570	3999	5995	6018	6981	7683	
E7	1492	2236	2938	2298	4399	3862	5862	5922	6833	7526	
E8	1654	2393	3088	2419	4247	3732	5734	5819	6695	7382	
E9	1724	2458	3148	2462	4148	3644	5645	5743	6602	7286	
F	747	1051	1564	795	4825	4054	5940	5725	7000	7754	
G1	2788	3235	3644	2633	2610	1898	3875	3897	4887	5613	
G2	3021	3471	3874	2861	2339	1654	3645	3717	4643	5362	
G3	3310	3805	4240	3237	2076	1544	3541	3729	4490	5181	
G4	3424	3943	4397	3401	2043	1573	3563	3785	4492	5171	
G5	3569	4131	4622	3646	2046	1720	3663	3973	4548	5202	
G6	3703	4262	4748	3768	1938	1655	3578	3914	4450	5097	
G7	3636	4132	4560	3551	1825	1334	3319	3560	4254	4939	
H	3603	4001	4340	3309	1864	1103	3083	3162	4092	4819	
I	4050	4391	4664	3630	1613	695	2586	2623	3622	4369	
J	4459	4901	5262	4233	994	587	2487	2840	3399	4081	
K	5943	6323	6601	5568	683	1201	1066	1872	1821	2495	
L	5516	5828	6044	5018	1051	840	1118	1442	2160	2921	
M	5774	6038	6204	5191	1528	1266	902	953	1991	2775	
N	5860	6062	6164	5177	2025	1636	1103	582	2136	2916	
O	7443	7689	7818	6820	2610	2827	835	1188	709	1355	
P	10239	10755	11148	10120	4901	5816	4717	5710	3881	3318	
Q1	9478	10059	10526	9519	4461	5420	4812	5872	4238	3896	
Q2	8736	9334	9823	8826	3890	4848	4505	5569	4102	3898	
Q3	8124	8703	9174	8170	3188	4147	3853	4912	3538	3443	
R1	8201	8741	9167	8148	3008	3963	3393	4458	2970	2820	
R2	8483	9024	9450	8430	3282	4235	3593	4657	3101	2885	

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

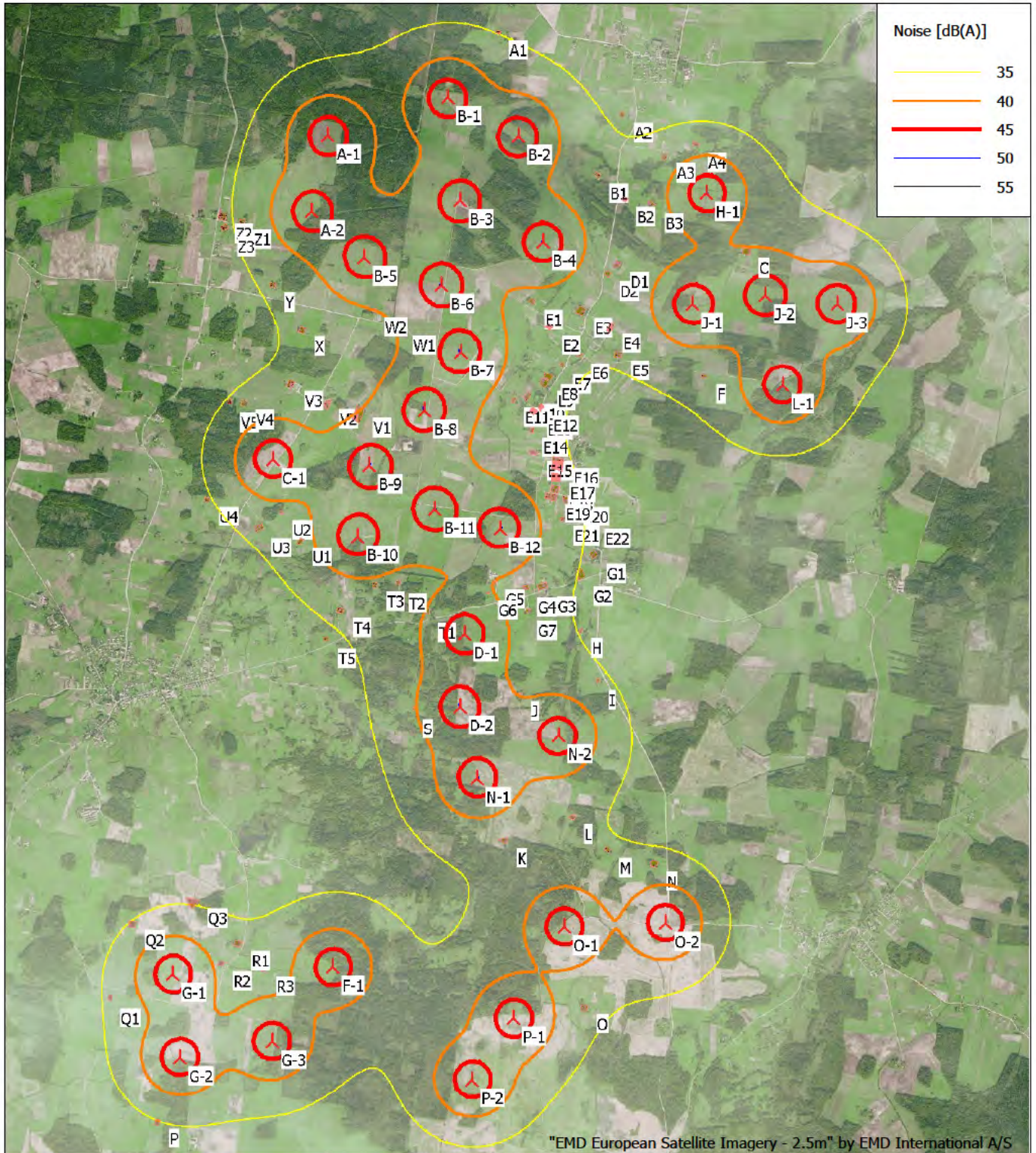
Calculation: VE modelis VESTAS V162-7.2, boksto aukstis 169 m, rotoriaus skersmuo 162 m

...continued from previous page

WTG										
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2
R3	8284	8800	9200	8174	2976	3914	3164	4225	2659	2457
S	5155	5698	6150	5144	981	1538	2770	3463	3393	3926
T1	4234	4836	5358	4396	1801	1867	3578	4085	4329	4907
T2	4229	4873	5439	4512	2191	2298	3983	4513	4698	5250
T3	4424	5079	5655	4737	2269	2466	4072	4650	4740	5264
T4	4865	5521	6095	5171	2243	2612	4035	4703	4612	5083
T5	5190	5838	6401	5464	2137	2617	3900	4623	4417	4857
U1	4771	5484	6126	5281	3086	3378	4882	5527	5453	5905
U2	4812	5543	6208	5401	3460	3728	5258	5895	5827	6271
U3	5078	5809	6471	5658	3462	3795	5248	5923	5774	6192
U4	5469	6216	6905	6135	4063	4432	5832	6538	6305	6680
V1	3624	4383	5094	4403	3929	3891	5705	6152	6443	6989
V2	3930	4693	5414	4744	4186	4202	5976	6457	6680	7202
V3	4259	5026	5758	5123	4534	4599	6333	6847	7002	7497
V4	4802	5568	6296	5637	4615	4785	6418	7003	7017	7466
V5	4955	5722	6451	5797	4708	4896	6510	7107	7094	7533
W1	3040	3808	4557	4023	4782	4572	6497	6814	7318	7911
W2	3331	4096	4851	4350	5018	4854	6756	7105	7552	8126
X	4076	4843	5594	5049	5024	5008	6810	7268	7520	8038
Y	4384	5143	5903	5429	5579	5574	7369	7834	8066	8571
Z1	4786	5523	6286	5904	6272	6269	8064	8530	8752	9247
Z2	4989	5725	6488	6106	6430	6445	8226	8705	8900	9385
Z3	4942	5683	6446	6050	6341	6360	8138	8619	8806	9288

## DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: VE modelis VESTAS V162-7.2, boksto aukstis 169 m, rotoriaus skersmuo 162 m



Map: windPRO European Satellite Imagery - 2.5m, Print scale 1:60 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 397 515 North: 6 221 541  
 ▲ New WTG      ■ Noise sensitive area

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

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, boksto aukstis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,7

Meteorological coefficient, CO:

0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones

Model: 5,0 dB(A)

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

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

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

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)]
					Valid	Manufact.					Creator	Name			
A-1	395 784	6 226 333	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
A-2	395 593	6 225 543	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-1	397 045	6 226 694	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-10	395 989	6 222 126	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-11	396 813	6 222 389	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-12	397 496	6 222 176	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-2	397 782	6 226 271	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-3	397 150	6 225 615	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-4	398 017	6 225 159	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-5	396 140	6 225 048	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-6	396 939	6 224 744	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-7	397 122	6 224 035	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-8	396 725	6 223 428	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
B-9	396 138	6 222 859	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
C-1	395 119	6 222 957	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
D-1	397 095	6 221 072	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
D-2	397 021	6 220 307	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
F-1	395 628	6 217 608	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
G-1	393 938	6 217 580	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
G-2	393 985	6 216 705	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
G-3	394 963	6 216 851	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
H-1	399 751	6 225 633	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
J-1	399 573	6 224 475	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
J-2	400 338	6 224 556	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
J-3	401 093	6 224 444	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
L-1	400 496	6 223 599	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
N-1	397 190	6 219 546	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
N-2	398 051	6 219 972	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
O-1	398 069	6 217 970	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
O-2	399 134	6 217 986	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
P-1	397 518	6 217 030	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 g
P-2	397 064	6 216 388	120,0	Siemens Gamesa SG 6.6-170 ...	Yes	Siemens Gamesa	SG 6 6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	EMD	(AM 0, 6 6MW) - 106dB(A)	10,0	Interpolated	106,0 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)]	Demands fulfilled ? Noise
A1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (107)	397 607	6 227 342	120,0	1,5	45,0	35,2	Yes
A2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (108)	398 842	6 226 466	120,0	1,5	45,0	34,4	Yes
A3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (109)	399 319	6 225 992	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
A4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (110)	399 669	6 226 122	120,0	1,5	45,0	38,8	Yes
B1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (111)	398 567	6 225 863	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
B2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (112)	398 895	6 225 552	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
B3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (113)	399 204	6 225 531	120,0	1,5	45,0	38,8	Yes

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, boksto aukštis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m

...continued from previous page

No.	Name	Y	X	Z	Immission height	Demands Noise	Sound level From WTGs	Demands fulfilled ? Noise
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
C	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (114)	400 183	6 224 976	120,0	1,5	45,0	41,3	Yes
D1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (115)	398 745	6 224 891	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
D2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (116)	398 667	6 224 848	120,0	1,5	45,0	37,8	Yes
E1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (117)	397 877	6 224 580	120,0	1,5	45,0	39,5	Yes
E10	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (126)	397 770	6 223 528	120,0	1,5	45,0	37,3	Yes
E11	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (127)	397 663	6 223 533	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
E12	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (128)	397 914	6 223 432	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
E13	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (129)	397 822	6 223 386	120,0	1,5	45,0	36,7	Yes
E14	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (130)	397 825	6 223 162	120,0	1,5	45,0	36,6	Yes
E15	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (131)	397 814	6 222 949	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
E16	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (132)	398 045	6 222 787	120,0	1,5	45,0	36,3	Yes
E17	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (133)	398 042	6 222 656	120,0	1,5	45,0	36,9	Yes
E18	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (134)	398 029	6 222 547	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
E19	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (135)	397 971	6 222 479	120,0	1,5	45,0	38,5	Yes
E2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (118)	398 014	6 224 276	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
E20	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (136)	398 163	6 222 451	120,0	1,5	45,0	36,6	Yes
E21	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (137)	398 123	6 222 241	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
E22	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (138)	398 432	6 222 306	120,0	1,5	45,0	34,6	Yes
E3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (119)	398 382	6 224 483	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
E4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (120)	398 745	6 224 283	120,0	1,5	45,0	36,4	Yes
E5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (121)	398 819	6 223 991	120,0	1,5	45,0	35,7	Yes
E6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (122)	398 313	6 224 037	120,0	1,5	45,0	35,7	Yes
E7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (123)	398 149	6 223 884	120,0	1,5	45,0	35,9	Yes
E8	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (124)	397 986	6 223 744	120,0	1,5	45,0	36,4	Yes
E9	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (125)	397 941	6 223 681	120,0	1,5	45,0	36,6	Yes
F	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (139)	399 709	6 223 714	120,0	1,5	45,0	37,8	Yes
G1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (140)	398 424	6 221 874	120,0	1,5	45,0	34,4	Yes
G2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (141)	398 287	6 221 702	120,0	1,5	45,0	35,1	Yes
G3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (142)	397 870	6 221 568	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
G4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (143)	397 706	6 221 553	120,0	1,5	45,0	38,8	Yes
G5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (144)	397 417	6 221 616	120,0	1,5	45,0	40,4	Yes
G6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (145)	397 336	6 221 479	120,0	1,5	45,0	41,0	Yes
G7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (146)	397 745	6 221 284	120,0	1,5	45,0	38,2	Yes
H	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (147)	398 293	6 221 049	120,0	1,5	45,0	34,9	Yes
I	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (148)	398 472	6 220 525	120,0	1,5	45,0	36,5	Yes
J	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (149)	397 650	6 220 427	120,0	1,5	45,0	40,3	Yes
K	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (150)	397 467	6 218 915	120,0	1,5	45,0	37,4	Yes
L	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (151)	398 159	6 219 138	120,0	1,5	45,0	36,5	Yes
M	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (152)	398 548	6 218 737	120,0	1,5	45,0	36,0	Yes
N	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (153)	399 057	6 218 563	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
O	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (154)	398 227	6 217 150	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
P	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (155)	393 764	6 216 040	120,0	1,5	45,0	35,6	Yes
Q1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (156)	393 293	6 217 372	120,0	1,5	45,0	36,6	Yes
Q2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (157)	393 547	6 218 070	120,0	1,5	45,0	36,4	Yes
Q3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (158)	394 157	6 218 257	120,0	1,5	45,0	35,7	Yes
R1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (159)	394 577	6 217 864	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
R2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (160)	394 405	6 217 658	120,0	1,5	45,0	39,9	Yes
R3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (161)	394 909	6 217 570	120,0	1,5	45,0	38,5	Yes
S	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (162)	396 548	6 220 299	120,0	1,5	45,0	40,2	Yes
T1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (163)	396 724	6 221 286	120,0	1,5	45,0	41,1	Yes
T2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (164)	396 426	6 221 649	120,0	1,5	45,0	39,5	Yes
T3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (165)	396 137	6 221 632	120,0	1,5	45,0	39,8	Yes
T4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (166)	395 831	6 221 364	120,0	1,5	45,0	36,6	Yes
T5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (167)	395 646	6 221 080	120,0	1,5	45,0	34,3	Yes
U1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (168)	395 428	6 222 110	120,0	1,5	45,0	39,2	Yes
U2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (170)	395 227	6 222 407	120,0	1,5	45,0	39,4	Yes
U3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (171)	394 993	6 222 279	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
U4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (172)	394 447	6 222 566	120,0	1,5	45,0	35,0	Yes
V1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (173)	396 036	6 223 302	120,0	1,5	45,0	41,6	Yes
V2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (174)	395 712	6 223 463	120,0	1,5	45,0	38,8	Yes
V3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (175)	395 334	6 223 684	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
V4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (176)	394 832	6 223 514	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
V5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (177)	394 698	6 223 541	120,0	1,5	45,0	35,9	Yes
W1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (178)	396 537	6 224 315	120,0	1,5	45,0	41,1	Yes
W2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (179)	396 241	6 224 512	120,0	1,5	45,0	40,6	Yes
X	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (180)	395 499	6 224 329	120,0	1,5	45,0	36,2	Yes
Y	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (181)	395 200	6 224 799	120,0	1,5	45,0	36,4	Yes
Z1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (182)	394 889	6 225 467	120,0	1,5	45,0	36,5	Yes
Z2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (183)	394 695	6 225 528	120,0	1,5	45,0	34,5	Yes
Z3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (184)	394 715	6 225 389	120,0	1,5	45,0	34,6	Yes

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, boksto aukstis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m

Distances (m)

WTG																						
NSA	A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
A1	2053	2680	845	5460	5015	5166	1085	1786	2220	2716	2682	3341	4011	4716	5036	6289	7057	9930	10426	11234	10816	2741
A2	3061	3377	1811	5193	4553	4492	1078	1894	1545	3051	2566	2977	3702	4507	5115	5666	6417	9419	10147	10900	10366	1190
A3	3506	3714	2331	5097	4388	4228	1516	2165	1527	3284	2664	2931	3638	4455	5165	5398	6130	9158	9983	10707	10123	561
A4	3831	4061	2624	5405	4678	4491	1833	2515	1871	3637	3013	3258	3959	4776	5503	5656	6380	9413	10266	10982	10384	496
B1	2821	2990	1733	4523	3867	3805	884	1438	883	2559	1975	2318	3040	3851	4508	4978	5732	8730	9465	10214	9675	1136
B2	3158	3265	2111	4487	3786	3653	1262	1709	939	2769	2092	2322	3027	3845	4565	4827	5568	8587	9385	10116	9546	839
B3	3427	3526	2371	4634	3907	3727	1522	1970	1167	3020	2322	2503	3195	4011	4763	4895	5625	8655	9497	10214	9622	556
C	4521	4553	3487	5018	4199	3840	2638	3023	2103	3973	3183	3138	3729	4508	5390	4942	5608	8633	9641	10300	9627	692
D1	3293	3218	2456	3903	3161	2986	1651	1751	776	2609	1812	1835	2494	3305	4109	4156	4891	7916	8748	9467	8881	1161
D2	3242	3146	2457	3774	3033	2869	1675	1699	720	2522	1713	1711	2366	3176	3984	4040	4778	7801	8622	9344	8763	1307
E1	2727	2462	2271	3048	2377	2365	1693	1265	595	1776	927	885	1582	2399	3154	3526	4289	7260	7975	8724	8196	2125
E10	3412	2958	3195	2266	1481	1351	2677	2129	1577	2221	1448	822	1049	1763	2711	2521	3279	6272	7061	7785	7221	2807
E11	3371	2884	3220	2141	1375	1313	2739	2143	1663	2147	1410	737	920	1630	2578	2474	3236	6212	6970	7703	7154	2946
E12	3598	3137	3356	2322	1504	1287	2813	2297	1697	2399	1634	995	1189	1866	2834	2461	3210	6220	7049	7760	7178	2817
E13	3568	3099	3361	2224	1418	1225	2839	2295	1733	2361	1604	954	1098	1764	2736	2399	3152	6156	6973	7688	7111	2898
E14	3733	3232	3569	2108	1273	1039	3058	2497	1952	2497	1774	1088	1130	1713	2713	2213	2965	5971	6800	7511	6928	3063
E15	3920	3394	3790	2002	1147	836	3287	2715	2183	2663	1970	1263	1184	1678	2695	2010	2757	5770	6621	7323	6730	3243
E16	4116	3613	3924	2159	1295	821	3378	2860	2256	2879	2155	1471	1436	1908	2931	1960	2682	5714	6630	7311	6687	3169
E17	4244	3722	4078	2120	1258	727	3541	3011	2420	2991	2288	1589	1486	1907	2930	1845	2561	5594	6526	7201	6570	3325
E18	4350	3817	4199	2083	1226	649	3666	3130	2545	3088	2398	1692	1548	1916	2938	1746	2456	5491	6433	7104	6467	3447
E19	4383	3837	4257	2013	1162	564	3735	3185	2618	3112	2438	1725	1540	1872	2891	1658	2371	5404	6344	7015	6380	3530
E2	3033	2732	2591	2953	2236	2145	1982	1590	853	2026	1172	924	1543	2351	3181	3317	4073	7068	7836	8570	8016	2131
E20	4516	3988	4346	2198	1351	721	3796	3281	2669	3258	2562	1860	1715	2058	3079	1726	2404	5440	6431	7083	6424	3486
E21	4680	4130	4544	2137	1316	631	4006	3475	2882	3406	2735	2022	1810	2069	3080	1557	2226	5261	6263	6910	6247	3708
E22	4818	4305	4601	2449	1621	945	4017	3548	2882	3573	2858	2169	2042	2359	3375	1783	2397	5416	6479	7104	6411	3558
E3	3189	2968	2583	3282	2539	2384	1886	1673	768	2288	1439	1277	1894	2697	3536	3558	4301	7318	8130	8855	8277	1760
E4	3554	3336	2910	3389	2596	2348	2174	2033	1098	2649	1795	1544	2086	2861	3754	3511	4236	7268	8142	8845	8239	1683
E5	3769	3507	3187	3290	2469	2154	2469	2270	1370	2806	1951	1615	2073	2812	3746	3302	4015	7051	7964	8652	8027	1888
E6	3415	3107	2943	2951	2169	1972	2295	1959	1160	2391	1542	1161	1653	2421	3325	3145	3887	6905	7737	8451	7866	2132
E7	3404	3046	3018	2779	1989	1793	2408	1998	1273	2321	1484	1038	1495	2257	3168	2966	3711	6727	7555	8270	7686	2338
E8	3375	2980	3058	2569	1792	1627	2491	2015	1370	2248	1429	911	1299	2048	2972	2802	3551	6561	7372	8095	7517	2510
E9	3398	2991	3100	2495	1702	1523	2542	2052	1423	2257	1447	892	1242	1981	2913	2697	3448	6455	7270	7987	7411	2588
F	4659	4442	3944	2477	3118	2633	3152	3130	2169	3748	2894	2541	2929	3603	4583	3660	4288	7296	8366	8996	8295	1904
G1	5171	4631	4987	2448	1691	976	4411	3929	3276	3905	3218	2513	2302	2489	3477	1552	2094	5081	6203	6801	6081	3933
G2	5263	4690	5142	2336	1626	922	4587	4074	3457	3975	3326	2607	2327	2440	3406	1314	1821	4807	5933	6527	5807	4162
G3	5200	4580	5191	1961	1338	714	4692	4110	3577	3885	3309	2577	2184	2159	3081	891	1471	4498	5558	6177	5489	4427
G4	5151	4514	5182	1810	1223	657	4708	4099	3604	3829	3281	2549	2116	2040	2943	771	1400	4435	5462	6093	5421	4526
G5	4990	4329	5090	1508	981	564	4667	4007	3590	3661	3164	2436	1939	1783	2656	606	1337	4361	5300	5963	5332	4636
G6	5074	4401	5200	1485	1031	688	4788	4118	3716	3743	3267	2543	2022	1811	2652	473	1214	4230	5171	5832	5200	4771
G7	5385	4742	5422	1934	1421	895	4954	4339	3851	4062	3521	2789	2345	2228	3097	684	1216	4242	5311	5924	5233	4749
H	5811	5208	5737	2536	1975	1350	5200	4663	4072	4506	3895	3168	2817	2794	3690	1198	1472	4351	5566	6116	5357	4757
I	6352	5738	6283	2919	2453	1872	5739	5211	4609	5042	4441	3713	3342	3259	4105	1454	1463	4073	5406	5892	5080	5215
J	6177	5498	6279	2364	2118	1739	5828	5195	4729	4845	4358	3630	3124	2850	3567	839	640	3469	4677	5223	4472	5592
K	7605	6886	7789	3523	3534	3260	7361	6706	6267	6274	5852	5131	4573	4158	4654	2189	1461	2179	3692	4046	3170	7094
L	7575	6898	7636	3692	3518	3108	7141	6553	6021	6244	5736	5004	4522	4233	4880	2207	1631	2927	4473	4801	3898	6683
M	8017	7353	8033	4183	3978	3531	7509	6954	6381	6688	6153	5421	4967	4709	5374	2686	2129	3099	4716	4964	4023	6944
N	8336	7696	8285	4606	4339	3841	7725	7214	6590	7015	6441	5711	5300	5097	5804	3089	2588	3497	5146	5341	4379	7030
O	9500	8794	9614	5455	5425	5078	9130	8531	8010	8167	7700	6971	6453	6078	6585	4081	3379	2638	4309	4256	3270	8614
P	10479	9667	11142	6478	7041	7180	10989	10153	10059	9309	9262	8669	7957	7218	7039	6033	5366	2435	1539	700	1447	11305
Q1	9298	8486	10046	5463	6127	6381	9964	9098	9105	8184	8222	7683	6959	6179	5874	5304	4743	2346	677	938	1747	10483
Q2	8496	7683	9242	4672	5355	5639	9166	8297	8318	7380	7423	6892	6167	5382	5070	4594	4083	2127	627	1434	1868	9722
Q3	8131	7319	8803	4164	4792	5027	8678	7827	7788	6963	6942	6376	5655	4894	4691	3949	3405	1579	711	1561	1620	9135
R1	8503	7694	9111	4430	4976	5126	8932	8105	7994	7299	7212	6608	5899	5174	5071	3993	3364	994	699	1301	1038	9252
R2	8737	7927	9364	4688	5247	5406	9195	8364	8265	7542	7472	6874	6163	5431	5301	4275	3647	1144	474	1042	942	9532
R3	8750	7945	9319	4632	5132	5234	9112	8301	8150	7524	7405	6783	6083	5379	5333	4080	3410	704	930	1244	721	9355
S	6071	5318	6407	1898	2102	2102	6094	5344	5075	4756	4456	3775	3127	2582	3001	947	473	2821	3743	4391	3772	6220
T1	5074	4343	5360	1051	1050	1137	5040															

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, boksto aukstis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m

...continued from previous page

WTG																						
NSA	A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
V4	2916	2109	3818	1807	2278	2980	3984	3075	3539	1961	2392	2313	1872	1461	626	3329	3882	5958	5999	6860	6663	5312
V5	2948	2147	3890	1915	2408	3113	4085	3179	3671	2050	2520	2465	2030	1593	720	3441	3981	6004	6004	6868	6694	5450
W1	2137	1526	2432	2221	1915	2319	2318	1437	1703	814	588	647	878	1475	1923	3260	4005	6733	7182	7990	7592	3473
W2	1866	1198	2325	2359	2163	2621	2338	1429	1889	537	735	991	1155	1617	1871	3508	4239	6890	7263	8085	7725	3684
X	2023	1213	2825	2204	2306	2907	2997	2092	2651	963	1498	1649	1504	1557	1362	3583	4252	6663	6864	7710	7436	4446
Y	1641	841	2644	2747	2871	3462	2971	2113	2839	972	1740	2068	2033	2120	1795	4147	4809	7156	7277	8133	7902	4626
Z1	1245	708	2480	3435	3563	4140	3002	2265	3142	1317	2168	2624	2691	2817	2428	4844	5504	7800	7840	8706	8519	4863
Z2	1354	898	2623	3588	3744	4330	3175	2456	3342	1518	2370	2830	2887	2988	2548	5014	5665	7915	7921	8789	8620	5056
Z3	1410	891	2665	3498	3660	4248	3190	2445	3309	1465	2315	2761	2807	2902	2447	4928	5578	7812	7812	8680	8513	5040

WTG											
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2	
A1	3475	3900	4532	4727	7805	7381	9381	9477	10309	10964	
A2	2090	2386	2982	3273	7106	6529	8516	8465	9515	10222	
A3	1537	1760	2353	2666	6787	6150	8117	8006	9139	9863	
A4	1649	1702	2200	2654	7022	6358	8305	8152	9341	10074	
B1	1654	2140	2832	2913	6427	5870	7863	7847	8852	9552	
B2	1272	1752	2460	2524	6242	5642	7625	7568	8630	9343	
B3	1100	1495	2179	2314	6279	5643	7612	7515	8632	9355	
C	744	448	1054	1412	6175	5421	7307	7066	8367	9121	
D1	865	1549	2310	2125	5556	4951	6934	6890	7939	8652	
D2	924	1641	2404	2151	5447	4852	6839	6808	7839	8549	
E1	1652	2415	3172	2743	5010	4538	6539	6638	7485	8160	
E10	1946	2675	3357	2643	3993	3529	5528	5665	6467	7141	
E11	2107	2839	3522	2804	3960	3525	5520	5680	6448	7114	
E12	1900	2608	3269	2517	3909	3412	5413	5526	6366	7048	
E13	1980	2687	3346	2586	3857	3377	5378	5506	6323	7001	
E14	2117	2806	3446	2650	3670	3189	5189	5324	6134	6813	
E15	2246	2902	3508	2660	3449	2955	4955	5090	5904	6586	
E16	2117	2731	3305	2424	3349	2781	4782	4863	5757	6456	
E17	2262	2859	3414	2509	3224	2672	4673	4762	5646	6342	
E18	2375	2959	3498	2576	3116	2557	4558	4656	5530	6228	
E19	2454	3031	3563	2632	3033	2475	4476	4584	5445	6142	
E2	1481	2250	2992	2485	4779	4273	6274	6349	7234	7919	
E20	2383	2926	3431	2481	3032	2441	4441	4506	5420	6124	
E21	2605	3140	3631	2666	2852	2260	4260	4350	5239	5944	
E22	2425	2913	3371	2389	2967	2296	4279	4296	5285	6006	
E3	1128	1895	2647	2221	4984	4422	6419	6435	7403	8103	
E4	849	1615	2353	1879	4889	4274	6259	6227	7263	7977	
E5	896	1621	2319	1722	4656	4025	6005	5954	7014	7732	
E6	1267	2015	2725	2122	4570	3999	5995	6018	6981	7683	
E7	1492	2236	2938	2298	4399	3862	5862	5922	6833	7526	
E8	1654	2393	3088	2419	4247	3732	5734	5819	6695	7382	
E9	1724	2458	3148	2462	4148	3644	5645	5743	6602	7286	
F	747	1051	1564	795	4825	4054	5940	5725	7000	7754	
G1	2788	3235	3644	2633	2610	1898	3875	3897	4887	5613	
G2	3021	3471	3874	2861	2339	1654	3645	3717	4643	5362	
G3	3310	3805	4240	3237	2076	1544	3541	3729	4490	5181	
G4	3424	3943	4397	3401	2043	1573	3563	3785	4492	5171	
G5	3569	4131	4622	3646	2046	1720	3663	3973	4548	5202	
G6	3703	4262	4748	3768	1938	1655	3578	3914	4450	5097	
G7	3636	4132	4560	3551	1825	1334	3319	3560	4254	4939	
H	3603	4001	4340	3309	1864	1103	3083	3162	4092	4819	
I	4050	4391	4664	3630	1613	695	2586	2623	3622	4369	
J	4459	4901	5262	4233	994	587	2487	2840	3399	4081	
K	5943	6323	6601	5568	683	1201	1066	1872	1821	2495	
L	5516	5828	6044	5018	1051	840	1118	1442	2160	2921	
M	5774	6038	6204	5191	1528	1266	902	953	1991	2775	
N	5860	6062	6164	5177	2025	1636	1103	582	2136	2916	
O	7443	7689	7818	6820	2610	2827	835	1188	709	1355	
P	10239	10755	11148	10120	4901	5816	4717	5710	3881	3318	
Q1	9478	10059	10526	9519	4461	5420	4812	5872	4238	3896	
Q2	8736	9334	9823	8826	3890	4848	4505	5569	4102	3898	
Q3	8124	8703	9174	8170	3188	4147	3853	4912	3538	3443	
R1	8201	8741	9167	8148	3008	3963	3393	4458	2970	2820	
R2	8483	9024	9450	8430	3282	4235	3593	4657	3101	2885	

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

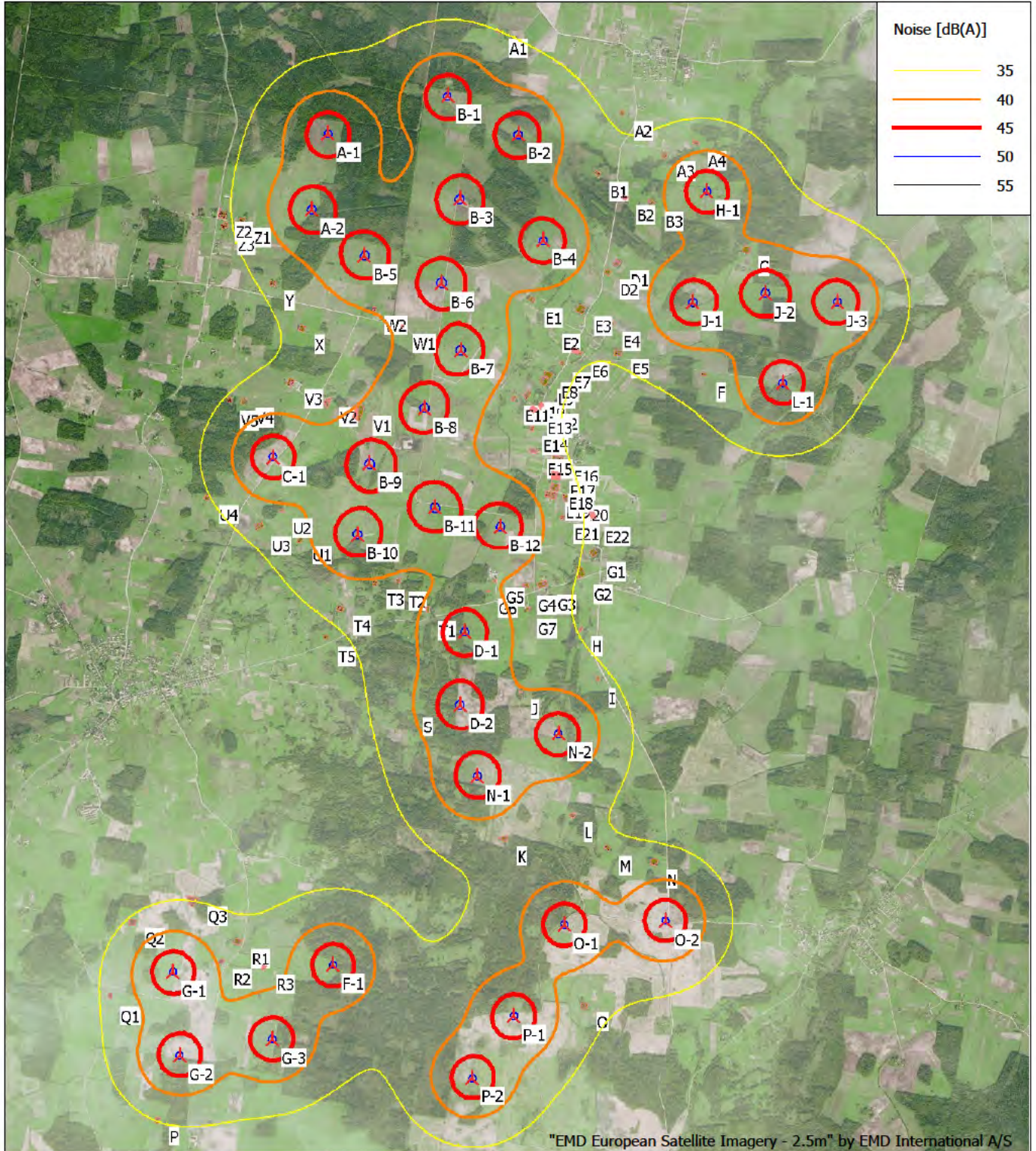
Calculation: VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, boksto aukstis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m

...continued from previous page

WTG										
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2
R3	8284	8800	9200	8174	2976	3914	3164	4225	2659	2457
S	5155	5698	6150	5144	981	1538	2770	3463	3393	3926
T1	4234	4836	5358	4396	1801	1867	3578	4085	4329	4907
T2	4229	4873	5439	4512	2191	2298	3983	4513	4698	5250
T3	4424	5079	5655	4737	2269	2466	4072	4650	4740	5264
T4	4865	5521	6095	5171	2243	2612	4035	4703	4612	5083
T5	5190	5838	6401	5464	2137	2617	3900	4623	4417	4857
U1	4771	5484	6126	5281	3086	3378	4882	5527	5453	5905
U2	4812	5543	6208	5401	3460	3728	5258	5895	5827	6271
U3	5078	5809	6471	5658	3462	3795	5248	5923	5774	6192
U4	5469	6216	6905	6135	4063	4432	5832	6538	6305	6680
V1	3624	4383	5094	4403	3929	3891	5705	6152	6443	6989
V2	3930	4693	5414	4744	4186	4202	5976	6457	6680	7202
V3	4259	5026	5758	5123	4534	4599	6333	6847	7002	7497
V4	4802	5568	6296	5637	4615	4785	6418	7003	7017	7466
V5	4955	5722	6451	5797	4708	4896	6510	7107	7094	7533
W1	3040	3808	4557	4023	4782	4572	6497	6814	7318	7911
W2	3331	4096	4851	4350	5018	4854	6756	7105	7552	8126
X	4076	4843	5594	5049	5024	5008	6810	7268	7520	8038
Y	4384	5143	5903	5429	5579	5574	7369	7834	8066	8571
Z1	4786	5523	6286	5904	6272	6269	8064	8530	8752	9247
Z2	4989	5725	6488	6106	6430	6445	8226	8705	8900	9385
Z3	4942	5683	6446	6050	6341	6360	8138	8619	8806	9288

### DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, boksto aukstis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m



Map: windPRO European Satellite Imagery - 2.5m, Print scale 1:60 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 397 515 North: 6 221 541  
 ▲ New WTG      ■ Noise sensitive area  
 Noise calculation model: ISO 9613-2 General. Wind speed: 10,0 m/s  
 Height above sea level from active line object

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis NORDEX N175/6.X, boksto aukstis 162,5 m, rotoriaus skersmuo 175 m

Noise calculation model:

ISO 9613-2:2024 General

Wind speed (at 10 m height):

10,0 m/s

Ground attenuation:

General, Ground factor: 0,7

Meteorological coefficient, CO:

Selected option: Fixed value: 0,0 dB

Type of demand in calculation:

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

Noise values in calculation:

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

Pure tones:

Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones

Model: 5,0 dB(A)

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

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

Uncertainty margin:

0,0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0,0 dB(A)

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)]
					Valid	Manufact.	Type-generator				Creator	Name		
A-1	395 784	6 226 333	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
A-2	395 593	6 225 543	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-1	397 045	6 226 694	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-10	395 989	6 222 126	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-11	396 813	6 222 389	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-12	397 496	6 222 176	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-2	397 782	6 226 271	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-3	397 150	6 225 615	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-4	398 017	6 225 159	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-5	396 140	6 225 048	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-6	396 939	6 224 744	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-7	397 122	6 224 035	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-8	396 725	6 223 428	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
B-9	396 138	6 222 859	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
C-1	395 119	6 222 957	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
D-1	397 095	6 221 072	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
D-2	397 021	6 220 307	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
F-1	395 628	6 217 608	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
G-1	393 938	6 217 580	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
G-2	393 985	6 216 705	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
G-3	394 963	6 216 851	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
H-1	399 751	6 225 633	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
J-1	399 573	6 224 475	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
J-2	400 338	6 224 556	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
J-3	401 093	6 224 444	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
L-1	400 496	6 223 599	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
N-1	397 190	6 219 546	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
N-2	398 051	6 219 972	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
O-1	398 069	6 217 970	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
O-2	399 134	6 217 986	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
P-1	397 518	6 217 030	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 g
P-2	397 064	6 216 388	120,0	NORDEX N175/6.X 6800 17...	Yes	NORDEX	N175/6.X-6 800	6 800	175,0	162,5	EMD	N175/6.X_R04 HH112_STE STE Mode 2	10,0	106,0 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)]	Demands fulfilled ? Noise
A1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (107)	397 607	6 227 342	120,0	1,5	45,0	35,8	Yes
A2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (108)	398 842	6 226 466	120,0	1,5	45,0	35,2	Yes
A3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (109)	399 319	6 225 992	120,0	1,5	45,0	38,4	Yes
A4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (110)	399 669	6 226 122	120,0	1,5	45,0	39,0	Yes

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis NORDEX N175/6.X, boksto aukstis 162,5 m, rotoriaus skersmuo 175 m

...continued from previous page

No.	Name	Y	X	Z	Immission height	Demands Noise	Sound level From WTGs	Demands fulfilled ? Noise
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
B1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (111)	398 567	6 225 863	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
B2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (112)	398 895	6 225 552	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
B3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (113)	399 204	6 225 531	120,0	1,5	45,0	39,1	Yes
C	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (114)	400 183	6 224 976	120,0	1,5	45,0	41,5	Yes
D1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (115)	398 745	6 224 891	120,0	1,5	45,0	38,2	Yes
D2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (116)	398 667	6 224 848	120,0	1,5	45,0	38,3	Yes
E1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (117)	397 877	6 224 580	120,0	1,5	45,0	39,9	Yes
E10	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (126)	397 770	6 223 528	120,0	1,5	45,0	38,0	Yes
E11	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (127)	397 663	6 223 533	120,0	1,5	45,0	38,6	Yes
E12	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (128)	397 914	6 223 432	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
E13	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (129)	397 822	6 223 386	120,0	1,5	45,0	37,4	Yes
E14	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (130)	397 825	6 223 162	120,0	1,5	45,0	37,3	Yes
E15	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (131)	397 814	6 222 949	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
E16	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (132)	398 045	6 222 787	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
E17	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (133)	398 042	6 222 656	120,0	1,5	45,0	37,5	Yes
E18	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (134)	398 029	6 222 547	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
E19	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (135)	397 971	6 222 479	120,0	1,5	45,0	39,0	Yes
E2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (118)	398 014	6 224 276	120,0	1,5	45,0	38,1	Yes
E20	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (136)	398 163	6 222 451	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
E21	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (137)	398 123	6 222 241	120,0	1,5	45,0	38,0	Yes
E22	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (138)	398 432	6 222 306	120,0	1,5	45,0	35,4	Yes
E3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (119)	398 382	6 224 483	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
E4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (120)	398 745	6 224 283	120,0	1,5	45,0	37,1	Yes
E5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (121)	398 819	6 223 991	120,0	1,5	45,0	36,5	Yes
E6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (122)	398 313	6 224 037	120,0	1,5	45,0	36,6	Yes
E7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (123)	398 149	6 223 884	120,0	1,5	45,0	36,7	Yes
E8	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (124)	397 986	6 223 744	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
E9	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (125)	397 941	6 223 681	120,0	1,5	45,0	37,3	Yes
F	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (139)	399 709	6 223 714	120,0	1,5	45,0	38,3	Yes
G1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (140)	398 424	6 221 874	120,0	1,5	45,0	35,3	Yes
G2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (141)	398 287	6 221 702	120,0	1,5	45,0	35,9	Yes
G3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (142)	397 870	6 221 568	120,0	1,5	45,0	38,2	Yes
G4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (143)	397 706	6 221 553	120,0	1,5	45,0	39,2	Yes
G5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (144)	397 417	6 221 616	120,0	1,5	45,0	40,7	Yes
G6	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (145)	397 336	6 221 479	120,0	1,5	45,0	41,2	Yes
G7	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (146)	397 745	6 221 284	120,0	1,5	45,0	38,6	Yes
H	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (147)	398 293	6 221 049	120,0	1,5	45,0	35,7	Yes
I	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (148)	398 472	6 220 525	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
J	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (149)	397 650	6 220 427	120,0	1,5	45,0	40,6	Yes
K	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (150)	397 467	6 218 915	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
L	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (151)	398 159	6 219 138	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
M	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (152)	398 548	6 218 737	120,0	1,5	45,0	36,5	Yes
N	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (153)	399 057	6 218 563	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
O	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (154)	398 227	6 217 150	120,0	1,5	45,0	37,9	Yes
P	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (155)	393 764	6 216 040	120,0	1,5	45,0	35,9	Yes
Q1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (156)	393 293	6 217 372	120,0	1,5	45,0	36,9	Yes
Q2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (157)	393 547	6 218 070	120,0	1,5	45,0	36,8	Yes
Q3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (158)	394 157	6 218 257	120,0	1,5	45,0	36,1	Yes
R1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (159)	394 577	6 217 864	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
R2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (160)	394 405	6 217 658	120,0	1,5	45,0	40,1	Yes
R3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (161)	394 915	6 217 570	120,0	1,5	45,0	38,9	Yes
S	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (162)	396 548	6 220 299	120,0	1,5	45,0	40,4	Yes
T1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (163)	396 724	6 221 286	120,0	1,5	45,0	41,4	Yes
T2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (164)	396 426	6 221 649	120,0	1,5	45,0	39,9	Yes
T3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (165)	396 137	6 221 632	120,0	1,5	45,0	40,2	Yes
T4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (166)	395 831	6 221 364	120,0	1,5	45,0	37,2	Yes
T5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (167)	395 646	6 221 080	120,0	1,5	45,0	35,2	Yes
U1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (168)	395 428	6 222 110	120,0	1,5	45,0	39,6	Yes
U2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (170)	395 227	6 222 407	120,0	1,5	45,0	39,7	Yes
U3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (171)	394 993	6 222 279	120,0	1,5	45,0	37,7	Yes
U4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (172)	394 447	6 222 566	120,0	1,5	45,0	35,6	Yes
V1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (173)	396 036	6 223 302	120,0	1,5	45,0	41,8	Yes
V2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (174)	395 712	6 223 463	120,0	1,5	45,0	39,3	Yes
V3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (175)	395 334	6 223 684	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
V4	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (176)	394 832	6 223 514	120,0	1,5	45,0	37,6	Yes
V5	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (177)	394 698	6 223 541	120,0	1,5	45,0	36,4	Yes
W1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (178)	396 537	6 224 315	120,0	1,5	45,0	41,4	Yes
W2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (179)	396 241	6 224 512	120,0	1,5	45,0	40,9	Yes
X	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (180)	395 499	6 224 329	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis NORDEX N175/6.X, boksto aukstis 162,5 m, rotoriaus skersmuo 175 m

...continued from previous page

No.	Name	Y	X	Z	Immission height [m]	Demands Noise [dB(A)]	Sound level From WTGs [dB(A)]	Demands fulfilled ? Noise
Y	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (181)	395 200	6 224 799	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
Z1	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (182)	394 889	6 225 467	120,0	1,5	45,0	37,0	Yes
Z2	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (183)	394 695	6 225 528	120,0	1,5	45,0	35,2	Yes
Z3	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (184)	394 715	6 225 389	120,0	1,5	45,0	35,3	Yes

## Distances (m)

WTG		A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
NSA	A-1																						
A1		2053	2680	845	5460	5015	5166	1085	1786	2220	2716	2682	3341	4011	4716	5036	6289	7057	9930	10426	11234	10816	2741
A2		3061	3377	1811	5193	4553	4492	1078	1894	1545	3051	2566	2977	3702	4507	5115	5666	6417	9419	10147	10900	10366	1190
A3		3506	3714	2331	5097	4388	4228	1516	2165	1527	3284	2664	2931	3638	4455	5165	5398	6130	9158	9983	10707	10123	561
A4		3831	4061	2624	5405	4678	4491	1833	2515	1871	3637	3013	3258	3959	4776	5503	5656	6380	9413	10266	10982	10384	496
B1		2821	2990	1733	4523	3867	3805	884	1438	883	2559	1975	2318	3040	3851	4508	4978	5732	8730	9465	10214	9675	1136
B2		3158	3265	2111	4487	3786	3653	1262	1709	939	2769	2092	2322	3027	3845	4565	4827	5568	8587	9385	10116	9546	839
B3		3427	3526	2371	4634	3907	3727	1522	1970	1167	3020	2322	2503	3195	4011	4763	4895	5625	8655	9497	10214	9622	556
C		4521	4553	3487	5018	4199	3840	2638	3023	2103	3973	3183	3138	3729	4508	5390	4942	5608	8633	9641	10300	9627	692
D1		3293	3218	2456	3903	3161	2986	1651	1751	776	2609	1812	1835	2494	3305	4109	4156	4891	7916	8748	9467	8881	1161
D2		3242	3146	2457	3774	3033	2869	1675	1699	720	2522	1713	1711	2366	3176	3984	4040	4778	7801	8622	9344	8763	1307
E1		2727	2462	2271	3048	2377	2365	1693	1265	595	1776	927	885	1582	2399	3154	3526	4289	7260	7975	8724	8196	2125
E10		3412	2958	3195	2266	1481	1351	2677	2129	1577	2221	1448	822	1049	1763	2711	2521	3279	6272	7061	7785	7221	2807
E11		3371	2884	3220	2141	1375	1313	2739	2143	1663	2147	1410	737	920	1630	2578	2474	3236	6212	6970	7703	7154	2946
E12		3598	3137	3356	2322	1504	1287	2813	2297	1697	2399	1634	995	1189	1866	2834	2461	3210	6220	7049	7760	7178	2817
E13		3568	3099	3361	2224	1418	1225	2839	2295	1733	2361	1604	954	1098	1764	2736	2399	3152	6156	6973	7688	7111	2898
E14		3733	3232	3569	2108	1273	1039	3058	2497	1952	2497	1774	1088	1130	1713	2713	2213	2965	5971	6800	7511	6928	3063
E15		3920	3394	3790	2002	1147	836	3287	2715	2183	2663	1970	1263	1184	1678	2695	2010	2757	5770	6621	7323	6730	3243
E16		4116	3613	3924	2159	1295	821	3378	2860	2256	2879	2155	1471	1436	1908	2931	1960	2682	5714	6630	7311	6687	3169
E17		4244	3722	4078	2120	1258	727	3541	3011	2420	2991	2288	1589	1486	1907	2930	1845	2561	5594	6526	7201	6570	3325
E18		4350	3817	4199	2083	1226	649	3666	3130	2545	3088	2398	1692	1548	1916	2938	1746	2456	5491	6433	7104	6467	3447
E19		4383	3837	4257	2013	1162	564	3735	3185	2618	3112	2438	1725	1540	1872	2891	1658	2371	5404	6344	7015	6380	3530
E2		4033	2732	2591	2953	2236	2145	1982	1590	853	2026	1172	924	1543	2351	3181	3317	4073	7068	7836	8570	8016	2131
E20		4516	3988	4346	2198	1351	721	3796	3281	2669	3258	2562	1860	1715	2058	3079	1726	2404	5440	6431	7083	6424	3486
E21		4680	4130	4544	2137	1316	631	4006	3475	2882	3406	2735	2022	1810	2069	3080	1557	2226	5261	6263	6910	6247	3708
E22		4818	4305	4601	2449	1621	945	4017	3548	2882	3573	2858	2169	2042	2359	3375	1783	2397	5416	6479	7104	6411	3558
E3		3189	2968	2583	3282	2539	2384	1886	1673	768	2288	1439	1277	1894	2697	3536	3558	4301	7318	8130	8855	8277	1760
E4		3554	3336	2910	3389	2596	2348	2174	2033	1098	2649	1795	1544	2086	2861	3754	3511	4236	7268	8142	8845	8239	1683
E5		3769	3507	3187	3290	2469	2154	2469	2270	1370	2806	1951	1615	2073	2812	3746	3302	4015	7051	7964	8652	8027	1888
E6		3415	3107	2943	2951	2169	1972	2295	1959	1160	2391	1542	1161	1653	2421	3325	3145	3887	6905	7737	8451	7866	2132
E7		3404	3046	3018	2779	1989	1793	2408	1998	1273	2321	1484	1038	1495	2257	3168	2966	3711	6727	7555	8270	7686	2338
E8		3375	2980	3058	2569	1792	1627	2491	2015	1370	2248	1429	911	1299	2048	2972	2802	3551	6561	7372	8095	7517	2510
E9		3398	2991	3100	2495	1702	1523	2542	2052	1423	2257	1447	892	1242	1981	2913	2697	3448	6455	7270	7987	7411	2588
F		4659	4442	3944	3977	3118	2633	3152	3130	2169	3748	2894	2541	2929	3603	4583	3660	4288	7296	8366	8996	8295	1904
G1		5171	4631	4987	2448	1691	976	4411	3929	3276	3905	3218	2513	2302	2489	3477	1552	2094	5081	6203	6801	6081	3933
G2		5263	4690	5142	2336	1626	922	4587	4074	3457	3975	3326	2607	2327	2440	3406	1314	1821	4807	5933	6527	5807	4162
G3		5200	4580	5191	1961	1338	714	4692	4110	3577	3885	3309	2577	2184	2159	3081	891	1471	4498	5558	6177	5489	4427
G4		5151	4514	5182	1810	1223	657	4708	4099	3604	3829	3281	2549	2116	2040	2943	771	1400	4435	5462	6093	5421	4526
G5		4990	4329	5090	1508	981	564	4667	4007	3590	3661	3164	2436	1939	1783	2656	606	1337	4361	5300	5963	5332	4636
G6		5074	4401	5200	1485	1031	688	4788	4118	3716	3743	3267	2543	2022	1811	2652	473	1214	4230	5171	5832	5200	4771
G7		5385	4742	5422	1934	1421	895	4954	4339	3851	4062	3521	2789	2345	2228	3097	684	1216	4242	5311	5924	5233	4749
H		5811	5208	5737	2536	1975	1350	5200	4663	4072	4506	3895	3168	2817	2794	3690	1198	1472	4351	5566	6116	5357	4757
I		6352	5738	6283	2919	2453	1872	5739	5211	4609	5042	4441	3713	3342	3259	4105	1454	1463	4073	5406	5892	5080	5215
J		6177	5498	6279	2364	2118	1739	5828	5195	4729	4845	4358	3630	3124	2850	3567	839	640	3469	4677	5223	4472	5592
K		7605	6886	7789	3523	3534	3260	7361	6706	6267	6274	5852	5131	4573	4158	4654	2189	1461	2179	3692	4046	3170	7094
L		7575	6898	7636	3692	3518	3108	7141	6553	6021	6244	5736	5004	4522	4233	4880	2207	1631	2927	4473	4801	3898	6683
M		8017	7353	8033	4183	3978	3531	7509	6954	6381	6688	6153	5421	4967	4709	5374	2686	2129	3099	4716	4964	4023	6944
N		8336	7696	8285	4606	4339	3841	7725	7214	6590	7015	6441	5711	5300	5097	5804	3089	2588	3497	5146	5341	4379	7030
O		9500	8794	9614	5455	5425	5078	9130	8531	8010	8167	7700	6971	6453	6078	6585	4081	3379	2638	4309	4256	3270	8614
P		10479	9667	11142	6478	7041	7180	10989	10153	10059	9309	9262	8669	7957	7218	7039	6033	5366	2435	1539	700	1447	11305
Q1		9298	8486	10046	5463	6127	6381	9964	9098	9105	8184	8222	7683	6959	6179	5874	5304	4743	2346	677	938	1747	10483
Q2		8496	7683	9242	4672	5355	5639	9166	8297	8318	7380	7423	6892	6167	5382	5070	4594	4083	2127	627	1434	1868	9722
Q3		8131	7319	8803	4164	4792	5027	8678	7827	7788	6963	6942	6376	5655	4894	4691	3949	3405					

## DECIBEL - Main Result

Calculation: VE modelis NORDEX N175/6.X, boksto aukstis 162,5 m, rotoriaus skersmuo 175 m

...continued from previous page

WTG																						
NSA	A-1	A-2	B-1	B-10	B-11	B-12	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	C-1	D-1	D-2	F-1	G-1	G-2	G-3	H-1
T2	4726	3978	5081	624	835	1193	4816	4030	3853	3410	3136	2485	1803	1240	1823	850	1422	4065	4709	5454	4959	5188
T3	4713	3948	5141	515	987	1418	4912	4105	3979	3415	3209	2585	1882	1227	1670	1047	1524	4007	4565	5330	4875	5362
T4	4958	4172	5465	778	1419	1852	5279	4450	4378	3693	3556	2966	2249	1526	1708	1297	1575	3711	4166	4951	4543	5794
T5	5253	4462	5784	1100	1753	2150	5612	4776	4717	3997	3884	3302	2583	1845	1949	1434	1544	3419	3835	4620	4227	6129
U1	4221	3418	4855	561	1413	2069	4779	3904	3999	3013	3036	2564	1849	1032	869	1964	2389	4449	4699	5526	5216	5575
U2	3961	3152	4656	812	1586	2280	4631	3739	3918	2794	2896	2498	1813	1017	546	2296	2757	4787	4959	5799	5530	5555
U3	4129	3317	4867	997	1823	2499	4868	3971	4175	2996	3140	2759	2078	1283	689	2394	2789	4646	4724	5574	5349	5820
U4	3996	3189	4876	1603	2372	3073	4984	4074	4411	3004	3309	3051	2435	1716	777	3037	3413	5063	4971	5838	5700	6125
V1	2854	2098	3366	1177	1199	1844	3282	2403	2568	1565	1540	1180	631	455	934	2468	3152	5707	6093	6907	6538	4255
V2	2776	1989	3393	1365	1538	2200	3389	2488	2774	1541	1679	1451	982	739	749	2762	3416	5854	6140	6973	6653	4505
V3	2593	1782	3378	1690	1965	2635	3480	2570	2991	1501	1850	1769	1390	1152	758	3150	3774	6082	6260	7107	6842	4761
V4	2916	2109	3818	1807	2278	2980	3984	3075	3539	1961	2392	2313	1872	1461	626	3329	3882	5958	5999	6860	6663	5312
V5	2948	2147	3890	1915	2408	3113	4085	3179	3671	2050	2520	2465	2030	1593	720	3441	3981	6004	6004	6868	6694	5450
W1	2137	1526	2432	2221	1915	2319	2318	1437	1703	814	588	647	878	1475	1923	3260	4005	6733	7182	7990	7592	3473
W2	1866	1198	2325	2359	2163	2621	2338	1429	1889	537	735	991	1155	1617	1871	3508	4239	6890	7263	8085	7725	3684
X	2023	1213	2825	2204	2306	2907	2997	2092	2651	963	1498	1649	1504	1557	1362	3583	4252	6663	6864	7710	7436	4446
Y	1641	841	2644	2747	2871	3462	2971	2113	2839	972	1740	2068	2033	2120	1795	4147	4809	7156	7277	8133	7902	4626
Z1	1245	708	2480	3435	3563	4140	3002	2265	3142	1317	2168	2624	2691	2817	2428	4844	5504	7800	7840	8706	8519	4863
Z2	1354	898	2623	3588	3744	4330	3175	2456	3342	1518	2370	2830	2887	2988	2548	5014	5665	7915	7921	8789	8620	5056
Z3	1410	891	2665	3498	3660	4248	3190	2445	3309	1465	2315	2761	2807	2902	2447	4928	5578	7812	7812	8680	8513	5040

WTG											
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2	
A1	3475	3900	4532	4727	7805	7381	9381	9477	10309	10964	
A2	2090	2386	2982	3273	7106	6529	8516	8465	9515	10222	
A3	1537	1760	2353	2666	6787	6150	8117	8006	9139	9863	
A4	1649	1702	2200	2654	7022	6358	8305	8152	9341	10074	
B1	1654	2140	2832	2913	6427	5870	7863	7847	8852	9552	
B2	1272	1752	2460	2524	6242	5642	7625	7568	8630	9343	
B3	1100	1495	2179	2314	6279	5643	7612	7515	8632	9355	
C	744	448	1054	1412	6175	5421	7307	7066	8367	9121	
D1	865	1549	2310	2125	5556	4951	6934	6890	7939	8652	
D2	924	1641	2404	2151	5447	4852	6839	6808	7839	8549	
E1	1652	2415	3172	2743	5010	4538	6539	6638	7485	8160	
E10	1946	2675	3357	2643	3993	3529	5528	5665	6467	7141	
E11	2107	2839	3522	2804	3960	3525	5520	5680	6448	7114	
E12	1900	2608	3269	2517	3909	3412	5413	5526	6366	7048	
E13	1980	2687	3346	2586	3857	3377	5378	5506	6323	7001	
E14	2117	2806	3446	2650	3670	3189	5189	5324	6134	6813	
E15	2246	2902	3508	2660	3449	2955	4955	5090	5904	6586	
E16	2117	2731	3305	2424	3349	2781	4782	4863	5757	6456	
E17	2262	2859	3414	2509	3224	2672	4673	4762	5646	6342	
E18	2375	2959	3498	2576	3116	2557	4558	4656	5530	6228	
E19	2454	3031	3563	2632	3033	2475	4476	4584	5445	6142	
E2	1481	2250	2992	2485	4779	4273	6274	6349	7234	7919	
E20	2383	2926	3431	2481	3032	2441	4441	4506	5420	6124	
E21	2605	3140	3631	2666	2852	2260	4260	4350	5239	5944	
E22	2425	2913	3371	2389	2967	2296	4279	4296	5285	6006	
E3	1128	1895	2647	2221	4984	4422	6419	6435	7403	8103	
E4	849	1615	2353	1879	4889	4274	6259	6227	7263	7977	
E5	896	1621	2319	1722	4656	4025	6005	5954	7014	7732	
E6	1267	2015	2725	2122	4570	3999	5995	6018	6981	7683	
E7	1492	2236	2938	2298	4399	3862	5862	5922	6833	7526	
E8	1654	2393	3088	2419	4247	3732	5734	5819	6695	7382	
E9	1724	2458	3148	2462	4148	3644	5645	5743	6602	7286	
F	747	1051	1564	795	4825	4054	5940	5725	7000	7754	
G1	2788	3235	3644	2633	2610	1898	3875	3897	4887	5613	
G2	3021	3471	3874	2861	2339	1654	3645	3717	4643	5362	
G3	3310	3805	4240	3237	2076	1544	3541	3729	4490	5181	
G4	3424	3943	4397	3401	2043	1573	3563	3785	4492	5171	
G5	3569	4131	4622	3646	2046	1720	3663	3973	4548	5202	
G6	3703	4262	4748	3768	1938	1655	3578	3914	4450	5097	
G7	3636	4132	4560	3551	1825	1334	3319	3560	4254	4939	
H	3603	4001	4340	3309	1864	1103	3083	3162	4092	4819	
I	4050	4391	4664	3630	1613	695	2586	2623	3622	4369	
J	4459	4901	5262	4233	994	587	2487	2840	3399	4081	

To be continued on next page...

## DECIBEL - Main Result

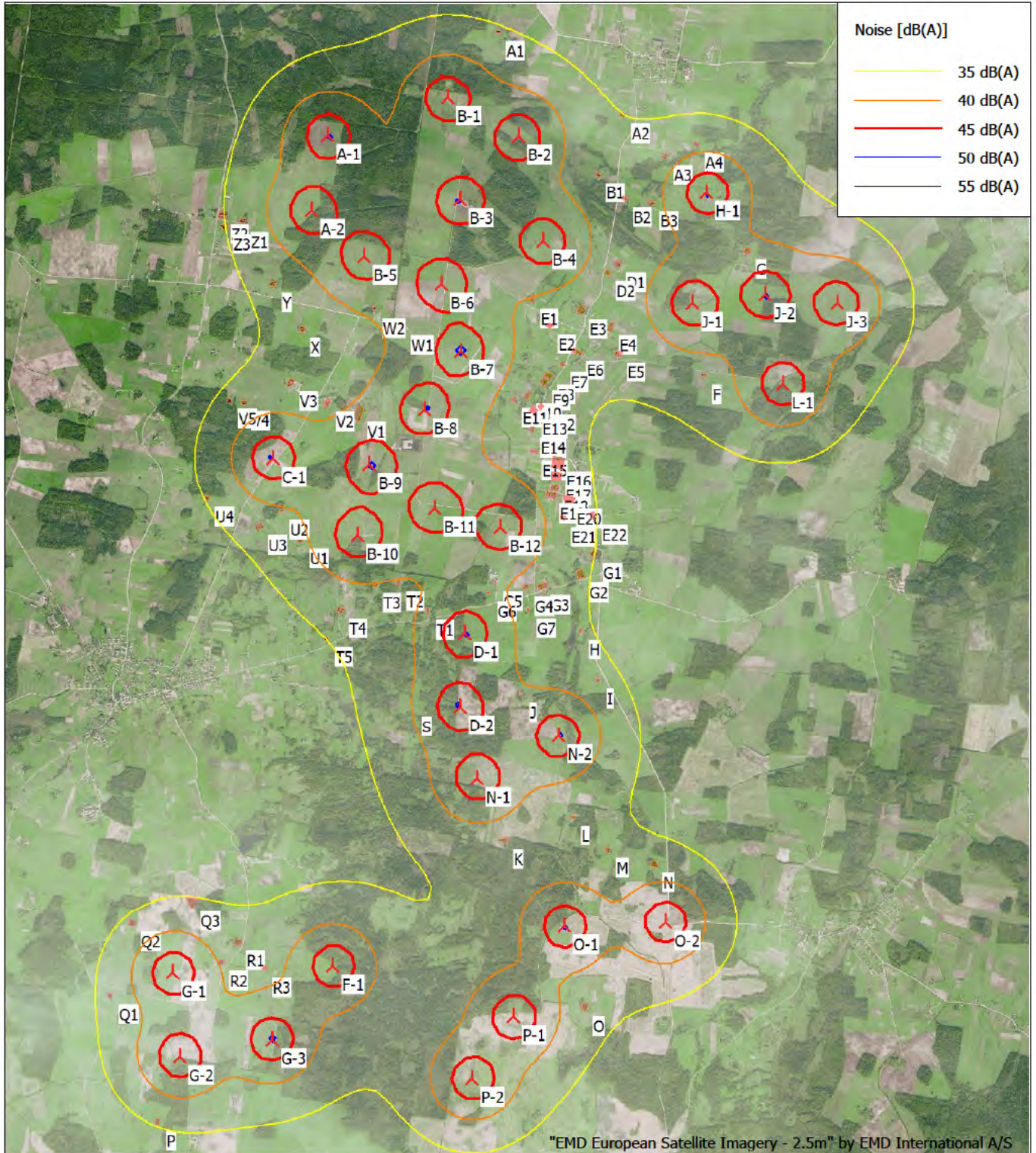
Calculation: VE modelis NORDEX N175/6.X, boksto aukstis 162,5 m, rotoriaus skersmuo 175 m

...continued from previous page

WTG										
NSA	J-1	J-2	J-3	L-1	N-1	N-2	O-1	O-2	P-1	P-2
K	5943	6323	6601	5568	683	1201	1066	1872	1821	2495
L	5516	5828	6044	5018	1051	840	1118	1442	2160	2921
M	5774	6038	6204	5191	1528	1266	902	953	1991	2775
N	5860	6062	6164	5177	2025	1636	1103	582	2136	2916
O	7443	7689	7818	6820	2610	2827	835	1188	709	1355
P	10239	10755	11148	10120	4901	5816	4717	5710	3881	3318
Q1	9478	10059	10526	9519	4461	5420	4812	5872	4238	3896
Q2	8736	9334	9823	8826	3890	4848	4505	5569	4102	3898
Q3	8124	8703	9174	8170	3188	4147	3853	4912	3538	3443
R1	8201	8741	9167	8148	3008	3963	3393	4458	2970	2820
R2	8483	9024	9450	8430	3282	4235	3593	4657	3101	2885
R3	8281	8796	9196	8170	2972	3910	3159	4220	2654	2452
S	5155	5698	6150	5144	981	1538	2770	3463	3393	3926
T1	4234	4836	5358	4396	1801	1867	3578	4085	4329	4907
T2	4229	4873	5439	4512	2191	2298	3983	4513	4698	5250
T3	4424	5079	5655	4737	2269	2466	4072	4650	4740	5264
T4	4865	5521	6095	5171	2243	2612	4035	4703	4612	5083
T5	5190	5838	6401	5464	2137	2617	3900	4623	4417	4857
U1	4771	5484	6126	5281	3086	3378	4882	5527	5453	5905
U2	4812	5543	6208	5401	3460	3728	5258	5895	5827	6271
U3	5078	5809	6471	5658	3462	3795	5248	5923	5774	6192
U4	5469	6216	6905	6135	4063	4432	5832	6538	6305	6680
V1	3624	4383	5094	4403	3929	3891	5705	6152	6443	6989
V2	3930	4693	5414	4744	4186	4202	5976	6457	6680	7202
V3	4259	5026	5758	5123	4534	4599	6333	6847	7002	7497
V4	4802	5568	6296	5637	4615	4785	6418	7003	7017	7466
V5	4955	5722	6451	5797	4708	4896	6510	7107	7094	7533
W1	3040	3808	4557	4023	4782	4572	6497	6814	7318	7911
W2	3331	4096	4851	4350	5018	4854	6756	7105	7552	8126
X	4076	4843	5594	5049	5024	5008	6810	7268	7520	8038
Y	4384	5143	5903	5429	5579	5574	7369	7834	8066	8571
Z1	4786	5523	6286	5904	6272	6269	8064	8530	8752	9247
Z2	4989	5725	6488	6106	6430	6445	8226	8705	8900	9385
Z3	4942	5683	6446	6050	6341	6360	8138	8619	8806	9288

### DECIBEL - Map 10,0 m/s

Calculation: VE modelis NORDEX N175/6.X, boksto aukstis 162,5 m, rotoriaus skersmuo 175 m



Map: windPRO European Satellite Imagery - 2.5m, Print scale 1:60 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 397 515 North: 6 221 541  
 ▲ New WTG      ■ Noise sensitive area  
 Noise calculation model: ISO 9613-2:2024 General. Wind speed: 10,0 m/s  
 Height above sea level from active line object

### Šešėliavimas

Įvertinus pasaulinę praktiką (<http://www.windpower.org/en/tour/env/shadow/index.htm>), nustatyta, kad nėra įteisintų taisyklių pagal kurias normuojama šešėliavimo įtaka gretimybių gyventojams, todėl vadovaujamesi Vokietijos teismo sprendimu pagal kurį nustatyta, kad sparnų rotacijos sukeliamas šešėliavimas, kurio trukmė yra iki 30 val./metams, yra leistinas.

Atsižvelgiant į planuojamos vėjo elektrinės technines charakteristikas, jos sukimosi greitis pakankamai lėtas, todėl šešėlių mirgėjimas sukels mažesnę reakciją nei tai darytų mažesnės galios ir greičiau judančios elektrinės. Pats šešėlis optiškai nebus intensyvus, nes dėl pakankamai didelio atstumo (dėl didelio bokšto aukščio) ir šviesos difuzijos šešėlis iš esmės praras intensyvumą.

Pagal PAV procedūros metu WindPRO programa atliktus prognostinius šešėliavimo sklaidos skaičiavimus nustatyta, kad VE sukeliamas šešėliavimas neviršys rekomenduojamos 30 val./metus ribos gyvenamųjų sodybų teritorijoje.

Pateikiami WindPRO programine įranga atlikti skaičiavimai:

## SHADOW - Main Result

**Calculation:** VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, boksto aukstis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m

### 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  
932 508 243 283 557 625 749 976 1 164 1 012 775 552 8 376

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: Height Contours: MAPFILES\_Telsiai23\_0.map (1)

Obstacles used in calculation

Receptor grid resolution: 30,0 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 [RPM]
A-1	395 784	6 226 333	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
A-2	395 593	6 225 543	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-1	397 045	6 226 694	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-10	395 989	6 222 126	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-11	396 813	6 222 389	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-12	397 496	6 222 176	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-2	397 782	6 226 271	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-3	397 150	6 225 615	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-4	398 017	6 225 159	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-5	396 140	6 225 048	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-6	396 939	6 224 744	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-7	397 122	6 224 035	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-8	396 725	6 223 428	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
B-9	396 138	6 222 859	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
C-1	395 119	6 222 957	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
D-1	397 095	6 221 072	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
D-2	397 021	6 220 307	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
F-1	395 628	6 217 608	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
G-1	393 938	6 217 580	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
G-2	393 985	6 216 705	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
G-3	394 963	6 216 851	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
H-1	399 751	6 225 633	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
J-1	399 573	6 224 475	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
J-2	400 338	6 224 556	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
J-3	401 093	6 224 444	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
L-1	400 496	6 223 599	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
N-1	397 190	6 219 546	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
N-2	398 051	6 219 972	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
O-1	398 069	6 217 970	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
O-2	399 134	6 217 986	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
P-1	397 518	6 217 030	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8
P-2	397 064	6 216 388	120,0	Siemens Gamesa SG 6....	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6 600	6 600	170,0	165,0	2 037	8,8

## SHADOW - Main Result

Calculation: VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, boksto aukstis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m

### 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]
A1	397 594	6 227 363	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
A2	398 872	6 226 479	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
A3	399 312	6 226 029	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
A4	399 646	6 226 149	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
B1	398 596	6 225 854	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
B2	398 883	6 225 592	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
B3	399 122	6 225 552	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
C	400 153	6 225 014	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
D1	398 790	6 224 907	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
D2	398 656	6 224 737	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E1	397 887	6 224 543	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E10	397 813	6 223 543	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E11	397 668	6 223 509	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E12	397 949	6 223 425	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E13	397 865	6 223 385	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E14	397 849	6 223 185	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E15	397 868	6 222 959	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E16	398 110	6 222 822	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E17	398 086	6 222 692	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E18	398 075	6 222 570	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E19	398 031	6 222 497	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E2	398 057	6 224 275	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E20	398 216	6 222 450	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E21	398 153	6 222 257	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E22	398 466	6 222 262	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E3	398 389	6 224 435	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E4	398 699	6 224 244	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E5	398 770	6 223 963	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E6	398 344	6 223 994	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E7	398 183	6 223 867	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E8	398 039	6 223 746	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
E9	397 989	6 223 677	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
F	399 674	6 223 710	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G1	398 472	6 221 871	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G2	398 329	6 221 669	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G3	397 920	6 221 548	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G4	397 754	6 221 539	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G5	397 419	6 221 597	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G6	397 350	6 221 490	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
G7	397 760	6 221 296	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
H	398 317	6 221 070	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
I	398 484	6 220 551	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
J	397 662	6 220 456	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
K	397 456	6 218 883	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
L	398 177	6 219 114	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
M	398 535	6 218 764	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
N	399 031	6 218 603	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
O	398 255	6 217 109	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
P	393 734	6 216 013	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Q1	393 265	6 217 413	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Q2	393 528	6 218 107	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Q3	394 160	6 218 320	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
R1	394 628	6 217 872	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
R2	394 512	6 217 729	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
R3	394 896	6 217 608	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
S	396 471	6 220 354	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
T1	396 706	6 221 315	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
T2	396 405	6 221 626	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
T3	396 158	6 221 605	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
T4	395 787	6 221 349	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
T5	395 633	6 221 057	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
U1	395 360	6 222 116	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
U2	395 196	6 222 398	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
U3	394 956	6 222 239	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

To be continued on next page...

## SHADOW - Main Result

Calculation: VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, boksto aukštis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m

...continued from previous page

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]
U4	394 415	6 222 552	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
V1	395 942	6 223 515	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
V2	395 705	6 223 514	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
V3	395 323	6 223 730	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
V4	394 825	6 223 548	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
V5	394 679	6 223 571	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
W1	396 516	6 224 300	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
W2	396 197	6 224 503	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
X	395 460	6 224 303	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Y	395 166	6 224 784	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Z1	394 854	6 225 425	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Z2	394 650	6 225 510	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0
Z3	394 677	6 225 399	120,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Green house mode"	2,0

## Calculation Results

Shadow receptor

Shadow, expected values

No. Shadow hours

per year

[h/year]

A1	6:07
A2	8:14
A3	15:10
A4	12:20
B1	27:42
B2	23:19
B3	28:28
C	28:58
D1	27:05
D2	29:36
E1	16:52
E10	14:20
E11	7:19
E12	16:35
E13	11:45
E14	9:30
E15	13:43
E16	10:43
E17	13:30
E18	16:52
E19	20:54
E2	15:34
E20	14:35
E21	21:13
E22	9:29
E3	10:54
E4	21:24
E5	16:01
E6	15:57
E7	21:59
E8	20:32
E9	26:32
F	16:33
G1	12:52
G2	19:54
G3	15:13
G4	11:52
G5	16:46
G6	25:43
G7	18:17
H	11:27
I	17:21
J	28:46

To be continued on next page...

## SHADOW - Main Result

Calculation: VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, boksto aukstis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m

...continued from previous page

Shadow, expected values

No. Shadow hours

	per year [h/year]
K	5:45
L	18:30
M	19:54
N	15:36
O	13:20
P	5:42
Q1	28:56
Q2	12:54
Q3	8:42
R1	20:04
R2	28:48
R3	28:57
S	28:08
T1	27:03
T2	19:51
T3	13:21
T4	8:04
T5	4:30
U1	26:03
U2	20:43
U3	12:10
U4	12:51
V1	29:16
V2	23:34
V3	17:46
V4	13:40
V5	9:38
W1	14:58
W2	28:58
X	5:50
Y	12:09
Z1	21:19
Z2	13:48
Z3	12:46

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

No.	Name	Expected [h/year]
A-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (712)	3:41
A-2	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (713)	24:33
B-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (714)	12:24
B-10	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (723)	47:39
B-11	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (724)	53:25
B-12	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (725)	92:25
B-2	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (715)	21:45
B-3	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (716)	14:31
B-4	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (717)	43:51
B-5	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (718)	17:28
B-6	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (719)	56:27
B-7	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (720)	89:52
B-8	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (721)	24:15
B-9	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (722)	31:44
C-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (726)	47:50
D-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (727)	93:38
D-2	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (728)	54:58
F-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (729)	19:57
G-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (730)	64:55
G-2	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (731)	12:30
G-3	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (732)	25:56
H-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (733)	45:41
J-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (734)	73:46
J-2	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (735)	35:34

To be continued on next page...

Project:

UAB „ TELSIU VEJO JEGAINES“ VEJO ELEKTRINIŲ PARKAS TELSIŲ R. SAV.

Licensed user:

UAB ARCHSTUDIJA

Konstitucijos pr. 9-41

LT-09308 Vilnius

+370 862509216

Archstudija

Calculated:

2022-09-09 16:59/3.5.587

## SHADOW - Main Result

Calculation: VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, bokšto aukštis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m

...continued from previous page

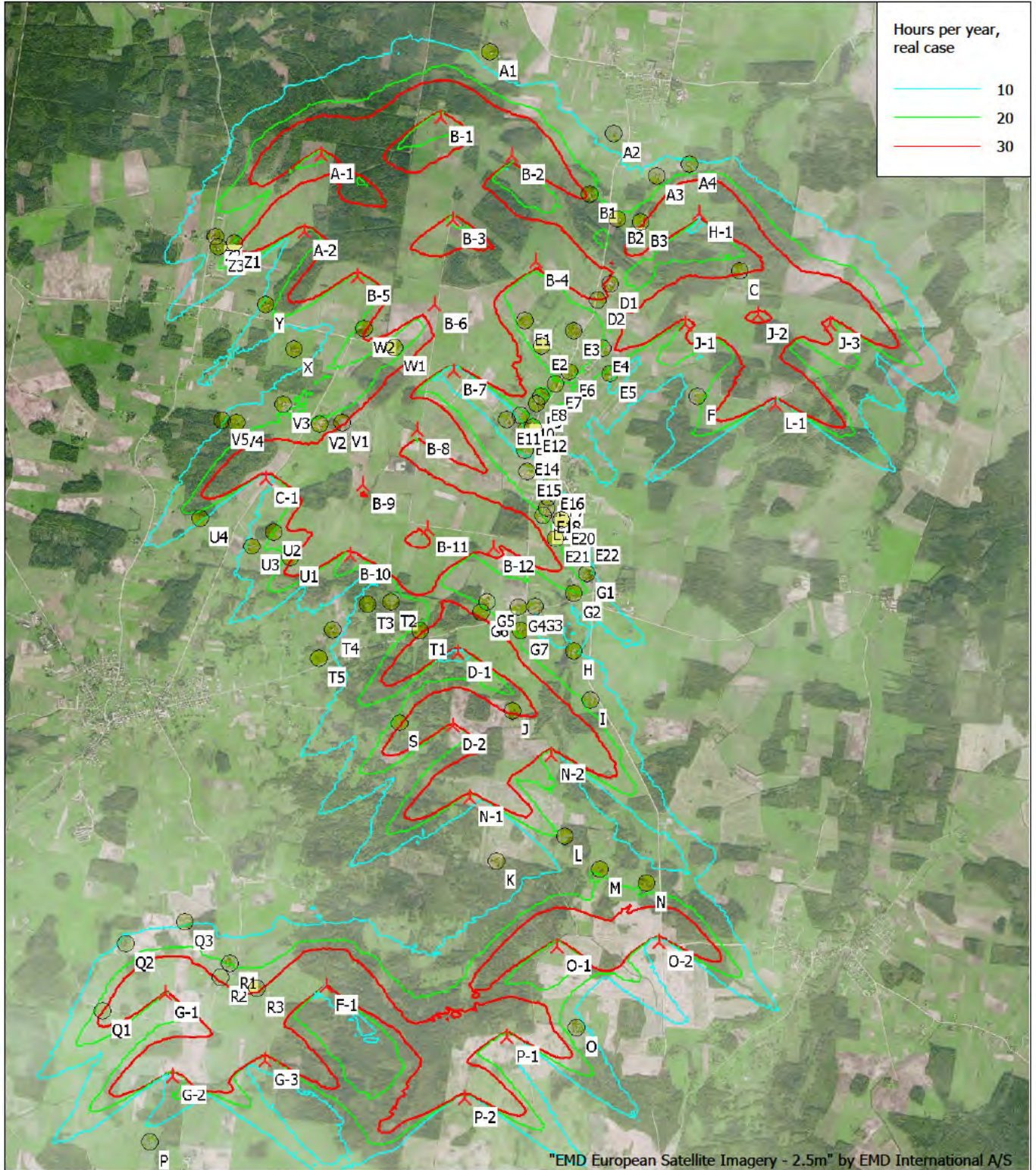
No.	Name	Expected [h/year]
J-3	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (736)	11:51
L-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (737)	11:42
N-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (738)	35:17
N-2	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (739)	27:42
O-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (740)	16:27
O-2	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (741)	18:51
P-1	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (742)	11:33
P-2	Siemens Gamesa SG 6.6-170 6600 170.0 !O! hub: 165,0 m (TOT: 250,0 m) (743)	2:29

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.

### SHADOW - Map

Calculation: VE modelis SIEMENS GAMESA SG 6.6-170, boksto aukstis 165 m, rotoriaus skersmuo 170 m



Map: windPRO European Satellite Imagery - 2.5m , Print scale 1:60 000, Map center Lithuanian TM LKS94-LKS94 (LT) East: 397 590 North: 6 221 670  
 ▲ New WTG      🟡 Shadow receptor

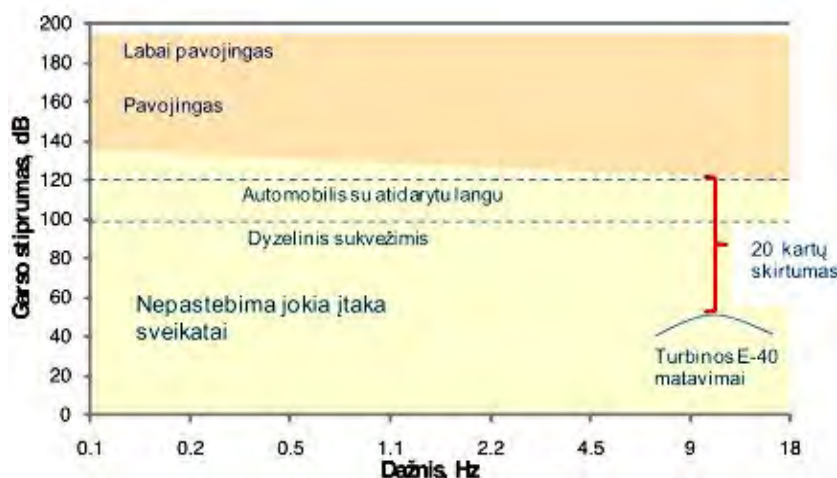
Flicker map level: Height Contours: MAPFILES\_Telsiai23\_0.map (1)  
 Time step: 4 minutes, Day step: 14 days, Map resolution: 30 m, Visibility resolution: 15 m, Eye height: 1,5 m

### Infragarsas

Lietuvos higienos normoje HN 30:2009 „Infragarsas ir žemo dažnio garsai: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose“ (Žin., 2009, Nr. 38-1466) apibrėžti reikalavimai dėl infragarso įvertinimo matavimais, tačiau neregamentuojami prognozavimo metodai, kuriais galėtų būti atliktas planuojamos ūkinės veiklos skleidžiamo infragarso ir žemo dažnio garsų prognostinis įvertinimas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose, todėl planuojamos ūkinės veiklos prognostinis infragarso vertinimas modeliavimo būdu neįmanomas. Vėjo elektrinių atitiktis HN 30:2009 gali būti įvertinama tik pastačius statinius.

Infragarsas – tai žmogui negirdimos garso bangos, kurių dažnis mažesnis nei 16 Hz. Apatinė infragarso dažnio riba neapibrėžta (~0,001 Hz). Žemo dažnio garsas – nuo 16 iki 200 Hz dažnio garsas. Žmogaus ausis yra jautri garsui, kurio dažnis yra nuo 20 Hz iki 20000 Hz. Ausies jautrumas žemiems dažniams mažėja, taigi, pagaunamas gali būti tik labai stiprus infragarsas (prie 20 Hz dažnio jis turi būti virš 70 dB). Infragarso šaltiniai sutinkami gamtoje – tai atmosferos turbulencija, vėjas, perkūnija, ugnikalnių išsiveržimai, žemės drebėjimai, o pramonėje – tai transporto priemonių, pastatų, vėjo elektrinių, staklių žemadažnės vibracijos, reaktyviniai varikliai, sproginiai, pabūklų šūviai, grandioziniai koncertai. Infragarsas ore, vandenyje, Žemės plutoje ir t.t. sugeriamas ir sklaidomas silpnai, todėl sklinda labai toli.

Savijautos sutrikimai gali atsirasti tik tada, kai žmonių buvimo vietose infragarsas viršija 120 dB lygį. Tačiau tokio stiprumo infragarso vėjo elektrinė nesukelia (3 pav.). Vienu tyrimu metu infragarsas buvo matuojamas 100-250 m nuo elektrinės esant labai stipriam vėjui. Šių tyrimų metu buvo nustatytas tik 70 dB(A) infragarso stiprumas. Esant normalioms vėjo sąlygoms jis buvo 50 dB(A). Tai yra 22 kartus mažiau lyginant su infragarso stiprumu, kuris gali sukelti neigiamą poveikį. Natūralus infragarso fonas esant stipriam vėjui (priklausomai nuo vietovės) taip pat yra maždaug toks pats kaip vėjo elektrinės skleidžiamas infragarsas. Taigi, dėl vėjo elektrinių skleidžiamo infragarso poveikio visuomenės sveikatai nebus.



3 pav. Vėjo elektrinių ir kitų šaltinių sukeliamas infragarsas. Šaltinis: [www.wind-energie.de](http://www.wind-energie.de)

Reikėtų taip pat pažymėti, kad Europos Sąjunga dar nėra priėmusi direktyvos dėl infragarso, todėl atliekant minėtus tyrimus vadovautasi atitinkamu Vokietijos standartu DIN 45680. Lietuvoje nustatyti ribiniai infragarso dydžiai pilnai atitinka Vokietijos standarte numatytus ribinius dydžius.

Vokietijoje ir kitose Europos šalyse nebuvo nei vieno atvejo, kad vėjo elektrinės projektas būtų sustabdytas dėl neatitikimo infragarso ir žemo dažnio garso reikalavimams. Taip pat nebuvo nei vieno atvejo, kad veikiančios elektrinės būtų viršijusios nustatytus infragarso ir žemo garso reikalavimus. Europos šalyse vėjo elektrinių sukeliamas infragarsas ir žemo dažnio garsas iš viso nėra diskusijų objektas, nes tarp ekspertų yra paplitusi vienpusė nuomonė, kad šiuolaikinės vėjo turbinos skleidžia tik leidžiamo stiprumo infragarsą.

### Elektromagnetinė spinduliuotė

Elektriniai laukai paprastai yra sukuriami aukštos įtampos elektros perdavimo linijų aplinkoje. Po trifazės elektros perdavimo linija esantis elektrinis laukas stipriausias viduryje tarp dviejų atramų, nes dėl išlinkimo ten būna mažiausias atstumas nuo žemės. Magnetinio lauko stiprumas linijos aplinkoje priklauso nuo linijos apkrovos, t.y. nuo jos laidais tekančios srovės. Po linija sukurta magnetinė indukcija yra maždaug 10 mT vienam laidui tekančios srovės kiloamperui dydžio ir turi gana sudėtingą struktūrą. Remiantis higienos norma HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros oro linijų sukuriamų elektrinių laukų“ elektrinio lauko stipriai ir jų poveikio žmogui trukmė turi būti ne didesnė kaip:

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

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

Statybos užbaigimo procedūros etape turės būti atliekami triukšmo, infragarso ir žemo dažnio garsų laboratoriniai matavimai artimiausioje gyvenamoje aplinkoje: apie 1265 m (adresu Mokyklos g. 38, 88490 Mitkaičiai, Nevarėnų sen., Telšių r. sav.) nuo vėjo elektrinės Nr. B-3.

### Poveikį aplinkai mažinančių priemonių aprašymas

Aplinkos apsaugos agentūros 2023-02-27 raštu Nr. (30-2)-A4E-2107 priimtame „SPRENDIMAS DĖL VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMO TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., KANTENIŲ K., MITKAIČIŲ K., DADOTKŲ K., TRIMĖSĖDŽIO K., PETRAIČIŲ K., TUČIŲ K., NIURKIŲ K., VIRMĖNŲ K., POVEIKIO APLINKAI“ poveikio aplinkai vertinimo numatytos ir vykdant projektą bus taikomos šios poveikį aplinkai mažinančios priemonės:

1. Prieš pradėdant statybos darbus derlingasis dirvožemio sluoksnis bus nukasamas ir saugomas visą statybų laikotarpį. Baigus statybos darbus teritorija bus reikultivuojama panaudojant prieš statybas nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį ir apželdinant žole.
2. Vykdant statybos darbus paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos zonose bus užtikrinta, kad statybinės atliekos ir medžiagos nepatektų į paviršinius ar gruntinius vandenis. Statybų metu avariniams atvejams turi būti parengtos naftos produktus absorbuojančios medžiagos birus smėlis, smėlio maišai, sorbentai.
3. Statybų metu statybinės atliekos ir medžiagos nebus sandėliuojamos paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose. Hidrografinis režimas nebus pažeistas.
4. Statybų metu sunkioji technika nebus naudojama esant šlapiai dirvai, tose vietose, kuriose dar nenuimtas derlingasis dirvožemio sluoksnis.
5. Statybų metu sugadinus melioracijos sistemą ji bus atstatyta.

Statybų metu su triukšmą skleidžiančia darbų įranga nebus dirbama arti gyvenamųjų pastatų švenčių ir poilsio

dienomis, o darbo dienomis – vakaro (nuo 19 val. iki 22 val.) ir nakties (nuo 22 val. iki 7 val.) metu.

7. Vėjo elektrinių eksploatacijos metu siekiant sumažinti vėjo elektrinių daromą poveikį paukščiams, bus taikomos šios priemonės:

- vėjo elektrinėse F-1, G-1, G-2, G-3, H-1, L-1, O-1, P-1, P-2 taikomos priemonės, leidžiančios sustabdyti jėgaines susidūrimo su paukščiais pavojaus metu. Kaip alternatyva vėjo elektrinės H-1 rotorius mentės gali būti dažomos raudonais skersiniais brūkšniais. Vėjo elektrinės O-2 mentės rekomenduojama dažyti raudonais dryžais. Kaip alternatyva joje taip pat gali būti diegiama automatinė tikėtino susidūrimo su paukščiais vėjo elektrinę stabdanti sistema;

- vėjo elektrinių A-1, A-2, B-1, B-2, B-3, B-4, B-5, B-6 viena rotorius mentis dažoma juoda spalva. Kaip alternatyva, vėjo elektrinių B-2 ir B-4 visos rotorius mentės gali būti dažomos dviem raudonais skersiniais dryžiais arba įdiegtos priemonės, leidžiančios sustabdyti jėgaines potencialaus susidūrimo su paukščiais metu;

- vėjo elektrinių B-7, B-8, B-9, B-10, B-11, B-12, C-1, D-1, D-2, J-1, J-2, J-3, N-1, N-2, O-2 rotorius mentys dažomos dviem raudonais skersiniais brūkšniais. Kaip alternatyva gali būti įdiegtos priemonės, leidžiančios sustabdyti jėgaines potencialaus susidūrimo su paukščiais metu;

- apatinės vėjo elektrinių bokšto dalies dažymas tamsiai žalia spalva, palaipsniui šviesėjančia link bokšto vidurinės dalies, nudažytos pilka ar balta spalva.

9 Vėjo elektrinių eksploatacijos metu siekiant sumažinti vėjo elektrinių daromą poveikį šikšnosparniams, vėjo elektrinės A-1, A-2, B-1, B-2, B-3, B-4, B-5, B-6, B-8, B-10, B-12, C-1, D-1, D-2, F-1, G-3, H-1, J-1, J-2, J-3, L-1, N-1, N-2, O-1, P-1, P-2 bus stabdomos rugpjūčio – spalio mėn. tamsiu paros metu, vėjo greičiui 20-30 m aukštyje esant <6 m/s. Priemonės galima netaikyti, jei intensyvus 3 metų iš eilės monitoringas rodo, kad teritorija nėra svarbi šikšnosparnių maitinimuisi arba perskridimams. Šios poveikio mažinimo priemonės taip pat galima netaikyti, jei statoma vėjo elektrinė, kurios mentės ilgis yra trumpesnis nei analizuota poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje, ir jei ji yra tolimesniu atstumu nuo miško nei 400 m + rotorius mentės ilgis.

10. Eksploatuojant vėjo elektrines nakties metu nebus naudojamas joks neprivalomas vėjo elektrinių apšvietimas.

11. Prieš vėjo elektrinių eksploatacijos pradžią bus parengta ir suderinta monitoringo programa. Bus vykdomas monitoringas ir monitoringo ataskaitos bus teikiamos atsakingai institucijai ir Telšių rajono savivaldybės tarybai bei Telšių rajono savivaldybės administracijai.

12. Pastačius vėjo elektrines bus atliktas vienkartinis kraštovaizdžio pakitimo įvertinimas, kuris bus pateiktas Telšių rajono savivaldybės tarybai ir Telšių rajono savivaldybės administracijai.

13. Prie vėjo elektrinių parko bus pateikta informacija apie vėjo elektrinių parką ir kitus artimojoje aplinkoje esančius lankytinus objektus.

#### **Vanduo, nuotekos**

Aprūpinimas vandeniu ir nuotekų tvarkymas – neprojektuojami. Pastovių darbo vietų nenumatoma.

**Atliekos**

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	pavadinimas	kiekis, t.	agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašą	statistinės klasifikacijos kodas	pavojingumas	Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Statybinės atliekos	Maišytos statybos ir griovimo atliekos	1	K	17 09 04	12.13	N	Statybos aikštelėje	1	Pagal atestuotą-registruotą atliekų tvarkytoją
	Medis	0.1	K	17 02 01	07.53	N	Statybos aikštelėje	0.1	Perdirbimas antriniam panaudojimui (energijos gavybai)
	Betonas, gelžbetonis, plytos	0.5	K	17 01 01	12.11	N	Statybos aikštelėje	0.5	Pagal atestuotą-registruotą atliekų tvarkytoją
	Metalas	0.1	K	17 04 05	06.11	N	Statybos aikštelėje	0.1	Pridavimas perdirbimui

Statybinių atliekų apskaita ir tvarkymas statybvietėje turi būti vykdoma Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Atliekų susidarymo apskaita vykdoma elektroniniu būdu, naudojantis GPAIS, pildant atliekų susidarymo apskaitos žurnalą (Atliekų susidarymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės, patvirtintos 2018-12-16). Susidariusios atliekos atliekų tvarkytojui pagal sudarytą rašytinės formos sutartį dėl atliekų naudojimo ir (ar) šalinimo perduodamos Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka, GPAIS užpildant atliekų vežimo lydraštį. Atliekų tvarkytojui perduotas atliekų kiekis atliekų susidarymo apskaitos žurnale apskaitomas automatiškai, atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka įvykdžius atliekų perdavimo procedūrą.

Statybvietėje turi būti rūšiuojamos susidarančios perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos - antrinės žaliavos, pavojingos atliekos. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai. Pavojingos statybinės atliekos turi būti pažymėtos spec. joms skirtu ženklinimu, skysto agregatinio būvio atliekos privalo būti laikomos uždaroje talpyklose/cisternose, kieto agregatinio būvio atliekos – uždaruose konteineriuose, birios atvirai sandėliuojamos atliekos – ant nepralaidžios dangos.

Susidarantys atliekų kiekiai statybos metu bus tikslinami. Atliekų išvežimo sutartys Rangovo sąskaita privalo būti sudarytos tik su atestuotomis - registruotomis įmonėmis, turinčiomis tos kategorijos atliekas tvarkančios įmonės registracijos pažymėjimą.

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios atliekos:

1. komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos būtines ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
2. inertinės atliekos – betonai, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;
3. perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;
4. pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;
5. netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir kt.).

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą atliekų susidarymas nenumatomas.

**Elektrotechnikos sprendiniai**

Kabliavimo dalis parengta atskiru projektu „Elektros tinklų 33 kV kabelių linijų Telšių r. sav., statybos projektas“ (UAB „Energetikos projektai“). Šiuo projektu išspręsti viso vėjo elektrinių parko prijungimo klausimai.

Vėjo elektrinių generatoriai atitiks generatorių reglamentą Nr. EUR-Lex - 32016R0631 - EN - EUR-Lex (europa.eu) ir LITGRID AB išduotas technines sąlygas 2023-08-14 Nr. 23SD-3713 ir visus kitus galiojančius teisės aktus. Vėjo elektrinių techninės specifikacijos pateiktos aiškinamojo rašto dalyje „Vėjo elektrinių techniniai duomenys“.

Statinio projekto vadovas

Norbertas Jadello  atestato Nr. A1731, išduotas 2015-03-25

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2024-12-06 15:16:43

### 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: 44/3551019  
Registro tipas: Žemės sklypas  
Sudarymo data: 2024 11-22  
Telšių r. sav., Nevarėnų sen., Mitkaičių k.

### 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypas  
Telšių r. sav., Nevarėnų sen., Mitkaičių k.  
**Pastaba. Adreso objektui adresas nesuteiktas**  
Unikalus daikto numeris: 4400-6289-0724  
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 7840/0001 367 Mitkaičių 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 5220 4347  
Žemės sklypo plotas: 0.2000 ha  
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: 0.2000 ha  
iš jo: ariamos žemės plotas: 0.2000 ha  
Nusausintos žemės plotas: 0 2000 ha  
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: 39.2  
Matavimų tipas: Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus  
Vidutinė rinkos vertė: 738 Eur  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2024 11-22  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: Masinis vertinimas  
Kadastro duomenų nustatymo data: 2023-11-17

### 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

### 4. Nuosavybė:

4.1

Nuosavybės teisė  
Savininkas: [redacted]  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-6289-0724, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2019-09-11 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo įsakymas Nr. 37ŽKJ-45-(14.37.127.)  
2019-09-12 Žemės konsolidacijos sutartis Nr. 6234  
2024-02-15 Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Nekilnojamojo turto kadastro skyriaus vyresniojo patarėjo sprendimas Nr. 1SK-2099-(10.1 E.)  
]rašas galioja: Nuo 2024-11-26

### 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

### 6. Kitos daiktinės teisės: įrašų nėra

### 7. Juridiniai faktai:

7.1.

Sudaryta nuomos sutartis  
Nuomininkas: UAB "Telšių vėjo jėgainės", a.k. 304986020  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-6289-0724, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2020-12-09 Nuomos sutartis Nr. AVŠ-20/12/09-02  
2024-02-21 Susitarimas pakeisti sutartį  
Plotas: 0.20 ha  
]rašas galioja: Nuo 2024-11-26  
Terminas: Nuo 2020-12-09 iki 2072-12-10

7.2.

Bendroji jungtinė sutuoktinių nuosavybė  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-6289-0724, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2019-09-12 Žemės konsolidacijos sutartis Nr. 6234  
]rašas galioja: Nuo 2024-11-26

### 8. Žymos: įrašų nėra

### 9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra

### 10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

10.1.

Suformuotas padalijimo būdu (daikto registravimas)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-6289-0724, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2023-11-17 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
2024-02-15 Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Nekilnojamojo turto kadastro skyriaus vyresniojo patarėjo sprendimas Nr. 1SK-2099-(10.1 E.)  
]rašas galioja: Nuo 2024-11-22

10.2.

Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)  
ALFRUZINA KATARSKIENĖ  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-6289-0724, aprašytas p. 2.1.  
[registravimo pagrindas: 2013-11-15 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1945  
2023-11-17 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
]rašas galioja: Nuo 2024-11-22

### 11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: įrašų nėra

### 12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

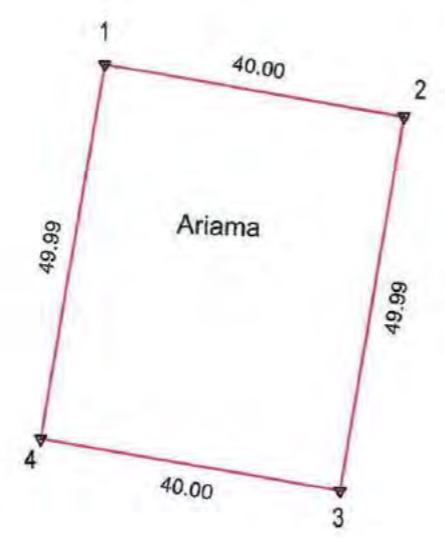
**13 Kita informacija** įrašų nėra

**14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą:** įrašų nėra

Žemės sklypo išdėstymo schema



**ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:1000**  
 Žemės sklypo plotas 2000 m<sup>2</sup>



X=6225600  
 Y=397200

272-1

Kadastro vietovės pavadinimas:		Mitkaičiai		
Žemės sklypo kadastro numeris:	kodas		blokas	sklypas
	7	8	4	0 0 0 0 1
Savivaldybė	Telšių r.			
Seniūnija	Nevarėnų			
Gyvenamoji vietovė	Mitkaičių k.			
Gatvė, namo Nr.	272-2			
Gretimybė	Gretimo žemės sklypo kadastro Nr.	Pastabos		
1-1		Proj. Nr. 272-1		


Su pagal 2023 m. lapkričio mėn. 16 d. atliktą žemės sklypo ribų paženklinimą-parodymą parengtame žemės sklypo plane išbraižytomis ribomis ir apskaičiuotu žemės sklypo plotu sutinku.

Žemės sklypo savininkas (esamasis arba būsimasis):

Ind.	Vardas ir pavardė (pavadinimas)	Parašas	Data
1		[Redacted]	2024-01-19
2		[Redacted]	2024-01-19



\* 2 2 2 4 9 6 0 8 0 9 \*


**UAB ŽEMAITIJOS PROJEKTAI** UAB "Žemaitijos projektai", j.m. k. 300590059  
 Aukštaji g. 3, Telšiai 87334,  
 el. p. alfruzina@gmail.com, tel. 8-687-50196

Pareigos	Parašas	Vardas ir pavardė	Data
Matininkė	[Signature]	Alfruzina Katarskienė	2023-11-17
Specialistė	[Signature]	Živilė Žvirzdinienė	2023-11-17

Matininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-1945

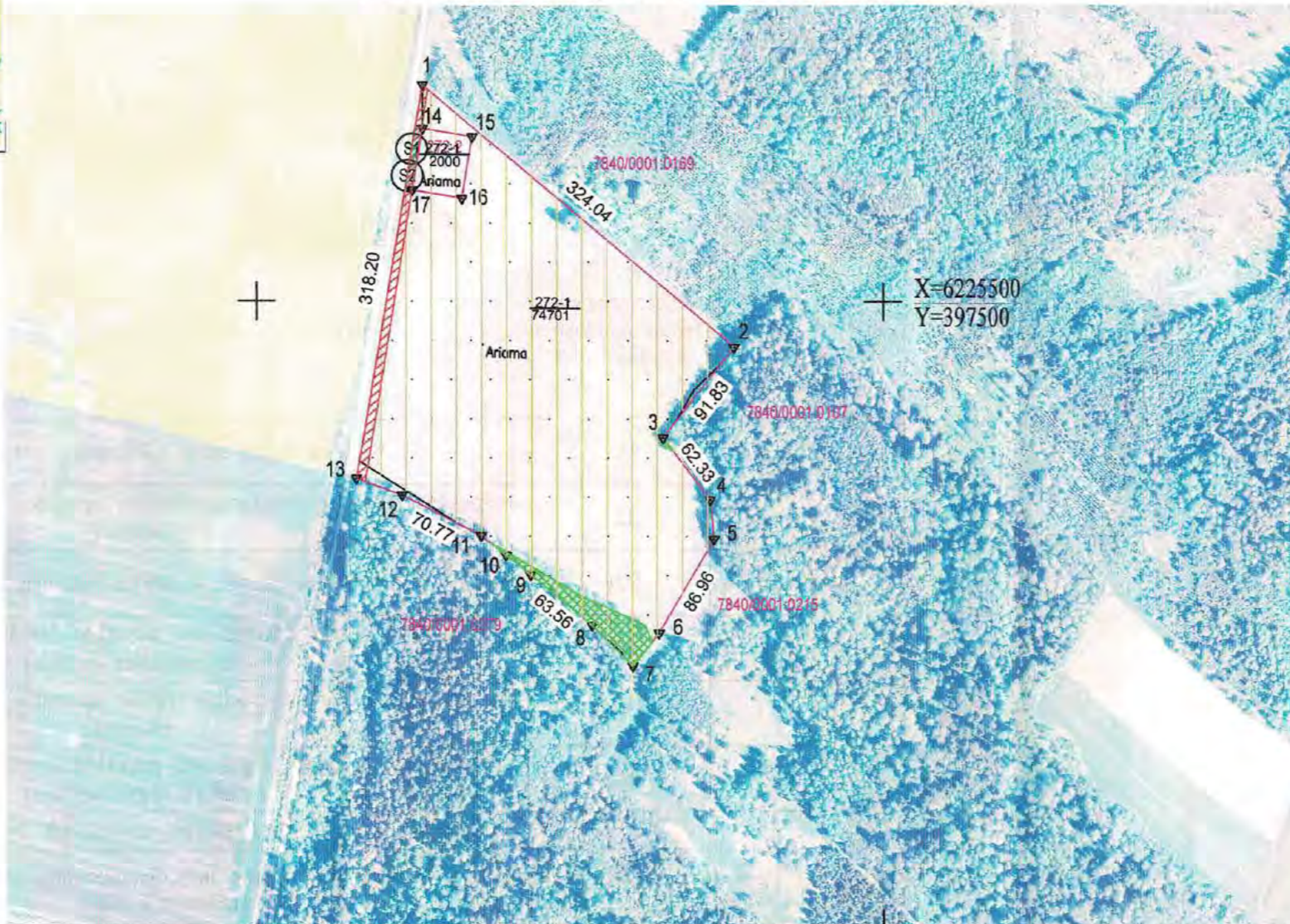


Žemės sklypo išdėstymo schema



Plane neužrašyti linijų ilgiai	
linija	ilgis, m
4-5	31.33
6-7	33.57
7-8	45.92
9-10	25.09
10-11	25.09
12-13	38.64
14-15	40.00
15-16	49.99
16-17	40.00
17-14	49.99

**ŽEMĖS SKLYPO FORMAVIMO IR PERTVARKYMO PROJEKTAS**  
**SPRENDINIŲ BRĖŽINYS M1:5000**  
 Pertvarkomos teritorijos bendras plotas - 76701 m<sup>2</sup>



Kadastro vietovės pavadinimas:		Mitkaičiai		
Žemės sklypo kadastro numeris:		kodas	blokas	sklypas
		7 8 4 0 0 0 0 1 0 2 7 2		
Savivaldybė	Telšių r.			
Seniūnija	Nevarėnų			
Gyvenamoji vietovė	Mitkaičių k.			
Gatvė, namo Nr.				
Gretimybė	Gretimo žemės sklypo kadastro Nr.	Pastabos		
1-2	7840/0001:0169	Kadastriniai matavimai		
2-5	7840/0001:0107			
5-7	7840/0001:0215	Kadastriniai matavimai		
7-1	7840/0001:0279	Kadastriniai matavimai		
14-14		Proj. Nr. 272-2		

SUTARTINIAI ŽENKLAI	
Žymėjimas	Aprašymas
1 267893	sklypo Nr. plotas kv. m.
	Formuojamų žemės sklypų ribos
	Gretimų žemės sklypų ribos
	Koordinuoti taškai
	Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)
	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis)
	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)
	Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)
	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)
	Paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis)
	Projektuojamas servitutas požeminėms, antžeminėms komunikacijoms
	Projektuojamas kelio servitutas

**ŽEMĖS SKLYPO (SKLYPŲ) PAGRINDINĖ NAUDOJIMO PASKIRTIS, NAUDOJIMO BŪDAS IR POBŪDIS IKI PERTVARKYMO**

Sklypo Nr.	Plotas, ha	Pagrindinė naudojimo paskirtis	Naudojimo būdas
7840/0001:272	7,6701	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai

**ŽEMĖS SKLYPO (SKLYPŲ) PAGRINDINĖ NAUDOJIMO PASKIRTIS, NAUDOJIMO BŪDAS IR POBŪDIS PO PERTVARKYMO**

1	7,4701	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai
2	0,2000	Kita	Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos

**Žemės naudmenų eksplikacija (ha) iki pertvarkymo**

Sklypo Nr.	Žemės ūkio naudmenos				miškas	keliai	iš jų servitutiniai	užstatyta teritorija	vandenys	Kita žemė				Nusausinta žemė
	iš viso	ariama	sodai	pievos						želdiniai	pelkės	pažeista	nenaudojama	
7840/0001:272	7,3645	7,3645	-	-	0,3056	-	-	-	-	-	-	-	-	7,6086

**Žemės naudmenų eksplikacija (ha) po pertvarkymo**

1	7,2428	7,2428	-	-	0,1983	0,0290	0,0290	-	-	-	-	-	7,4086
2	0,2000	0,2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2000

Su pagal 2023 m. liepos mėn. 07 d. atliktą žemės sklypo ribų paženklinimą-parodymą parengtame žemės sklypo plane išbraizytomis ribomis ir apskaičiuotu žemės sklypo plotu sutinku.

Žemės sklypo savininkas (esamasis arba būsimasis):

Ind.	Vardas ir pavardė (pavadinimas)	Parašas	Data
1			2023-07-17
2			2023-07-17

UAB ŽEMAITIJOS PROJEKTAI UAB "Žemaitijos/projektai", jm. k. 300590059  
 Aukštoji g. 3, Telšiai 87334,  
 el. p. alfruzina@gmail.com, tel. 8-687-50196

Pareigos	Parašas	Vardas ir pavardė	Data
Direktore Matininkas		Alfruzina Katarskienė	2023-07-17

Matininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-1945

## ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:5000

Žemės sklypo plotas 76701 m<sup>2</sup>

Žemės sklypo kadastro numeris:	kodas		blokas				sklypas				
	7	8	4	0	0	0	0	1	0	2	7

### KOORDINAČIŲ ŽINIARAŠTIS

Taško Nr.	Kodas	X	Y	Taško Nr.	Kodas	X	Y
1	R	6225672.54	397133.53				
2	R	6225463.71	397381.30				
3	R	6225391.38	397324.72				
4	R	6225341.73	397362.40				
5	R	6225310.53	397365.22				
6	R	6225235.28	397321.64				
7	R	6225208.98	397300.78				
8	R	6225241.30	397268.16				
9	R	6225281.89	397219.25				
10	R	6225297.45	397199.57				
11	R	6225313.01	397179.89				
12	R	6225345.26	397116.90				
13	R	6225358.76	397080.69				
14	R	6225638.04	397133.60				
15	R	6225631.40	397173.04				
16	R	6225582.10	397164.74				
17	R	6225588.74	397125.30				

Duomenys apie žemės sklypo servitutus

Eil. Nr.	Servituto kodas	Nekilnojamojo turto registre įrašyto arba teritorijų planavimo dokumente nustatyto servituto pavadinimas ir rūšis	Servituto plotas, m <sup>2</sup>
-	-	-	-

Duomenys apie žemės sklypui nustatytas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos

Eil. Nr.	Teritorijos, kurioje taikoma specialioji žemės naudojimo sąlyga, kodas	Teritorijos, kurioje taikoma specialioji žemės naudojimo sąlyga, pavadinimas	Teritorijos, kurioje taikoma specialioji žemės naudojimo sąlyga, plotas, m <sup>2</sup>
1	102	Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)	1964
2	121	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)	76086
3	126	Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis)	3056
4	152	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis)	73645

Duomenys apie žemės sklypui nustatytas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas po pertvarkymo

Sklypo Nr.	Eil. Nr.	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos kodas	Specialiosios žemės naudojimo sąlygos pavadinimas	Teritorijos, kurioje turi būti taikoma specialioji žemės naudojimo sąlyga, plotas, m <sup>2</sup>
1	1	102	Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)	1964
	2	121	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)	74086
	3	126	Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis)	1983
	4	152	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis)	72428
2	1	121	Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)	2000
	2	152	Dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis)	2000

Duomenys apie žemės sklypo servitutus po pertvarkymo

Sklypo Nr.	Servituto kodas	Nekilnojamojo turto registre įrašyto arba teritorijų planavimo dokumente nustatyto servituto pavadinimas ir rūšis	Servituto plotas, m <sup>2</sup>
1	203	Kelio servitutas – teisė važiuoti transporto priemonėmis (tarnaujantis), pažymėtas S1	290
	222	Servitutas – teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis), pažymėtas S2	290
2	103	Kelio servitutas – teisė važiuoti transporto priemonėmis (viešpataujantis)	290
	218	Servitutas – teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (viešpataujantis)	290



**TELŠIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS  
MERAS**

**POTVARKIS  
DĖL ŽEMĖS SKLYPO (KADASTRO NR. 7840/0001:272 MITKAIČIŲ K. V.), ESANČIO  
ADRESU MITKAIČIŲ K., NEVARĖNŲ SEN., TELŠIŲ R. SAV., FORMAVIMO IR  
PERTVARKYMO PROJEKTO PATVIRTINIMO**

2023 m. lapkričio 8 d. Nr. M1-513

Telšiai

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 27 straipsnio 2 dalies 13 punktu, Lietuvos Respublikos žemės įstatymo 32 straipsnio 4 dalies 1 punktu ir 40 straipsnio 7 dalies 4 punktu, Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2023 m. spalio 31 d. žemėtvarkos planavimo dokumento patikrinimo aktu Nr. FPA-5568-(8.30), 2023 m. spalio 31 d. planavimo iniciatorių pateiktu projekto sprendinių derinimo raštu:

1. T v i r t i n u žemės sklypo (kadastro Nr. 7840/0001:272 Mitkaičių k. v.), esančio adresu Mitkaičių k., Nevarėnų sen., Telšių r. sav., formavimo ir pertvarkymo projektą (toliau – Projektas), kuris yra neatskiriama šio potvarkio dalis (projektas parengtas Žemėtvarkos planavimo dokumentų rengimo informacinėje sistemoje (toliau – ŽPDRIS), esančioje adresu [www.zpdri.lt](http://www.zpdri.lt), paslaugos byla Nr. ZSFP-115753) ir kurio:

- 1.1. planavimo organizatorius – Telšių rajono savivaldybės administracijos direktorius;
- 1.2. planavimo iniciatoriai – žemės sklypo savininkai A. Š., V. Š.;
- 1.3. Projekto rengėja – UAB „Žemaitijos projektai“ (Alfruzina Katarskienė, kvalifikacinis pažymėjimas Nr. 2R-FP-947);
- 1.4. esama žemės sklypo (kadastro Nr. 7840/0001:272 Mitkaičių k. v.), esančio adresu Mitkaičių k., Nevarėnų sen., Telšių r. sav., pagrindinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio (naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai), plotas – 7,6701 ha;
- 1.5. Projekto tikslai – pertvarkyti žemės sklypus (Projekto uždaviniai – padalinti į du ar daugiau žemės sklypų); nustatyti ir keisti pagrindinę žemės naudojimo paskirtį ir (ar) žemės sklypo naudojimo būdą (-us); siūlomi nustatyti ar panaikinti žemės servitutai; siūlomos nustatyti ar panaikinti specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos.

2. N u s t a t a u:

2.1. parengus Projektą, suformuoti du sklypai:

2.1.1. žemės sklypo (projektinis Nr. 272-1) pagrindinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio (naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai); plotas – 7,4701 ha; sklypui taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: 102 – kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), plotas – 0,1964 ha; 121 – melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), plotas – 7,4086 ha; 126 – miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis), plotas – 0,1983; 152 – dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis), plotas – 7,2428 ha; žemės sklypui siūlomi numatyti servitutai: 203 – kelio servitutas (S1) – teisė važiuoti transporto priemonėmis (tarnaujantis), plotas – 0,0290 ha; 222 – servitutas (S2) – teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis), plotas – 0,0290 ha;

2.1.2. žemės sklypo (projektinis Nr. 272-2) pagrindinė naudojimo paskirtis – kita (naudojimo būdas – susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos); plotas

– 0,2000 ha; sklypui taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: 121 – melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), plotas – 2000 kv. m.; 152 – dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis), plotas – 0,2000 ha; žemės sklypui siūlomi numatyti servitutai: 103 – kelio servitutas (S1) – teisė važiuoti transporto priemonėmis (viešpataujantis), plotas – 0,0290 ha; 218 – servitutas (S2) – teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (viešpataujantis), plotas – 0,0290 ha;

2.2. patvirtintas žemės sklypų formavimo ir pertvarkymo projektas įsigalioja nuo šio potvarkio priėmimo dienos.

3. P a v e d u Telšių rajono savivaldybės administracijos Architektūros skyriaus vyr. specialistei Daivai Dabkevičiutei informaciją apie šį potvarkį paskelbti interneto svetainėje ([www.zpdri.lt](http://www.zpdri.lt)).

Šis potvarkis gali būti skundžiamas Žemės sklypų formavimo ir pertvarkymo projektų rengimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 3D-452/D1-513 „Dėl žemės sklypų formavimo ir pertvarkymo projektų rengimo taisyklių patvirtinimo“, 69 punktu nustatyta tvarka.

Savivaldybės meras

Tomas Katkus

Parengė  
Daiva Dabkevičiutė,  
2023-10-31



## APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A Juozapavičiaus g 9, LT-09311 Vilnius, mob tel +370 682 92653, el p aaa@gamta.lt, https://aaa.lrv.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Telšių vėjo jėgainės“  
el. p. telsiuvejas@gmail.com

Į 2023-01-31 prašymą

UAB „ARCHSTUDIJA“  
el. p. info@archstudija.lt

VšĮ „Darnaus vystymosi centras“  
el. p. info@dvcentras.lt

Adresatams pagal sąrašą

### **SPRENDIMAS DĖL VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMO TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., KANTENIŲ K., MITKAIČIŲ K., DADOTKŲ K., TRIMĖSĖDŽIO K., PETRAIČIŲ K., TUČIŲ K., NIURKIŲ K., VIRMĖNŲ K., POVEIKIO APLINKAI**

2023-02-

Nr. (30-2)-A4E-

#### **1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (juridinio asmens pavadinimas, fizinio asmens vardas, pavardė, adresas, telefono numeris).**

UAB „Telšių vėjo jėgainės“, Konstitucijos pr. 9-41, 09308 Vilnius, tel. 8 655 12801, el. p. telsiuvejas@gmail.com.

#### **2. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas (juridinio asmens pavadinimas, fizinio asmens vardas, pavardė, adresas, telefono numeris).**

VšĮ „Darnaus vystymosi centras“, Stulginskio 5-43, LT-01115, Vilnius, tel. +370 687 97311, el. p. info@dvcentras.lt. UAB „ARCHSTUDIJA“, Konstitucijos pr. 9-41, 09308 Vilnius, tel. 8 5 210 1297, el. p. info@archstudija.lt.

#### **3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, poveikio aplinkai vertinimo atlikimo teisinis pagrindas pagal Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 straipsnio 1 dalį, nurodant Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priedo punktą(-us) ir (arba) nurodant atsakingos institucijos priimtą atrankos išvadą, kad privalomas poveikio aplinkai vertinimas (data, rašto Nr.) arba saugomų teritorijų institucijos reikšmingumo išvadą, kad poveikis gali būti reikšmingas (data, rašto Nr.).**

Planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV) – vėjo elektrinių parko įrengimas ir eksploatacija Telšių r. sav., Nevarėnų sen.

PŪV poveikio aplinkai vertinimas atliekamas vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (redakcija galiojusi 2022-01-20–2022-07-07) (toliau – PAV įstatymas) 7 straipsnio 11 dalimi, t. y. PŪV organizatorius (užsakovas) pradėjo poveikio aplinkai vertinimą be atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo procedūros.

#### **4. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (apskritis, savivaldybė, seniūnija; miestas, miestelis, kaimas ar viensėdis; gatvė).**

Vėjo elektrinių parką planuojama statyti ir eksploatuoti Telšių r. sav., Nevarėnų sen., Kantenių k., Mitkaičių k., Dadotkų k., Trimėsėdžio k., Petraičių k., Tučių k., Niurkių k., Virmėnų k., žemės ūkio paskirties žemės sklypuose, kurių kadastriniai numeriai 848/0002:517, 7848/0002:513, 7848/0002:524, 7840/0001:232, 7840/0001:165, 7840/0001:272, 7840/0001:252, 7840/0001:253, 7840/0001:280, 7840/0001:226, 7840/0002:80, 7840/0002:5, 7848/0002:558, 7848/0002:453, 7840/0001:328, 7840/0001:338, 7840/0005:95, 7840/0005:129, 7840/0005:89, 7848/0003:181, 7848/0004:397, 7848/0004:373, 7848/0003:295, 7840/0002:140, 7840/0002:4, 7843/0001:103, 7843/0001:81, 7843/0001:87, 7843/0001:80.

Pagal Telšių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano, patvirtinto Telšių rajono savivaldybės tarybos 2008 m. balandžio 24 d. sprendimu Nr. T1-165 „Dėl Telšių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“, žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinį PŪV sklypai patenka į intensyvaus žemės ūkio zoną su prioritetine gyvulininkystės – augalininkystės specializacija vidutinės ūkinės vertės žemėse (III-Vg-a) ir į intensyvaus žemės ūkio zoną su prioritetine gyvulininkystės – augalininkystės specializacija patenkinamos ūkinės vertės žemėse (IV-Pgl-a). Pagal Vėjo elektrinių išdėstymo Telšių rajono savivaldybės teritorijoje, Nevarėnų seniūnijoje, Nevarėnų, Mitkaičių ir Nerimdaičių kadastrinėse vietovėse, specialiojo plano, patvirtinto Telšių rajono savivaldybės tarybos 2022 m. rugpjūčio 25 d. sprendimu Nr. T1-286 „Dėl Vėjo elektrinių išdėstymo Telšių rajono savivaldybės teritorijoje, Nevarėnų seniūnijoje, Nevarėnų, Mitkaičių ir Nerimdaičių kadastrinėse vietovėse, specialaus plano patvirtinimo“, sprendinius vėjo elektrinių statybos vietos patenka į teritorijas, kuriose galima vėjo elektrinių statyba (A, B, C, D, F, G, H, J, L, N, O, P masyvuose).

#### **5. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas (pagrindiniai techniniai ir ekonominiai rodikliai, svarstytos alternatyvos ir pan.).**

PŪV metu numatoma įrengti iki 32 vėjo elektrinių. Norint pasiekti vėjo elektrinių statymo vietas bus reikalinga įrengti arba sustiprinti esamus privažiavimo kelius, mažesnius tiltus. Vėjo elektrinių statybai bus naudojami pagaminti produktai, o sklypuose atliekamas tik atskirų įrenginių sumontavimas ir tam reikalingi parengiamieji darbai. Vėjo elektrinių statymo vietoje įrengiami pamatai, po to kranų pagalba sumontuojamas bokštas, ant jo montuojama gondola, rotorius mentės. Pagaminta elektros energija bokšte įmontuotais ir lauko požeminiais kabeliais per apskaitos prietaisus perduodama į transformatorinę pastotę. Bendras vėjo elektrines jungiančių požeminių kabelių ilgis apie 39–42 km. Vėjo elektrinių eksploatacijos laikas – 20–25 metai, tačiau pakeitus detales ir atidirbusius mechanizmus, vėjo elektrinių eksploatacinį laikotarpį būtų galima pratęsti. Jei vėjo elektrinės pasibaigus jų eksploatacijos laikotarpiui nebus atnaujinamos, jos bus utilizuojamos pagal tuo metu galiojančius teisinius reikalavimus.

Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje nagrinėtos 5 alternatyvos, kurios galėtų būti įgyvendintos vertinant iš technologinės pusės:

- Nominali galia iki 6,8 MW, rotorius diametras – 163 m, bokšto aukštis iki 164 m, bendras aukštis iki 245,5 m, maksimalus skleidžiamas triukšmo lygis – 106,4 dB(A).
- Nominali galia iki 5,5 MW, rotorius diametras – 158 m, bokšto aukštis iki 161 m, bendras aukštis iki 240 m, maksimalus skleidžiamas triukšmo lygis – 106 dB(A).
- Nominali galia iki 6 MW, rotorius diametras – 164 m, bokšto aukštis iki 167 m, bendras aukštis iki 249 m, maksimalus skleidžiamas triukšmo lygis – 107 dB(A).
- Nominali galia iki 7,2 MW, rotorius diametras – 162 m, bokšto aukštis iki 169 m, bendras aukštis iki 250 m, maksimalus skleidžiamas triukšmo lygis – 105,5 dB(A).
- Nominali galia iki 6,6 MW, rotorius diametras – 170 m, bokšto aukštis iki 165 m, bendras aukštis iki 250 m, maksimalus skleidžiamas triukšmo lygis – 106 dB(A).

Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje nagrinėjama ir „nulinė“ alternatyva, t. y. veiklos nevykdymo alternatyva.

Atlikus alternatyvų palyginimą pagal PŪV galimą poveikį (tame tarpe ir nereikšmingą) aplinkos komponentams ir visuomenės sveikatai, nustatyta, kad jokio skirtumo tarp PŪV veiklos vykdymo alternatyvų nėra. Taikant poveikio mažinimo priemones, bet kuri veiklos vykdymo alternatyva nedarys reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai.

#### ***Informacija apie produkciją, energijos, žaliavų, cheminių medžiagų naudojimą***

Elektros energijos gamybos metu žaliavos ir cheminės medžiagos nebus naudojamos. Vėjo elektrinių eksploatacijos metu yra naudojamos tik aušinimo ir tepimo medžiagos (alyvos, hidrauliniai skysčiai, aušinimo skysčiai). Privažiavimo kelių sutvirtinimui ar įrengimui bei vėjo elektrinių aikštelių įrengimui, tranšėjų ir galios kabelių paklojimui iki pastotės bus naudojama skalda, smėlis ir žvyras, betono gaminiai ir kitos statybinės medžiagos.

#### ***Informacija apie atliekų susidarymą ir tvarkymą***

Vėjo elektrinių įrengimo / statybos metu, pamatų statybos darbų metu gali susidaryti nedideli kiekiai metalo ir mišrių statybinių atliekų. Šios atliekos bus kraunamos į specialius kontenerius ir pagal sutartis su atliekų tvarkytojais išvežamos tolimesniam tvarkymui. Vykdamas PŪV atliekos susidarys tik keičiant sugedusias vėjo elektrinių dalis ar eksploatacines medžiagas (hidraulinį skystį, alyvas ar aušinimo skystį). Pagal eksploatacijos reglamentus šias medžiagas atsiveža, nustatytais terminais keičia ir tvarko įrenginių techninę priežiūrą atliekanti vėjo elektrines įrengusi / eksploatacinę priežiūrą užtikrinanti samdyta bendrovė. Baigus vėjo elektrinių eksploataciją, vėjo elektrinių įrangą bus išmontuojama ir sutvarkoma pagal tuo metu galiojančius teisės aktus. Vėjo elektrinių aikštelės rekultivuojamos arba pritaikomos naujai / identiškai paskirčiai.

#### ***Informacija apie PŪV poveikį žemei (jos paviršius ir gelmės), dirvožemiui, vandeniui***

Vėjo elektrinių įrengimo metu didelės apimties žemės kasimo darbai neatliekami. Vienos vėjo elektrinės įrengimui reikalingas apie 0,2–0,3 ha žemės plotas.

Vėjo elektrinių įrengimo vietos nepatenka į naudingųjų iškasenų telkinių ribas. Artimiausias naudingųjų iškasenų telkinys nuo vėjo elektrinės A-1 nutolęs 1,6 km atstumu. PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose registruotų geotopų nėra, aktyvūs geologiniai procesai ar reiškiniai (pvz., erozija, sufozija, karstus, nuošliaužas) nevyksta. Artimiausias geotopas (Skleipių akmuo) nuo planuojamos vėjo elektrinės J-3 nutolęs 7,6 km atstumu, artimiausia vietovė, kurioje registruotas geologinis reiškinys (nuošliauža) yra už 17 km.

PŪV teritorijoje yra upės Giršupis, Padrobšys, B-1, Burbesis, Kuršupis, Starkupis ir Pievys. Į paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos zonas patenka vėjo elektrinės B-1, B-7 ir J-1. Vėjo elektrinių statyba paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos zonose nėra draudžiama. Į paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostas vėjo elektrinės nepatenka.

Platinant ar tiesiant kelius ir kabelius bus užtikrinta, kad hidrologinis režimas nebus pažeistas.

#### ***Informacija apie PŪV poveikį kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei***

Kraštovaizdis. Vadovaujantis Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015-10-02 įsakymu Nr. D1-703 „Dėl nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano“ (toliau – Tvarkymo planas), kraštovaizdžio vizualinio estetinio potencialo žemėlapiu vėjo elektrinės A-1, B-1 – B-4, H-1, J-1 – J-3, patenka į V0H2 kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą, vėjo elektrinė G-2 patenka į V1H1 kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą, likusios vėjo elektrinės – į V1H2 kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą.

Vertinimo metu buvo laikoma, kad PŪV teritorijoje bus statomos 250 m aukščio vėjo elektrinės. Tokio aukščio vėjo elektrinės turi būti statomos didesniu nei 2,5 km (10x250 m) atstumu nuo kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose. 2,5 km atstumu nuo analizuojamų vėjo elektrinių įrengimo vietų nėra kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų, įtrauktų į Aplinkos ministro patvirtintą Vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio panoramų

apžvalgos taškų sąrašą. Artimiausias vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose esantis kraštovaizdžio panoramos apžvalgos taškas (Gadūnavo miestelio panorama) yra nutolęs 6,7 km atstumu nuo artimiausios vėjo elektrinės.

Atsižvelgiant į tai, kad planuojamas vėjo elektrinių parkas yra miškingoje teritorijoje, jo vizualinė sinergija su tolimesniais parkais bus menka.

Saugomos ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos. Vėjo elektrinės neplanuojamos saugomose, Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijose ar jų buferinės apsaugos zonose. Artimiausia saugoma teritorija – Plinkšių miško biosferos poligonas nuo planuojamų vėjo elektrinių statybos vietų nutolusi 2,4 km atstumu. Artimiausia Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ paukščių apsaugai svarbi teritorija (Plinkšių miškas) nuo vėjo elektrinių nutolusi taip pat 2,4 km atstumu.

Vėjo elektrinės Europos Bendrijos svarbos natūraliose buveinėse neplanuojamos. Nedideli Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių plotai yra kartografuoti aplinkiniuose ūkiniuose miškuose. Miške vėjo elektrinės nebus statomos, todėl natūralios buveinės nebus užstatomos arba kitaip sunaikinamos, pažeidžiamos ar suskaldomos.

Biologinė įvairovė. 2021-2022 metais Telšių rajono šiaurinėje dalyje vykdyti ornitologiniai stebėjimai apėmė ir PŪV teritoriją. Buvo vykdomi pavasariniai ir rudeniniai paukščių migracijos ir jų sankaupų, perinčių paukščių stebėjimai, daromas plėšriųjų paukščių ir juodųjų gandrų perimviečių vertinimas, jų perskridimo trajektorijų ir migruojančių šikšnosparnių tyrimai, baltųjų gandrų lizdavičių registracija teritorijoje ir jos gretimybėse stebėjimai.

Stebėjimo duomenys rodo, kad PŪV teritorija nėra jautri žiemojančių paukščių apsaugos požiūriu. Joje nėra didelių vandens telkinių ir šlapynių ar laukų plotų, dėl to nėra tinkamų sąlygų formotis didelėms migracinėms paukščių sankaupomis. Migruojančių paukščių atžvilgiu šiaurinę ir centrinę PŪV teritorijos dalį būtų galima laikyti vidutiniškai jautria. Perinčių laukų paukščių atžvilgiu teritorija nėra išskirtinė. Iš plėšriųjų paukščių stebėtos nendrinės ir pievinės lingės. Dėl itin didelio aplinkos heterogeniškumo PŪV teritorijoje yra sudėtinga tiksliai išdiferencijuoti konflikto zonas. Konflikto mastas su sklandančiais paukščiais gali kisti nuo vidutinio iki reikšmingo. Reikšmingas konfliktas yra tikėtinas PŪV teritorijos šiaurinėje ir pietinėje dalyse ir vidutiniškai reikšmingas jo centrinėje dalyje.

Šikšnosparniai buvo stebimi tikėtino tipinio konflikto lygmens zonose. Nors gausumas nebuvo didelis, visos stebėtos šikšnosparnių rūšys vertinamos kaip labai jautrios vėjo elektrinių poveikiui. Visos vėjo elektrinės, esančios arčiau kaip 200 m + vėjo elektrinės mentės ilgis nuo šikšnosparniams svarbių kraštovaizdžio elementų turi būti laikomos kaip galinčiomis jiems turėti reikšmingą poveikį ir joms taikoma poveikio mažinimo priemonė – vėjo elektrinių stabdymas tamsiu paros metu, esant vėjo greičiui 20-30 m aukštyje <6 m/s. Arba kaip alternatyva gali būti taikomas vėjo elektrinių stabdymas įrengiant automatinius šikšnosparnius identifikuojančius daviklius, jei gamintojas gali įrodyti, kad vėjo elektrinių poveikiui jautriausioms šikšnosparnių rūšims daviklių veikimo efektyvumas siekia 70 proc.

Mažesniu nei 2 km atstumu nuo PŪV teritorijos yra eksploatuojamų ir suplanuotų vėjo elektrinių. Nepalankiausia situacija paukščių perskridimo atžvilgiu formuojasi sąveikoje su UAB „Degaičių vėjas“ parku. Įdiegtos automatinės potencialaus susidūrimo su paukščiais metu vėjo elektrines stabdančios sistemos pietinėje vėjo elektrinių parko dalyje leis maksimaliai įmanomai tuos poveikius minimizuoti. Ten, kur siekiama, kad paukščiai iš tolo pastebėtų vėjo elektrines ir jas aplenkų, vėjo elektrinių rotoriaus mentės dažomos raudonomis juostomis arba viena rotoriaus mentė dažoma juoda spalva. Siūlomas maksimaliai įmanomas kompaktiškas vėjo elektrinių parko užstatymas šiaurinėje dalyje yra stiprioji jo pusė, ją dar labiau sustiprina siūlomas rotoriaus menčių matomumo išryškėjimas.

Augalija. PŪV teritorija yra išsidėsčiusi žemės ūkio paskirties teritorijoje, šalia Dadotkų, Niurkių, Užupės, Virmėnų, Balėnų miškų. Didžioji dalis vėjo elektrinių yra mažesniu nei 485 m atstumu nuo miško. Nei viena vėjo elektrinė nėra planuojama miško paskirties žemėje.

### ***Informacija apie PŪV poveikį materialinėms vertybėms***

Vietiniai lauko keliai ir tilteliai, kuriais turės važiuoti vėjo elektrinių statybai reikalingas dalis ir medžiagas vežantis transportas, turės būti tvarkomi ir stiprinami. Tokiu būdu poveikis susisiekimo infrastruktūrai bus teigiamas.

Lietuvoje išsamių nekilnojamo turto kainos pokyčių priklausomybės nuo vėjo elektrinių artumo vertinimų nėra atlikta. Kitose šalyse atlikti vertinimai rodo, kad tokių kainos pokyčių nėra.

### ***Informacija apie PŪV poveikį nekilnojamosioms kultūros vertybėms***

Vėjo elektrinės neplanuojamos kultūros paveldo teritorijose ir jų apsaugos zonose. Artimiausias kultūros paveldo objektas (Pievėnų Nukryžiuotojo Jėzaus bažnyčios statinių kompleksas) nuo vėjo elektrinių nutolęs 1,5 km atstumu. Dėl medžių apsupties vėjo elektrinės bažnyčios fone nebus matomos. Vėjo elektrinės nestatomos greta kultūros paveldo objektų, todėl nėra grėsmės jų pažeidimui statybų ar eksploatavimo metu.

### ***Informacija apie PŪV poveikį visuomenės sveikatai***

Vėjo elektrinės neplanuojamos urbanizuotose ar perspektyviose gyvenamosiose teritorijose. Artimiausia gyvenamoji teritorija nuo vėjo elektrinių nutolusi 0,428 km atstumu. Artimiausias visuomeninės paskirties objektas nuo vėjo elektrinių nutolęs apie 1,7 km atstumu. PŪV teritorijoje nėra rekreacinių objektų. Artimiausia rekreacinė zona yra prie Morkiškių ežero, nutolusio 2,8 km atstumu.

Statybos darbų metu galimas laikinas ir lokalus oro taršos ir triukšmo padidėjimas dėl mašinų ir mechanizmų naudojimo darbų vietoje. Šis oro taršos ir triukšmo padidėjimas bus trumpalaikis, epizodinis (tik darbų vykdymo metu) ir reikšmingo poveikio aplinkos kokybei neturės.

PŪV metu vanduo nenaudojamas, gamybinės ir buitinės nuotekos nesusidarys.

Triukšmo sklaidos skaičiavimai atlikti programa WindPRO (versija 3.5.587). Skaičiavimai atlikti su visais vėjo elektrinių modeliais (visoms alternatyvoms). Atliktus triukšmo sklaidos skaičiavimus nustatyta, kad triukšmo lygiai artimiausiose gyvenamosiose aplinkose 1 alternatyvos atveju gali siekti iki 42 dB(A), 2 alternatyvos atveju – iki 41,6 dB(A), 3 alternatyvos atveju – iki 42,6 dB(A), 4 alternatyvos atveju – iki 41, dB(A), 5 alternatyvos atveju – iki 41,6 dB(A). Visų alternatyvų atvejais, vėjo elektrinėms veikiant maksimaliu režimu, triukšmo lygiai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršys 45 dB(A) triukšmo ribinės vertės.

Šešėliavimui artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje įvertinimui atliktas modeliavimas programa WindPRO (versija 3.5.587). Modeliavimas atliktas pačiu blogiausiu variantu, priimant, kad visų pastatų visi langai yra orientuoti į vėjo elektrines („Green House Mode“) bei naudojant ilgiausios sparnuotės ir aukščiausią vėjo elektrinės modelį iš analizuojamų. Pagal atlikto šešėliavimo modeliavimo rezultatus, šešėliavimo trukmė artimiausiose gyvenamosiose sodybose sieks iki 29:36 val./metus ir neviršys 30 val. per metus.

Mažesniu nei 2 km atstumu nuo PŪV teritorijos yra eksploatuojamų ir suplanuotų vėjo elektrinių, todėl buvo atlikti papildomi veiklų sąveikos – triukšmo ir šešėliavimo skaičiavimai. Įvertinus PŪV sąveiką su šiomis vėjo elektrinėmis nustatyta, kad triukšmo lygiai artimiausiose gyvenamosiose aplinkose sieks iki 43,8 dB(A), šešėliavimo trukmė artimiausiose gyvenamosiose sodybose sieks iki 29:58 val./metus.

### ***Informacija apie PŪV riziką dėl ekstremaliųjų įvykių ir situacijų***

Vėjo elektrinių griūtis ar gaisro metu pastatai nenukentėtų. Ledo švaistymo tikimybė priklauso nuo meteorologinių sąlygų, ledo švaistymas nuo menčių labai retas, didesnė tikimybė ledo/sniego nuokryčiai nuo stacionarių vėjo elektrinės dalių šalia vėjo elektrinės. Vėjo elektrinių konstrukcinių elementų techniniai reikalavimai užtikrina pakankamą atsparumą deformacijoms, galinčioms sukelti avarines situacijas.

Siekiant išvengti galimų ekstremaliųjų įvykių, vėjo elektrinėse bus sumontuotos stabdymo, apsaugos nuo žaibavimo ir apsaugos nuo apledėjimo sistemos.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapiu, patvirtintu Lietuvos kariuomenės vado 2016-02-15 įsakymu Nr. V – 217 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapiu patvirtinimo“, PŪV žemės sklypai nepatenka į teritorijas, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai.

**6. Priemonių, numatomam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, sumažinti, kompensuoti ar jo padariniams likviduoti. Pateikiamas šių priemonių aprašymas, nurodant kokiame planuojamame ūkinės veiklos etape jos bus numatytos ir įgyvendintos (pvz., statybą leidžiančio dokumento, leidimo naudoti žemės gelmių išteklius arba ertmes, taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo, taršos leidimo ar kitų įstatymuose nurodytų leidimų išdavimo etape, veiklos vykdymo etape, veiklos nutraukimo etape).**

6.1. Prieš pradėdant statybos darbus derlingasis dirvožemio sluoksnis bus nukasamas ir saugomas visą statybų laikotarpį. Baigus statybos darbus teritorija bus rekultivuojama panaudojant prieš statybas nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį ir apželdinant žole.

6.2. Vykdamas statybos darbus paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos zonose bus užtikrinta, kad statybinės atliekos ir medžiagos nepatektų į paviršinius ar gruntinius vandenis. Statybų metu avariniams atvejams turi būti parengtos naftos produktus absorbuojančios medžiagos birus smėlis, smėlio maišai, sorbentai.

6.3. Statybų metu statybinės atliekos ir medžiagos nebus sandėliuojamos paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose. Hidrografinis režimas nebus pažeistas.

6.4. Statybų metu sunkioji technika nebus naudojama esant šlapiai dirvai, tose vietose, kuriose dar nenuimtas derlingasis dirvožemio sluoksnis.

6.5. Statybų metu sugadinus melioracijos sistemą ji bus atstatyta.

6.6. Statybų metu su triukšmą skleidžiančia darbų įranga nebus dirbama arti gyvenamųjų pastatų švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis – vakaro (nuo 19 val. iki 22 val.) ir nakties (nuo 22 val. iki 7 val.) metu.

6.7. Vėjo elektrinių eksploatacijos metu siekiant sumažinti vėjo elektrinių daromą poveikį paukščiams, bus taikomos šios priemonės:

- vėjo elektrinėse F-1, G-1, G-2, G-3, H-1, L-1, O-1, P-1, P-2 taikomos priemonės, leidžiančios sustabdyti jėgaines susidūrimo su paukščiais pavojaus metu. Kaip alternatyva vėjo elektrinės H-1 rotorius mentės gali būti dažomos raudonais skersiniais brūkšniais. Vėjo elektrinės O-2 mentės rekomenduojama dažyti raudonais dryžais. Kaip alternatyva joje taip pat gali būti diegiama automatinė tikėtino susidūrimo su paukščiais vėjo elektrinę stabdanti sistema;

- vėjo elektrinių A-1, A-2, B-1, B-2, B-3, B-4, B-5, B-6 viena rotorius mentis dažoma juoda spalva. Kaip alternatyva, vėjo elektrinių B-2 ir B-4 visos rotorius mentės gali būti dažomos dviem raudonais skersiniais dryžiais arba įdiegtos priemonės, leidžiančios sustabdyti jėgaines potencialaus susidūrimo su paukščiais metu;

- vėjo elektrinių B-7, B-8, B-9, B-10, B-11, B-12, C-1, D-1, D-2, J-1, J-2, J-3, N-1, N-2, O-2 rotorius mentys dažomos dviem raudonais skersiniais brūkšniais. Kaip alternatyva gali būti įdiegtos priemonės, leidžiančios sustabdyti jėgaines potencialaus susidūrimo su paukščiais metu;

- apatinės vėjo elektrinių bokšto dalies dažymas tamsiai žalia spalva, palaispniui šviesėjančia link bokšto vidurinės dalies, nudažytos pilka ar balta spalva.

6.9 Vėjo elektrinių eksploatacijos metu siekiant sumažinti vėjo elektrinių daromą poveikį šikšnosparniams, vėjo elektrinės A-1, A-2, B-1, B-2, B-3, B-4, B-5, B-6, B-8, B-10, B-12, C-1, D-1, D-2, F-1, G-3, H-1, J-1, J-2, J-3, L-1, N-1, N-2, O-1, P-1, P-2 bus stabdomos rugpjūčio – spalio mėn. tamsiu paros metu, vėjo greičiui 20-30 m aukštyje esant <6 m/s. Priemonės galima netaikyti, jei intensyvus 3 metų iš eilės monitoringas rodo, kad teritorija nėra svarbi šikšnosparnių maitinimuisi arba perskridimams. Šios poveikio mažinimo priemonės taip pat galima netaikyti, jei

statoma vėjo elektrinė, kurios mentės ilgis yra trumpesnis nei analizuota poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje, ir jei ji yra tolimesniu atstumu nuo miško nei 400 m + rotoriaus mentės ilgis.

6.10. Eksploatuojant vėjo elektrines nakties metu nebus naudojamas joks neprivalomas vėjo elektrinių apšvietimas.

6.11. Prieš vėjo elektrinių eksploatacijos pradžią bus parengta ir suderinta monitoringo programa. Bus vykdomas monitoringas ir monitoringo ataskaitos bus teikiamos atsakingai institucijai ir Telšių rajono savivaldybės tarybai bei Telšių rajono savivaldybės administracijai.

6.12. Pastačius vėjo elektrines bus atliktas vienkartinis kraštovaizdžio pakitimo įvertinimas, kuris bus pateiktas Telšių rajono savivaldybės tarybai ir Telšių rajono savivaldybės administracijai.

6.13. Prie vėjo elektrinių parko bus pateikta informacija apie vėjo elektrinių parką ir kitus artimojoje aplinkoje esančius lankytinus objektus.

## **7. Trumpas aplinkos stebėsenos (monitoringo) priemonių aprašymas, jei taikoma.**

Paukščių ir šikšnosparnių monitoringas vykdomas pagal monitoringo planą, nurodytą poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos šeštame skyriuje.

## **8. Pateiktos poveikio aplinkai vertinimo subjektų išvados (pobūdis, data, rašto Nr.).**

8.1. Telšių rajono savivaldybės administracija 2022-11-01 raštu Nr. R7-2052 pateikė išvadą, kad neprieštarauja PŪV ir pritaria poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje pateiktoms alternatyvoms.

8.2. Mažeikių rajono savivaldybės administracija 2022-12-27 el. paštu nurodė, kad gavo Aplinkos apsaugos agentūros 2022-11-23 raštą Nr. (30-2)-A4E-12845 „Dėl kvietimo dalyvauti poveikio aplinkai vertinimo procese“ ir jis užregistruotas Nr. R7-5827, tačiau per nustatytą terminą atsakymo dėl pritarimo ar nepritarimo poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai ir PŪV nepateikė. Vadovaujantis PAV įstatymo 10 straipsnio 7 dalimi laikoma, kad Mažeikių rajono savivaldybės administracija pritaria poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai.

8.3. Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Telšių departamentas 2022-11-17 raštu Nr. (8-11 14.3.3 Mr)2-55212 pateikė išvadą, kad poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai ir PŪV galimybėms (I, II, III, IV ir V alternatyvoms) pritaria.

8.4. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Telšių-Tauragės teritorinis skyrius 2023-01-24 raštu Nr. 2TeT-18-(9.38-TeT) pateikė išvadą, kad poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą derina ir PŪV neprieštarauja.

8.5. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Šiaulių priešgaisrinės gelbėjimo valdyba 2023-01-27 raštu Nr. 9.4-6-102 /2023(11.6.76 E) pateikė išvadą, kad derina poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą ir pritaria PŪV galimybei.

8.6. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) 2022-12-22 raštu Nr. V3-1791 pateikė išvadą, kad pastabų dėl poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos kokybės vertinant PŪV įgyvendinimo poveikį Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų ir nacionalinių saugomų teritorijų bei jose saugomų gamtinių vertybių ir už saugomų teritorijų ribų poveikį galinčių patirti saugomų rūšių bei Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių aspektais neturi ir neprieštarauja, kad bet kuri iš išnagrinėtų technologinių PŪV alternatyvų būtų įgyvendinama poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje nagrinėtose vietose laikantis poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje numatytų priemonių neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, sumažinti arba kompensuoti bei paukščių ir šikšnosparnių monitoringo priemonių.

## **9. Visuomenės informavimas ir dalyvavimas (kur, kada, kaip informuota ir dalyvavo visuomenė, apibendrintas suinteresuotos visuomenės pasiūlymų pobūdis pagal temas).**

Aplinkos apsaugos agentūra savo tinklalapyje <https://aaa.lrv.lt> pranešimą apie poveikio aplinkai vertinimo pradžią paskelbė 2022-05-26.

Pranešimas apie poveikio aplinkai vertinimo pradžią buvo paskelbtas Telšių apskrities laikraštyje „Kalvotoji Žemaitija“ (2022-05-28), poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjo interneto svetainėje <http://www.archstudija.lt/> (2022-05-24), Telšių rajono savivaldybės informacinėje lentoje (2022-05-24), Telšių rajono savivaldybės Nevarėnų seniūnijos skelbimų lentoje (2022-05-24). Poveikio aplinkai vertinimo subjektai apie poveikio aplinkai vertinimo pradžią informuoti 2022-05-24.

Iki viešo visuomenės supažindinimo su poveikio aplinkai vertinimo ataskaita suinteresuotos visuomenės pasiūlymų negauta.

Parengta poveikio aplinkai vertinimo ataskaita paskelbta poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjo interneto svetainėje <http://www.archstudija.lt/> (2022-09-20). Informacija apie parengtą PŪV poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą ir viešą supažindinimą su ja paskelbta Telšių apskrities laikraštyje „Telšių žinios“ (2022-09-20), Telšių rajono savivaldybės informacinėje lentoje (2022-09-20), Telšių rajono savivaldybės Nevarėnų seniūnijos skelbimų lentoje (2022-09-15).

Viešas visuomenės supažindinimas su poveikio aplinkai vertinimo ataskaita atliktas 2022-10-20 17 val. Telšių rajono savivaldybės administracijos Nevarėnų seniūnijoje, Liepų g. 16, Nevarėnai, ir internetinės vaizdo transliacijos būdu. Viešo visuomenės supažindinimo su poveikio aplinkai vertinimo ataskaita metu pastabų ir pasiūlymų nebuvo gauta.

Aplinkos apsaugos agentūra savo tinklalapyje <https://aaa.lrv.lt> informaciją visuomenei apie gautą poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą paskelbė 2022-12-28. Aplinkos apsaugos agentūra suinteresuotos visuomeninės pastabų ir pasiūlymų negavo.

#### **10. Tarpvalstybinės konsultacijos (kur, kada, kaip vyko tarpvalstybinės konsultacijos, gautų pasiūlymų pobūdis).**

Mažiausias atstumas iki valstybinės sienos su Latvijos Respublika yra 26 km. PŪV teritorija yra pakankamai nutolusi nuo Lietuvos sienos su kitų šalių teritorijomis, todėl tarpvalstybinis poveikis nenumatomas.

#### **11. Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo sąlygos, susijusios su atliktu poveikio aplinkai vertinimu:**

11.1. Jei poveikis biologinei įvairovei išlieka reikšmingas ir po visų papildomų poveikio mažinimo priemonių įdiegimo, vėjo elektrinė negali būti eksploatuojama laikotarpiu, kada ji gali daryti reikšmingą poveikį biologinei įvairovei. Taip pat, nustačius reikšmingą poveikį, vėjo elektrinė negali būti eksploatuojama kol neįdiegiamos numatytos poveikio mažinimo priemonės.

11.2. Tais atvejais, kai vėjo elektrinių statyba pasirinktame sklype bus negalima, jos statybos bus atsisakoma ir alternatyvios vietos jai nebus ieškoma.

11.3. Rengiant vėjo elektrinių statinio projektus triukšmo iš šešėliavimo sklaidos skaičiavimus atlikti įvertinant gretimybėse suplanuotą vėjo elektrinių parką, kurio įrengimui 2023-02-01 raštu Nr. (30-2)-A4E-1146 priimtas sprendimas dėl vėjo elektrinių parko įrengimo Telšių r. sav., Nevarėnų sen., Tučių k., Juozapavo k., Mitkaičių k., Nerimdaičiuose, Virmėnų k., poveikio aplinkai. Skaičiavimais nustačius viršijimus, turi būti suplanuotos papildomos neigiamo poveikio išvengimo, sumažinimo priemonės.

11.4. Vykdamas PŪV turi būti užtikrinta, kad nebus viršijami Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintoje 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“, nustatyti triukšmo ribiniai dydžiai. Jei nustatyti triukšmo ribiniai dydžiai būtų viršijami, turi būti numatytos reikšmingo neigiamo poveikio išvengimo, sumažinimo ir / ar kompensavimo priemonės.

11.5. Vykdamas PŪV, poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjų pasirinktas Vokietijos standartų rekomenduojamas šešėliavimo ribinis lygis (maksimaliai 30 val./metus arba 30

min./dieną) gyvenamosiose teritorijose negali būti viršijamas. Jei rekomenduojamas šešėliavimo ribinis lygis gyvenamosiose teritorijose būtų viršijamas, turi būti taikomas šešėliavimo mažinimo (stabdymo – shadow shut-down) mechanizmas arba, gyventojams pageidaujant, sklypai turi būti apželdinami želdiniais.

11.6. PŪV užsakovas privalo savo lėšomis įgyvendinti ir vykdyti poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje ir šio sprendimo 6 punkte numatytas priemones neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, sumažinti, kompensuoti ar jo pasekmėms likviduoti.

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

## **12. Motyvai, kuriais buvo remtasi priimant sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai:**

12.1. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą nagrinėję ir išvadas pateikę PŪV poveikio aplinkai vertinimo subjektai: Telšių rajono savivaldybės administracija, Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Telšių departamentas, Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Telšių-Tauragės teritorinis skyrius, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Šiaulių priešgaisrinės gelbėjimo valdyba, Tarnyba, pateikė teigiamas išvadas dėl poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos ir PŪV poveikio aplinkai.

12.2. Vėjo elektrinės neplanuojamos saugomose, Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijose ar jų buferinės apsaugos zonose. Artimiausia saugoma teritorija – Plinkšių miško biosferos poligonas nuo planuojamų vėjo elektrinių statybos vietų nutolusi 2,4 km atstumu. Artimiausia Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ paukščių apsaugai svarbi teritorija (Plinkšių miškas) nuo vėjo elektrinių nutolusi taip pat 2,4 km atstumu. Vykdamas PŪV poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje nagrinėtose vietose laikantis poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje numatytų priemonių neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, sumažinti arba kompensuoti bei paukščių ir šikšnosparnių monitoringo priemonių, vėjo elektrinių parko poveikis Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijose ir nacionalinėse saugomose teritorijose saugomoms gamtinėms vertybėms nėra tikėtinas.

12.3. Pagal šio sprendimo 6 skyriuje numatytas paukščiams ir šikšnosparniams poveikio mažinimo priemones ir šio sprendimo 11 skyriuje nustatytas sąlygas, nenumatomas reikšmingas neigiamas poveikis paukščiams ir šikšnosparniams.

12.4. Vadovaujantis Tvarkymo plano kraštovaizdžio vizualinio estetinio potencialo žemėlapiu vėjo elektrinės nepatenka į 27 ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietas bei į labai didelio ir didelio estetinio potencialo ypač ir vidutiniškai raiškius kraštovaizdžio kompleksus. Vėjo elektrinės A-1, B-1–B-4, H-1, J-1–J-3 patenka į V0H2 kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą, vėjo elektrinė G-2 patenka į V1H1 kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą, likusios vėjo elektrinės – į V1H2 kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipą. 250 m aukščio vėjo elektrinės bus statomos didesniu nei 2,5 km (10x250 m) atstumu nuo kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose. 2,5 km atstumu nuo analizuojamų vėjo elektrinių įrengimo vietų nėra kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų, įtrauktų į Aplinkos ministro patvirtintą Vertingiausių Lietuvos kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų sąrašą. Artimiausias vertingiausiuose kraštovaizdžio arealuose esantis kraštovaizdžio panoramos apžvalgos taškas (Gadūnavo miestelio panorama) yra nutolęs 6,7 km atstumu nuo artimiausios vėjo elektrinės. Pastačius vėjo elektrines bus atliktas vienkartinis kraštovaizdžio pakitimo įvertinimas ir jis bus pateiktas Telšių rajono savivaldybės tarybai ir Telšių rajono savivaldybės administracijai.

12.5. Žalioji energetika yra alternatyva neatsinaujinančių išteklių naudojimui ir taršos į aplinką mažinimui.

12.6. WindPRO programa atliktus triukšmo sklaidos skaičiavimus nustatyta, kad PŪV sukeliamas triukšmo lygis artimiausiose gyvenamosiose aplinkose sieks iki 42,6 dB(A). Įvertinus PŪV sąveiką su gretimybėse eksploatuojamomis ir suplanuotomis vėjo elektrinėmis nustatyta, kad triukšmo lygiai artimiausiose gyvenamosiose aplinkose sieks iki 43,8 dB(A). Pagal atliktus triukšmo sklaidos skaičiavimus nustatyta, kad PŪV ir gretimybėse eksploatuojamų ir suplanuotų vėjo elektrinių sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršys Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintoje 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“, reglamentuojamų triukšmo ribinių dydžių.

12.7. Šešėliavimo poveikio vertinimui Lietuvoje sukurtų ir patvirtintų metodikų ar higienos normų nėra, todėl kaip leidžiamas šešėliavimo lygis yra priimtas Vokietijos standartų rekomenduojamas leistinas šešėliavimo ribinis lygis, t. y. maksimaliai 30 val./metus arba 30 min./dieną. WindPRO programa atlikus šešėliavimo sklaidos modeliavimą nustatyta, kad šešėliavimo trukmė artimiausiose gyvenamosiose sodybose sieks iki 29:36 val./metus ir neviršys 30 val. per metus. Įvertinus PŪV sąveiką su gretimybėse eksploatuojamomis ir suplanuotomis vėjo elektrinėmis nustatyta, kad šešėliavimo trukmė artimiausiose gyvenamosiose sodybose sieks iki 29:58 val./metus ir neviršys 30 val. per metus.

Jeigu rekomenduojamas leistinas šešėliavimo ribinis lygis (maksimaliai 30 val./metus arba 30 min./dieną) gyvenamosiose teritorijose būtų viršijamas, bus taikomas šešėliavimo mažinimo (stabdymo – shadow shut-down) mechanizmas arba, gyventojams pageidaujant, bus apželdinamas sklypas.

12.8. Vėjo elektrinių įrengimo / statybos metu, pamatų statybos darbų metu susidariusios atliekos bus kraunamos į specialius konteinerius ir pagal sutartis su atliekų tvarkytojais išvežamos tolimesniam tvarkymui. Vykiant PŪV atliekos susidarys tik keičiant sugedusias vėjo elektrinių dalis ar eksploatacines medžiagas (hidraulinį skystį, alyvas ar aušinimo skystį). Pagal eksploatacijos reglamentus šias medžiagas atsiveža, nustatytais terminais keičia ir tvarko įrenginių techninę priežiūrą atliekanti vėjo elektrinės įrengusi / eksploatacinę priežiūrą užtikrinanti samdyta bendrovė. Baigus vėjo elektrinių eksploataciją, vėjo elektrinių įranga bus išmontuojama ir sutvarkoma pagal tuo metu galiojančius teisės aktus.

12.9. Vandens, žemės, dirvožemio ir/ar biologinės įvairovės ištekliai naudojami nebus. PŪV metu cheminių medžiagų ir preparatų (įskaitant ir pavojingas chemines medžiagas/preparatus), radioaktyvių medžiagų, pavojingų/nepavojingų atliekų naudojimas ir laikymas nenumatomas. PŪV metu numatoma naudoti vieną iš alternatyviųjų energijos šaltinių – vėjo energiją.

12.10. Aplinkos apsaugos agentūra per teisės aktais nustatytą terminą iš suinteresuotos visuomenės pasiūlymų dėl PŪV ir poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos negavo.

12.11. Pagal poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje pateiktą informaciją, naudojant poveikį aplinkai mažinančias priemones ir vykdant sprendimo 11 punkte nustatytas sąlygas, PŪV įgyvendinimas nesukels reikšmingo neigiamo poveikio dirvožemiui, žemės paviršiui ir jos gelmėms, vandeniui, materialinėms vertybėms, nekilnojamosioms kultūros vertybėms, biologinei įvairovei, kraštovaizdžiui ir šių elementų tarpusavio sąveikai; PŪV sukiamų biologinių, cheminių ir fizikinių veiksnių reikšmingo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai; reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai dėl PŪV ekstremaliųjų įvykių ir situacijų rizikos.

**13. Sprendimo dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai pobūdis (nurodoma, ar planuojama ūkinė veikla atitinka/neatitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos,**

**nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės saugos ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus).**

Išnagrinėjus ir įvertinus poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą, remiantis poveikio aplinkai vertinimo subjektų išvadomis dėl poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos ir PŪV poveikio aplinkai, atsižvelgiant į išdėstytus motyvus ir vadovaujantis PAV įstatymo 11 straipsnio 1 dalies 2 punktu, priimamas sprendimas: UAB „Telšių vėjo jėgainės“ PŪV – vėjo elektrinių parko įrengimas Telšių r. sav., Nevarėnų sen., Kantenių k., Mitkaičių k., Dadotkų k., Trimėsėdžio k., Petraičių k., Tučių k., Niurkių k., Virmėnų k., įvykdžius šio sprendimo 6 ir 11 dalių priemones ir sąlygas, **atitinka** aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės saugos ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus.

Sprendimas dėl PŪV poveikio aplinkai yra priimtas pagal pateiktą poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą, kuri paskelbta Aplinkos apsaugos agentūros tinklalapyje <https://aaa.lrv.lt/> nuorodoje *Poveikio aplinkai vertinimas (PAV) > 2023 metai > 9. Informacija apie priimtus sprendimus dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai 2023 m. >Telšių regionas* ir yra šio sprendimo sudedamoji dalis.

Šį sprendimą Jūs turite teisę apskusti 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 jo paskelbimo arba įteikimo dienos.

Direktorė

Milda Račienė

**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS SPRENDIMO DĖL VĖJO ELEKTRINIŲ  
PARKO ĮRENGIMO TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., KANTENIŲ K., MITKAIČIŲ  
K., DADOTKŲ K., TRIMĖSĖDŽIO K., PETRAIČIŲ K., TUČIŲ K., NIURKIŲ K.,  
VIRMĖNŲ K., POVEIKIO APLINKAI ADRESATŲ SĄRAŠAS**

Telšių rajono savivaldybės administracijai  
*Siunčiama per e. pristatymą*

Mažeikių rajono savivaldybės administracija  
*Siunčiama per e. pristatymą*

Nacionaliniam visuomenės sveikatos centrai prie Sveikatos apsaugos ministerijos  
*Siunčiama per e. pristatymą*

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui prie Vidaus reikalų ministerijos  
*Siunčiama per e. pristatymą*

Kultūros paveldo departamentui prie Kultūros ministerijos  
*Siunčiama per e. pristatymą*

Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos  
*Siunčiama per e. pristatymą*

Kopija  
Aplinkos apsaugos departamentui prie Aplinkos ministerijos  
*Siunčiama per e. pristatymą*

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Aplinkos apsaugos agentūra 188784898, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	Sprendimas dėl vėjo elektrinių parko įrengimo Telšių r. sav., Nevarėnų sen., Kantenių k., Mitkaičių k., Dadotkų k., Trimėsėdžio k., Petraičių k., Tučių k., Niurkių k., Virmėnų k., poveikio aplinkai
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2023-02-27 Nr. (30-2)-A4E-2107
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	–
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Milda Račienė, Direktorius
<b>Sertifikatas išduotas</b>	MILDA RAČIENĖ, Aplinkos apsaugos agentūra LT
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2023-02-24 17:58:10 (GMT+02:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-X-L
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2023-02-24 17:58:52 (GMT+02:00)
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	ADIC CA-A, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2021-09-21 10:13:05 – 2024-09-20 10:13:05
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, i.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	–
<b>Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius</b>	–
<b>Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)</b>	–
<b>Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	–
<b>Priedamo dokumento registracijos data ir numeris</b>	–
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	DBSIS, versija 3.5.71
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-02-27 15:01:59)
<b>Paieškos nuoroda</b>	–
<b>Papildomi metaduomenys</b>	Nuorašą suformavo 2023-02-27 15:01:59 DBSIS

PLANUOJAMOS VĒJO ELEKTRINĖS KOORDINATĖS:

B-3 6225615; 397150

REIKALAVIMAI:

Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus 2020 m. kovo 26 d. įsakymu Nr. 2BE-109 „Dėl Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, IX skyriaus „Vėjo jėgainių ženklavimas nakties ir dienos ženklais“ reikalavimai:

- Vėjo jėgainės turi būti ženklamos nakties ir dienos ženklais.
- Vėjo jėgainių rotoriaus sparnuotė, gondola ir viršutinė bokšto dalis, sudaranti ne mažiau kaip 2/3 bokšto aukščio, turi būti baltos spalvos.
- Pavienės vėjo jėgainės ir jų grupė turi būti paženklinoti vidutinio intensyvumo raudonos spalvos žiburiais.
- Ant vėjo jėgainės, kurios bendras aukštis su sparnuote (vertikali sparnuotės padėtis) nuo 150 m iki 315 m:
  - ant gondolos turi būti įrengti 2 vidutinio intensyvumo žiburių komplektai, kad sugedus vienam veiktų kitas. Žiburiai įrengiami taip, kad neužstotų vienas kito skleidžiamo šviesos srauto;
  - tarpiniame lygyje, kuris yra pusė gondolos ir bokšto aukščio, turi būti įrengti ne mažiau kaip 3 žemo intensyvumo E tipo žiburiai. Žiburiai ant gondolos ir tarpiniame lygyje turi mirksėti vienu metu.
- Vėjo jėgainių ženklavimo žiburiai ant gondolos turi būti išdėstyti taip, kad juos matytų visomis kryptimis artėjančių orlaivių pilotai.
- Visų jėgainių parko grupės žiburiai turi mirksėti vienu metu.
- Žiburių gedimai taisomi nedelsiant.
- Už vėjo jėgainių žiburių įjungimą, išjungimą ir priežiūrą atsako vėjo jėgainių savininkas (valdytojas).

PAPILDOMA INFORMACIJA:

- Iš vėjo elektrinės tinklo numatomas rezervuotas elektros tiekimas žiburiams. Žiburiai turi būti automatiškai įjungiami tamsiu paros metu (nuo saulėlydžio iki saulėtekio), taip pat šviesiu paros metu, prasto matomumo sąlygomis. Sugedus žiburių automatiniam įjungimui, būtina numatyti galimybę įjungti juos rankiniu būdu.
- Apie vėjo jėgainių statybos pradžią ir pabaigą būtina informuoti VŠĮ Transporto kompetencijų agentūra.

Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašo  
6 priedas

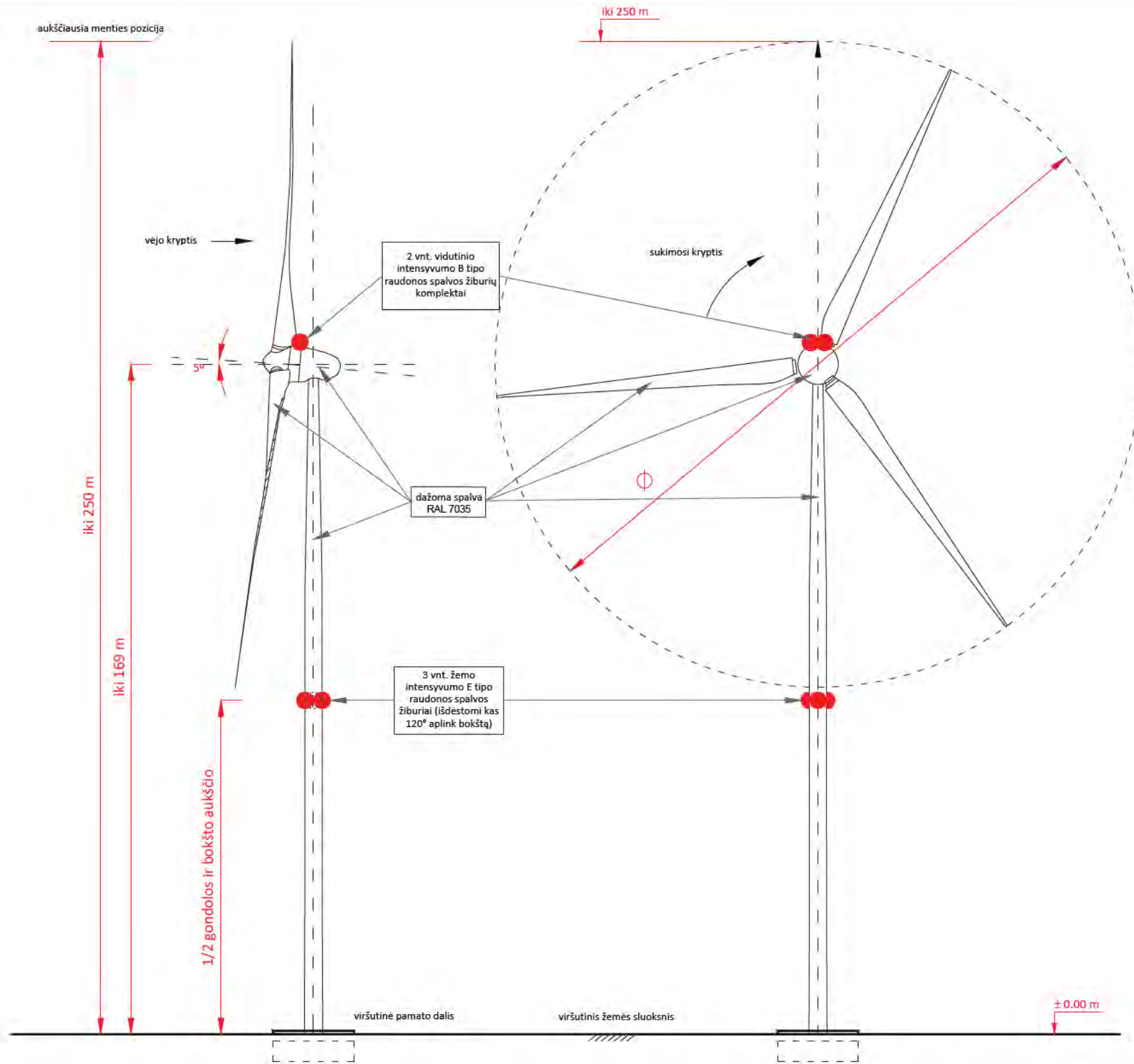
KLIŪČIŲ ŽENKLINIMO ŽIBURIŲ CHARAKTERISTIKOS  
6-1 lentelė

Žiburių tipas	Spalva	Signalų tipas (mirksnių dažnis)	Pikinis intensyvumas (cd) pagal numatytą foną ryškumą <sup>(a)</sup>			Šviesos paskirstymas
			Diena (daugiau kaip 500 cd/m²)	Prieblanda (30–500 cd/m²)	Naktis (mažiau kaip 50 cd/m²)	
Žemo intensyvumo E tipo	Raudona	Mirksintis <sup>(c)</sup>	N/A	N/A	32	6-2 lentelė (B tipas)
Vidutinio intensyvumo B tipo	Raudona	Mirksintis (20–60 fpm)	N/A	N/A	2000	6-3 lentelė

b) Mirksintys žiburiai efektyvus intensyvumo reikšmės nustatytos Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (DOC 9157) Aerodromų projekavimo vadovo 4 dalyje.  
c) Mirksintys žiburių dažnis ant vėjo jėgainės bokšto ir gondolos turi būti vienodas – fpm kartų per minutę.

KLIŪČIŲ ŽENKLINIMO ŽEMO INTENSIVUMO ŽIBURIŲ ŠVIESOS PASKIRSTYMAS  
6-2 lentelė

Žiburių tipas	Minimalus intensyvumas <sup>(a)</sup>	Maksimalus intensyvumas <sup>(a)</sup>	Spindulio sklaidos vertikalioje plokštumoje <sup>(b)</sup>	
			Spindulio sklaidos minimalus kampas	Intensyvumas
B tipas	32 cd <sup>(c)</sup>	N/A	10°	16cd

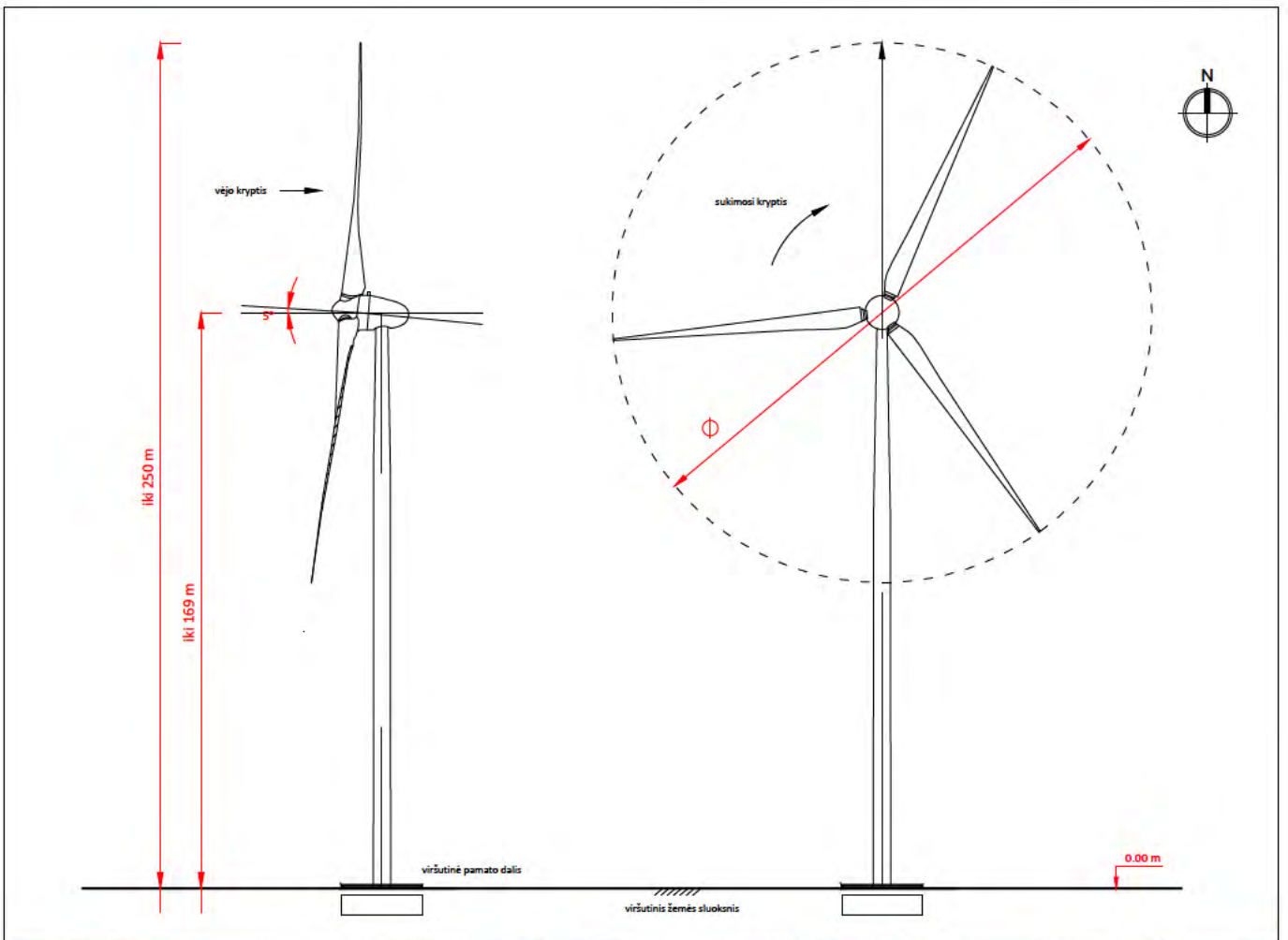




PASTABA: jeigu dėl atlikto planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo vėjo elektrinei numatytas papildomas ženklavimas, jis aprašytas projekto bendrosios dalies aiškinamajame rašte.

PROJEKTO VIETA:



Atestato Nr.	ArchStudija modernūs sprendimai			UAB „ARCHSTUDIJA“ Konstitucijos pr. 9-41 09308 Vilnius į.k. 300056347 Tel.: +370 5 210 1297	STATINIO PAVADINIMAS: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VĒJO ELEKTRINĖS) TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., MITKAIČIŲ K. (SKLYPO KAD. Nr. 7840/0001:367) STATYBOS PROJEKTAS	
A 1731	PV	Norbertas-Jadello	2024	BRĒŽINYS:	VĒJO ELEKTRINĖS ŽENKLINIMO BRĒŽINYS	
A 1731	PDV	Norbertas-Jadello	2024	Laida		0
Stadija	STATYTOJAS (UŠAKOVAS): UAB „Telšių vėjo jėgainės“ (j. k. 304986020), Konstitucijos pr. 9-41, 09308 Vilnius			BRĒŽINIO NR.:	TVJ-B-3-PP-BD-02	
pp				Lapas	Lapų	
					1	1



Atestato Nr.	 UAB „ARCHSTUDIJA“ Konstitucijos pr. 9-41 09308 Vilnius j. k. 300 056 347 Tel.: (8 5) 210 1297			PROJEKTO PAVADINIMAS: <b>KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VĖJO ELEKTRINĖS) TELŠIŲ R. SAV., NEVARĖNŲ SEN., MITKAIČIŲ K. (SKLYPO KAD. Nr. 7840/0001:367) STATYBOS PROJEKTAS</b>			
A 1731	PV	Norbertas Jadello		2024	BRĖŽINYS:	Laida	
A 1731	PDV	Norbertas Jadello		2024			VIZUALIZACIJA
Stadija	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:				BRĖŽINIO NR.:	Lapas	Lapų
pp	UAB "Telšių vėjo jėgainės" (j. k. 304986020), Konstitucijos pr. 9-41, 09308 Vilnius				TVJ-B-3-PP-BD-03	1	1



UAB „Telšių vėjo jėgainės“  
[telsiuvejojegaines@aiprojektai.eu](mailto:telsiuvejojegaines@aiprojektai.eu)

Į 2023-07-13

## **PRIJUNGIMO SĄLYGOS HIBRIDINĖS ELEKTRINIŲ PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO**

**Pareiškėjas:** UAB “Telšių vėjo jėgainės”.

**Paskirtis:** prijungimo sąlygos išduodamos prijungiant 200 MW leistinos generuoti galios hibridinę elektrinę, kuri susideda iš 200 MW leistinos generuoti ir įrengtosios galios vėjo elektrinės ir 200 MW leistinos generuoti ir įrengtosios galios saulės elektrinės, statomos pagal ketinimų protokolą Nr. 22KP-41 (toliau — elektrinės) prijungimui prie elektros perdavimo tinklo (toliau — PT dalies techninis projektas) ir Pareiškėjo dalies elektros įrenginių įrengimo techniniam projektui rengti.

Pareiškėjas privalo savo nuožiūra pasirinkti Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka atestuotą projektavimo teisę turintį projektuotoją, kuris parengtų ir nustatyta tvarka suderintų techninį projektą su sąmata.

Projektavimo metu, atsiradus būtinybei, atsižvelgiant į kiekvieną konkretų atvejį LITGRID AB (toliau — PSO) pasilieka sau teisę pakeisti prijungimo sąlygas arba sąlygų punktus iki kol bus gautas statybą leidžiantis dokumentas, jei statybą leidžiantis dokumentas nebus reikalingas, iki kol bus suderintas techninis projektas.

**Galiojimo laikas:** Prijungimo sąlygos galioja iki tol, kol galioja 2023-07-12 išduotas Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos Leidimas plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus Nr. L-6331.

PSO turi teisę vienašališkai panaikinti šias prijungimo sąlygas tuo atveju, jeigu atlikus Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 73<sup>2</sup> straipsnyje nurodytą sandorio ir gamintojo atitikties nacionalinio saugumo interesams patikrą, Vyriausybės įgaliota institucija priims sprendimą, kad Pareiškėjas ir (ar) ketinimų protokolo pakeitimo pasirašymas kelia riziką ar neatitinka nacionalinio saugumo interesų arba Pareiškėjas nepasirašo Vilniaus miesto apylinkės teismo 2023 m. birželio 8 d. nutartimi civilinėje byloje Nr. e2-3398-1169/2023 patvirtintos taikos sutarties 3 punkto pagrindu nurodyto Susitarimo.

### **I DALIS. REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE PERDAVIMO TINKLO SISTEMOS**

**1. Nuosavybės riba:** elektros tinklo nuosavybės riba tarp PSO ir Pareiškėjo įrenginių numatoma naujos XX/330 kV Pelių VE transformatorių pastotės (toliau — TP) 330 kV įrenginiuose ant galios transformatoriaus 330 kV įvadų gnybtų, kaip parodyta 1 schemoje. Už riboje esančių galios transformatorių įvadų gnybtų kontaktų būklę atsako Pareiškėjas.

#### **2. Prijungimo aprašymas:**

2.1. schema: planuojamą statyti 200 MW leistinos generuoti galios hibridinę elektrinę numatoma prijungti prie naujai statomos XX/330 kV Pelių VE transformatorių pastotės (toliau — XX/330 kV Pelių VE TP), kaip parodyta [1 schemoje](#);

2.2. prijungimo schemoje įvertinta, jog su gamintoju UAB „Telšių vėjo parkas“ jau yra pasirašytas ketinimų protokolai 22KP-24 bei išduotos prijungimo sąlygos 22SD-3402 dėl

Įmonės kodas 302564383  
PVM mokėtojo kodas LT100005748413

111,6 MW suminės galios vėjo elektrinių prijungimo. Taip pat yra pasirašyti šie ketinimų protokolai: UAB „Telšių vėjo jėgainės“ ketinimų protokolas 22KP-41 dėl 200 MW leistinos generuoti galios saulės elektrinių parko prijungimo, UAB „Telšių vėjo energija“ ketinimų protokolas 22KP-42 dėl 120 MW leistinos generuoti galios saulės elektrinių parko prijungimo, UAB „Balteva“ ketinimų protokolas 22KP-43 dėl 80 MW leistinos generuoti galios saulės elektrinių parko prijungimo ir UAB „Telšių vėjo parkas“ ketinimų protokolas 23KP-4 dėl 12,4 MW leistinos generuoti galios vėjo elektrinių parko prijungimo;

2.3. hibridinė elektrinė sudaryta iš 200 MW įrengtosios ir leistinos generuoti galios vėjo elektrinių parko bei 200 MW įrengtosios ir leistinos generuoti galios saulės elektrinių parko, kurio įrengimas numatomas pagal pasirašytą ketinimų protokolą 22KP-41;

2.4. remiantis UAB „Telšių vėjo jėgainės“ pasirašyto ketinimų protokolo 22KP-41 pakeitimais 23KPP-21 ir 23KPP-41 Pareiškėjas patvirtina, jog jam yra žinoma, kad:

2.4.1. Elektrinės prijungimas galimas tik tuo atveju, jei Pareiškėjas suprojektuoja automatizuotą Elektrinės generuojamos galios ribojimo sistemą su galima tolimesne integracija;

2.4.2. 149 104 kW įrengtosios galios ir 149 104 kW leistinos generuoti galios saulės elektrinės daliai pagal LITGRID AB Pasinaudojimo elektros perdavimo tinklais tvarkos aprašo nuostatas taikomos III kategorijos ribojimų taisyklės;

2.4.3. 200 000 kW leistinos generuoti galios, 200 000 kW įrengtosios galios vėjo elektrinei bus taikomi ribojimai, numatyti Pareiškėjo ir PSO Vilniaus miesto apylinkės teismo 2023 m. birželio 8 d. nutartimi civilinėje byloje Nr. e2-3398-1169/2023 patvirtintos taikos sutarties 3 punkto pagrindu pasirašytame Susitarime dėl 2022 m. liepos 8 d. ketinimų protokolo Nr. 22KP-41 pakeitimo ;

2.4.4. Pareiškėjas, atsižvelgęs į elektros energijos vartojimo, kaupimo ir eksporto galimybes, įsivertina galimas ribojimų apimtis. Pareiškėjas pareiškia ir patvirtina, jog šie generacijos ribojimai jam yra priimtini bei įsipareigoja nereikšti jokių su jais susijusių pretenzijų ar reikalavimų šio Susitarimo pasirašymo metu ar bet kuriuo metu ateityje;

2.5. Pareiškėjas informuojamas, kad jei UAB „Telšių vėjo parkas“ nesuprojektuos ir nepastatys XX/330 kV Pelių VE TP pagal pasirašytą ketinimų protokolą 22KP-24, šios prijungimo sąlygos bus koreguojamos;

3. informuojame, kad PSO yra pasirašęs su UAB „Telšių vėjo parkas“, todėl yra fiksuota konkreti Pelių VE TP ir jos prijungimo prie 330 kV oro linijos (toliau — OL) Atš. Telšiai (LN457) vieta. Šiuo metu yra vykdomas Pelių VE TP statybos bei jos prijungimo prie esamos 330 kV OL Atš. Telšiai (LN457), rekonstrukcijos projektavimas. Pareiškėjas savo elektrinių prijungimo atskiro techninio projekto sprendinius turi suderinti su Pelių VE TP techninio projekto sprendiniais arba Pareiškėjas gali kreiptis dėl bendrų prijungimo sąlygų ir vieno bendro elektrinių prijungimo projekto rengimo. Pareiškėjui rengiant atskirą savo elektrinių prijungimo projektą, Elektrinių prijungimas galimas tik po Pelių VE TP prijungimo prie elektros perdavimo tinklo arba susiderinti su UAB „Telšių vėjo parkas“, jog savo rengiamam projektui reikalingus statybos darbus atliktų vienas ir tas pats rangovas (pagal kelis techninius proejktus). Statybos darbus vykdant atskirai nuo TP statybos, Elektrinių prijungimas, įskaitant ir PSO dalyje reikalingų naujų įrenginių statybą bus galimas tik po Pelių VE TP prijungimo prie elektros perdavimo tinklo, bei niekaip negalės įtakoti esamų 330 kV elektros energijos perdavimo tranzitų darbo (jų atjungimai, net ir trumpalaikiai, dėl kitų PSO 330kV ir 110kV dalyje vykdomų projektų nebus galimi ilgą laiką).

4. Informuojame, kad PSO vykdo investicinį projektą „330 kV skirstyklos „Mūša“ statyba“. Nauja Mūšos TP pakeis esamą 330 kV tinklo topologiją taip, kad po jos prijungimo

bus suformuotos trys atskiros 330 kV OL: Viskali-Mūša, Telšiai-Mūša ir Šiauliai-Mūša. Mūšos TP prijungimui 2025 metų trečiąjį ketvirtį suplanuota atjungti esamą 330 kV OL Jelgava — Šiauliai atš. Telšiai. Taip pat šiuo metu vykdomas naujos 330 kV Kruopių TP projektavimas. Ši nauja pastotė taip pat bus prijungta prie tos pačios 330kV linijos taip, kad po prijungimo darbų bus suformuojami sekantys 330kV tranzitai: Šiauliai-Mūša, Mūša-Viskali (LV), Mūša-Kruopiai, Kruopiai-Pieliai, Pieliai-Telšiai. Kruopių bei Mūšos projektų statusai yra vykdomi, todėl Pareiškėjo įrenginių projektavimas turės būti atliekamas įvertinant abiejų kitų susijusių projektų sprendinius. Atsižvelgiant į PSO jau suplanuotus bei vykdomus rekonstravimo/naujos statybos projektus 330 kV tinkle, tame tarpe ir Mūšos TP statybos projektą, taip pat šiuo metu projektuojamos ir būsimos Kruopių TP statybos, naujai pastatytos XX/330 kV Pelių VE TP prijungimas prie PT yra galimas arba 2025 metų trečiąjį ketvirtį vienu metu šiuo laikotarpiu atliekant Mūšos, Pelių bei Kruopių TP 330 kV skirstyklų prijungimo prie PT darbus. Svarbu suderinti visus trijų objektų techninius projektus tarpusavyje, taip pat paraleliai vykdyti visų trijų objektų (330 kV skirstyklų) prijungimo darbus (objektai pastatomi ir parengiami prijungimui iki to). Preliminariai tokiu atveju galimas sekantis darbų vykdymo eiliškumas:

4.1. vykdomi Mūšos TP prijungimo darbai suformuojant ir įjungiant į darbą 330kV tranzitą Šiauliai-Mūša-Viskali (LV);

4.2. lygiagrečiai su Mūšos grafiku, vykdomi darbai prijungiant Kruopių TP iš Mūšos pusės – įjungiami radialiai Mūša-Kruopiai;

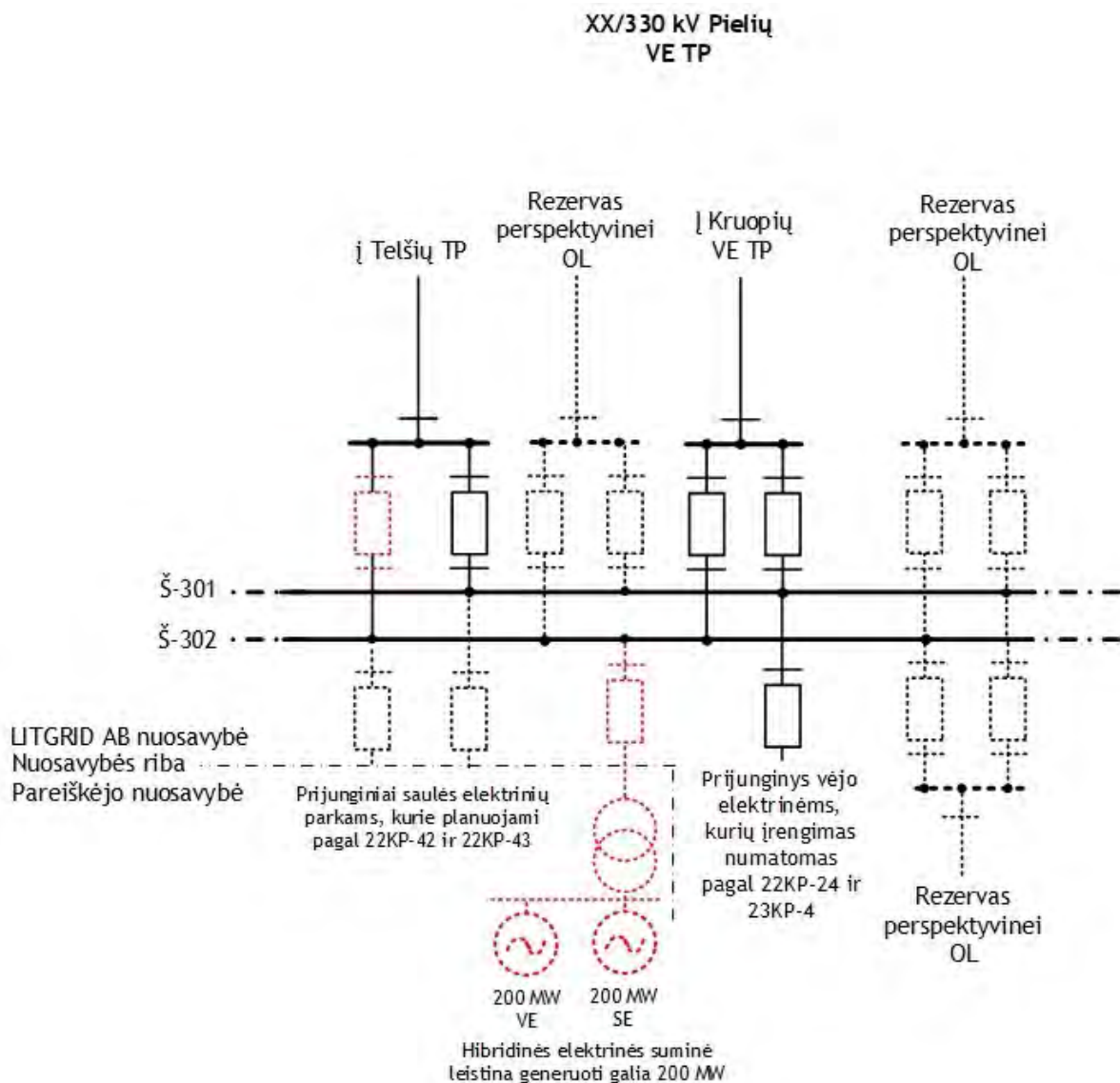
4.3. lygiagrečiai atliekamas Pelių TP prijungimas iš Telšių pusės – įjungiami radialiai Telšiai-Pieliai;

4.4. atliekamas derinimas ir Pieliai-Kruopiai įjungimas (uždaromas 330kV tranzitas Mūša-Kruopiai-Pieliai-Telšiai)

4.5. Bet kuriuo atveju Pelių TP prijungimas galimas ne anksčiau kaip prasidės Mūšos TP prijungimo darbai (planuojama atlikti per 2025 trečiąjį ketvirtį);

5. Susijusios TP: Klaipėdos TP, Telšių TP, Kruopių VE TP, Mūšos ir Šiaulių TP.

1 schema. Planuojamų elektrinių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo principinė schema



## Pastabos:

1. Raudona punktyrine linija parodyti elementai, kuriuos reikia įrengti.
2. Ištisine linija parodyti elementai, kurie įrengiami atskiru projektu pagal UAB „Telšių vėjo parkas“ sudarytą ketinimų protokolą 22KP-24 dėl 111,6 MW leistos generuoti galios vėjo elektrinių parko prijungimo.
3. Punktyrine linija pažymėti perspektyviniai elementai (OL rezervai, šynų pratęsimas, rezervai kitiems tinklo naudotojams), kurių plėtrai vietos skirstykloje numatyti nereikia, tačiau tam atlikti turi būti palikta galimybė atsiradus poreikiui ateityje.
4. Schemoje įvertinta, jog taip pat yra sudaryti šie ketinimų protokolai: UAB „Telšių vėjo energija“ ketinimų protokolą 22KP-42 dėl 120 MW leistos generuoti galios saulės elektrinių parko prijungimo, UAB „Balteva“ ketinimų protokolą 22KP-43 dėl 80 MW leistos generuoti galios saulės elektrinių parko prijungimo ir UAB „Telšių vėjo parkas“ ketinimų protokolą 23KP-4 dėl 12,4 MW vėjo elektrinių prijungimo.
5. Hybridinė elektrinė susideda iš 200 MW įrengtosios galios saulės elektrinės, statomos pagal ketinimų protokolą 22KP-41 ir 200 MW įrengtosios galios vėjo elektrinės.

## TURINYS

I DALIS. REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE PERDAVIMO TINKLO SISTEMOS.....	1
II DALIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	6
1 skyrius. Pareiškėjo prievolės prijungiant elektrines prie elektros perdavimo tinklo.....	6
2 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai.....	8
3 skyrius. Pasirašomos sutartys.....	9
4 skyrius. Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų planavimui.....	10
III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO DALIAI.....	11
5 skyrius. Bendrieji reikalavimai.....	11
6 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams.....	11
7 skyrius. Reikalavimai operatyviniam valdymui reikalingai dokumentacijai.....	13
8 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms.....	14
9 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai.....	22
10 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai.....	24
11 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams.....	32
12 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui.....	37
13 skyrius. Reikalavimai ryšiams ir telekomunikacijų priemonėms.....	38
14 skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams.....	39
15 skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui.....	43
16 skyrius. Reikalavimai apsaugoms sistemoms.....	44
IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PAREIŠKĖJO DALIAI.....	48
17 skyrius. Bendrieji reikalavimai.....	48
18 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai.....	49
19 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams.....	50
20 skyrius. Reikalavimai EJPM prijungimui prie perdavimo tinklo.....	54
21 skyrius. Reikalavimai elektros energijos apskaitai.....	64
22 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui.....	67
1 priedas Elektros sistemos pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi EJPM parametrai.....	68
2 priedas. Planuojamo prijungti EJPM techninių žinių lentelė.....	69

## II DALIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

### 1 skyrius. Pareiškėjo prievolės prijungiant elektrines prie elektros perdavimo tinklo

1. Pareiškėjas privalo pateikti informaciją apie pasirinktą projektavimo įmonę, kuriai bus suteikiama teisė aptarnauti, gauti prieigą ar kitaip susipažinti su PSO saugumo planuose ar kituose PSO vidaus dokumentuose nustatytais ryšių ir informacinėmis sistemomis (ar jų dalimis), kurios yra reikšmingos PSO veiklai, šių ryšių ir informacinių sistemų (ar jų dalių) technologijomis, duomenų bazėmis ar jose esamais duomenimis arba kai yra rizika, kad prie tokių ryšių ir informacinių sistemų (jų dalių) gali gauti prieigą Pareiškėjo rangovai arba jiems būtų suteikta teisė aptarnauti ar kitaip susipažinti su tokiomis ryšių ir informacinėmis sistemomis (jų dalimis):

1.1. registracijos duomenis: pavadinimas, įmonės kodas, buveinės adresas;

1.2. informaciją apie su juridiniu asmeniu susijusius asmenis, tai yra fizinius ir juridinius asmenis, kurie tiesiogiai ar netiesiogiai (per juridinį asmenį, kuriame valdo ne mažiau kaip 25 procentus akcijų (teisių, pajų), suteikiančių teisę balsuoti juridinio asmens dalyvių susirinkime) valdo daugiau kaip 25 procentus juridinio asmens akcijų (teisių, pajų), suteikiančių teisę balsuoti šio juridinio asmens dalyvių susirinkime;

1.3. jei projektuotojas fizinis asmuo: vardas, pavardė, gimimo data, gyvenamoji vieta.

2. Įsivertinti, kad konfidencialūs perdavimo tinklo duomenys, reikalingi techniniam projektui parengti, bus suteikti tik atlikus projektuotojo patikrą.

3. Teikiant prašymą dėl perdavimo tinklo duomenų gavimo techninio projekto rengimui, pateikti Pareiškėjo ir jo pasirinkto projektuotojo pasirašytus konfidencialumo įsipareigojimus. PSO tipinė konfidencialumo įsipareigojimo forma pateikta [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): AEI centras > Gamintojams > Aktualūs dokumentai ir nuorodos. Prašymą su pasirašytais konfidencialumo įsipareigojimais teikti el. paštu [info@litgrid.eu](mailto:info@litgrid.eu).

4. Parengti tiek prijungimo prie elektros tinklų dalies techninių projektų, kiek jų privaloma parengti prijungimui įgyvendinti (toliau visi techniniai projektai kartu – PT dalies techninis projektas) ir tiek Pareiškėjo elektros įrenginių dalies techninių projektų, kiek jų privaloma parengti įrenginių prijungimui ir pastatymui ar įrengimui įgyvendinti (toliau – Pareiškėjo dalies techninis projektas). Techniniai projektai privalo būti rengiami, vadovaujantis prijungimo sąlygomis, Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ reikalavimais bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių dokumentų ir taisyklių nuostatomis, taip pat LITGRID AB reikalavimais techninių projektų sudėčiai, kurie pateikti [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai, o prijungiamos prie elektros energetikos sistemos elektrinės turi atitikti Elektros įrenginių įrengimo taisyklių, Vėjo elektrinių prijungimo prie elektros tinklų techninių taisyklių\* (patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. kovo 25 d. įsakymu Nr. 1-99) (\* — taikoma statant vėjo elektrines) bei kitų teisės aktų reikalavimus.

5. Teikiant derinti PT dalies techninį projektą, pateikti derinti projektinių pasiūlymų (jei tokie bus reikalingi) rengimo užduotį. PSO tipinė projektinių pasiūlymų rengimo užduoties forma pateikta [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Projektinių pasiūlymų rengimo užduotis.

6. Atlikti reikalingus veiksmus, susijusius su PT dalies techninio projekto parengimu, įskaitant prisijungimo sąlygų, specialiųjų reikalavimų gavimą, inžinerinių tyrinėjimų atlikimo organizavimą.

7. Atlikti reikalingus veiksmus suteikiančius teisę PSO valdyti ar naudoti žemės sklypus (detalesnei informacijai skyriuje [Reikalavimai planuojamai teritorijai](#)).

8. Užtikrinti, kad teikiant pirmą kartą derinti PT dalies techninį projektą, projektiniai sprendiniai yra parengti pagal tuo metu galiojančius standartinius techninius reikalavimus pateiktus [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai.

9. Su PSO suderinti PT dalies techninį projektą pateikiant jį pagal LITGRID AB reikalavimus techninių projektų sudėčiai, kurie skelbiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai.

10. Siekiant užtikrinti PT dalies techninio projekto suderinimo su PSO trumpiausią įmanomą terminą, būtina pateikti derinti visus rengiamus PT dalies techninius projektus pilna planuojamų atlikti darbų perdavimo tinklo dalyje apimtimi vienu metu, nežiūrint kiek atskirų PT dalies techninių projektų (pvz. TP statyba, OL statyba, KL statyba ir pan.) yra rengiama.

11. Teikiant derinti PT dalies techninį projektą, nurodyti asmens, kuris pasirašys elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo prijungimo paslaugos sutartį (toliau — prijungimo paslaugos sutartis) su PSO, kontaktinius duomenis.

12. Pasirašyti prijungimo paslaugos sutartį su PSO. Šios ir kitų sutarčių pasirašymas aprašytas skyriuje [Pasirašomos sutartys](#). Sutarties laikotarpis galės būti nustatytas tik esant suderintiems preliminariems atjungimo laikotarpiams kaip aprašyta skyriuje [Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų planavimui](#), t. y. techniniame projekte nurodytos trukmės konkretūs atjungimai yra įtraukti į metinį atjungimų grafiką. Už techninio projekto sprendinių įgyvendinimui reikalingų atjungimų preliminarių laikotarpių suderinimą su Pareiškėju atsakingas projektuotojas.

13. Kreiptis į PSO dėl suderinto PT dalies techninio projekto ekspertizės organizavimo, pasirašytoje prijungimo paslaugos sutartyje nurodyta tvarka ir sąlygomis. Pareiškėjas privalės užtikrinti, kad bus pataisytas PT dalies techninis projektas ekspertizės išvados, kad PT dalies techninį projektą galima tvirtinti, gavimui.

14. Gauti statybą leidžiantį dokumentą (jei toks bus reikalingas) PSO elektros perdavimo daliai ir jį pateikti PSO.

15. Apmokėti visas PT dalies techninio projekto rengimo, ekspertizės (jei tokia bus reikalinga), statybą leidžiančių dokumentų gavimo (jei toks bus reikalingas), PT dalies techninio projekto vykdymo priežiūros išlaidas bei visas PT dalies statybos ar rekonstrukcijos sąnaudas teisės aktu nustatyta tvarka.

16. Užtikrinti, kad PT dalies techninį projektą rengiantis projektuotojas privalės atlikti projekto vykdymo priežiūrą.

17. Suderintą PT dalies techninį projektą perduoti pagal LITGRID AB reikalavimus techninio projekto sudėčiai, kurie pateikti [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai, tik kartu su teigiama projekto ekspertizės išvada, PSO vardu gautu statybą leidžiančiu dokumentu bei techninio projekto vykdymo priežiūros sutartimi.

18. Įsivertinti, kad tuo atveju, jei Pareiškėjas nepasinaudos Aprašo 48<sup>1.2</sup> punkte numatyta teise, bus vadovojamasi Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 1061 (paskelbtu 2021 m. gruodžio 8 d.) „Dėl reikalavimų ir (arba) kriterijų dėl statinio informacinio modeliavimo metodų taikymo“ ir įvertinti poreikį taikyti statinio informacinę modeliavimo sistemą“.

19. Įsivertinti, kad tuo atveju, jei Pareiškėjas nepasinaudos Aprašo 48<sup>1.2</sup> punkte numatyta teise, PT dalies techniniame projekte numatytų darbų viešojo pirkimo procedūros bus pradėtos tik gavus statybą leidžiantį dokumentą.

20. Jei PT dalyje projektuojami nauji įrenginiai arba esamų įrenginių pakeitimas, su PSO suderinti pagrindinės įrangos atitikimą PSO reikalavimams. Derinimas vykdomas po PT dalies techninio projekto suderinimo su PSO bei gavus techninio projekto teigiamą ekspertizės išvadą.

Įrangos atitiktis su PSO turi būti suderinta prieš pradėdant rengti darbo projektą ir užsakant pagrindinę įrangą. Pagrindinės įrangos atitiktis PSO reikalavimams pagrindimo tvarka (toliau — Tvarka) pateikiama [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Apie Litgrid> Litgrid pirkimai > Reikalavimai siūlomos įrangos atitiktis pagrindimui. Tvarkoje naudojamos sąvokos — „Rangovas“, „Užsakovas“, „Techninis projektas“ atitinka prijungimo sąlygose naudojamas sąvokas — „Pareiškėjas“, „PSO“, „PT dalies techninis projektas“. Teikiant pagrindinės įrangos dokumentaciją, Pareiškėjas privalo vadovautis visais Tvarkoje nurodytais reikalavimais, išskyrus 2 punktą. Pareiškėjas teikia užpildytas PT dalies techninio projekto technines specifikacijas su atitiktis reikalavimus pagrindžiančia dokumentacija. PT dalies techninio projekto techninėmis specifikacijos pildomos naudojant su PSO suderinto PT dalies techninio projekto techninių specifikacijų bylas. Pagrindinės įrangos atitiktis PSO reikalavimams pagrindimui dokumentacija turi būti teikiama pilnos apimties dalimis, kaip yra suskirstyta Tvarkos 1 lentelėje (pvz. Elektrotechnikos dalis, Elektros perdavimo linijų dalis ir t.t.). Pateikta derinimui atskirų įrenginių arba nepilnos apimties įrenginių dalies dokumentacija nebus peržiūrima.

21. Gauti iš PSO pritarimą Pareiškėjo dalies techniniam projektui.

22. Parengti įrenginiams, prijungiamiems prie elektros perdavimo tinklų, bandymo atlikimo programą, kuri privalo būti suderinta su PSO. Įrenginiai turi būti patikrinami atliekant natūrinius bandymus, kuriuose turi dalyvauti PSO atstovai. Atlikus bandymus paruoš ir pateiks PSO bandymų ataskaitą.

23. Atlikti Pareiškėjo dalyje reikalingus statybos darbus, o pastatyti elektros perdavimo tinklo dalies ir Pareiškėjo dalies energetikos objektai atitiks visus PSO prijungimo sąlygų ir teisės aktų reikalavimus. Pareiškėjui privaloma pakviesti PSO atstovus į Pareiškėjo nuosavybėje esančių elektros įrenginių (TP ir elektrinių) techninio įvertinimo komisiją (-as) ir statybos užbaigimo komisiją (-as).

24. Užtikrinti, kad Pareiškėjo taikomos informacinės ir fizinės saugos priemonės atitinka:

24.1. strateginę ar svarbią reikšmę nacionaliniam saugumui turinčių energetikos ministro valdymo sričiai priskirtų įmonių ir įrenginių fizinės ir informacinės saugos reikalavimus;

24.2. PSO prijungimo sąlygose nurodomus fizinės ir informacinės saugos reikalavimus;

24.3. informacijos saugos reikalavimus projektavimui ir diegimui, skelbiamus dokumente patalpintame PSO tinklalapyje adresu [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos saugai > Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui;

24.4. informacijos saugumo reikalavimus paslaugų teikimui, skelbiamus dokumente patalpintame PSO tinklalapyje adresu [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos saugai > Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui.

25. Užtikrinti, kad visi įrenginiai ir medžiagos turi atitikti kilmės šalies reikalavimus, nurodytus PSO reikalavimuose, ir negali būti importuojamos iš šalių, iš kurių importas yra draudžiamas pagal Jungtinių Tautų Saugumo Tarybos sprendimus arba jeigu yra taikomos Jungtinių Amerikos Valstijų, Europos Sąjungos ribojamosios priemonės (sankcijos) ar kitų tarptautinių organizacijų tarptautinės sankcijos. PSO pareikalavus, Pareiškėjas ar Pareiškėjo statybos rangovas įsipareigoja pateikti PSO informaciją ir/ar dokumentus apie įrenginių ir medžiagų kilmės šalį, gamintoją ir jo akcininkus.

26. Įranga, teikiamos paslaugos turi atitikti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 kovo 30 d. nutarimo Nr.280 „Dėl Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 13, 14 ir 15 dalių nuostatų įgyvendinimo“ aktualios redakcijos keliamus reikalavimus.

*[į turinį](#)*

## 2 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai

1. Pareiškėjas privalo įvertinti naujo prijunginio statybos galimybę UAB „Telšių vėjo parkas“ projektuojamos naujos XX/330 kV Pelių VE TP eksploatavimui bei naudojimui suformuoto žemės sklypo ribose. Paaiškėjus, kad tam įgyvendinti reikalingas papildomas žemės plotas, Pareiškėjas pateiks reikiamus dokumentus, suteikiančius teisę PSO valdyti ar naudoti žemės sklypą ar jo dalį. Pareiškėjas taip pat privalės atlikti elektrinių parko prijungimui reikalingus veiksmus:

1.1. pateikti dokumentus (savininkų sutikimus, nuomos sutartis, jei jose yra numatyta sklypo dalies subnuoma) įrodančius, kad PSO statytojo teisių įgyvendinimui bus perduodama teisė į žemės sklypą ar žemės sklypo dalį, kuri reikalinga naujo prijunginio statybai bei jo eksploatacijai ir/ar perspektyvinių elementų vietos numatymui;

1.2. užtikrinti, kad nebus apribota nuomotojų nuosavybės teisė į žemės sklypą ar žemės sklypo dalį, kuri reikalinga naujo prijunginio statybai ir eksploatacijai ir/ar perspektyvinių elementų vietos numatymui arba kitaip nebus apribota PSO statytojo teisė iki nuomos/subnuomos sutarties įregistravimo Nekilnojamojo turto registre;

1.3. atlikti žemės sklypo kadastrinius matavimus bei pateikti žemės sklypo planą su nustatytais žemės sklypo ribų posūkio taškais ir riboženklių koordinatėmis valstybinėje koordinatinių sistemoje, kuriame turi būti:

1.3.1. išskirta naujo prijunginio statybai bei jo eksploatacijai reikalinga žemės sklypo dalis ir nustatytas šios dalies plotas, jei PSO statytojo teisių įgyvendinimui bus perduodama žemės sklypo dalis;

1.3.2. nurodytas privažiavimas arba nustatytas kelio servitutas prie PSO statytojo teisių įgyvendinimui perduodamo žemės sklypo ar žemės sklypo dalies;

1.4. pakeisti PSO statytojo teisių įgyvendinimui perduodamo žemės sklypo/žemės sklypo dalies paskirtį į kitą, naudojimo būdą į susisiekiavimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijas bei pateikti Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą su įregistruotais pakeitimais;

1.5. inicijuoti žemės sklypo (jo dalies) nuomos (subnuomos) ar teisių į žemės sklypą (jo dalį) įsigijimo, taip pat ir užstatymo teisių perleidimo, sutarties sudarymą techninio projekto rengimo metu ir organizuoti jos pasirašymą. Pareiškėjas prašymą dėl sutarties inicijavimo pateikia el. paštu info@litgrid.eu. Su PSO pasirašyta sutartis per 10 d. d. turi būti įregistruota Nekilnojamojo turto registre.

2. Pateikti 1.1, 1.3 ir 1.4 punktuose minėtus dokumentus, teikiant derinti PSO elektros perdavimo tinklo dalies techninį projektą..

*[/ turinį](#)*

## 3 skyrius. Pasirašomos sutartys

1. Prijungimo paslaugos sutartis ir prijungimo laikotarpis:

1.1. Pareiškėjo įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo sutarties pasirašymo su PSO metu ir prijungiant Pareiškėjo įrenginius prie elektros perdavimo tinklo, Pareiškėjas turi turėti galiojantį leidimą plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus;

1.2. prijungimo prie elektros perdavimo tinklų laikotarpis skaičiuojamas nuo prijungimo paslaugos sutarties tarp Pareiškėjo ir PSO pasirašymo dienos;

1.3. Pareiškėjo elektrinės teisės aktų nustatyta tvarka bus prijungtos atsižvelgiant į šias sąlygas: Pareiškėjo įrenginių prijungimo projekto įgyvendinimas gali dalinai sutapti su ypatingos valstybinės svarbos Elektros energetikos sistemos sinchronizacijos projekto įgyvendinimo laikotarpiu, taip pat su kitais PSO jau vykdomais rekonstravimo investiciniais projektais 330 kV

tinkle, todėl Pareiškėjo elektros įrenginių prijungimui reikalingi atjungimai turės būti derinami atsižvelgiant į Elektros energetikos sistemos sinchronizacijos ir kitų vykdomų 330 kV projektų darbų įgyvendinimo grafikus ir/arba suplanuotus reikalingus atjungimus.

1.4. Pareiškėjo elektrinė galės prijungta atsižvelgiant į PSO jau suplanuotus bei vykdomus rekonstravimo/naujos statybos projektus 330 kV tinkle. Naujai pastatytos XX/330 kV Pelių VE TP skirstyklos prijungimas prie PT galimas 2025 metų trečiąjį ketvirtį, prisiderinant prie Mūšos TP statybos grafiko. Tai yra anksčiausios galimos 330 kV OL, prie kurios planuojama prijungti naują XX/330 kV Pelių VE TP, atjungimo datos. Todėl Prijungimo sutartis bus pasirašoma numatant tokius prijungimo terminus, kurie atitiktų aukščiau (taip pat ir I skyriaus 2-oje dalyje nurodytą informaciją dėl statybos darbų vykdymo alternatyvų ir su tuo susijusių galimybių juos vykdyti laike) numatytus apribojimus dėl atjungimų.

2. Pareiškėjas įsipareigoja, ne vėliau kaip iki elektrinės prijungimo technologiniams bandymams perdavimo tinkluose atlikimo (paleidimo derinimo darbų) sudaryti elektros energijos perdavimo paslaugos sutartį, disbalanso pirkimo-pardavimo sutartį su PSO ar kita už balansą atsakinga šalimi, taip pat kitas sutartis, reikalingas užtikrinti elektrinės eksploatavimą ir joje pagamintos elektros energijos pardavimą.

3. Pareiškėjas privalo pasirašyti ankščiau minėtas sutartis taip pat šiais atvejais:

3.1. kai kiekvieno atskiro juridinio asmens elektrinės ar jų grupės iki nuosavybės ribos su PSO prijungiamos per atskirus transformatorius, neturint elektrinio ryšio transformatorių vidutinės (ne PSO priklausančios) įtampos pusėje;

3.2. kai iki Pareiškėjo nuosavybės ribos su PSO jungiamos kitų juridinių asmenų elektrinės ar jų grupės elektrinių parke kartu su Pareiškėjo elektrinėmis ar jų grupėmis elektrinių parke galios transformatorių vidutinės (Pareiškėjams priklausančios) įtampos pusėje turint elektrinį ryšį ir sudaro vieną perdavimo tinklo objektą;

3.3. kai juridinio asmens elektrinių parkas prijungiamas prie elektros perdavimo tinklo per jau prijungtą ir veikiančią Pareiškėjo transformatorių pastotę ir sudaro vieną perdavimo tinklo objektą;

3.4. visais šiame punkte nurodytais atvejais kitas juridinis asmuo, pageidaujantis prijungti savo elektrines ar jų grupes elektrinių parke prie Pareiškėjo elektros tinklo turi kreiptis į Pareiškėją prijungimo sąlygas gauti. Savo ruožtu Pareiškėjas privalo kreiptis į PSO dėl prijungimo sąlygų ir numatomų pakeitimų elektros tinkle, susijusių su generuojančios galios padidėjimu. Už kitų juridinių asmenų elektrinių, prijungtų prie Pareiškėjo elektros tinklo disbalansą bei tarpusavio atsiskaitymus už perdavimo ir kitas paslaugas atsako Pareiškėjas.

[I turinį](#)

#### **4 skyrius. Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų planavimui**

1. Techninio projekto derinimo metu suderinti su PSO projekto įgyvendinimui reikalingas PT dalies įrenginių atjungimų datas. Konkretūs atjungimai ir datos numatomos atskirame nuo techninio projekto dokumente, kuris bus neatskiriama Pareiškėjo elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo paslaugos sutarties dalis. Dokumento forma-pavyzdys pateikiama [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos.

2. Atkreiptinas dėmesys į esamos 330 kV OL atjungimo galimybes (žr. informaciją I dalis. Prijungimo aprašymas).

3. Perdavimo tinklo 330-110 kV dalies elektros įrenginių atjungimai, esantys Pareiškėjo elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo paslaugos sutarties priede, Operatoriaus bus įtraukti į metinį PSO dalies elektros įrenginių atjungimų grafiką. Nepriklausomai nuo to, ar tarp Pareiškėjo ir PSO jau buvo suderintos projekto įgyvendinimui reikalingos PT dalies įrenginių atjungimų datos, projektuotojas, Pareiškėjo arba projekto įgyvendinimo rangovas, priklausomai nuo

esamos situacijos, savalaikiai pateikia PSO derinimui reikalingą informaciją dėl metinio PSO dalies elektros įrenginių atjungimų grafiko sudarymo (metinį grafiką derina PSO). Nesant pasikeitimų nei trukmėse, nei atjungimų apimtyse nuo Perdavimo tinklo 330-110 kV dalies elektros įrenginių atjungimų, numatytų Pareiškėjo elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo paslaugos sutarties priede, šis žingsnis yra patvirtinantis ketinimus vykdyti projektą numatytu grafiku, esant pasikeitimams – PSO atliks derinimą iš naujo. Vėlesniuose etapuose, vykdamas mėnesio laikotarpio planavimą, projektui įgyvendinti reikalingi atjungimai gali būti derinami mėnesio laikotarpio atjungimų grafiko sudarymo proceso metu tik, kai nurodomi atjungimai buvo suplanuoti ir suderinti metiniame grafike.

4. Detalūs reikalavimai, susiję su projekto įgyvendinimo darbų-atjungimo grafiku ir kita planavimui bei atjungimų suderinimui reikalinga informacija pateikiami skyriuje [„Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams“](#).

*[/ turinį](#)*

### **III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO DALIAI**

#### **5 skyrius. Bendrieji reikalavimai**

1. Parengti techninių specifikacijų bylą, vadovaujantis reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Techninių projektų specifikacijos.

2. Rengiant darbų organizavimo dalį turi būti numatyti projektiniai sprendiniai, nustatantys technines priemones, darbų metodus, užtikrinančius darbuotojų saugą.

3. PT dalies techninio projekto aiškinamajame rašte numatyti, kad parengto darbo projekto kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami rekonstravimo/statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis PSO patvirtintu 2021-12-03 Nr. 21NU-460 Perdavimo tinklo objektų statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašu. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su PSO.

4. Visi įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO ir atitikti Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo metodinių nurodymų reikalavimus. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui. Visų naujų elektros įrenginių ir spintų operatyviniai užrašai turi būti numatyti ant atsparių atmosferos poveikiui lentelių. ASJ, NSSRS, KSSRS, RAA spintose esančių įrenginių ir automatinų jungiklių užrašai turi būti suderinti su PSO prieš pradėdant įrenginių bei įrangos gamybą. Kartu su XX/330 kV SE TP statyba keičiant ar naujai montuojant įrangą kitose pastotėse (330/110/10 kV Telšių ir Šiaulių TP operatyviniai susijusių su 330 kV OL pirminių ir antrinių el. įrenginių pavadinimai turi būti keičiami), taip pat galioja reikalavimas, jog šiose pastotėse visi naujai montuojamų ar keičiamų įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO.

*[/ turinį](#)*

#### **6 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams**

1. PT dalies techniniame projekte turi būti aprašytas projekto vykdymo eiliškumas ir etapai. Rangos darbų vykdymo etapų ir jų trukmių bei darbų vykdymo eiliškumo detalizacija turi būti tokio lygio, kad būtų aiškios reikalingų atjungti veikiančių įrenginių apimtys bei preliminarios trukmės, taip pat nurodytos etapų trukmės. Atjungimų apimtys PSO elektros perdavimo tinklo dalies techninio projekto rengimo metu derinamos su PSO.

2. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami minimaliomis apimtimis ir terminais. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą, vadovaujasi:

2.1. PT dalies techninio projekto SO dalyje išskirti darbus (įskaitant ir darbus kitose susijusiose TP), kurie atliekami be įtampos atjungimo, su įtampos atjungimu nurodant atjungimų apimtį ir trukmę;

2.2. įvertinti atjungimų poreikius dėl Pareiškėjo elektrinės prijungimo prie naujai statomos XX/330 kV Pelių TP ir su tuo susijusius pakeitimus kitose TP keičiant jose esamą įrangą, taip pat keičiant jose įrenginių operatyvinius pavadinimus, jų markiruotes, taip pat poreikius dėl kitų susijusių TP testavimo darbų su dispečerinio valdymo sistema;

2.3. esamų 330 kV elektros perdavimo tranzitų per 330 kV OL atjungimas (elektros energijos perdavimo tranzito nutraukimas) negalimas (išskyrus jei statybos darbai bus vykdomi to paties Rangovo ir tuo pačiu metu kaip ir visos 330 kV skirstyklos statybos bei prijungimo prie PT darbai);

2.4. negalimas vienalaikis naujai statomos XX/330 kV Pelių TP abiejų 330kV šinių atjungimas;

2.5. XX/330 kV Pelių TP naujų narvelių vietos turi būti parinktos taip, kad jo įrenginių statybos montavimo laikotarpiui nebūtų reikalingi veikiančių elektros įrenginių atjungimai (išskyrus tik jau pastatytų ir suderintų naujų įrenginių fizinio prijungimo darbus), t. y. naujo linijinio narvelio statybos, montavimo ir derinimo darbai turi vykti be esamų XX/330 kV Pelių TP veikiančių elektros įrenginių atjungimų, o 330 kV elektros energijos perdavimo tranzitas Klaipėda – Telšiai – Mūša - Šiauliai išlaikomas darbe. Maksimali 330 kV šinių Š-301 arba Š-302 (pavieniai) atjungimo trukmė per visą projekto įgyvendinimo laikotarpį negali būti ilgesnė kaip 3 k.d. Jeigu darbams pagal šias sąlygas būtų reikalingi ilgesni veikiančių elektros įrenginių atjungimai, tokiu atveju Pareiškėjas turi suderinti su prie XX/330 kV Pelių TP prijungtais kitais Pareiškėjais reikalingą atjungimo trukmę ir datas arba kompensuoti jiems už tokį periodą, kuriuo buvo atjungti nuo Perdavimo tinklo;

2.6. RAA nuostatų keitimui, maksimalus galimas vieno prijunginio atjungimas yra iki 3 k. d. Tokių prijunginių atjungimų galimybės bei seka bus vertinama techninio projekto derinimo metu. 330 kV kitų linijų prijunginių atjungimai turi būti atjungiami po vieną jungtuvą, po vieną apsaugų komplektą, kitą paliekant darbe, t.y. darbai atliekami nenutraukiant (neatjungiant) tranzito per 330 kV tinklo linijas;

2.7. projektavimo metu, atsiradus pagrįstam poreikiui atjungti/išjungti tam tikrą dalį antrinės įrangos, tokios apimtys ir galimybės bus derinamos kartu su techniniu projektu.

3. Techniniame projekte nurodyti:

3.1. PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su PSO. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/ arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos;

3.2. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams;

3.3. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui;

3.4. bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai kurie nebuvo numatyti rekonstrukcijos darbų-

atjungimų grafike, arba Rangovas nebuvo pateikęs PSO informacijos pagal šio skyriaus 3.4. ir 3.5. punktų reikalavimus), PSO laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl PSO kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus PSO metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus;

3.5. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant rangovo bei LITGRID AB RAA atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis (įjungimui iki bandomosios eksploatacijos pradžios skirti 1 darbo dieną). Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina rangovas

[\[ turinį \]](#)

## **7 skyrius. Reikalavimai operatyviam valdymui reikalingai dokumentacijai**

1. Pareiškėjas PT dalies techniniame projekte numatys, kad turi būti:

1.1. parengta, suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta naujos XX/330 kV SE TP 330 kV skirstyklos operatyviam valdymui reikalinga dokumentacija:

1.1.1. XX/330 kV SE TP principinė schema (-os) su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.1.2. XX/330 kV SE TP savų reikmių (KSS, NSS) schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.1.3. XX/330 kV SE TP įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);

1.1.4. XX/330 kV SE TP tipiniai perjungimo lapeliai;

1.2. įvertinant prie elektros perdavimo tinklo prijungiamą naują XX/330 kV SE TP 330 kV skirstyklą, atnaujinta, papildyta/pakoreguota bei suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta šios 330 kV skirstyklos operatyviam valdymui reikalinga dokumentacija:

1.2.1. 330 kV Pelių 330 kV skirstyklos principinės schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.2.2. 330 kV Pelių 330 kV skirstyklos savųjų reikmių (KSS, NSS) schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.2.3. 330 kV Pelių 330 kV skirstyklos įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);

1.2.4. 330 kV Pelių 330 kV skirstyklos skirstyklos tipiniai perjungimo lapeliai;

1.3. visos schemos pateikiamos popierinės, pasirašytos bei skaitmeninėse laikmenose redaguojamu \*.dwg ir neradeguojamu \*.pdf formatais;

1.4. įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių) rengiamos lietuvių kalba ir pateikiamos rangovo pasirašytos ir užsakovo patvirtintos popieriuje ir skaitmeninėse laikmenose \*.docx formatu be redagavimo apribojimų;

1.5. tipiniai perjungimo lapeliai (toliau — TPL) sudaromi visiems naujai statomiems įrenginiams (jungtuvams, prijunginiams, šynoms, pagrindinėms prijunginių ir šynų apsaugoms);

1.6. tipinės perjungimo programos (toliau — TPP) sudaromos elektros perdavimo linijoms;

1.7. TPL, TPP sudaromi atskirai atjungimui/išjungimui ir įjungimui;

1.8. TPL ir TPP sąrašas derinamas su PSO atskirai techninio projekto derinimo metu;

1.9. TPL ir TPP derinami su PSO Sistemos valdymo centru (pirminė komutacija) bei Infrastruktūros priežiūros centro personalu (operacijos antrinėse grandinėse) bei pateikiami PSO Sistemos valdymo centrui popierinės, pasirašytos ir \*.docx formatu be redagavimo apribojimų kompiuterinėje laikmenoje lietuvių kalba;

1.10. parengtų ir suderintų TPL bei TPP pagrindu rangovas turi organizuoti automatizuotų tipinių perjungimo lapelių testavimą su PSO dispečerinio valdymo sistema (toliau — DVS). Pasiruošimas testavimams (PSO DVS pagal patvirtintus TPL, TPP konfigūruoja PSO DVS administratorius), bei testavimai turi būti numatyti projekto vykdymo grafike išskiriant juos nuo kitų darbų atskiromis eilutėmis.

2. Dokumentacijos pateikimo terminai turi būti numatyti projekto vykdymo grafike, o detalizuoti – ir darbų-atjungimų grafike.

[/ turinį](#)

## **8 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms**

1. Patikrinus aukščiau sąlygose nurodytų kitų susijusių TP (jeigu tokios TP yra numatytos) pirminės įrangos ir savųjų reikmių įrenginių vardinį charakteristikų tinkamumą pasikeitus instaliuotai galiai bei nustačius įrenginių techninių charakteristikų netinkamumą, būtina numatyti tų įrenginių pakeitimą ir juos pakeisti naujais. Techniniame projekte pateikti skaičiavimo rezultatus ir išvadas dėl įrenginių keitimo poreikio arba jų tinkamumo tolimesnei eksploatacijai. Atliekant esamų įrenginių patikrinimą bei parenkant naujų pirminių įrenginių vardinę srovę, įvertinti prie tinklo prijungiamo generuojančio šaltinio pilnutinę galią (S, VA), skaičiavimuose nurodant atitinkamą galios faktorių ( $\cos \phi$ ). Esamų pirminių įrenginių (jungtuvų, skyriklių, srovės matavimo transformatorių, ryšio užtvėriklių ir pan.) tinkamumo įvertinimui, techniniame projekte turi būti patektos atskirų įrenginių vardinės charakteristikos – vardinė pirminė (ilgalaikė) srovė ir vardinė trumpojo jungimo atsparumo (terminė) srovė. Srovės matavimo transformatorių įvertinimui papildomai turi būti pateikiama informacija apie vardinę ilgalaikę terminę srovę ( $I_{ctn}$ ) bei transformacijos koeficiento keitimo galimybę (atšakos antrinėse srovės matavimo apvijose) jeigu konkrečiuose transformatoriuose tokių yra. Esant įrenginių keitimo poreikiui turi būti numatomas demontuojamų įrenginių utilizavimas arba perdavimas į PSO avarinį rezervą, suderinus su Infrastruktūros priežiūros centro (IPC) personalu. Jei numatoma demontuoti esamus įrenginius, perduodamiems į avarinį rezervą įrenginiams prieš demontavimą turi būti atlikti bandymai pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Numatyti išsaugomų įrenginių pristatymą į IPC paskirtą avarinio rezervu saugojimo vietą. Visų naujai projektuojamų įrenginių charakteristikos turi tenkinti PSO standartinius techninius reikalavimus pateiktus [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

2. Suprojektuoti naujus pirminius įrenginius, kurie reikalingi prijungti naują Pareiškėjo TP prie esamos TP 330 kV skirstyklos. Naujai projektuojamų pirminių įrenginių išdėstymas turi būti projektuojamas optimaliai išnaudojant esamą pastotės teritoriją bei išlaikant esamą pirminių įrenginių išdėstymo ir sujungimo sprendinių vienodumą.

3. Projektuojant parinkti maksimaliai funkcionalų ir techniškai ekonomiškai naudingą 330 kV skirstyklos įrenginių išdėstymą. Projektuojant turi būti kiek įmanoma išvengiama aukštos įtampos elektros tiltų, OL užvedimų arba šynų susikirtimų skirtingose plokštumose, kitų nestandartinių sprendinių, galinčių apsunkinti eksploatavimą, elektros energijos perdavimą arba sukelti pavojų eksploatuojančiam personalui. Principinė schema po rekonstrukcijos/naujos statybos turi maksimaliai atitikti projektavimo užduotyje/sąlygose pateiktą principinę schemą. Turi būti išlaikomas įrenginių ir sumontavimo sprendinių vienodumas visuose skirstyklos prijunginiuose, išskyrus atvejus, kai LITGRID AB sutinka su kitokiu sprendiniu. Projektavimo metu planuojant objekto statybos įgyvendinimo etapus jei reikalinga numatyti laikinas technines ir organizacines priemones, siekiant įvykdyti visus LITGRID AB ir trečiųjų šalių reikalavimus dėl projekto įgyvendinimo etapų bei aukštos įtampos įrenginių išjungimo galimybių bei terminų. Tokios priemonės gali būti: papildomos laikinos atramos, šuntuojantys šynų tiltai, laikinų kabelinių jungčių panaudojimas ir kt. Visos papildomos

organizacinės ir techninės priemonės turi būti įvertintos ir įtrauktos į projekto apimtį. LITGRID AB papildomai nedengs išlaidų, susidariusių dėl šių laikinų sprendinių panaudojimo, jei tokios priemonės bus reikalingos projekto įgyvendinimo eigoje.

4. Numatyti privažiavimo galimybę prie naujai projektuojamų pastotės įrenginių ir konstrukcijų. Atvirosiose skirstyklose prie jungtuvų ir tarp galios transformatorių (jei tokie eksploatuojami arba projektuojami) ir jų prijunginių turi būti nutiestas kelias montavimo, remonto mechanizmams ir įtaisams bei kilnojamosioms laboratorijoms. Jeigu projektuojamas žiedinis ar kitas apvažiavimas, jis turi būti vientisas, be tarpų, net ir tais atvejais, kai toje vietoje pirminė įranga yra neprojektuojama. Turi būti išlaikomas bendras projektuojamos pastotės sprendinių vienodumas.

5. Projekte pateikti informaciją apie esamo regiono klimato sąlygas, įtraukiant apšalo sienelės storį, vėjo greitį, bei atitinkamai specifikuoti šiuos parametrus pirminių įrenginių techninėse specifikacijose.

6. Oro linijų (toliau - OL), jei tokios projektuojamos, užvedimui į skirstyklos įrenginius suprojektuoti linijinius portalus su tempiamomis girliandomis. Portalai projektuojami taip, kad 330 kV laidų aukštis nuo žemės paviršiaus visame ruože nuo portalų iki galinės oro linijos atramos būtų ne mažesnis kaip 8,5 m, esant didžiausiam laidų įlinkiui. Išskirtiniais atvejais, linijinių portalų galima neprojektuoti, jeigu OL atrama yra pastotės teritorijoje, šalia skirstyklos pirminių įrenginių, o mechaninis laidų, nusileidžiančių iš atramos, poveikis (jėga ir kryptis) į skirstyklos įrenginius, į kuriuos prijungiami laidai iš atramos, neviršija/atitinka susijusių skirstyklos įrenginių mechaninio jėgos ir krypties atsparumo charakteristikų. Minėtu atveju, suderinus su PSO, galima projektuoti laidų užvedimą tiesiai iš atramos į skirstyklos įrenginius.

7. Kiekvienam pirminiam įrenginiui suprojektuoti atskiras laikančias plienines metalo konstrukcijas, išskyrus aukšto dažnio užtvėriklius, kurie gali būti montuojami pakabinant. Ant vienos atraminės konstrukcijos leidžiama montuoti tik kabelių movas (jei tokios projektuojamos) su viršįtampių ribotuvais. Kitų skirtingos paskirties įrenginių įrengimas ant vienos atraminės konstrukcijos yra draudžiamas. Projektuojant viršįtampių ribotuvus prioritetu laikyti vertikalų ribotuvų pastatymą ant atskiros laikančios plieninės metalo konstrukcijos. Vertikalaus pakabinimo arba horizontalaus pastatymo ribotuvai projektuojami tik esant nepakankamai vietos skirstykloje ar esant kitoms išskirtinėms aplinkybėms, o konkretūs sprendiniai derinami techninio projekto rengimo metu.

8. Naujai projektuojamų pirminių įrenginių izoliatorių spalva turi būti suvienodinta su esamų pirminių įrenginių izoliatorių spalva, išskyrus viršįtampių ribotuvus, kuriems parenkamas pilkos spalvos polimeras (silikonas).

9. 330 kV skyrikliai ir jų įžeminimo peiliai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Skyriklių ir įžemiklių pavarose, kurios sumontuotos ant vienos konstrukcijos, turi būti įrengtos elektrinės ir mechaninės blokuotės, neleidžiančios rankiniu būdu jungti skyriklio arba įžemiklio pavarų variklių, esant įjungtam įžemikliui arba skyrikliui atitinkamai. Skyriklių ir stacionarių įžeminimo peilių pavarų sumontavimo aukštis turi būti numatytas toks, kad jų valdymą ir techninę priežiūrą/aparnavimą galima būtų vykdyti be pakėlimo į aukštį priemonių panaudojimo. Stacionarūs įžeminimo peiliai turi būti naudojami įžeminti elektros perdavimo linijas, 330 kV šynas, jungtuvus (kartu su matavimo transformatoriais) iš abiejų pusių ir galios transformatorius (jei konkrečiu atveju galios transformatoriai yra šalia 330 kV skirstyklos įrenginių). Standartiniai techniniai reikalavimai 330 kV skyrikliams pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

10. 330 kV dujiniai jungtuvai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Pasirenkant įrenginių išsidėstymą turi būti įvertinta, kad prie jungtuvų pavarų gali būti montuojamos aptarnavimo aikštelės. Vienfazių jungtuvų valdymo spintos turi būti įrengtos tokia aukštyje, kad jungtuvus būtų galima valdyti nuo žemės paviršiaus. Prie kiekvienos pavaros turi būti įrengtos papildomos

aptarnavimo aikštelės, jei pavarų negalima pasiekti nuo žemės paviršiaus. Vienas jungtuvų komplektas turi turėti vieną valdymo spintą. Aptarnavimo aikštelės turi būti pažymėtos techniniame projekte. Techniniame projekte turi būti įrašyta, kad aikštelės projektuojamos darbo projekto metu, įvertinant saugius atstumus nuo žmonių iki įtampą turinčių dalių pagal EJT ir saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimus ir atsižvelgiant į konkretų jungtuvo tipą. Būtina atsižvelgti į tai, kad pakilimas į aikšteles eksploatacijos metu reikalingas neatjungus įtampos. Darbo projekto brėžiniuose turi būti pavaizduotos aptarnavimo aikštelės, jų aukštis, atstumas nuo aikštelės pagrindo iki įtampą turinčių dalių. Atstumas nuo aikštelės pagrindo iki apatinio izoliatoriaus krašto turi būti ne mažesnis kaip 2,5 m. Aikštelės (jei jos yra numatytos) turi suteikti patogų priėjimą prie visų pavaros indikacijų (dujų slėgis, jungtuvo padėtis, spyruoklių būsenos indikacijos, operacijų skaitiklis, duomenų lentelė ir pan.), kurios eksploatacijos metu turi būti apžiūrimos ir mazgų bei elementų kuriems gali prireikti smulkaus remonto ar pakeitimo. Standartiniai techniniai reikalavimai 330 kV SF<sub>6</sub> dujiniais jungtuvams pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

11. Naujai įrengiamų įrenginių valdymo ir operatyvinių grandinių maitinimo įtampa turi būti parenkama pagal esamą NSSRS vardinę įtampą.

12. Suprojektuoti viršįtampių ribotuvus Pareiškėjo TP prijungimui reikalingų įrenginių apsaugai nuo viršįtampių. Viršįtampių ribotuvų kiekis, techninės charakteristikos ir išdėstymas 330 kV skirstykloje priklauso nuo viršįtampiams jautrių įrenginių (galios transformatorių, matavimo transformatorių ar ryšio kondensatorių ir pan.) kiekio ir jų išdėstymo. PT dalies techninio projekto rengimo metu turi būti įvertintas esamų viršįtampių ribotuvų išdėstymas esamoje TP. Standartiniai techniniai reikalavimai 330 kV viršįtampių ribotuvams ir apibendrinti reikalavimai viršįtampių ribotuvų įrengimui 330 kV transformatorių pastotėse pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

13. Viršįtampių ribotuvai galios transformatorių prijunginiuose turi būti komplektuojami su viršįtampių skaitikliais, turinčiais nuotėkio srovės dydžio matuoklius. Visų viršįtampių ribotuvų viršįtampių skaitikliai privalo būti įrengiami 2,5 – 3 metrų aukštyje nuo žemės paviršiaus, kad būtų galima be papildomų pakėlimo į aukštį priemonių matyti skaitiklio reikšmes. Gali būti naudojamos papildomos viršįtampių ribotuvų gamintojo tiekiamos priemonės, leidžiančios viršįtampių registratorius įrengti vietoje, nutolusioje nuo ribotuvo (pvz. tarpusavyje laidu sujungtų jutiklio ir skaitiklio kombinacija).

14. Visi viršįtampių ribotuvai montuojami ant gamyklinių izoliuojančių padų, užtikrinant galimybę atlikti ribotuvų nuotėkio srovės matavimus neatjungus darbinės 330 kV įtampos. Kiekvienam viršįtampių ribotuvui turi būti numatomas atskiras prijungimo laidininkas (tarp viršįtampių ribotuvo metalinio pado ir įžeminimo įrenginio arba metalinio pado - viršįtampių skaitiklio - įžeminimo įrenginio) tinkamo skerspjūvio, laidininkai turi būti vientisi (be sujungimų), o jų ilgis turi būti parinktas toks, kad būtų išlaikytos viršįtampių ribotuvų gamintojo specifiškai charakteristikos. Viršįtampių ribotuvai, viršįtampių skaitikliai neturi būti sujungiami su įžeminimo įrenginiu panaudojant įrenginio laikančiąsias metalines konstrukcijas. Registratoriai su įžeminimo įrenginiais sujungiami vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

15. Esant poreikiui, įrengti aukšto dažnio (toliau - AD) ryšio įrenginius. 330 kV AD ryšio užtvėrikliai ir 330 kV ryšio kondensatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Projekto rengimo metu atlikti AD ryšio užtvėriklių ir ryšio kondensatorių charakteristikų parinkimo skaičiavimus. Visi skaičiavimai turi būti pateikti techniniame projekte. AD kanalų poreikis nurodytas RAA dalyje ir tikslinamas techninio projekto rengimo metu. Standartiniai techniniai reikalavimai 330 kV AD ryšio užtvėrikliams ir 330 kV ryšio kondensatoriams pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

16. Rengiant techninį projektą patikrinti esamos žaibosaugos sistemos planą ir žaibolaidžių išdėstymą po naujų įrenginių sumontavimo esamoje TP. Nustačius, kad apsaugos nuo žaibo sistema nepakankama, papildyti esamą žaibosaugos sistemą žaibolaidžiais, sudarant vientisą skirstyklos apsaugos kontūrą. Suprojektuoti ir įrengti 330 kV AS apsaugos nuo žaibo sistemą, parenkant strypinių žaibolaidžių kiekį, jų technines charakteristikas, montavimo aukštį, išdėstymą. Neprojektuoti žaibolaidžių ant transformatorių portalų. Įvertinti skirstykloje ar šalia jos esančius apsaugos nuo žaibo įrenginius (žaibosaugos trosus, žaibolaidžius ir ryšių bokštus, esančius LITGRID AB priklausomybėje).

17. Žaibosaugos zonų skaičiavimui / modeliavimui naudoti sferos metodą. Žaibosaugos zonas apskaičiuoti / modeliuoti įvertinant saugomų įrenginių aukštį. Skaičiavimo / modeliavimo rezultatus kartu su brėžiniais pateikti projekte.

18. Žaibolaidžių prijungimą prie įžeminimo įrenginių suprojektuoti taip, kad įžeminimo laidininko ilgis tarp žaibolaidžio prijungimo prie įžemintuvo (TP įžeminimo kontūro) taško ir viršįtampiams jautrių įrenginių (galios transformatorių, matavimo transformatorių, kondensatorių, reaktorių ir pan.) įžeminimo prijungimo prie įžemintuvo taško turi būti ne mažesnis kaip 15 m.

19. 330 kV srovės, įtampos matavimo transformatoriai arba kombinuoti srovės – įtampos matavimo transformatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Įvertinti matavimo transformatorių įrengimo poreikį pagal sąlygų reikalavimus relinei apsaugai ir automatikai bei elektros energijos apskaitai. Matavimo transformatorių įrengimo vietos, antrinių apvijų skaičius ir paskirtis tikslinami projektavimo metu, antrinių apvijų vardinė apkrova suskaičiuojama atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. Srovės transformatoriai elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turi būti projektuojami įvertinant galios transformatoriaus nominalią galią ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apkrautumo diapazone. Jei pagal skaičiavimus reikalingos srovės transformatorių šerdys su skirtingais transformacijos koeficientais, jų turi būti ne daugiau dviejų. Srovės transformatorių transformacijos koeficientų perjungimas turi būti įrengtas antrinių grandinių pusėje. Srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų tikslumo klasė - 0,2s ir saugos faktorius  $F_{s5}$ . Pareiškėjo TP prijungti skirtame naujame prijunginyje srovės ir/arba kombinuotų matavimo transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė ( $I_{ctn}$ ) turi būti  $\geq 150\%$ . Įtampos transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų tikslumo klasė - 0,2. Elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo turi būti su Lietuvoje pripažintais patikros sertifikatais, išduotais gamintojo akredituotos laboratorijos, Lietuvos akredituotos laboratorijos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos, ar sertifikatus pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Kartu su kitais dokumentais PSO turi būti pateikti matavimo transformatorių atliktos patikros protokolai. Standartiniai techniniai reikalavimai matavimo transformatoriams pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

20. Įtampos transformatorių arba kombinuotų srovės - įtampos transformatorių išdėstymas skirstykloje turi būti suprojektuotas taip, kad atstumas nuo įtampos arba kombinuoto srovės - įtampos transformatoriaus bet kurios fazės prijungimo gnybto iki TP teritorijoje įrengto (arba naujai įrengiamo) kelio krašto būtų ne ilgesnis nei 20 m.

21. Parenkant ST antrinių apvijų charakteristikas RAA reikmėms būtina įvertinti perspektyvinį galimą t. j. srovės padidėjimą perdavimo tinkle per artimiausius 10 metų. Vardinis ST tikslumo ribos faktorius (ALF) turi būti parenkamas su ne mažesne kaip 20÷25% atsarga nuo vertės parinktos atlikus skaičiavimus techniniame projekte.

22. Suprojektuoti naujai prijungiamų 330 kV pirminių įrenginių maitinimo užtikrinimą iš esamų savųjų reikmių maitinimo šaltinių esamoje TP. Atlikti skaičiavimus ir patikrinti, ar bus užtikrintas visų

įrenginių savųjų reikmių maitinimas po naujai įrengtų prijunginių prijungimo. Skaičiavimų rezultatus ir išvadas pateikti techniniame projekte. Poreikiui esant numatyti projektinius sprendimus savųjų reikmių maitinimo užtikrinimui, esamų kintamosios srovės savųjų reikmių skydo (toliau – KSSRS), nuolatinės srovės savųjų reikmių skydo (toliau – NSSRS), įkroviklių ir akumuliatorių baterijų praplėtimui arba pakeitimui. Standartiniai techniniai reikalavimai skirstyklos savosioms reikmėms, KSSRS, NSSRS, įkrovikliams ir akumuliatorių baterijai pateikiami svetainėje [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės. .

23. Jei keičiamos akumuliatorių baterijos, techniniame projekte įrašyti, kad darbo projekto metu projektuojant akumuliatorių baterijų išdėstymą/ sumontavimą reikalinga vadovautis reikalavimais stacionarių akumuliatorių baterijų įrengimui, kurie pateikiami svetainėje [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

24. Projekto vykdymo metu turi būti užtikrintas PT savųjų reikmių aprūpinimas elektra.

25. Projektuojant rekonstruojamos dalies laidininkus, įvertinti esamos TP sprendinius. Rekonstruojamos/plečiamos dalies laidininkų parinkimas turi būti atliekamas išlaikant visos skirstyklos sprendinių vienodumą. Projektuojami laidininkai gali būti kieti arba lankstūs. Turi būti suprojektuotas, kiek įmanoma, pakankamas įrenginių, prie kurių prijungiami kieti laidininkai, mechaninis atsparumas nenaudojant papildomų atraminių izoliatorių (pastaba: apkrovų, veikiančių ilgalaikėmis normaliomis eksploataavimo sąlygomis (įskaitant vėjo ir ledo poveikį), suma neturi viršyti: įtampos transformatoriams - 625N, srovės ir kombinuotiems transformatoriams – 2000N. Jei nurodyta sąlyga netenkinama, šalia matavimo transformatorių laidininkų laikymui projektuojami atraminiai izoliatoriai). Parenkant laidininkus įvertinti laidininkų įšilimą, vainikinius išlydžius, terminį ir elektrodinaminį atsparumą trumpojo jungimo srovėms, mechaninį atsparumą, srovės perkrovas, įtampos nuostolius ir ekonomiškumą, aplinkos sąlygas (apledėjimo, vėjo poveikį) ir nustatyti įrenginių leidžiamas apkrovas. Apkrovų skaičiavimų rezultatus pateikti suvestinėje lentelėje, žr. 1 pavyzdį. Skirtingose skirstyklos vietose pasikartojančių analogiškų apšynavimo atvejų atskirai vertinti ir pateikti lentelėje nereikia. Jungtuvams ir skyrikliams statinės mechaninės apkrovos turi būti privalomai skaičiuojamos/modeliuojamos trimis kryptimis, kaip nurodyta LST EN 62271-100 ir LST EN 62271-102 standartuose, visiems kitiems įrenginiams apkrova skaičiuojama bet kurią kryptimi. Projekte turi būti pateikti maksimalūs kietų laidininkų (vamzdžių) įlinkiai blogiausiomis sąlygomis. Turi būti tenkinamos sąlygos:

- vamzdžių įlinkis dėl savo svorio bei įvertinus prie vamzdžio prijungtus kitus laidininkus ir gnybtus turi būti mažesnis nei „ $l/150$ “, čia  $l$  – vamzdžio ilgis;

- vamzdžių įlinkis dėl savo svorio, apšalo bei įvertinus prie vamzdžio prijungtus kitus laidininkus ir gnybtus turi būti mažesnis nei „ $l/80$ “, čia  $l$  – vamzdžio ilgis.

26. Prioritetu laikyti vientisų (be sujungimų) vamzdžių protarpyje panaudojimą, o nesant galimybei panaudoti vientisų (be sujungimų) vamzdžių, skaičiuojant įlinkius įvertinti vamzdžių sujungimo protarpyje įtaką įlinkiui. Visi skaičiavimai turi būti pateikti techniniame projekte. Standartiniai techniniai reikalavimai 330 kV kietiems laidininkams (vamzdžiams) ir 330 kV lankstiems laidininkams (laidams) atitinkamai pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

1 pavyzdys. Mechaninio poveikio įrenginiams skaičiavimo suminių rezultatų lentelės pavyzdys

Įrenginys ir jo apšnavimo būdas (nurodomas iš įrenginio abiejų pusių) bei laidininko ilgis	Maksimali suskaičiuota statinė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėja, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybėms, N			Parenkamas minimalus įrenginio statinis mechaninis atsparumas, N	Maksimali suskaičiuota dinaminė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėja, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybėms, N
Jungtuvas, prie kurio iš abiejų pusių jungiami laidai (2 m ir 3 m ilgio)	$F_{thA}$ kryptimi pagal LST EN 62271-100:	$F_{thB}$ kryptimi pagal LST EN 62271-100:	$F_{tv}$ kryptimi pagal LST EN 62271-100:	$F_{thA} \geq XXXX$	XXXX
	XXX	XXX	XXX	$F_{thB} \geq XXXX$	
				$F_{tv} \geq XXXX$	
Skyriklis, prie kurio iš vienos pusės jungiamas laidas (2 m ilgio), o iš kitos vamzdinės šynos (9 m ilgio)	$F_{a1}, F_{a2}$ kryptimis pagal LST EN 62271-102:	$F_{b1}, F_{b2}$ kryptimis pagal LST EN 62271-102:	$F_c$ kryptimis pagal LST EN 62271-102:	$F_{a1}, F_{a2} \geq XXXX$	XXXX
	XXX	XXX	XXX	$F_{b1}, F_{b2} \geq XXXX$	
				$F_c \geq XXXX$	
Įtampos transformatorius, prie kurio jungiamos vamzdinės šynos (9 m ilgio)	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX			$FR \geq XXXX$	XXXX
Viršįtampių ribotuvas, prie kurių iš abiejų pusių jungiami laidai (3 m ir 4 m ilgio)	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX			$SLL \geq XXXX$	XXXX
Viršįtampių ribotuvas, prie kurių iš abiejų pusių jungiamos vamzdinės šynos (3 m ir 4 m ilgio)	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX			$\geq XXXX$	XXXX
...	...			...	...

Pastaba: lentelėje pateikta informacija yra pavyzdinė. Rengiant techninį projektą vadovaujantis lentelės pavyzdžiu turi būti pateikta projekte skaičiuojama ir aktuali informacija.

27. Projektuojant naujus izoliatorius lanksčių laidininkų (laidų) įrengimui turi būti išlaikomas sprendinių vienodumas visuose skirstyklos prijunginiuose, išskyrus atvejus kai LITGRID AB sutinka su kitokiu sprendiniu. Standartiniai techniniai reikalavimai polimeriniams strypiniams izoliatoriams pateikti [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės. Standartiniai techniniai reikalavimai stikliniams lėkštiniams izoliatoriams pateikti [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijos..

28. Atskirai sumontuoti 330 kV atraminiai izoliatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus pateiktus [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

29. Prie išėjimų į elektros perdavimo linijas, prie galios transformatorių išvadų (jei konkrečiu atveju galios transformatoriai yra šalia 330 kV skirstyklos įrenginių), prie šyninių skyriklių (į jungtuvo arba matavimo transformatoriaus pusę) ir prie įtampos transformatorių įrengti žeminimui skirtus kontaktus kilnojamųjų žemiklių uždėjimui. Tikslios žeminimo kontaktų įrengimo vietos parenkamos ir suderinamos su PSO techninio projekto rengimo metu.

30. Suprojektuoti naujai projektuojamų pirminių įrenginių ir laidininkų prijungimo būdą ir gnybtus. Reikalavimai 330 kV pirminių įrenginių prijungimo gnybtams pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

31. Techniniame projekte parašyti, kad aukštos įtampos įrenginių prijungimo gnybtams užveržti suprojektuoti varžtus, kurie prijungus šynolaidį užtikrintų minimalų išorinio dalinio išlydžio susidarymą (užsukus veržlę varžto sriegis būtų ilgesnis už veržlę ne daugiau, kaip 3-5 sriegio žingsnius, varžtas ir veržlė įleisti į gnybto vidų). Šių varžtų užveržimo momentas ir užveržimo seka turi atitikti gamintojo reikalavimus. Maksimalus lankstaus šynolaidžio išėjimo atstumas iš prijungimo gnybto turi būti ne didesnis nei 2 mm.

32. Suprojektuoti įžeminimo įrenginius vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau - EĮBT) reikalavimais. Perdavimo tinklo dalies įžeminimo įrenginių sprendiniai parenkami pagal įžeminimo kontūro varžą, žingsnio įtampą ir prisilietimo įtampą. Atstojamoji perdavimo tinklo skirstyklos dalies įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku neturi viršyti 0,5 Ω, o prisilietimo įtampa neturi viršyti leistinos pagal EĮBT. Skaičiuojant prisilietimo ir žingsnio įtampas vadovautis LST EN 50522. Perdavimo tinklo skirstyklos įžeminimo įrenginius numatyti sujungti su Pareiškėjo TP XX kV dalies įžeminimo įrenginiais, jei tokia yra tokia galimybė. Jei projektuojamas įėjimas/ įvažiavimas į skirstyklą pro perdavimo tinklo dalies teritoriją, prie įėjimų ir įvažiavimų būtina išlyginti potencialą. Tam reikalinga suprojektuoti du vertikaliuosius elektrodus, sujungtus su kraštiniu horizontaliuoju įžeminimo laidininku. Jie turi būti ne trumpesni kaip 3 m ilgio ir įrengti iš abiejų įėjimo ar įvažiavimo pusių. Standartiniai techniniai reikalavimai įžeminimo kontūro įrengimui ir įžeminimo kontūro elementams pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

33. Jeigu bus įrengiama nauja perdavimo tinklo dalies tvora arba rekonstruojama esama, techninio projekto aiškinamajame rašte aiškiai nurodyti arba įžeminimų brėžinyje įrašyti pastabą, kad elektrai laidus ryšys negali būti laikomas tvoros segmentų tvirtinimas, tam turi būti įrengtas atskiras elektrai laidus ryšys (sujungimas) tarp atskirų aptvaro metalinių dalių (segmentų). Elektrai laidžiam ryšiui (sujungimui) gali būti panaudotas varžtinis gnybtas skirtas laidininkų atsišakojimui, o tarp gnybtų naudoti monolitinį laidininką, atsparų lauko aplinkos sąlygoms. Gnybtų varžtinės jungtys turi būti atsuktos į pastotės (skirstyklos) vidinę pusę. Sumontavus jungtį, išmatuotos pereinamosios varžos tarp kontaktų jungties ir kiekvieno segmento atskirai turi būti ne didesnės kaip 0,05 Ω, tekant ne silpnesnei kaip 200 mA testavimo srovei (keičiant poliškumą).

34. Suprojektuoti papildomą galios skydelį (-ius) 0,4 kV kilnojamų įrenginių maitinimui AS teritorijoje su vienfaziais (2 vnt.) ir trifaziu (1 vnt.) kištukiniais lizdais (vienfazis automatinis jungiklis 16 A, trifazis – 32 A), maitinamais per srovės nuotėkio relę. Galios skydelių ir kištukinių lizdų IP klasė - ≥ IP54. Kištukiniai lizdai turi būti sumontuojami skydelių išorinėje šoninėje fasado pusėje ir turi būti pasiekiami esant uždarytomis skydelio durims. Projekto techninėse specifikacijose turi būti nurodytas kištukinių lizdų montavimas skydo išorėje – lauke. Skydelio projektuoti nereikia, jeigu atstumas tarp esamo skydelio ir labiausiai nuo jo nutolusio naujai projektuojamo 330 kV įrenginio yra ne didesnis kaip 50 m.

35. Numatyti potencialų išlyginimo tinklą remiantis EĮBT, pateikti potencialų išlyginamojo tinklo parinkimo skaičiavimų rezultatus. Detalius sprendinius suprojektuoti darbo projekte.

36. Pastotės valdymo pulte suprojektuoti įrangą naujo prijunginio (-ių) prijungimui įvertinant esamos įrangos, kintamosios ir nuolatinės srovės skydų, akumuliatorių baterijos su krovikliais, relinės apsaugos ir valdymo spintų bei kitų numatytų ar rezervinių įrenginių išdėstymą.

37. Įvertinti, ar esamas skirstyklos apšvietimas bus pakankamas naujai statomo prijunginio įrenginiams apšviesti ir esant poreikiui suprojektuoti papildomus apšvietimo įrenginius. Pastotės teritorijoje suprojektuoti apšvietimą, leidžiantį tamsiu paros metu atlikti būtinus darbus įrenginių

eksploatacijai. Naujai projektuojamų įrenginių apšvietimas turi būti integruotas į esamą apšvietimo sistemą, jei techninės galimybės tai leidžia. Nesant techninių galimybių integruoti naujai projektuojamą apšvietimą į esamą apšvietimo sistemą, turi būti suprojektuotas atskiras naujai projektuojamų įrenginių apšvietimas, suveikiantis automatiškai nuo judesio daviklių tamsiu paros metu su galimybe perjungti į rankinio valdymo darbo režimą. Numatyti LED šviestuvų (prožektorių) panaudojimą, išlaikant reikalaujamos apšvietos reikalavimus nurodytus HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“. Minimalus apšvietimas skirstyklos ar pastotės aukštos įtampos įrenginių ir savųjų reikių įrangos, eksploatuojamos lauke (pvz. avarinio maitinimo generatorius ir kt.), techninei priežiūrai turi būti  $\geq 20$  lx. Projektuojant apšvietimą naujai (neintegruojant į esamą apšvietimo sistemą), apšvietimo maitinimas ir valdymas turi būti numatomas iš moduliniame valdymo pulte sumontuoto atskiro valdymo skydelio, prijungto prie KSSRS. Valdymo skydelį montuoti šalia PVP įėjimo, PVP viduje.

38. Visi įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO ir atitikti Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašo reikalavimus. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui. Kartu su statoma XX/330 kV TP turi būti keičiami operatyviniai pavadinimai, kurie pateikiami „Reikalavimai operatyviniam valdymui reikalingai dokumentacijai“ skyriuje. Visų naujų ar keičiamų elektros įrenginių ir spintų operatyviniai užrašai turi būti numatyti ant atsparių atmosferos poveikiui lentelių. ASJ, NSSRS, KSSRS, RAA spintose esančių įrenginių ir automatinų jungiklių užrašai turi būti suderinti su PSO prieš pradėdant įrenginių bei įrangos gamybą. Kartu su XX/330 kV TP statyba keičiant ar naujai montuojant įrangą kitose pastotėse, taip pat galioja reikalavimas, jog šiose pastotėse visi naujai montuojamų ar keičiamų įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO.

39. Techniniame projekte parašyti, kad naujai projektuojamų pirminių įrenginių techninių duomenų lentelės turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus pateiktus [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

40. Techniniame projekte numatyti naujai sumontuotų pirminių įrenginių įrengimą ir patikrinimus pagal elektros įrenginių įrengimo taisykles ir PSO norminių dokumentų reikalavimus.

41. Techniniame projekte turi būti pateikiami naujai projektuojamų 330 kV skirstyklos pirminių įrenginių trimatis išdėstymo planas ir naujai projektuojamų prijunginių pjūvių brėžiniai. Jei projekte projektuojami laikini prijungimo sprendiniai naudojami tik projekto įgyvendinimo metu, techniniame projekte turi būti pateikti laikinų sprendinių vienlinijinės schemos ir pjūvių brėžiniai su nurodytais atstumais nuo srovėlaidžių iki įvairių TP elementų.

42. Sudarant įrenginių technines specifikacijas vadovautis įrenginių standartiniais reikalavimais, pateikiamais [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės. Perkeltiant standartinių reikalavimų punktus į specifikacijas negalima koreguoti standartinių reikalavimų stulpelyje „Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras (mato vnt.), funkcija, išpildymas ar savybė“ pateiktos teksto redakcijos. Taip pat negalima standartinių reikalavimų punktų neįkelti į specifikaciją. Jei punktas konkrečiu atveju netaikomas, vietoje konkretaus parametro ar funkcijos reikšmės, išpildymo ar savybės specifikacijoje įrašyti „Netaikoma / Not applicable“. Papildomų punktų įtraukimas į specifikaciją lyginant su standartiniais reikalavimais arba standartinės parametro ar funkcijos reikšmės, išpildymo ar savybės koregavimas lyginant su standartiniuose reikalavimuose pateikta parametro ar funkcijos reikšme, išpildymu ar savybe turi būti aprašytas ir pagrįstas projekte. Techninio projekto techninės specifikacijos sudaromos lietuvių ir anglų kalbomis.

## 9 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai

1. Pamatus projektuoti gelžbetoninius standartinio tipo gamyklinius surenkamus. Išimtiniais atvejais, priklausomai nuo hidrogeologinių sąlygų, gelžbetoniniai pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. PSO standartiniai techniniai reikalavimai pamatams pateikti [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Gelžbetoninio pamato viršutinė altitudė turi būti virš žemės paviršiaus min. 20 cm.

2. Kiekvienam pirminės komutacijos įrenginiui projektuoti atskiras laikančias plienines metalo konstrukcijas. Projektuoti skirtingų rūšių įrenginius ant bendros laikančios metalo konstrukcijos turinčios bendrus pamatus leidžiama tik jei nėra galimybės projektuoti kitaip (žr. [„Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms“](#)).

3. 330 kV atviros skirstyklos (toliau - AS) įrenginius laikančias plienines metalo konstrukcijas ir kitas plienines metalo konstrukcijas projektuoti pagal standartinius techninius reikalavimus pateiktus [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

4. Kitas metalo konstrukcijas projektuoti pagal STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“.

5. 330 kV AS įrenginių laikančių plieninių konstrukcijų ir kitų plieninių metalo konstrukcijų antikorozinę apsaugą numatyti vadovaujantis plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu standartiniais techniniais reikalavimais, pateikiamais [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Statybinė dalis (įbetonuojama ankerio dalis neturi būti cinkuojama).

6. Nustačius 330 kV AS pastotės valdymo pulto (toliau - PVP) išplėtimo poreikį, PVP projektuoti vieno aukšto, modulinį – karkasinį, surenkamą iš atskirų modulių, pilno gamyklinio išpildymo. Numatomas įėjimas į PVP valdymo pultą per 330 kV skirstyklos teritoriją. Standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Papildomi reikalavimai: PVP grindų altitudė virš žemės paviršiaus min. 120 cm, įrengiamos papildomos durys patekimui į kabelių patalpą iš lauko.

7. PVP projektuoti šildymo/vėdinimo/oro kondicionavimo automatinę sistemą, sugebančią palaikyti vidaus patalpų oro temperatūrą nuo +10°C iki +25°C. Standartiniai techniniai reikalavimai kondicionieriams ir jų jungiamosioms dalims pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

8. PVP montavimo vietą 330 kV AS skirstyklos teritorijoje projektuoti vertinant mažiausią kabeliavimo atstumą iki įrenginių, jei nenurodyta kitaip. Šalia PVP įrengiama stovėjimo aikštelė vienam automobiliui.

9. Kabeliai nuo PVP iki įrenginių statybinių konstrukcijų tiesiami kabeliniuose kanaluose, o atskirais atvejais, esant nedideliems atstumams (iki 10 metrų) žemėje – plastikiniuose vamzdžiuose. Kabeliniai kanalai antžeminiai arba įgilinti g/b, uždengti g/b plokštėmis. Kabelinių kanalų tipas (antžeminiai ar įgilinti) parenkamas įvertinant kabelių kiekį ir vadovaujantis Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (išlaikant mažiausius atstumus nuo įtampą turinčių srovėlaidžių ir izoliacijos elementų iki stacionariųjų atitvarų). Priešgaisriniai užtvarai g/b kanaluose turi būti suprojektuoti pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau - EJJBT) reikalavimus, o g/b gaminiai turi atitikti LST EN 13369 standarto reikalavimus ir PSO standartinius techninius reikalavimus. Nuo atskiro atviros skirstyklos įrenginio (toliau - ASĮ) pavaros arba tarpinių gnybtų spintos iki artimiausio g/b kanalo kabelių pravedimui naudoti specialius apsauginius plastikinius vamzdžius atsparius saulės spinduliuotei ir aplinkos poveikiui. Kabelių apsauginių vamzdžių ir jų tarpusavio sujungimo sistemos turi atitikti standarto LST EN (IEC) 61386-24 reikalavimus. Vamzdžių skersmuo parenkamas pagal faktiškai klojamų kabelių kiekį, įvertinant

perspektyvoje numatomus pakloti papildomus kabelius. Kabelių apsauginių vamzdžių galai prie pavarų ir gnybtų spintų užsandarinami aplinkos poveikiui atspariomis sandarinimo medžiagomis. Standartiniai techniniai reikalavimai lauke ir žemėje įrengiamų žemosios įtampos kabelių apsauginiams vamzdžiams ir g/b gaminiams pateikiami: [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai.

10. Aptarnavimo aikštelių prie jungtuvų pavarų danga – betoninės trinkelės su vejų bortais (įrengiamos dangos aukštyje) nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų dalių išgrįstos ne mažiau kaip 1 metras, stačiakampės formos.

11. Priklausomai nuo aptarnaujamos įrangos sumontavimo aukščio, kai komutuojančio aparato valdymas nepasiekiamas nuo žemės, įrengiama stacionari metalinė aptarnavimo aikštelė. Metalinė aptarnavimo aikštelė aptverta turėklais iš trijų pusių. Gabaritai nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų konstrukcijų (įvertinant varstomas pavarų duris) ne mažiau 1 metras, stačiakampės formos.

12. Skirstyklos teritorijos vidaus kelius projektuoti asfalto dangos, kelio plotis  $\geq 4,5$ . Pėstiesiems ties varteliais, PVP ar pastatais projektuoti betoninių trinkelių dangą. Po įtampą turinčiais įrenginiais projektuoti skaldos dangą. Likusią neužstatytą teritoriją projektuoti vejos dangos. Standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

13. Privažiavimai prie 330 kV skirstyklos elektros įrenginių turi būti pritaikyti įvažiuoti mobiliai aukštos įtampos įrenginių laboratorijai. Laboratorijos treilerio aukštis – 4,0 m, plotis – 2,5 m, ilgis – 13,0 m, svoris – 30 t.

14. Teritorija planuojama prisitaikant prie esamo paviršiaus jei projektavimo užduotyje nenurodyta kitaip. Esant galimybėms turi būti suformuotas minimalus vienpusis arba pakopinis sklypo nuolydis, kuris leis užtikrinti paviršinių nuotekų pašalinimą už sklypo ribų. Paaiškėjus, kad vandeniui nuvesti nepakanka aukščių – skirstyklos teritorija aukštinama tiek, kiek reikalinga vandeniui nuvesti.

15. Paviršiaus vanduo nuo teritorijos pašalinamas paviršinių nuotekų surinkimo sistemos pagalba ir atviruoju būdu išnaudojant nuolydžius. Teritorijoje projektuojamas drenažas su prisijungimo prie tinklų (esant galimybei) įskaitant prisijungimo sąlygų parengimą ir suderinimą. Jei pastotės teritorijoje įrengti melioracijos tinklai, drenažas nuvedamas į juos. Aplink PVP įrengiamas drenažas. Nuo PVP stogo vanduo skardine lietvamzdžių sistema nuvedamas į drenažo sistemą. Techninio projekto rengimo metu pateikti hidrogeologijos tyrimų ataskaitą.

16. Skirstyklos teritorijos aptvėrimą projektuoti 1,8 m aukščio tvora su cinkuotais metaliniais stulpeliais ant betoninio pamato, gelžbetoniniu cokoliu ir virinto tinklo skydais. Standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Statybinė dalis.

17. Žemės sklypo ribų ženklavimas, jeigu nesutampa su skirstyklos aptvėrimu, vykdomas pagal galiojančias „Žemės sklypo ribų ženklavimo taisyklės“. Riboženklių tipai parenkami pagal NŽT prie ŽU ministerijos patvirtintus „Riboženklių standartus“. Riboženklis aukštis virš žemės  $\geq 20$  cm. Šalia riboženklis teritorijos ribose statomas apsauginis gelžbetoninis stulpelis su informacine lentele ir užrašu „LITGRID AB“. Minimalus stulpelio aukštis virš žemės paviršiaus 100 cm.

18. Jei AS tvora sutampa su sklypo ribomis, dviejų metrų atstumu nuo tvoros išorinėje pusėje numatyti teritorijos išvalymą nuo augmenijos (krūmų) ir aplinkos sutvarkymą.

19. Nustačius OL atramų keitimo poreikį suprojektuoti esamų OL atramų keitimą į plienines gardelines.

20. Suprojektuoti pamatus keičiamoms OL atramoms ir naujoms inkarinėms atramoms.

21. Atramos parenkamos pagal tipinius projektus pateikiamus [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Tik įrodžius tipinių atramų netinkamumą

esamai situacijai galimas naujų unikalių atramų projektavimas. Projektuojamų atramų visi išoriniai gabaritiniai matmenys (traversų ilgiai, atstumai tarp traversų, laidų įkabinimo vietos traversose, atstumai tarp laidų atramoje, atstumai tarp pamatų inkarinių varžtų tvirtinimo vietų ir kt.) turi būti tokie patys kaip pateikti tinklapyje. Turi būti pateiktos naujai suprojektuotų atramų charakteristikų suvestinės lentelės, kuriose turi būti nurodyta: klimatinės sąlygos (vėjo, apšalo rajonai), leistini maksimalūs gabaritiniai, vėjinis ir svorinis tarpatramiai, montuojamų laidų skaičius fazėje, diametras, masė, žaibosaugos trosas diametras, masė ir leistini jų tempimai ( $\sigma_{max}$ . apkrova,  $\sigma_t = -40^\circ\text{C}$ ,  $\sigma_t = +5^\circ\text{C}$ ), atramos masė ir kt.

22. Atlikti hidrogeologinius tyrimus skirstyklos ir atramų pastatymo vietose ir pateikti jų rezultatus. Techninio projekto rengimo metu pateikti hidrogeologinių tyrimų ataskaitą.

23. Statybos metu susidaranti atliekos tvarkyti pagal skyriuje „Aplinkosaugos dalis“ nurodytus reikalavimus.

24. Pagal LR Aplinkos ministerijos patvirtintą „Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą“ objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti išduotus LR aplinkos ministro 2018 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. D1-601 paskirtų notifikuotų įstaigų sertifikatus.

25. Suprojektuoti šalia esančios teritorijos, kelių ir privažiavimų, kuriais buvo naudojama projekto vykdymo metu, atstatymą į pirminę projekcinę padėtį.

26. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalyje suprojektuoti informacinį aiškinamąjį stendą prie pagrindinio įėjimo į statybvieta. Stende pateikiama informacija:

26.1. užsakovo pavadinimas;

26.2. projektuotojas;

26.3. rangovo pavadinimas;

26.4. statinio statybos vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;

26.5. techninės priežiūros vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;

26.6. projekto pradžios ir pabaigos datos.

27. Stende pateikiama informacija turi būti lengvai įskaitoma iš 5 m atstumo.

28. Ant portalų būtina įrengti apsaugą nuo paukščių.

29. Esant melioracijos tinklų, priklausančių trečiosioms šalims, remonto/pertvarkymo poreikiui, visas organizacines išlaidas (tame tarpe melioracijos darbų techninės priežiūros išlaidos) prisiima pareiškėjas.

*[/ turinį](#)*

## **10 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai**

1. Bendroji dalis:

1.1. PT dalies techniniame projekte atlikti skaičiavimus vadovaujantis EJT matavimų transformatoriams, RAA grandinėms ir apsaugų principams parinkti;

1.2. atlikti RAA derinimo, konfigūravimo, nuostatų keitimo darbus vadovaujantis LITGRID AB perdavimo tinklo įrenginių eksploatavimo reglamento, EJT, elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių reikalavimais;

1.3. kompleksinius bandymus atlikti vadovaujantis AB LITGRID forma pateikiama [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika > RAA kompleksinių bandymų aprašas;

1.4. RAA įranga turi būti numatoma mikroprocesorinė su savikontrolės sistema, laisvai konfigūruojama, tenkinanti EJT ir kitų techninių, norminių dokumentų reikalavimus. Standartiniai techniniai reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Relinė apsauga ir automatika. Kiti, standartiniuose

techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams parenkami techninio projekto rengimo metu;

1.5. konfidencialios įrangos, įtrauktos į įrangos, atitinkančios LITGRID AB standartinius techninius reikalavimus registrą, sąrašas pateikiamas kaip priedas potencialiems LITGRID AB rangovams, kurie yra pateikę pasirašytą konfidencialumo įsipareigojimą arba tinklų naudotojų pasirinktiems rangovams, su kuriais LITGRID AB yra pasirašius trišalę ar keturšalę prijungimo paslaugos sutartį ir kurie yra pateikę pasirašytą konfidencialumo įsipareigojimą;

1.6. nauji RAA įrenginiai turi turėti visas reikiamas ryšio traktų ir antrinių grandinių prijungimo sąsajas, įrenginio matavimų, apsaugų, stebėsenos (monitoringo) ir valdymo funkcijoms išpildyti;

1.7. techniniame projekte sudaryti struktūrines schemas:

1.7.1. RAA prijungimo prie matavimo transformatorių;

1.7.2. reikiamų atlikti pakeitimų kitose su XX/330 kV SE TP statyba susijusių TP RAA įrenginiuose;

1.7.3. pastotės pagrindinių įrenginių valdymo blokuočių;

1.7.4. 330 kV RAA įrenginių funkcinių ryšių ir elementų išdėstymo spintose;

1.7.5. RAA įrenginių funkcijų tarpusavio sąveikų;

1.7.6. RAA funkcijų loginių tarpusavio sąveikų išpildytą GOOSE žinutėmis funkcinę schemą ir sudaryti preliminarų GOOSE žinučių sąrašą (jeigu tokios žinutės projektuojamos);

1.7.7. visų su naujos XX/330 kV SE TP statyba susijusių RAA ir priešavarinės automatikos telekomandų perdavimo (perduodamų/ priimamų, tiesiogiai arba tranzitu, rezervinės) tarp Perdavimo tinklo skirstyklų, elektrinių ir pastočių funkcinę/struktūrinę schema. Schemoje(-se) turi būti vaizduojama ir nurodyta visų perduodamų (perduodamų/ priimamų, tiesiogiai arba tranzitu, rezervinės) komandų paskirtys, kiekiai, perdavimo/priėmimo kanalų tipai, išsaugomi ir naujai montuojami telekomandų perdavimo įrenginiai, RAA ir kiti įrenginiai ar įtaisai dalyvaujantys telekomandų formavime ir perdavime;

1.7.8. RAA įrenginių prijungimo prie pastotės duomenų tinklo (toliau – PDT) funkcinę schemą;

1.7.9. RAA stebėjimo sistemos (monitoringo) funkcinę schemą;

1.7.10. nuolatinės operatyviosios srovės tiekimo RAA įrenginiams;

1.8. rengiant RAA struktūrines schemas (tame tarpe ir 330 kV) vadovautis Litgrid AB perdavimo tinklo 110 kV transformatorių pastočių standartinių relinės apsaugos ir automatikos funkcinių schemų išpildymo techniniuose projektuose aprašu, kuris pateikiamas [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Relinė apsauga ir automatika;

1.9. kiekvienas projektuojamas RAA įrenginys privalo turėti integruotą šviesinę signalizaciją, signalizuojančią apie įrenginio funkcionalumo sutrikimą, funkcijų ir automatikos poveikius, kitus RAA veikimus pagal poreikį;

1.10. kiekvienas mikroprocesorinis RAA įrenginys privalo turėti integruotą avarinių procesų registratorių registruojančią darbo ir avarinio režimo srovės įtampas ir laisvai parenkamus vidinius ir išorinius signalus;

1.11. 330 kV OL distancinių apsaugų terminalai, srovių sumavimą privalo atlikti apsaugų terminalo vidinėje logikoje;

1.12. 330 kV jungtuvų valdymo terminalai privalo turėti ne mažiau kaip po 8 srovinius ir 8 įtampinius analoginius įėjimus;

1.13. skirtingų prijunginių RAA įtaisai turi būti išdėstomi atskirose spintose;

1.14. projektuoti 10-15% rezervą RAA terminalų binarinių įėjimų/išėjimų ir RAA gnybtų;

1.15. reikalavimai priešvarinės automatikos ir RAA telekomandų perdavimo skaitmeniniams ryšio kanalams ir jų įrangai nustatomi techninio projekto telekomunikacijų dalyje. Telekomandų formavimo principai ir sąlygos nustatomos techninio projekto RAA dalyje;

1.16. Perdavimo tinklo avarijų prevencijos automatika ir su ja susijusios bendros Perdavimo tinklo objektų (Telšių 330 kV TP, Kruopių 330 kV TP) sąsajos.

1.17. XX/330 kV Pelių TP avarijų prevencijos automatikos „A“ ir „B“ komplektų valdikliuose su jiems priskirta įranga. Atlikti avarijų prevencijos automatikos „A“ ir „B“ komplektų vidinių konfigūracijų papildymą, bei jų kompleksinius bandymus su visais nurodytais perdavimo tinklo objektais. Avarijų prevencijos automatikos valdiklio (-ių) grandinėms valdyti suprojektuoti ir įrengti elektromechanines dvipozicines reles bei jų individualų valdiklį (-ius)

1.18. PT dalies techninio projekto rengimo metu su PSO suderinti vėjo elektrinių pagrindinių elementų parenkamų relinės apsaugos ir automatikos įrenginių principus ir preliminaras RAA reaguojančios į trikdžius perdavimo tinkle nuostatas, kurie turi būti pateikiami techniniame projekte;

1.19. Sąlygose nurodytos RAA projektavimo apimtys projektuojamos atsižvelgiant į gamintojo pasirinktą prijungimo prie perdavimo tinklo variantą ( sąlygų [1 dalies \(situacijos aprašymas\)](#), punktas 2).

2. Srovės ir įtampos matavimo transformatoriai RAA reikmėms:

2.1. Kiekvieno elektrinės XX/330 kV jungtuvo prijunginyje, suprojektuoti ir įrengti komplektą srovės matavimo transformatorių visose trijose fazėse.

2.1.1. Elektrinės XX/330 kV jungtuvo prijunginio srovės transformatoriuje atskirą apviją prijunginio galios transformatoriaus šinuotės apsaugai prijungti;

2.2. Kiekvino elektrinės XX/330 kV jungtuvo prijunginyje suprojektuoti ir įrengti komplektą įtampos matavimo transformatorių visose trijose fazėse.

3. Visų 330 kV srovės ir įtampos matavimo transformatorių galutinės įrengimo vietos parenkamos ir tikslinamos techninio projekto rengimo metu.

4. Sąsajos ir duomenų mainai tarp RAA, ir kitų pastotės įrenginių:

4.1. duomenų mainai tarp RAA įrenginių ir PDT turi būti vykdomi IEC61850 ed.2.0 protokolu;

4.2. kiekvieną RAA įrenginį, atskiromis sąsajomis, jungti į du atskirus PDT komutatorius, kad būtų užtikrintas informacijos mainų patikimumas. Dubliuotas duomenų srautų perdavimas per šiuos dvigubus sujungimus turi būti valdomas IEC 62439 (PRP) protokolu;

4.3. prijunginio srovės ir įtampos transformatorių antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;

4.4. prijunginio valdymo, technologinių ir RAA signalų antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;

4.5. antrinių RAA elektros grandinių kabeliai ir laidai – vario gyslomis, su degimo nepalaikančia izoliacija. Visi kabeliai RAA elektros grandinėse, tame tarpe sujungiantys 110 kV skirstyklos įtaisų antrines grandines su mikroprocesoriniais įtaisais, turi būti ekranuoti (koncentrinės varinės juostos ekranu) ir numatytas jų potencialų išlyginimas. Standartiniai techniniai reikalavimai kontroliniams kabeliams jungiantiems relinės apsaugos/automatikos ir atviros skirstyklos pirminius įrenginius pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika, standartiniai techniniai reikalavimai lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika;

4.6. kiti loginiai ryšiai (išskyrus atvejus kai projektavimo užduotyje numatyta kitaip), tarp prijunginio ar kitų prijunginių RAA, kurie organizuojami protokolu IEC 61850 ed. 2.0 GOOSE

žinutėmis, naudojami tik tose loginėse grandinėse, kuriose ryšio kanalo sutrikimas ar dalinis išjungimas, nepažeidžia, nekeičia relinės apsaugos ir automatikos patikimumo, selektyvumo ir greitaveikiškumo sąlygų;

4.7. RAA duomenų mainuose IEC 61850 ed. 2.0 protokolu naudojama įranga (kartu su jos vidinės programinės įrangos versija), privalo būti tarpusavyje pilnai suderinama ir turėti tai patvirtinantį gamintojo dokumentą, kad įrenginys su jo programine įranga išbandytas ir veikia kaip numatyta IEC 61850 ed. 2.0 standarte;

4.8. techninio projekto RAA dalyje aprašyti duomenų mainų tarp RAA ir kitų pastotės įrenginių, vykdomų protokolu IEC61850 ed. 2.0 arba laidiniais ryšiais, organizavimo ir išpildymo principus.

## 5. 330 kV jungtuvų apsaugos ir automatika:

5.1. kiekvienam 330 kV jungtuvui projektuoti ir įrengti atskirą apsaugų ir automatikos valdiklį atskiroje spintoje;

5.2. turi būti suprojektuotos ir įdiegtos naujų 330 kV jungtuvų valdiklių pagrindinės funkcijos:

5.2.1. jungtuvo vietinio ir nuotolinio automatinio įjungimo su sinchronizacijos laukimu funkcija;

5.2.2. 330 kV jungtuvų apsaugos, pofazinis ir trifazis valdymas ir automatika;

5.2.3. 330 kV jungtuvų automatikos funkcijos (VAKI, TAKI, JRI, FNA);

5.2.4. įtampos grandinių kontrolės funkcija;

5.2.5. srovės grandinių kontrolės funkcija;

5.2.6. skystųjų kristalų ekranas su galimybe sudaryti komutuojamų pirminių įrenginių, RAA antrinių grandinių ir funkcijų, matavimų (aktyvios ir reaktyvios galių, kiekvienos fazės srovės, įtampų dydžius) mnemoschemas. Prijunginio komutacinių pirminių įrenginių mnemoschema ir matavimai turi būti talpinami ir programuojami/vaizduojami viename skystųjų kristalų ekrano lape (valdiklio ekranas ir jo vidinės programinės įrangos versija su kelių vaizduojamų schemų lapų palaikymo funkcija);

5.2.7. įtampos buvimo/ nebuvimo (linijoje, šynose) ir sinchronizmo kontrolės funkcijos su kontroliuojama visų fazių šynų ir OL linijinėmis įtampomis;

5.2.8. išsiskyrusių sistemų sujungimo 330 kV jungtuvu įjungimo sinchronizacija su sinchronizuojamų dydžių (įtampų modulių ( $\Delta U$ ) ir kampų skirtumų ( $\Delta\phi$ ), sistemos dažnių skirtumų ( $\Delta Hz$ ) bei jo kitimo greičio ( $df/dt$ )) atvaizdavimu valdiklio skystųjų kristalų displėjuje ir minėtų duomenų perdavimų į DVS sistemą;

5.2.9. jungtuvo (-ų) įjungimo vietinės ar nuotolinės komandos neįvykdymo su tuo metu buvusiomis 330 kV sinchronizmo sąlygomis ir duomenų perdavimu į DVS bei sutrikimų registratoriuje fiksavimu funkcija;

5.2.10. pofazinio ir trifazinio jungtuvo išjungimo nuo linijos apsaugų operatyvinis valdymas vietinis ir iš DVS;

5.2.11. valdymo būdų pasirinkimo (relė/DVS) funkcija;

5.2.12. 330 kV prijunginio komutacinių įrenginių ir įžemiklių operatyvinės loginės blokuotės;

5.2.13. prijunginio signalų perduodamų į DVS surinkimas;

5.2.14. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojanti darbo ir avarinio režimo sroves ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus;

5.2.15. galimybė įvesti ne mažiau kaip 4 nuostatų grupes;

5.2.16. jungtuvo resurso skaičiavimo funkcija;

5.2.17. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui;

5.2.18. nuotolinis RAA funkcijų valdymas per dvipozicines reles;

5.2.19. loginiai elementai ir binariniai jėjimai išėjimai PA komandų formavimui (numatyti atskirą valdiklį PA komandų formavimui);

5.2.20. galios transformatorių jungtuvams įjungimo „per įtampos nulinį tašką“ funkcija (gali būti diegiama atskirame įrenginyje);

5.3. kiekvienam jungtuvui įrengiamas individualus mikroprocesorinis valdiklis atskiroje spintoje, skirtas RAA funkcijų dvipozicinėmis relėmis vietinio ir nuotolinio valdymo režimuose valdyti, informacijos apie jas surinkimui ir perdavimui į DVS.

## 6. 330kV šynų (šynuotės) apsaugos:

6.1. Suprojektuoti esamų šynų diferencinių apsaugų išplėtimą integruojant naujus prijunginius. Nesant galimybės išplėsti esamų šynų diferencinių apsaugų suprojektuoti ir įrengti naujus mikroprocesorinius šynų diferencinės apsaugos įrenginius, esamus perduoti į avarinį Litgrid AB rezervą.

6.2. pagrindinės diferencinės šynų (šynuotės) apsaugos funkcijos;

6.2.1. mažos varžos srovinės diferencinės šynų/šynuočių apsaugos funkcija;

6.2.2. automatinis remontuojamo prijunginio srovės grandinių išjungimas išjungus prijunginį;

6.2.3. prijunginio fiksacijos perjungimo prie skirtingų šynų neatjungus jungtuvo funkcija;

6.2.4. įtampos šynose buvimo nebuvimo kontrolės funkcija;

6.2.5. greitaveikė srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

6.2.6. įtampos grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

6.2.7. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;

6.2.8. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui;

6.2.9. vykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojantį darbo ir avarinio režimo sroves ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus.

6.3. analoginių jėjimų kiekis kiekviename įrenginyje lygus prijungiamų prie šynų (šynuotės) prijunginių skaičiui ir du rezerviniai.

7. Kiekvieno XX/330kV SE TP galios transformatoriaus prijunginio 330 kV įvado apsaugoms, įrengiama po du atskirus, vienas kitą dubliuojančius, apsaugų įrenginių komplektus, (jungiami prie atskirų išorinių srovės transformatorių antrinių apvijų), kurių pagrindinės funkcijos:

7.1. kryptinė, ne mažiau 4 pakopų nulinės sekos srovės apsaugos funkcija;

7.2. kryptinė, ne mažiau 2 pakopų atvirkštinės sekos srovės apsaugos funkcija;

7.3. ne mažiau kaip 2 pakopų rezervinė MSA funkcija įsijungianti (įjungiama) esant gedimui prijunginio įtampos grandinėse;

7.4. kryptinė, ne mažiau 4 pakopų maksimalios srovės apsaugos funkcija;

7.5. apsaugų pagreitinimo įjungiant jungtuvą funkcija;

7.6. galios krypties pasikeitimo kontrolės funkcija;

7.7. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;

7.8. įtampos grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

7.9. srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

7.10. apsaugų telepagreitinimo funkcija;

7.11. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui;

7.12. spintoje Individualus mikroprocesorinis valdiklis skirtas RAA funkcijų, dvipozicinių relių vietiniam ir nuotoliniam valdymui, informacijos apie juos surinkimui ir perdavimui į DVS.

8. Kiekvino elektrinių parko galios transformatoriaus prijunginio(-ių) sutrikimų registratorius:

8.1. kiekvienam galios transformatoriaus prijunginiui įrengti atskirą nuo RAA įrangos gamintojo galios transformatoriaus prijunginio avarinių procesų registratorių 330 kV galios transformatoriaus įvado 330 kV jungtuvo valdiklio arba funkcijų valdiklio spintoje (registruojami dydžiai: 330 kV ir žemos įtampos pusės srovės ir įtampos, automatikos veikimas, jungtuvų padėtys). Registratorius turi turėti galimybę būti paleidžiamas nuo srovės arba įtampos pokyčio ( $dU/dt$ ,  $dI/dt$  neveikiant relinėms apsaugoms ir neatsijungiant/atsijungiant jungtuvui), įrašyti ne mažiau kaip 60 sekundžių suminės trukmės avarinių procesų, skaidant signalą ne mažesniu kaip 4000 Hz dažniu. Sutrikimų registratoriui turi būti taikomi analogiški reikalavimai kaip ir kitiems mikroprocesoriniams RAA įrenginiams;

8.2. registratorius jungiamas į Pielių 330 kV TP perdavimo tinklo operatoriaus pastotės duomenų tinklą (toliau PDT), turi palaikyti IEC61850 v2.0 protokolą, jungiamas į pastotės RAA monitoringo sistemą, perduodami duomenys rezervuojami PRP protokolų dvejomis atskiromis sąsajomis;

8.3. pateikti įrengto sutrikimų registratoriaus veikimo patikrinimo protokolus. Protokoluose turi būti pateikti patikrinimo rezultatai paduodant visų galimų tipų avarinių režimų srovės ir įtampas iš pašalinio šaltinio (RAA testavimo įrenginio), visų binarinių jėgimų įtampos lygių pokyčiu fiksuojami automatikos suveikimai, jungtuvo padėties pasikeitimas ir kt. Kartu su protokolais turi būti pateikti atspausdinti ir „Comtrade“ formato sutrikimų registratoriaus įrašai su patikrinimo metu paduotomis iš pašalinio šaltinio avarinėmis srovėmis ir įtampomis, registruotais automatikos veikimais, jungtuvo padėties pasikeitimais ir t.t.;

8.4. įrengti priemones sutrikimų registratoriaus įrašų nuskaitymui iš PSO RAA inžinierių darbo vietų ir parengiamos instrukcijos valstybine Lietuvių kalba kaip jomis naudotis (ryšio kanalo/ų nustatymai tiekiamoje ir diegiamoje programinėje įrangoje, sutrikimų registratoriaus ir jo programinės įrangos naudojimas/versijos ir pan.).

9. Relinės apsaugos ir automatikos funkcijos valdomos iš RAA įrenginių ir PSO DVS:

9.1. RAA nuostatų grupių keitimas;

9.2. JRĮ paleidimas į aukštesnės pakopos įrenginius;

9.3. telekomandų siuntimo/priėmimo grandinių valdymas;

9.4. automatikos funkcijų (VAKĮ, TAKĮ ir kt.) valdymas;

9.5. šynų apsaugos funkcija;

9.6. jungtuvų pofazinio išjungimo nuo OL apsaugų perjungimas į trifazinį išjungimą.

9.7. vienas kita dubliuojantys RAA įtaisai turi būti projektuojami taip, jog vieną iš dviejų RAA komplektų, vietiniu (RAA terminalų sąsajų žmogus mašina pagalba) ir nuotoliniu būdu (PSO DVS pagalba), būtų galima išvesti jo gedimo atvejų arba techninės priežiūros reikmėms. Tokio įrenginio veikimas esant minėtoms sąlygoms be galimybės įvykdyti vieno ar kelių jungtuvų grupės atjungimą;

9.8. prijunginio RAA įrenginių funkcijos, susietos laidiniais ryšiais su kitais TP prijunginiais ar veikiančios į aukštesnės pakopos RAA įrenginius ir kitų TP prijunginių jungtuvų išjungimą (pvz. JRĮ funkcijos paleidimas, telekomandų perdavimas į kitas TP, ARĮ, DLA, ARLA funkcijos išjungimas kartu su įjungiamo/išjungiamo susieto prijunginio jungtuvo išjungimo grandinių nutraukimu ir pan.), įjungimo/išjungimo el. grandinių valdymas projektuojamas to prijunginio RAA įrenginio vidaus spintoje arba prijunginį maitinančio(-ių) jungtuvo (-ų) automatikos spintoje (-se) atskiromis dvipozicinėmis relėmis. Kiekvienai tokio

tipo funkcijai valdyti įrengiama individuali dvipozicinė relė jos fizinei išėjimo grandinei nutraukti;

9.9. prijunginio RAA įrenginių funkcijos, kurias keičiantis tinklo režimams reikalinga įjungti /išjungti (pvz. VAKĮ, TAKĮ, FNA, ARLA, DLA ir pan.) arba pakeisti pavienės jų veikimo sąlygas (pvz. TAKĮ su sinchronizmo kontrole, TAKĮ be sinchronizmo kontrolės, TAKĮ esant įtampai linijoje, TAKĮ esant įtampai linijoje ir šynose, ir pan.), ir kurios nėra susietos jokiais laidiniais ryšiais su kitais TP prijunginiais, turi būti įjungiamos/išjungiamos projektuojant atitinkamo prijunginio RAA įrenginyje vidinę logiką (pvz. S/R trigerius su atmintimi), kurios būseną neturi kisti perkrovos arba persikrovos terminalui, kuriame šios funkcijos įdiegtos

10. Reikalavimai RAA spintoms montuojamoms pastotės valdymo patalpoje (toliau - vidaus spintos):

10.1. naujų RAA vidaus spintų komplektacija turi atitikti standartinius techninius reikalavimus, kurie pateikti [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Relinė apsauga ir automatika. Kita, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta, pilnai vidaus spintų komplektacijai reikalingą, įrangą parenkama darbo projekto rengimo metu;

10.2. užpildytas pagrindinių ir kitų RAA įrenginių sąrankos RAA vidaus spintose PSO patikrinimo protokolas gamyklinių bandymų metu (su techninės priežiūros specialisto ir rangovo/spintos sąrankos gamintojo atstovo vizomis) turi būti pridedamas prie spintų gamintojo teikiamų gamyklinių bandymų programų ir protokolų. Protokolo forma pateikta [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Relinė apsauga ir automatika;

10.3. RAA elektros grandinių elektromechaninės relės turi atitikti standartinius techninius reikalavimus, kurie pateikti [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra> Standartiniai techniniai reikalavimai> Relinė apsauga ir automatika. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai RAA elektros grandinių elektromechaninėms relėms, parenkami techninio projekto rengimo metu.

11. Reikalavimai lauko tarpinių gnybtų spintoms montuojamoms atviroje skirstykloje (toliau – lauko spintos):

11.1. naujų lauko spintų montuojamų atviroje skirstykloje (prie jungtuvų ir matavimų transformatorių, gnybtų atskyrimo spintos (toliau - GAS) ir t.t.) komplektacija turi atitikti standartinius techninius reikalavimus, kurie pateikti [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra> Standartiniai techniniai reikalavimai> Relinė apsauga ir automatika. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai tarpinių gnybtų spintoms parenkami darbo projekto rengimo metu;

11.2. užpildytas pagrindinių ir kitų RAA įrenginių sąrankos lauko tarpinių gnybtynų spintose PSO patikrinimo protokolas gamyklinių bandymų metu (su techninės priežiūros specialisto ir rangovo/spintos sąrankos gamintojo atstovo vizomis) turi būti pridedamas prie spintų gamintojo teikiamų gamyklinių bandymų programų ir protokolų. Protokolo forma pateikta [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Relinė apsauga ir automatika.

12. RAA įrangos stebėjimo sistema (monitoringas):

12.1. stebėjimo sistema virtualiai atskirta nuo valdymo sistemos, RAA terminale naudojama bendra sąsaja;

12.2. kiekvieno prijunginio RAA terminaluose turi būti vykdomas vietinis pastovus prijunginio įrenginių būklės monitoringas, o informacija apie jų būklę perduodama į PSO DVS;

12.3. iš PSO RAA inžinierių darbo vietų turi būti įdiegta galimybė vykdyti nuotolinį RAA terminalų monitoringą jų gamintojo numatyta programinės įrangos pagalba. Duomenys turi būti perduodami per vidinį PSO technologinį maršrutizuojamą kompiuterinį tinklą (VPN) į esamas

monitoringo duomenų surinkimo PSO centrinėje būstinėje ir PSO Infrastruktūros priežiūros centro eksploatuojančio regiono RAA inžinierių darbo vietas;

12.4. turi būti pateikti RAA terminalų gamintojo numatyti programinės įrangos komplektai vietiniam/nuotoliniam relinės apsaugos ir valdymo įrenginių monitoringui vykdyti (įskaitant gedimų įrašų nuskaitymą ir analizavimą);

12.5. RAA terminale monitoringui turi būti naudojama ta pati sąsaja, kuri skirta duomenų mainams pastotės duomenų tinklu (toliau PDT) su TSPĮ IEC 61850 ed.2.0 protokolu;

### 13. Programinė įranga ir dokumentacija:

13.1. kartu su RAA įranga turi būti pateikiama: realaus laiko operacinei sistemai adaptuotos ir specializuotos paties įrangos gamintojo numatytos technologinės programinės įrangos komplektai su licencijomis, kurių pagalba vietinių (pastotėje) ir nuotolinių būdu (nutolusiose RAA inžinierių darbo vietose) vartotojas galėtų išpildyti apsaugų algoritmus, apsaugų funkcionavimo registraciją ir analizę, papildomą realaus laiko įeinančių duomenų kontrolę. Programinės įrangos pagalba vartotojas įgalinamas susieti skirtingus darbo variantus su išoriniais įrenginiais ir objekto RAA režimais, įjungti papildomas funkcijas;

13.2. turi būti patiekama licencijuota (ne atviro kodo) specializuota programinė įranga gebanti atlikti IEC 61850 protokolo realaus laiko perduodamų ir priimamų duomenų kontrolę ir analizę. Šios programinės įrangos paketo funkcionalumas su galimybe duomenų kontrolės ir analizės duomenis teikti IEC 61850 standarte numatytais atributais realiaame laike, su galimybe importuoti ir importavus gebėti nuskaityti RAA terminaluose gamintojo įdiegto, derinimo metu sukonfigūruoto, duomenų perdavimo IEC61850 protokolu paketų struktūrinį failą, su galimybe importuoti pastotės konfigūracinį struktūrinį failą su duomenų perdavimo iš visų TP RAA terminalų į DVS vertikalioje komunikacijoje apimtimis ir importavus nuskaityti duomenis realiaame laike iš RAA terminalų pastotės IEC 61850 struktūroje, su galimybe realiaame laike analizuoti ir stebėti realiaame laike vienu metu visų horizontalioje komunikacijoje veikiančių GOOSE žinučių techninius parametrus IEC 61850 standarte numatytais atributais;

13.3. turi būti paruošti ir patvirtinti RAA įrenginių, įtaisų, programinės įrangos vartotojų aprašymai, vartotojų vadovai, techninio aptarnavimo aprašymai (\*.docx arba \*.pdf formatais), funkcinės, principinės, montažinės ir mikroprocesorinių įrenginių vidinės konfigūracijos (nustatymai, logika, IEC61850 ed.2.0 signalų priėmimo ir atidavimo horizontalioje komunikacijoje sąrašas), jų konfigūracinės schemos (\*.dwg ar kitais formatais);

13.4. atnaujinti/papildyti esamos ir šiuo projektu įrengiamos naujos RAA dalies brėžiniai tiek techniniame tiek darbo projektuose turi būti pateikiami \*.dwg formatu su galimybe vartotojui eksploatacijos eigoje koreguoti (taisyti) brėžinius;

### 14. Kitos RAA įrangos įrengimas:

14.1. visi ASĮ ir VP spintose esantys automatiniai jungikliai, naudojami operatyviniuose perjungimuose turi būti suprojektuoti vietose ne žemesnėse, kaip 1 m nuo grindų (ASĮ nuo žemės lygio);

14.2. RAA įrenginių galinių relių valdančių komutacinius aparatus kontaktai turi sugebėti nutraukti šių aparatų valdymo ričių srovę, esant vardinei įtampai;

14.3. kiekvieno mikroprocesorinio valdiklio ir apsaugų terminalo binarinių įėjimų maitinimui ir apsaugai nuo trumpų jungimų antrinėse grandinėse projektuoti atskirus automatinius jungiklius;

14.4. prie gnybtų rinklių arba įtaisų prijungiami antrinių grandinių kabeliai, laidai ir kabelių laidininkai turi būti paženklinėti specialiomis žymėmis (markiruotėmis), kuriose turi būti nurodyta:

14.4.1. kabelių laidininkams - kabelio pavadinimas, gnybtų rinklės ir gnybto prie kurio prijungiama numeriai (pagal darbo projekto principines schemas);

14.4.2. vidinio montažo laidams RAA vidaus ir lauko tarpinių gnybtų spintose - abiejų galų, kuriuose jungiamas laidas (kabelio laidininkas): gnybtų rinklės ir gnybto, prie kurio prijungiama, numeriai;

14.4.3. kabeliams - kabelio tipas, kabelio žymėjimas (pagal darbo projekto kabelinį žurnalą), galų prijungimo vietos adresai (iš/j), ilgis.

15. Su naujų XX/330 kV SE TP statyba susiję pakeitimai 330/110/10 kV Telšių TP, Klaipėdos TP, Pelių 330 kV TP, Kruopių 330 kV TP, Šiaulių TP, Mūšos TP, :

15.1. turi būti numatyti ir suprojektuoti, ir įgyvendinti su naujos pastotės statymu susiję RAA ir priešavarinės automatikos papildymai ar pakeitimai perduodamų komandų formavime minėtose 330 kV pastotėse;

15.2. techniniame projekte numatyti kompleksinius RAA įtaisų, telekomandų ir priešavarinės automatikos, bandymus visuose su naujos pastotės statyba susijusiuose minėtuose perdavimo tinklo objektuose;

15.3. techniniame projekte aprašyti ir pateikti skaičiavimų išvadas reikalingiems RAA pakeitimams atlikti su naujos pastotės statyba susijusiuose minėtuose perdavimo tinklo objektuose;

15.4. turi būti atlikti visi reikalingi montažinių ir principinių schemų pataisymai ir papildymai XX/330 kV Pelių TP ir kituose su naujos pastotės statyba susijusiuose minėtuose perdavimo tinklo objektuose (tame tarpe susijusiems su laikinomis perdavimo tinklo schemomis pastotės statybos metu ir po jos visose perdavimo tinklo TP kuriose pakeitimus buvo reikalinga atlikti);

15.5. į šio projekto kaštus įtraukti ir PSO elektros perdavimo tinklo dalies techniniame projekte numatyti poreikį įdiegti reikalingą RAA įrangą su šio objekto statyba ir susijusiuose kituose minėtuose perdavimo tinklo objektuose, jos derinimą, konfigūravimą, kompleksinius bandymus, naujos ir esamos RAA įrangos nuostatų keitimą, dokumentacijos atnaujinimą bei suderinimą su PSO.

16. RAA nuostatų išdavimas ir keitimas:

16.1. sudarant darbų grafiką jame numatyti darbo laiko sąnaudas reikalingas PSO RAA nuostatų skaičiavimų užduočių parengimui;

16.2. įvertinti/atsižvelgti į RAA nuostatų išdavimo terminus sudarant atjungimų grafiką;

16.3. RAA Nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO dalies techninio projekto, kuriam atlikta ekspertizė, techninės specifikacijas, bei pateiktas savininko, kurio įrenginiai prijungiami prie PSO perdavimo tinklo, pirminių įrenginių (kabelinių/oro linijų laidų, galios transformatorių ir k.t. įrenginių) technines charakteristikas reikalingas nuostatų skaičiavimui;

16.4. vienu etapu rekonstruojamai ar statomai naujai pastotei ar skirstyklai, RAA nuostatai išduodami 5 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo;

16.5. keliais etapais rekonstruojamai ar statomai naujai pastotei ar skirstyklai (vienam ar keliems prijunginiams jose), RAA nuostatai išduodami kiekvienam etapui atskirai, pirmajam etapui išduodami 5 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo. Sekantiems etapams išduodami RAA nuostatai po kiekvieno etapo užbaigimo 3 mėnesių laikotarpyje;

16.6. keliais etapais rekonstruojamoje ar statomoje pastotėje ar skirstykloje (vienam ar keliems prijunginiams jose) reikalingoms laikinų sujungimų schemoms RAA nuostatai išduodami 3 savaitių bėgyje suderinus su PSO laikinų sujungimų schema ir atjungimų grafiką.

17. Pastotėse ir skirstyklose, kuriose RAA nuostatų keitimo poreikis yra susijęs su statoma ar rekonstruojama pastote (vienu ar keliais prijunginiais juse), RAA nuostatų pakeitimai vykdomi įjungus rekonstruotą ar naujai pastatytą pastotę. Tokiais atvejais RAA nuostatų užduotys išduodamos iki rekonstruojamos ar naujai pastatytos pastotės ar skirstyklos (vieno ar kelių prijunginių juse) įjungimo po paskutinio rekonstrukcijos ar statybos etapo.

[Į turinį](#)

## **11 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams**

1. Suprojektuoti ir įrengti naujos 330 kV skirstyklos prijunginių komutavimo aparatų ir įžemiklių televaldymą iš PSO DVS.

2. Privalomi įdiegti 330 kV prijunginių komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymo būdai:

2.1. vietinis valdymas – vykdomas tiesiogiai iš įrenginio pavaros valdymo spintos;

2.2. nuotolinis valdymas – vykdomas iš šių vietų:

2.2.1. valdymas iš įrenginio valdiklio – vykdomas tiesiogiai iš įrenginio ar (prijunginio) individualaus valdiklio (relės);

2.2.2. valdymas iš PSO DVS – vykdomas iš dispečerinio valdymo sistemos;

2.3. išjungtas valdymas – komutavimo aparatų valdymas uždraustas.

3. Valdymo išjungimas, perjungimas į vietinį ar nuotolinį atliekamas valdomo įrenginio pavaros spintoje.

4. Nuotolinio valdymo režimo (iš DVS) perjungimas į nuotolinio valdymo režimą (iš prijunginio (įrenginio) valdiklio) realizuojamas individualiame prijunginio valdiklyje, kuriame turi būti numatytas nuotolinio valdymo režimų perjungimų raktas, o nesant tokios galimybės – iš šalia valdiklio papildomai sumontuoto nuotolinio valdymo režimų perjungimo rakto.

5. Įdiegti 330 kV prijunginių komutavimo aparatų ir įžemiklių nuotolinio valdymo operatyvines blokuotes.

6. Užtikrinti tos pačios įrangos valdymo galimybę vienu metu tik iš vienos vietos.

7. Aukštesnės valdymo sistemų pakopos sutrikimas neturi trikdyti kitų valdymo pakopų darbo.

8. Klaidingų valdymo operacijų prevencijai numatyti naujų 330 kV prijunginių komutavimo aparatų (jungtuvų, skyriklių) ir įžemiklių nuotolinio valdymo operatyvines blokuotes, kurios realizuotos sekančiai:

8.1. blokuotės, kurios realizuojamos skyriklių ir įžemiklių pavarose (komplektas „skyriklis-įžemiklis(iai)“ yra sumontuoti viename prijunginio konstrukciniame bloke), kuomet neleidžiama įjungti skyriklio, kol yra įjungtas įžeminimo peilis ir atvirkščiai. Turi būti blokuojamas valdymas skyrikliui (įžemikliui) nepriklausomai iš kurios vietos yra valdoma (iš DVS, RAA valdiklio ar vietoje iš pavaros) skyriklis arba įžemiklis;

8.2. loginės blokuotės, kurios realizuojamos pastotės prijunginio valdiklyje ir kurios neleidžia operuoti pastotės komutaciniais aparatais ir įžemikliais, kuomet nesilaikoma tam tikros loginės perjungimų sekos. Operavimo komutavimo aparatais ir įžemikliais sekos logika turi būti iš anksto suderinta su PSO įgaliotais darbuotojais;

8.3. kai loginės blokuotės realizuojamos GOOSE žinutėmis horizontalioje komunikacijoje tarp prijunginių RAA valdiklių, jų logikoje turi būti numatyta galimybė žmogus-mašina sąsajos pagalba perjungus į vietinį valdymą to prijunginio blokuotes išjungti, perjungus į nuotolinį blokuočių logika automatiškai turi būti įjungti. Blokuočių išjungimo režimo logika turi būti leidžiama tik esant gretimų prijunginių valdiklių gedimams, kai iš jų negaunama informacija apie komutacinių aparatų padėtis.

9. Valdymo prioritetų eiliškumas mažėjimo tvarka:

9.1. valdymas iš PSO DVS – pagrindinis įrenginių valdymo būdas iš valdymo sistemos;

9.2. valdymas iš pastotės prijunginio (įrenginio) valdiklio (relės). Šis valdymo būdas privalo turėti visas valdymui reikalingas logines blokuotes (blokuotes dėl perjungimų sekos), kurios realizuotos šio prijunginio (įrenginio) valdiklyje. Tai rezervinis nuotolinio valdymo būdas, kuris naudojamas tuomet, kai nėra galimybės valdyti įrenginius iš PSO DVS;

9.3. vietinis valdymas – iš pastotės įrenginio pavaros valdymo spintos. Tai – remontinis valdymo būdas. Šiuo būdu valdomi įrenginiai neturi loginių blokuočių, išskyrus mechanines blokuotes, realizuotas pačiuose įrenginiuose.

10. Projekte signalų, komandų, matavimų perduodamų į DVS sąrašus ir apimtis derinti su PSO. Pagal suderintus sąrašus atlikti reikiamus projektinius sprendimus signalams suformuoti.

11. Suprojektuoti 330 kV prijunginių realaus laiko informacijos (telesignalų, telematavimų ir televaldymo) mainus su PSO DVS:

#### 11.1. telesignalai:

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Realaus laiko informacijos apibūdinimas</b>
<b>Skirstyklos 330-10-0,4 kV įrenginių signalizacija:</b>	
1.	Visų 330 kV komutavimo aparatų ir įžemiklių padėtys.
2.	Relinės apsaugos ir automatikos suveikimas.
3.	Įrenginių RAA funkcijų valdymo ir blokavimo būsenos.
4.	Ekspluatuojamos įrangos gedimai.
5.	Prijunginių RAA nuostatų grupių atvaizdavimas, jei pasirinktas diskretinis RAA nuostatų grupių valdymo būdas ir atvaizdavimas.
6.	Prijunginio nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
6.1.	Valdymą iš PSO DVS;
6.2.	Valdymą iš prijunginio (įrenginio) valdiklio (relės).
7.	Prijunginio jungtuvo, skyriklių ir įžemiklių valdymo režimas perjungtas į:
7.1.	nuotolinio valdymo režimą (PSO DVS/relė);
7.2.	vietinio valdymo režimą (iš pavaros);
7.3.	išjungtas (negalimas nei nuotolinis, nei vietinis valdymo režimai).
8.	Įtampos transformatorių žemos pusės įtampos aj padėtys.
9.	Elektros energijos apskaitos įtampos grandinėse įrengtų aj ir ARĮ būklė (ARĮ būseną yra perduodama tuomet, kai yra numatytas ir suprojektuotas ARĮ nuo rezervuojančių įtampos grandinių).
10.	Jungtuvo valdymo grandinių būseną.
11.	Prijunginio RAA ir valdymo terminalų maitinimo grandinių gedimai. Signalai formuojami (apjungiami į apibendrintus) pagal prijunginį, kuriam priklauso šie RAA ir valdymo terminalai.
12.	Jungtuvų valdymo grandinių ir pavaros maitinimo grandinių automatinių jungiklių (aj) padėtys. Signalai formuojami atskirai kiekvienam jungtuvui pagal grandinių tipą (valdymo arba pavaros maitinimo grandinių tipus). Esant bendram minėtų grandinių maitinimo aj, formuojamas bendras signalas. Taikoma aj sumontuotiems jungtuvų pavarose ir/arba KSSRS, NSSRS.
13.	Prijunginių skyriklių ir įžemiklių valdymo grandinių ir pavarų maitinimo grandinių aj padėtys. Signalai formuojami atskirai kiekvienam prijunginiui pagal grandinių tipą (valdymo arba pavaros maitinimo grandinių tipus). Esant bendram minėtų grandinių maitinimo aj, formuojamas bendras signalas. Taikoma aj sumontuotiems prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarose ir/arba KSSRS, NSSRS.
<b>Skirstyklos 330-10-0.4 kV įrenginių bendros paskirties signalizacija</b>	

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Realaus laiko informacijos apibūdinimas</b>
14.	Prijunginių jungtuvų, skyriklių ir įžemiklių šildymo grandinių aj padėtys. Prijunginių jungtuvų, skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj apjungiami į vieną grupę visiems naujų prijunginių įrenginiams.
15.	Atviros skirstyklos teritorijoje esančių naujų prijunginių antrinės komutacijos spintų šildymo grandinių aj padėtys. Šių šildymo grandinių aj apjungiami į vieną grupę visai skirstyklai.
16.	KSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų.
17.	NSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų.
18.	TSPĮ spintoje esančios įrangos, ryšių įrangos, MDV ir KDV maitinimo grandinių aj padėtys.
19.	TSPĮ ryšio su RAA terminalais ir valdikliais būsenos.
20.	TSPĮ stebėjimui apibendrinti sisteminiai signalai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• TSPĮ ryšio kanalų būklė;</li> <li>• TSPĮ funkcijų vykdymo būklė;</li> <li>• TSPĮ informacinės saugos kontrolė.</li> </ul>
<b><i>Bendros pastabos</i></b>	
21.	Įrenginių padėties signalizacijai naudoti sekančius kontaktus: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Įrenginių išjungtą būseną turi atitikti normaliai atviras pagalbinis kontaktas.</li> <li>2. Įjungtą būseną – uždaras pagalbinis kontaktas.</li> <li>3. Tai turi būti taikoma jungtuvams, skyrikliams, įžemikliams, automatiniams jungikliams ir kitiems čia neišvardintiems komutavimo aparatams.</li> </ol>
22.	Formuojant apibendrintus signalus dėl aj būsenų, į apibendrintą signalą neturi būti įtraukiami aj, kurių normalios būsenos yra skirtingos nei daugumos kitų aj, įtrauktų į konkrečią grupę. Apibendrintame signale turi būti tik aj su vienodomis normaliomis būsenomis t.y. arba normaliai išjungtomis arba normaliai įjungtomis būsenomis.
23.	Apibendrintų aj grupių paaiškinimui turi būti suformuotos atskiros lentelės, kuriose būtų pateikiama: fizinė aj sumontavimo vieta (spinta, gnybtynas, KSSRS ir t.t.), aj scheminis pavadinimas, aj funkcinis pavadinimas (funkcinė paskirtis).

## 11.2. telematavimai:

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Realaus laiko matavimų apibūdinimas</b>
<b><i>Skirstyklos 330-10-0,4 kV įrenginių matavimai</i></b>	
1.	330 kV EPL:
1.1.	Aktyvioji galia P [MW];
1.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
1.3.	Srovė I [A];
1.4.	Gedimo vieta (atskiras parodymas 330 kV oro linijoje) [km].
2.	PT dalies 330 kV jungtuvai:
2.1.	Aktyvioji galia P [MW];
2.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
2.3.	Srovė I [A].
3.	330 kV šynų sekcijos:

Eil. Nr.	Realaus laiko matavimų apibūdinimas
3.1.	Įtampa U [kV];
3.2.	Dažnis f [Hz].
4.	PT dalies prijunginių RAA nuostatų grupės, jei pasirinktas analoginis (SetPoint) nuostatų grupių valdymas ir atvaizdavimas.
5.	Papildomai:
5.1.	PT dalies visų 330 kV tarpšyinių ir linijinių jungtuvais sujungiamų dalių įtampos transformatorių linijinės įtampos matavimų tarpusavio skirtumus ( $\Delta U$ ) [kV];
5.2.	PT dalies visų 330 kV tarpšyinių ir linijinių jungtuvais sujungiamų dalių įtampos transformatorių matuojamų linijinių įtampų atitinkamų vektorių kampų tarpusavio skirtumus laipsniai ( $\Delta \varphi$ ) [°]. Atsiliekantis kampas žymimas su ženklu „-“, pralenkiantis kampas žymimas su ženklu „+“ nurodant, kurios iš sinchronizuojamų dalių kampas atsilieka;
5.3.	PT dalies visų 330 kV tarpšyinių ir linijinių jungtuvais sujungiamų dalių dažnių skirtumus hercais ( $\Delta f$ ) [Hz]. Atsiliekantis nuo 50 Hz nominalo dažnis žymimas su ženklu „-“, pralenkiantis žymimas „+“.
<b>Bendros pastabos:</b>	
6.	Matavimai turi būti perduodami PT dalies 330 kV naujam prijunginiui nuo MDV užtikrinant nurodytą paklaidą t.y. ne didesnę kaip 1 %. Alternatyviems matavimams nuo RAA terminalų, KSSRS, NSSRS, temperatūros ir santykinio drėgnumo matavimai gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ne didesnę kaip 2,5 %.
7.	Pastaba. 330 kV EPL naujam prijunginiui, nuo kurio maitinamas Vėjo jėgainių parkas, matavimai turi būti dubliuoti – šie duomenys naudojami atleidimo į Perdavimo tinklą skaičiavimuose. Matavimai realizuojami nuo atskirų momentinių duomenų valdiklių (MDV) ir kaip alternatyva nuo RAA terminalo. Likusiems EPL prijunginiams matavimai realizuojami nuo MDV ir kaip alternatyva nuo RAA terminalo.

## 11.3. televaldymas:

Eil. Nr.	Įrenginių, kurie valdomi iš PSO DVS, apibūdinimas
<b>330 kV skirstyklos įrenginių valdymas</b>	
1.	Visų komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymas.
2.	Perdavimo tinklo telekomandų, veikiančių į 330 kV EPL jungtuvų išjungimą, įrenginių imtuvai/siūstuvai:
2.1.	Imtuvų/siūstuvų pavienių komandų valdymas (išjungimas/įjungimas);
2.2.	Imtuvų/siūstuvų visų komandų valdymas (išjungimas/įjungimas).
3.	Įrenginių RAA nuostatų grupių valdymas.
4.	Įrenginių RAA funkcijų valdymas.
5.	330 kV linijos įtampos transformatorių žemos įtampos a) valdymas (esant įtampos transformatoriams sumontuotiems linijoje už linijinio skyriklio į linijos pusę).

12. Teleinformacijos sąrašas rengiamas, su PSO derinamas ir testavimai atliekami vadovaujantis PSO patvirtintu Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklių įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklių įrangos nuotoliniam valdymui.

13. Kai su XX/330 kV Pelių VE TP prijunginių prijungimu prie perdavimo tinklo kituose perdavimo tinklo objektuose (kiti susijusieji Perdavimo tinklo objektai išvardinti skyriuje „[Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai](#)“) yra atliekami operatyvinių pavadinimų keitimai, naujos papildomos RAA ar kitos RAA įrangos montavimai, esamų RAA ar kitos įrangos f-jų išplėtimai (turi būti numatoma techninio projekto rengimo metu), būtina techniniame projekte numatyti tų objektų teleinformacijos sąrašų parengimą, derinimą su PSO, testavimą su PSO DVS. Techniniame projekte išskirti reikalingus atlikti darbus kituose perdavimo tinklo objektuose pagal kiekvieną objektą atskirai. Atliekant pakeitimus kituose perdavimo tinklo objektuose, šių objektų teleinformacijos sąrašai rengiami, derinami su PSO ir testavimai atliekami kiekvienai pastotei (objektui) atskirai vadovaujantis PSO patvirtintu perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu.

14. PSO pateikia susijusių kitų Perdavimo tinklo objektų (kiti susijusieji Perdavimo tinklo objektai išvardinti skyriuje „[Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai](#)“) esamos teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) sąrašus projektavimo paslaugą atliekančiai organizacijai. Tolimesnis susijusių kitų Perdavimo tinklo objektų teleinformacijos sąrašų apimčių pildymas, koregavimas bei derinimas su PSO atsakingais darbuotojais vykdomas pateiktuose teleinformacijos sąrašuose. Sąrašuose turi būti numatytas skyrius naujai projektuojamai bei įtraukiamai teleinformacijai (signalai, valdymas ir matavimai).

15. Projektuotojai pateiktuose (kiti susijusieji Perdavimo tinklo objektai išvardinti skyriuje „[Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai](#)“) teleinformacijos sąrašuose sužymi visą teleinformaciją (signalai, valdymas ir matavimai) tiesiogiai priklausančią ar susijusią su XX/330 kV Pelių VE TP apsaugomis, valdymu ir matavimais. Projektavimo eigoje įvertinamas poreikis dėl šios teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) pavadinimų ar būsenų keitimo, įvertinant LITGRID AB nuotolinio valdymo aprašo reikalavimus. Esant tokiam poreikiui, koreguojami atitinkamų signalų pavadinimai ar būsenos, komandų ar matavimų pavadinimai.

16. Turi būti ištestuota visa esama susijusių objektų teleinformacija (signalai, valdymas ir matavimai) tiesiogiai priklausanti ar susijusi su XX/330 kV Pelių VE TP apsaugomis, valdymu ir matavimais.

17. Projektuotojai peržiūri visus esamos (kiti susijusieji Perdavimo tinklo objektai išvardinti skyriuje „[Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai](#)“) teleinformacijos sąrašus bei įvertina poreikį dėl esamos teleinformacijos, kuri tiesiogiai nepriklauso ar nėra susijusi su XX/330 kV Pelių VE TP, tačiau gali būti įtakojami dėl XX/330 kV Pelių VE TP prijungimo prie perdavimo tinklo, atnaujinimo (pavadinimų, būsenų keitimas, naujų signalų įtraukimas, esamų signalų naikinimas). Esant tokiam poreikiui, turi būti koreguojami (330 kV, 110 kV arba 10 kV dalys) teleinformacijos sąrašai ir atitinkamai atliekami testavimai esamiems ar naujai įtrauktiems signalams, valdymo komandoms ar matavimams. Testavimų apimtys nustatomos ir suderinamos su PSO techninio projekto derinimo metu.

*[/ turinį](#)*

## **12 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui**

1. Teleinformacijos surinkimas, perdavimas ir valdymas tarp XX/330 kV Pelių VE TP naujai projektuojamų įrenginių ir PSO dispečerinio valdymo sistemos (toliau – DVS) turi būti vykdomas per esamus, vienas kitą rezervuojančius (HOT-HOT) teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginius (TSPĮ).

2. Turi būti atliktas TSPĮ konfigūravimas, derinimas ir testavimas išsaugant esamas TSPĮ teleinformacijos apimtis ir funkcionalumą.

3. Esant nepakankamiems TSPĮ resursams, TSPĮ papildyti reikiama aparatine ir programine įranga.

4. TSPĮ turi būti suprojektuoti ir įrengti pagal reikalavimus:

4.1. standartinius techninius reikalavimus teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiams (žr. [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas);

4.2. perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo pagrindinius reikalavimus teleinformacijos surinkimui ir perdavimui bei kitus aprašo priedus (žr. [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui).

4.3. minimalius informacijos saugos reikalavimus projektavimui ir diegimui (žr. [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos sauga).

5. TSPĮ turi vykdyti duomenų mainus:

5.1. IEC 60870-5-104 (Slave) protokolu su PSO DVS;

5.2. IEC 61850 ed. 2 (Client) su RAA įrenginiais, rezervavimas pagal standartą IEC 62439 (PRP);

5.3. laiko sinchronizavimas SNTP protokolu nuo esamo pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSĮ).

6. Testavimas ir bandymai:

6.1. TSPĮ duomenų mainų testavimas (angl. site acceptance test - SAT) įdiegus įrangą objekte pagal projektą, pateikiant testavimo protokolą.

7. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui, perdavimui ir valdymui susijusiuose objektuose (330/110/10 kV Telšių TP, Klaipėdos TP, Pelių 330 kV TP, Kruopių 330 kV TP, Šiaulių TP, Mūšos TP):

7.1. turi būti įvertinti teleinformacijos apimčių pakeitimai susijusiuose PSO objektuose ir juose suprojektuoti ir atlikti reikiami teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimai;

7.2. projekto derinimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti pilni TSPĮ konfigūracijoje esančių signalų sąrašai, įskaitant naikinamus bei naujai projektuojamus signalus;

7.3. turi būti atliktas reikiamas TSPĮ konfigūravimas, o esant nepakankamiems TSPĮ resursams turi būti atnaujinta ar papildyta TSPĮ aparatinė ir programinė įranga.

8. Kvalifikacija ir darbai:

8.1. TSPĮ ir komplektuojamų įrenginių montavimą ir konfigūravimą turi vykdyti įrangos gamintojo arba jo įgaliotų asmenų sertifikuotose centruose atestuotas personalas;

8.2. TSPĮ konfigūravimą vykdantis personalas turi turėti ne trumpesnę kaip 1 (vienerių) metų darbo patirtį TSPĮ konfigūravimo srityje ir turi būti dalyvavęs ne mažiau kaip 2 (dvejuose) įvykdytose (baigtose) rekonstrukcijose kaip TSPĮ derinimo specialistas;

8.3. kvalifikacijos atestatai pateikiami iki darbų pradžios;

8.4. darbai turi būti suplanuoti ir atliekami taip, kad duomenų perdavimo traktas ir TSPĮ būtų sukongūruoti ir pratestuoti iki kiekvieno etapo įvedimo į eksploataciją;

9. teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis techniniame ir darbo projektuose turi būti pateikta atskirose bylose remiantis PSO reikalavimais techninių projektų sudėčiai, kurie pateikti [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai.

*[/ turinį](#)*

### 13 skyrius. Reikalavimai ryšiams ir telekomunikacijų priemonėms

1. PSO XX/330 kV Pelių TP suprojektuoti ir įrengti reikiamą technologinio duomenų perdavimo tinklo (toliau – TDPT) infrastruktūrą, kuri būtų integruota į esamą PSO telekomunikacijų tinklą, skirtą duomenų perdavimui į PSO pagrindinį ir rezervinį duomenų centrus.

2. Technologinis duomenų perdavimo tinklas

2.1. Pastotės duomenų tinklas.

2.1.1. XX/330 kV Pelių TP suprojektuoti ir įrengti vidinio pastotės duomenų tinklo išplėtimą (toliau - PDT), duomenų mainams tarp pastotės TSPJ, RAA įrenginių ir pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSJ), užtikrinantį IEC 61850 ir IEC 62439-3 standartų reikalavimus.

2.1.2. Darbo projekte pateikti užpildytą įrenginių sąrašo ir įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelę IP adresų ir VLAN suteikimui.

2.1.3. PDT tinklas turi būti suprojektuotas ir įrengtas įvertinus perduodamos informacijos prioritetus.

2.2. TDPT ir PDT projektuoti pagal tipinę LITGRID AB transformatorių pastotės TDPT struktūrinę schemą.

2.3. Visi projektuojami SFP moduliai privalo būti pramoninio tipo, originalūs to paties gamintojo, kaip ir įranga į kurią jie bus įdiegiami.

3. Telekomunikacijų sprendiniai rengiami vadovaujantis PSO patvirtintu Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu, pateiktu [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas.

4. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga turi būti projektuojama ir įrengiama remiantis standartiniais techniniais reikalavimais, pateiktais [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacijos.

*[/ turinį](#)*

### 14 skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams

1. XX/330 kV Pelių VE TP suprojektuoti ir įrengti elektros energijos apskaitas:

1.1. komercines (pagrindinę ir dubliuojančią) elektros energijos apskaitas – Pareiškėjo (Gamintojo) aukštinančio galios transformatoriaus 330 kV prijunginyje;

1.2. kontrolinę (techninę) elektros apskaitą – naujojo 330 kV OL L-Telšiai naujojo jungtuvo prijunginyje;

2. Aukštinančio galios transformatoriaus 330 kV prijunginyje įrengiamiems elektros skaitikliams perdavimo tinklui priklausančioje teritorijoje (330 kV ASJ) prie kabelinio kanalo (prie esamų, pagal kitų Gamintojų projektus pastatytų KAS) turi būti suprojektuota įrengti atskirą metalinę komercinės elektros apskaitos spintą (toliau – KAS). KAS techniniai reikalavimai ir komplektacija turi atitikti standartinius techninius reikalavimus lauko komercinės apskaitos spintoms. KAS komplektaciją patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose. Projektuojant įrangos ir spintų išdėstymą 330 kV ASJ šalia projektuojamos įrengti KAS turi būti palikta vieta įrengti dar vieną analogišką KAS.

3. Naujojo 330 kV OL jungtuvo prijunginio kontrolinį (techninį) elektros skaitiklį pagal galimybes įrengti 330 kV skirstyklos PVP esamoje kontrolinės (techninės) apskaitos spintoje (TAS) arba 330 kV PVP turi būti suprojektuota nauja metalinė TAS. Naujosios TAS techniniai reikalavimai ir komplektacija turi atitikti standartinius techninius reikalavimus vidaus kontrolinės (techninės)

apskaitos spintoms. Naujosios TAS komplektaciją patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

4. KAS turi būti suprojektuoti ir įrengti:

4.1. du komerciniai elektros skaitikliai (330 kV galios transformatorių prijunginių) – vienas komercinis pagrindinis ir vienas komercinis dubliuojantis elektros skaitikliai. Elektros skaitikliai elektroniniai, turintys po dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 323x178x57 mm. KAS spintoje turi būti palikta vieta įrengti dar du analogiškus skaitiklius;

4.2. elektros skaitiklių prijungimui du bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). KAS spintoje turi būti palikta vieta įrengti dar du analogiškus bandymo gnybtynus;

4.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai turi būti montuojami ant montažinės plokštės, kuri KAS viduje tvirtinama ant vyrių ir turi būti paruošta plombavimui uždarytoje padėtyje;

4.4. reikalui esant komercinio pagrindinio elektros skaitiklio įtampos grandinių ARĮ su automatizuotu normalios skaitiklio prijungimo schemos atstatymu po įtampos nuosavame įtampos transformatoriuje atsiradimo. ARĮ schemoje turi būti įrengti raktai rankiniam ARĮ atjungimui. ARĮ įtaisai ir jų valdymo rankenos turi būti po plombuojamu dangčiu. Pagal galimybes pasinaudoti esamoje KAS įrengta įtampos grandinių ARĮ įranga;

4.5. komercinių pagrindinio ir dubliujančio elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui 12VDC rezervinio maitinimo blokas (-ai);

4.6. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai KAS komplektacijoms reikalingą įrangą parenkama darbo projekto rengimo metu.

5. Naujoje TAS turi būti suprojektuoti ir įrengti:

5.1. naujojo 330 kV elektros tiekimo linijos jungtuvo prijunginio kontrolinis (techninis) elektros skaitiklis. Elektros skaitiklis elektroninis, turintis dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 323x178x57mm. Palikta vieta įrengti dar kelis analogiškus elektros skaitiklius;

5.2. elektros skaitiklio prijungimui bandymo gnybtynas (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). Palikta vieta įrengti dar kelis analogiškus bandymo gnybtynus;

5.3. elektros skaitiklio rezerviniam maitinimui 12VDC maitinimo blokas;

5.4. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai TAS komplektacijoms reikalingą įrangą parenkama darbo projekto rengimo metu.

6. Aukštinančio galios transformatoriaus 330 kV prijunginio komercinio pagrindinio elektros skaitiklio prijungimas turi būti atliktas prie atskirų (atskirtų nuo relinės apsaugos, kitų matavimo prietaisų ar automatikos įrenginių) srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komercinis dubliuojantis elektros skaitiklis turi būti jungiamas prie kitų srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komercinis dubliuojantis ir kontrolinis (techninis) elektros skaitikliai gali būti jungiami kartu su kitais matavimo prietaisais ar automatikos įrenginiais.

7. Dėl aktyviosios galios (P) ir reaktyviosios galios (Q) srautų ženklų perdavimo iš elektros skaitiklių ir jų atvaizdavimo PSO AEEAS ir DVS, elektros skaitiklių prijungimo kryptims taikomi perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo, pateikto [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas reikalavimai.

8. PSO elektros perdavimo tinklo dalies techniniame projekte reikia pažymėti, kad PSO elektros perdavimo tinklo dalies projekto vykdymui būtinius elektros skaitiklius, bandymo gnybtynus, reikalui esant sukonfigūruotus automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklius KDV ir sukonfigūruotus momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklius MDV įrengimui pateiks PSO. Prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant "Montuotinių įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą". Elektrotechninėse dėžėse sukomplektuotų Automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio bei momentinių duomenų

valdiklio techniniai reikalavimai nurodyti atitinkamai [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros energijos apskaita.

9. Aukštinančio galios transformatoriaus 330 kV prijunginyje įrengiamo komercinio pagrindinio elektros skaitiklio įtampos grandinių rezervavimui pagal galimybes pasinaudoti esamose KAS įrengta įtampos grandinių ARĮ įranga. Nesant galimybės įtampos grandinių rezervavimui Gamintojo KAS įrengiama naujoji ARĮ įranga. ARĮ įrengiamas tarp šyninių įtampos transformatorių matavimo apvijų arba pagal projektinius sprendinius tarp galios transformatorių prijunginiuose ir šyninių įtampos transformatorių matavimo apvijų. ARĮ naudojamų relijų vardiniai dydžiai turi būti parinkti atsižvelgiant į apvijų įtampas ir prijungtas apkrovas. ARĮ turi veikti sumažėjus įtampai bet kurioje fazėje žemiau 70% Uv. Suveikimo laikas - 2 sekundės.

10. KAS ir TAS visų naujai sumontuotų elektros skaitiklių surenkamosios pirmos srovės kilpos „CL1“ turi būti prijungtos prie 330 kV PVP esamoje TAS sumontuoto automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (KDV), o srovės kilpos „CL2“ - prie ten pat sumontuotų momentinių duomenų valdiklių (MDV). Vienoje „CL2“ srovės kilpoje turi būti prijungta ne daugiau kaip 2 elektros skaitikliai, o „CL1“ srovės kilpoje rekomenduojama prijungti ne daugiau kaip 4 elektros skaitiklius.

11. Projektuojant elektros skaitiklių komercinės ir momentinės informacijos perdavimą į PSO informacines sistemas duomenų perdavimo patikimumui turi būti maksimaliai išnaudotos KDV ir MDV srovės kilpos.

12. Galios transformatorių 330 kV prijunginių komerciniai pagrindiniai ir komerciniai dubliuojantys elektros skaitikliai turi būti jungiami skirtingose KDV srovės kilpose ir prie skirtingų MDV.

13. Reikalui esant įrengti naują KDV, jis turi būti įrengtas 330 kV PVP esamoje arba naujoje TAS. Naujasis KDV turi būti sujungtas su PSO pastotės valdymo pulte (toliau - PVP) arba pagal esamą projektą kitoje vietoje telekomunikacijų spintoje projektuojamos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi). Jei toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją VP išorėje, tai jis turi būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant TAS spintoje įrengtą Ethernet terpės keitiklį. KDV Ethernet prievadas yra RJ-45. KDV ryšys (Ethernet ir GPRS) ir duomenų perdavimas turi būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu.

14. Reikalui esant įrengti naujus MDV, jie turi būti įrengti 330 kV PVP esamoje arba naujoje TAS. Naujieji MDV turi būti sujungti su PSO PVP arba pagal projektą kitoje vietoje telekomunikacijų spintoje projektuojamos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi) pagal pilną monitoringo su MDV schemą, leidžiančią nuotolinį MDV ir jų komponentų darbo būklės stebėjimą, parametrų keitimą ir nuskaitymą per LAN. Jei pagal projektinius sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją VP išorėje, tai jis turi būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant TAS spintoje įrengtus Ethernet terpės keitiklius. Elektros skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami į PSO DVS. MDV Ethernet prievadais yra RJ-45. Ryšys su MDV, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS bei MDV monitoringas turi būti suderintas ir duomenų perdavimas ištestuotas.

15. Jei pagal poreikį ryšiui su valdikliais bus naudojami Ethernet terpės keitikliai, jie turi būti su integruotais maitinimo blokais. Ethernet terpės keitikliai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus.

16. Jei projektuojant komercinės informacijos perdavimą iš aukštinančio galios transformatoriaus 330 kV prijunginio elektros skaitiklių bus numatyta informaciją iš komercinių elektros skaitiklių per KDV perduoti ir į Gamintojo elektros apskaitos informacinę sistemą, prie KDV

jungtis per valdiklio pasyviają (CSin, nulinę) srovės kilpos sąsają panaudojant keitiklius arba papildomą ryšio įrangą, loginiam PSO ir Gamintojo duomenų tinklų atskyrimui. Šiems tikslams turės būti įrengtas atskiras KDV, kurį įrengimui pateiks PSO. Visą šiems tikslams skirtą kitą įrangą turi būti įrengta Gamintojo elektros įrenginiuose ir ją įrengia ir toliau eksploatuoja Gamintojas. Nuosavybės riba – ant KDV CSin (CLO) srovės kilpos sąsajos jungties.

17. Visa KAS ir matavimo transformatorių gnybtų spintose (gnybtynuose) projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio  $\geq$  IP 54 lauko tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo  $-25$  °C iki  $+55$  °C, o TAS projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio  $\geq$  IP 42 tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo  $-0$  °C iki  $+55$  °C.

18. Projektavimo metu Gamintojas privalo atlikti skaičiavimus ir patikrinti, ar dėl naujųjų saulės ir vėjo elektrinių parkų prijungimo ir atitinkamai galios ir trumpojo jungimo srovių padidėjimo nereiks keisti pačioje statomoje Pelių TP bei technologiškai susijusiose Telšių TP ir statomoje Kruopių VE TP esančių 330 kV prijunginiuose įrengtų srovės ir įtampos transformatorių. Esant poreikiui keisti 330 kV srovės ir įtampos transformatorius, minėtose TP, turi būti atstatytos įrengtos elektros apskaitos.

19. Visi komercinėms ir kontrolinėms elektros apskaitoms įrengiami srovės ir įtampos matavimo transformatoriai turi atitikti LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų, Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus ir šių prijungimo sąlygų 8 skyriuje nurodytus reikalavimus. 330 kV prijunginiuose įrengiami srovės ir įtampos transformatoriai, srovės ir įtampos transformatorių gnybtų spintos (gnybtynai) turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus.

20. 330 kV srovės ir induktyviųjų įtampos matavimo transformatorių įrengimo vietos, antrinių apvijų skaičius ir paskirtys bus tikslinamos projektavimo metu, antrinių apvijų vardinė apkrova paskaičiuojama atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. Srovės transformatoriai elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turi būti projektuojami įvertinant prijunginių vardines galias ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apkrautumo diapazone. Jei pagal skaičiavimus bus reikalingos srovės transformatorių šerdys su skirtingais transformacijos koeficientais, jų turi būti ne daugiau dviejų. Srovės transformatorių transformacijos koeficientų perjungimas turi būti įrengtas antrinių grandinių pusėje. Visuose 330 kV prijunginiuose elektros apskaitai įrengiamų srovės transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė ( $I_{cth}$ ) turi būti  $\geq 150\%$ .

21. Visi elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo turi būti metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba Europos Sąjungos šalies kitos akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą.

22. Srovės ir įtampos transformatorių antrinių grandinių įžeminimą bei srovės transformatorių koeficientų perjungimą (projektavimo metu parenkant šerdis su atšakomis) suprojektuoti įrengti ST ir JT gnybtų spintose (gnybtynuose).

23. Po elektros apskaitos sumontavimo turi būti išmatuotos srovės ir įtampos transformatorių elektros apskaitoms naudojamų apvijų ir šerdžių faktinės apkrovos bei elektros apskaitai naudojamų įtampos grandinių įtampos kritimai ( $\Delta U, \%$ ) ir pateikti apkrovų patikrinimo ir  $\Delta U$  matavimo protokolai. 330 kV prijunginių komercinių ir kontrolinių (techninių) elektros skaitiklių įtampos grandinėse  $\Delta U$  turi būti  $\leq 0,1 \%$ .

24. KAS, TAS ir gnybtynų spintose (gnybtynuose) atitinkamai įrengti kištukiniai lizdai, apšvietimas, antikondensacinis šildymas turi turėti atskirą užrezervuotą maitinimą iš PSO KSSRS. Elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui skirtų 12VDC rezervinio maitinimo bloky, Ethernet terpės keitiklių, duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (KDV ir MDV) maitinimą suprojektuoti nuo

pastotės nuolatinės įtampos DC tinklo (PSO NSSRS), KAS ir TAS įrengiant pramoninio tipo XXVDC/230VAC įtampos keitiklius.

25. Visų elektros apskaitos schemos elementų (tarp jų ir elektros apskaitų bei gnybtynų spintų vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kabeliai ir laidininkai turi būti izoliuoti, vienvieliai, varinėmis gyslomis. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turi būti  $0,75 \div 1,00$  mm<sup>2</sup>. Elektros apskaitos schemos elementų prijungimo kabeliai turi būti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu. Ekranuotų kabelių apsaugai turi būti paskaičiuotas ir suprojektuotas potencialų išlyginimo tinklas. Kiti standartiniai techniniai reikalavimai, kontroliniams kabeliams, lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams pateikiami PSO standartiniuose techniniuose reikalavimuose. Reikalavimai kabelių klojimo būdui turi būti pateikiami projekto statybinėje dalyje.

26. Techniniame projekte turi būti numatyta, kad rangovas atsakingas ir turi numatyti projekto įgyvendinimo apimtyje PSO atstovų dalyvavimo suorganizavimą elektros apskaitos (EEA) pagrindinių įrenginių sąrankos (žr. PSO reikalavimų techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui sąrašą, pateiktą [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Techninių projektų specifikacijos 1 lentelės „Pagrindinė įranga“ sąrašą) gamykliniuose bandymuose, įskaitant galimus reikalingus dalyvio mokesčius, išskyrus kelionės ir apgyvendinimo sąnaudas, kurias dengs pats PSO. Gamyklinių bandymo metu turi būti užpildytas pagrindinių ir kitų EEA įrenginių sąrankos elektros apskaitos spintose užsakovo patikrinimo protokolai (su PSO techninės priežiūros specialisto ir rangovo/spintos sąrankos gamintojo atstovo vizomis), kuris turi būti pridedamas prie spintų gamintojo (spintų sąrankų gamintojo) teikiamų gamyklinių dokumentų ir protokolų.

27. Visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turi būti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

28. Turi būti suprojektuota elektros apskaitų įtampos grandinių automatinų jungiklių išjungtos padėties signalinių kontaktų bei komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių ARĮ būklės signalizacija ir signalai turi būti perduodami į PSO DVS.

29. Pagal situaciją techniniai reikalavimai minėtoms elektros energijos apskaitoms, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui gali būti keičiami. Visi pakeitimai turi būti suderinti su PSO techninio projekto rengimo metu.

30. Visų, šiame skyriuje paminėtų elektros apskaitai naudojamų įrenginių, įrangos, kontrolinių kabelių ir laidininkų PSO standartiniai techniniai reikalavimai pateikti svetainėje [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės/ Relinė apsauga ir automatika/Telekomunikacijos/Elektros energijos apskaita.

*[/ turinį](#)*

## **15 skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui**

1. PT dalies techniniame projekte pateikti informaciją apie statomų objektų galimą poveikį aplinkai, taip pat aplinkos apsaugos, saugaus darbo, gaisrinės saugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimus pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas, įskaitant bet neapsiribojant nurodytais šiame skyriuje.

2. Nurodyti statybos metu susidarysiančias pavojingas ir nepavojingas atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus ir jų kiekius.

3. Suprojektuotuose įrenginiuose turi būti panaudotos pažangiausios technologijos, turi būti atsižvelgiama į įrenginių poveikį aplinkai pagal elektros energijos suvartojimą, atliekų susidarymą, galimą fizikinę taršą.

4. Numatyti nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą.

5. Įrenginių tiekėjui pateikti informaciją apie įrenginiuose esančių cheminių medžiagų (alyva, SF6) kiekius ir markes, taip pat pateikti jų sertifikatus ir saugos duomenų lapus.

6. Nustačius PVP išplėtimo poreikį projektuojant turi būti pateikti reikalingi skaičiavimai ir nurodytas PVP atsparumo ugniai laipsnis, gaisro apkrovos kategorija (kai ją nustatyti būtina), gaisrinio pavojingumo klasė, statinio konstrukcijų atsparumas ugniai, statinių ir konstrukcijų gaisrinė geba bei pateikti kiti gaisrinės saugos reikalavimai pagal Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus, patvirtintus Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-388 ir kitus teisės aktus.

7. Statybinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesiti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal norminio dokumento Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai nustatytus reikalavimus.

8. Projekte nurodyti didžiausio galimo elektromagnetinio lauko poveikio vertes tipinėse skirstyklos vietose: prie komutacinių aparatų valdymo įtaisų, prie komercinės apskaitos spintų ir kitas.

9. Numatyti vietas gaisrinei technikai (įrangai) įžeminti toliau nuo elektros įrenginių ir technologinių pastatų, valdymo pulto. Gaisrinei technikai (įrangai) įžeminti skirtos įžeminimo juostos privalo turėti nedažytą 50 mm tarpą įžemikliui uždėti. Prie tos pačios juostos (50-70 mm atstumu nuo nedažytos dalies) papildomai įrengti 10 mm diametro ir 20, 30 mm ilgio cinkuoto metalo varžtą su sparnaveržle. Įžeminimo vietas pažymėti užrašu „Vieta gaisrinei technikai įžeminti“.

10. Nustačius PVP išplėtimo poreikį perprojektuoti ir įrengti naujoje dalyje priešgaisrinę signalizaciją pagal skyriuje „Reikalavimai apsaugoms sistemoms“ nurodytus reikalavimus;

11. Aprašyti priemones, kurių turi imtis rangovas statybvietėje mažindamas triukšmą, oro ar grunto taršą bei kitus veiksnius žmonėms ir aplinkai.

12. Perdavimo tinklo dalies techniniame projekte numatyti projektinius sprendinius, nustatančius technines priemones, darbų metodus, užtikrinant darbuotojų saugą ir sveikatą.

13. Projekte nurodyti privalomus įpareigojimus rangovui:

13.1. savo sąskaita, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti statybos metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, laikiną saugojimą, rūšiavimą, ženklinimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus;

13.2. vykdyti visų objekte susidariusių atliekų apskaitą GPAIS sistemoje, „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka;

13.3. pateikti atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus techninę priežiūrą vykdančioms asmenims. Dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas. Objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą atliekų ataskaitą, ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;

13.4. vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės apskaitą „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo“ ir „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių“ nustatyta tvarka, sumokėti mokesį „Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo“ nustatyta tvarka.

14. Bandomojo įjungimo metu atlikti elektromagnetinių laukų matavimus tipinėse skirstyklos vietose: prie komutacinių aparatų valdymo įtaisų, pateikti protokolus.

*[/ turinį](#)*

## 16 skyrius. Reikalavimai apsaugoms sistemoms

1. Projektuojamos apsaugos sistemos turi siųsti ir priimti informaciją esamu 802.3 Ethernet LAN, IP maršrutizuojamu, MPLS-VPN duomenų tinklu, naudojant TCP multicast, unicast UDP duomenų pristatymo protokolus. Tinklo konfigūravimo ir papildymo aktyviają telekomunikacinę įrangą, kuri turi atitikti standartinius techninius reikalavimus ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacija > Pramoniniams duomenų tinklo komutatoriams).

2. Projektuojami potinkliai su parametrais reikalingais apsaugos sistemų kokybiškam funkcionavimui.

3. Projektuojami testai ryšio kanalų projektinių parametų įvertinimui.

4. Projektuojami įrenginiai turi būti suderinami su atvaizdavimo ir valdymo priemonėmis apsaugos postuose bei duomenų saugyklų formatu duomenų centruose.

5. Jeigu esamų atvaizdavimo ir valdymo priemonių panaudojimas jau neįmanomas arba jas naudojant negalima pasiekti reikalaujamų parametų, būtina numatyti jų plėtimo priemones.

6. Apsauginės signalizacijos sprendiniai turi atitikti 2019 m. sausio 15 d. Nr. 1-9 Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymo „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių Energetikos įmonių ir nacionaliniam saugumui užtikrinti strateginę ar svarbią reikšmę turinčios Energetikos infrastruktūros fizinės ir veiklos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“ numatytus fizinės saugos lygių reikalavimus bei ne žemesnį negu 2 saugumo lygmenį pagal LST EN50131-1 standartą.

7. Projektuojant būtina atsižvelgti į tai, kad skirstyklos teritorijoje veikia stiprūs elektromagnetiniai laukai (susidarantys trumpųjų jungimų, komutacinių ir atmosferinių viršįtampių metu).

8. Projektuojama įranga turi užtikrinti visų įprogramuotų parametų išsaugojimą įtampos dingimo atveju.

9. Turi būti suprojektuotas atskiras apsaugos sistemų duomenų perdavimo tinklas ir pajungimas į esamą duomenų perdavimo tinklo infrastruktūrą.

10. Turi būti numatytos sistemos nuotolinio administravimo priemonės.

11. Objekte (ryšių patalpoje) suprojektuoti naują spintą apsaugos sistemoms, įskaitant jų elektros maitinimą. Spinta turi atitikti standartinius techninius reikalavimus telekomunikacijų vidaus spintoms ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacijos).

12. Spintos viduje turi būti sužymėti automatinių jungiklių „darbinės“ būsenos, kuriose būtų matomą automatas įjungtas/išjungtas.

13. Spintos viduje turi būti pakabinta el. maitinimo schema.

14. Spintose turi būti suprojektuotas ir sumontuotas rezervinis maitinimo šaltinis užtikrinantis visos vaizdo stebėjimo sistemos montuojamos įrangos maitinimą dingus elektros įvadui, ne trumpiau kaip 6 val. Turi būti pateikti tai įrodantys skaičiavimai.

15. Visų kabelių tiesimas projektuojamas ir įrengiamas pastato viduje ir išorėje vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis, 2011 m. spalio 14 d. Nr. 1V-978 „Dėl elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių patvirtinimo“ bei kitais norminiais dokumentais.

16. Įžeminimas ir viršįtampių apsauga projektuojama vadovaujantis Lietuvos Respublikos Energetikos Ministro Nr. 1-22 patvirtinto 2012 m. vasario 3 d. įsakymo „Dėl elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių patvirtinimo“ Elektros įrenginių bendrųjų taisyklių (8 skyrius) reikalavimais.

17. Projektuojamų metalinių konstrukcinių elementų paviršius turi būti apsaugotas nuo

korozijos.

Reikalavimai perdavimo tinklo objektų apsauginės signalizacijos sistemai:

18. Sistema projektuojama atsižvelgiant į LST EN50131 “Pavojaus signalizavimo sistemos. Įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemos”, LST EN50133 “Pavojaus signalizavimo sistemos. Patekimo valdymo sistemos saugumui laiduoti”, LST EN50136 “Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įrenginiai” rekomendacijas ir kitus nustatytus privalomus reikalavimus.

19. Sistemos funkcinis aprašymas.

Objekto teritorijoje esančių pastatų ir patalpų apsaugai projektuojama įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistema veikiančia IP technologijos pagrindu. Reikalavimai apsauginiai signalizacijos centrinei ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija). Pirmą apsaugos ruožą sudaro pastatų durų varstomos dalys, kontroliuojamos magnetiniais kontaktiniais jutikliais (jeigu yra langai, jų kontroliavimui numatomi magnetiniai kontaktiniai ir stiklo dūžio jutikliai). Reikalavimai magnetiniams kontaktams ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija). Antrą apsaugos ruožą sudaro pastatų patalpų pasyvūs infraraudonųjų spindulių (PIR) jutikliai. Reikalavimai PIR jutikliams ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija). Apsauginis valdymo įrenginys (centralė) numatomas vidinėje patalpoje 1.1.10 punkte aprašytoje spintoje. Spintos durys turi būti apsaugotos magnetiniais kontaktais ir pajungtos į apsauginę signalizacijos sistemą. Sistemos valdymui naudojami kortelių skaitytuvai, kurie montuojami patalpos išorėje prie kiekvienų įėjimo/išėjimo durų ir valdymo pultelis, kuris turi suprojektuotas ir sumontuotas toje patalpoje, kaip ir apsaugos spinta. Skaitytuvuose turi būti aiški sistemos būsenos indikacija:

- Žalia spalva – apsauginė signalizacija išjungta
- Raudona spalva – apsauginė signalizacija įjungta

20. Reikalavimai kortelių skaitytuvam ir IP kontrolieriams ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

21. Skaitytuvai turi būti pajungti į veikiančią, įeigos kontrolės sistemos serverį.

22. Kiekvienas iš jutiklių jungiamas į atskirą spindulį. Numatoma ne mažesnė, kaip 10% spindulių atsarga.

23. Apsaugos centralių būsenos turi būti suprogramuotos ir grafiškai atvaizduojamos Nuotoliniame Monitoringo Centre (toliau – NMC).

24. NMC turi būti sukelti visų patalpų ir teritorijos žemėlapiai, kuriuose būtų atvaizduojami konkrečiose vietose apsaugos sistemų komponentai (judesio davikliai, stiklo dūžio davikliai ir t.t.) su jų būsenomis.

25. Apsaugos sistemų akumuliatoriai turi būti suprojektuoti ir sumontuoti tokie, kurie užtikrintų autonomišką veikimą dingus pagrindinei maitinimo įtampai 24 val. budėjimo režime ir po to 30 min. aliarmo režime.

26. Atskirų patalpų, pastatų, ryšio aparatinių ir teritorijos signalizacija turi būti valdoma atskirai.

27. Patalpų aliarmas turi būti skelbiamas lauko optiniu garsiniu signalizatoriumi.

28. Garsinio signalizatoriaus veikimas aliarmo režime negali būti ilgesnis, negu 5 min. Optinis signalizavimas turi būti aktyvus tol, kol sistema yra aliarmo režime.

Techniniai reikalavimai perdavimo tinklo objektų teritorijos vaizdo stebėjimo sistemai:

29. Sistemos funkcinis aprašymas.

Teritorijos perimetro apsaugai projektuojamos stacionarios kameros su vaizdo analitikos funkcija. Kameras skaičius turi būti suprojektuotas ir įrengtas toks, kuris užtikrintų visos teritorijos perimetro apsaugą, išvengiant „aklųjų“ zonų. Kameras montavimo vieta ir aukštis parenkamas toks, kad apžvalga būtų maksimali arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas. Kontrolės zonos ribos – objekto teritorijos išorinės ribos. Turi būti atlikta už objekto teritorijos ribų matomų objektų programinis maskavimas. Kameras montavimo vieta galima ant apšvietimo stulpo arba kitų teritorijoje esančių konstrukcijų. Jei nėra galimybės panaudoti esamos infrastruktūros turi būti suprojektuotos ir įrengtos ažūrinės atramos. Konkreti montavimo vieta derinama su Užsakovo atstovais. Kameros turi būti sumontuotos taip, kad kameras būtų galima aptarnauti/remontuoti/pakeisti fiziškai prie jų prieinant ar pakilus bokšteliu, be įtampos atjungimo objekte. Turi būti suprojektuotos fiksuotos lauko kameros, kurios stebi įvažiavimą/išvažiavimą iš objekto ir lauko įėjimą/išėjimą iš pastatų, valdymo pultų, ryšio aparatinių ir kitokių objekte numatomų patalpų. Teritorijos apžvalgai projektuojamos valdomos kameros. Valdomy kameras turi būti suprojektuota ir įrengta objekto perimetro ne mažiau kaip dviejuose priešinguose kampuose. Valdomy kameros reaguoja į stacionarių kameras, skirtų perimetro apsaugai, aliarmus ir automatiškai atsisuka į pažeidimo vietą. Valdymo pultų ir ryšių patalpose projektuojamos vidinės fiksuotos kameros. Projektuojamos kameros taip, kad būtų matomos visos eilės tarp spintų. Kameras montavimo vieta ir aukštis parenkamas toks, kad apžvalga būtų maksimali arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas. Kameros jungiamos į telekomunikacinį tinklą ir vaizdo signalas perduodamas į skaitmeninį įrašymo įrenginį su vaizdo įrašų valdymo sistemos programine įranga, naudojantį H.264 vaizdo kompresijos. Skaitmeninis įrašymo įrenginys turi būti suprojektuotas ir įdiegtas apsaugos sistemų spintoje ir prijungtas prie telekomunikacinio tinklo. Kameros jungiamos į komutatorių.

30. Reikalavimai skaitmeniniam įrašymo įrenginiui ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

31. Pagrindinės perduodamo koduoto vaizdo signalo charakteristikos:

32. Visos vaizdo kameros konfigūruojamos perdavimui dviem srautams:

- Vienas srautas skirtas vaizdo įrašymui:
  - Kadro dydis Full HD (1920x1080);
  - Ne mažiau kaip 12 kadrų per sekundę
  - Suspaudimo formatas H.265
- Antras srautas skirtas tiesioginiam stebėjimui (live view):
  - Kadro dydis 704x240
  - 25 kadrai per sekundę
  - Suspaudimo formatas H.265

33. Kameras tipas: skaitmeninės kameros, jungiamos į Litgrid AB telekomunikacinį tinklą naudojant šviesolaidinį kabelį arba kompiuterinio tinklo kabelį ir galvaninius izoliatorius. Kameros veikia režimu diena/naktis (spalvoto/juodai- balto vaizdo).

34. Pagrindinės valdomos kameros charakteristikos ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

35. Pagrindinės vidinės fiksuotos kameros charakteristikos ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

36. Pagrindinės perimetro apsaugai stacionarios kameros charakteristikos ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

37. Reikalavimai įrašui:

- įrašas skaitmeniniame įrašymo įrenginyje vykdomas nuolat 24/7 režimu;
- vaizdo įrašo archyvas 30 parų;
- turi būti įdiegta paieškos galimybė pagal datą/laiką ir įvykį;

Reikalavimai perdavimo tinklo objektų teritorijos judesio aptikimo sistemai:

38. Sistema projektuojama atsižvelgiant į LST EN50131 “Pavojaus signalizavimo sistemos. Įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemos”, LST EN50133 “Pavojaus signalizavimo sistemos. Patekimo valdymo sistemos saugumui laiduoti”, LST EN50136 “Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įrenginiai” rekomendacijas ir kitus Užsakovo nustatytus privalomus reikalavimus.

39. Sistemos funkcinis aprašymas.

Objekto teritorijoje esančiose pastotės valdymo pultų (PVP) prieigos apsaugai projektuojami jutikliai, kurie pajungiami į PVP įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemą. Pirmą apsaugos ruožą sudaro jėgimo ir įvažiavimo vartai ir varteliai, kontroliuojami magnetiniais kontaktiniais jutikliais.

Antrą apsaugos ruožą sudaro pasyvūs infraraudonųjų spindulių (PIR) jutikliai kontroliuojantys teritorijoje esančių pastatų jėgimo durų prieigas. Judesio jutikliai taip pat turi būti suprojektuoti ir įrengti prie patekimo į teritoriją kelių, vartų ir vartelių. Teritorijoje išdėstytų jutiklių bei pastatų signalizacijos suveikimas formuoja valdymo signalą, nukreipiantį kameras į suveikimo vietą. Suveikus davikliui, ant pastato esantis garsinis signalizatorius nesužadinas, reaguoja valdomos kameros, o aliarmo signalas nukreipiamas į nuotolinio monitoringo centrą apsaugos poste.

40. Projektuojamas teritorijoje esančių jutiklių pajungimas į apsauginę centralę, pagal poreikį ją išplečiant. Kiekvienam iš jutiklių projektuojamas atskiras spindulys. Numatoma ne mažesnė, kaip 10% spindulių atsarga.

41. Teritorijos judesio aptikimo sistema turi būti valdoma kortelių skaitytuvu suprojektuotu ir įdiegtu prie įvažiavimo vartų ar vartelių.

42. Turi būti numatytas toks lauko jutiklių montavimo būdas, kad išvengti jutiklio lango uždengimo šlapdrības ar pūgos metu arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas.

Techniniai reikalavimai gaisrinei signalizacijai:

43. Gaisrinė signalizacija projektuojama pastatuose vadovaujantis LST EN 60849 ir LST EN 54 serijos standartais.

44. Atskira Gaisrinė centralė projektuojama esant didesniai negu 200 m<sup>2</sup> saugomam plotui.

45. Esant mažesniai negu 200 m<sup>2</sup> saugomam plotui gaisrinės signalizacijos davikliai turi būti jungiami prie apsauginės signalizacijos centralės.

46. Gaisrinės signalizacijos poveikio signalai turi būti perduodami į apsauginės signalizacijos ir DVS sistemas.

47. Gaisrinės signalizacijos sistemos reikalavimai pateikti ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

Techniniai reikalavimai objekto užraktams ir rakinimo sistemai:

48. Objekte turi būti įdiegtos pakabinamos spynos ir įleidžiami cilindrai, pagal Litgrid AB naudojamą serijinio rakinimo sistemą. Pakabinamos spynos turi būti suprojektuotos ant visų vartų, vartelių, kabelinio rūšio durų, ar kitų įrenginių durų. Konkrečios vietos derinamos techninio projekto metu. Įleidžiami cilindrai turi būti suprojektuoti ir įrengti visose objekte esančiose duryse. Sistemoje naudojami cilindrai ir raktai su elektronine rakinimo sistema. Reikalavimai cilindrų ir pakabinamoms spynoms pateikti ([www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

49. Turi būti pateikiami ne mažiau kaip trys nauji vieningos rakinimo sistemos programuojami elektroniniai raktai.

50. Serijinio rakinimo sistema sumontuojama pilnai objektą užbaigus ir dalyvaujant užsakovo atstovui.

[/ turinį](#)

## **IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PAREIŠKĖJO DALIAI**

### **17 skyrius. Bendrieji reikalavimai**

1. Suprojektuoti ir pastatyti XX/330 kV SE TP su reikiamos galios aukštinamuoju transformatoriumi.

2. Galios transformatoriuose arba jų neutralėse numatyti technines priemones vienfazio trumpojo jungimo srovių ribojimui arba galios transformatorius įžeminti per srovės ribojimo reaktorių;

3. Užtikrinti relinės apsaugos ir automatikos veikimą, bei teleinformacijos surinkimą ir perdavimą numatant nepriklausomą nuo 330 kV tinklo ar XX/330 kV SE TP darbo rezervinį savųjų reikmių maitinimo šaltinį.

4. Naujai statomų įrenginių operatyviniai ir techniniai žymėjimai turi atitikti PSO perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarką. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui.

5. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo techninio projekto dalis, apimanti pagrindinę informaciją apie darbų vykdymo eiliškumą, reikalingus veikiančių įrenginių, esančių PSO-Pareiškėjas nuosavybės riboje atjungimus, turi būti suderinta su PSO.

6. Pareiškėjo dalies įrenginių statybai, montavimui ir derinimui veikiančių PT dalies įrenginių atjungimai negalimi.

7. Organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, PSO darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios pateikia PSO ir AB ESO atsakingiems asmenims derinimui excel formate. Grafiką tvirtina PSO ir AB ESO vadovai ar jų įgalioti asmenys prieš 15 kalendorinių dienų iki darbų pradžios. 0,4-35 kV kertamųjų OL atjungimo grafiko forma pateikiama [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos

8. AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su vartotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;

9. Aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5 °C iki -10 °C AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO klientams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;

10. Aplinkos temperatūrai nukritus žiemiau -10 °C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO klientams;

11. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:

11.1. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;

11.2. AB ESO operatyviniai darbuotojai;

11.3. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO).

12. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:

12.1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);

12.2. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;

12.3. AB ESO operatyviniai darbuotojai.

13. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant Rangovo bei LITGRID AB RAA atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis (įjungimui iki bandomosios eksploatacijos pradžios skirti 1 darbo diena). Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina Rangovas.

*[/ turinį](#)*

## **18 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai**

1. Įrengti EĮT reikalavimus atitinkančius XX/330 kV SE TP relines apsaugos įrenginius bei reikalingą automatiką.

2. Įrengti elektrinės dalijimo automatiką pažemėjus (paaukštėjus) 330 kV įtampai arba dažniui perdavimo tinkle, kad būtų išvengta vėjo elektrinių darbo į išjungtą liniją. Vėjo elektrinių parkas atjungiamas žemoje galios transformatoriaus pusėje, paliekant darbui galios transformatorių su pastotės savųjų reikmių maitinimu. Suprojektuoti 330 kV jungtuvo AKĮ atsistačius normaliems darbiniams 330 kV tinklo parametrams įtampai ir dažniui.

3. Įrengti elektrinės išdalijimo automatiką esant ilgalaikiam nepilnafaziam 330 kV įtampos tinklo režimui išjungiant SE TP įvadinį 330 kV jungtuvą.

4. Dėl vėjo elektrinių parko prijungimo pasikeičiančios tinklo konfigūracijos, techninio projekto rengimo metu, atlikti PSO esamos įrangos tinkamumo patikrinimą ir esant poreikiui suprojektuoti ir pakeisti RAA įrangą gretimose transformatorinėse pastotėse.

5. Suderinti RAA įrenginių, reaguojančių į trikdžius elektros perdavimo tinkle, nuostatas su PSO darbuotojais.

6. Kiekvieno galios transformatoriaus prijunginio RAA grandinės jungti su Perdavimo tinklo dalies RAA įrenginiais per atvirojoje skirstykloje įrengtą GAS. GAS spinta projektuojama Pareiškėjo techninio projekto apimtyse, po įrengimo eksploatuojama ir lieka Pareiškėjo nuosavybėje.

7. Kiekvienam galios transformatoriaus prijunginiui projektuoti ir įrengti šnuotės ir galios transformatoriaus diferencines apsaugas, rezervines apsaugas nuo vienfazinių ir tarpfazinių t.j.

8. Projektuojamos ir sumontuojamos visos reikalingos galios transformatoriaus 330 kV jungtuvo išjungimo nuo galios transformatorių relinių apsaugų, automatikos (AKĮ su sinchronizmo kontrole, JRĮ) ir saugos blokuočių grandinės.

9. Kiekvieno galios transformatoriaus 330 kV jungtuvo išjungimo komandos nuo transformatoriaus RAA turi būti paduotos tiesiogiai į abi jungtuvo išjungimo rites (ne per valdiklius). Į jungtuvo valdiklį paduodami galios transformatoriaus apsaugų veikimo signalai dėl JRĮ paleidimo ir AKĮ draudimo ir paleidimo.

10. Projektuojamas ir montuojamas reikiamas kiekis galinių relių kontaktų informacijos padavimui į 330 kV pusės valdiklį apie galios transformatoriaus RAA (apibendrintas signalas) poveikį, jungtuvo rezervavimo įrenginio (JRĮ) paleidimui ir automatinio kartotinio įjungimo (AKĮ) draudimo komandos suformavimui.

11. Suprojektuoti ir sumontuoti gamintojo galios transformatoriaus prijunginio žemos ir aukštos įtampos pusių skyriklių ir įžemiklių saugos blokuočių dalį.

12. Kiekvino XX/330 kV SE TP galios transformatoriaus pagrindinės ir rezervinės apsaugos, 330 kV srovės matavimai elektrinės reikmėms 330 kV pusėje jungiamos prie galios transformatoriaus įvaduose įmontuotų srovės transformatorių antrinių apvijų.

13. Atlikti RAA testavimą ir kompleksinius bandymus tarp XX/330 kV SE TP ir PSO.

*[/ turinį](#)*

## 19 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams

1. Elektros jėginių parko moduliui (toliau EJPM) suprojektuoti ir įdiegti realaus laiko informacijos (telesignalų, telematavimų ir televaldymo) mainus su PSO DVS:

1.1. EJPM (110/330) kV dalies telesignalai:

<b>Realaus laiko informacijos apibūdinimas</b>	
<b>EJPM 330 kV dalies įrenginių signalizacija</b>	
1.	Galios transformatoriaus apsaugų veikiančių į galios transformatoriaus (110/330) kV dalies prijunginio jungtuvo išjungimą poveikio signalas. Nuo galios transformatoriaus apsaugų (pagrindinių ir rezervinių) poveikių sudaromi atskiras apibendrintas signalas.
2.	EJPM įrenginių apsaugų, veikiančių į 330 kV dalies galios transformatoriaus prijunginio jungtuvo išjungimą, apibendrintas signalas.
3.	Dalinimo automatikos suveikimo signalas.
4.	Galios transformatoriaus neutralės žemiklio būsenos informacija.

1.2. EJPM generatorinės dalies signalai:

Eil. Nr.	<b>Realaus laiko telesignalizacijos apibūdinimas</b>
<b>EJPM pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti signalai:</b>	
1.	EJPM pirminio aktyviosios galios P reguliavimo pagal tinklo f būsena [Išjungtas/Ijungtas].
2.	EJPM aktyviosios galios P rezervo pirminiam reguliavimui užtikrinti režimo būsena [Išjungtas/Ijungtas].
3.	EJPM generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios [Išjungtas/Ijungtas].
4.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (RJND) funkcija [Išjungta/Ijungta].
5.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (RJPD) funkcija [Išjungta/Ijungta].
<b>EJPM įtampos stabilumui užtikrinti signalai:</b>	
6.	EJPM įtampos U (110-330 kV) reguliavimo prijungimo taške režimas [Palaikyti Q/Palaikyti U].
7.	EJPM sintetinės inercijos (SI) funkcija [Išjungta/Ijungta].
8.	EJPM P švytavimų slopinimo (POD) funkcija [Išjungta/Ijungta].
<b>EJPM valdomų pagal automatinio generacijos valdymo (AGV) uždavinio formuojamas komandas, signalai:</b>	
9.	EJPM televaldymas nuo AGV uždavinio (Neparengtas/Parengtas).

1.3. EJPM generatorinės dalies telematavimai:

Eil. Nr.	<b>Realaus laiko telematavimų apibūdinimas</b>
<b>EJPM generatorinės dalies įrenginių matavimai:</b>	
1.	EJPM galima generuoti aktyvioji galia $P_{GALIMA\_GENERUOTI}$ [MW] (skaičiuojama EJPM valdiklyje pagal aplinkos sąlygas, nepriklausomai nuo nustatytų galios ribojimų).
2.	EJPM vidutinis vėjo greitis [m/s] (skaičiuojamas įvertinant tik veikiančių EJPM modulių parodymus). Telematavimas naudojamas tik EJPM kurie naudoja vėją kaip pirminį energijos šaltinį.
3.	EJPM vidutinė vėjo kryptis [laipsniais] (skaičiuojama įvertinant tik veikiančių vėjo jėginių parodymus). Telematavimas naudojamas tik EJPM kurie naudoja vėją kaip pirminį energijos šaltinį.
4.	EJPM veikiančių elektrinių parko G skaičius [vnt.]. Telematavimas naudojamas tik EJPM kurie naudoja vėją kaip pirminį energijos šaltinį.

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Realaus laiko telematavimų apibūdinimas</b>
5.	Saulės intensyvumas $W/m^2$ . Telematavimas naudojamas tik EJPM, kurie naudoja saulę kaip pirminį energijos šaltinį.
6.	EJPM generuojama aktyvioji galia P (110/330) [MW] (turi būti perduodamas matavimas pagal kurį vykdomas ribojimas).
7.	EJPM generuojama reaktyvioji galia Q (110/330) [MVar] (turi būti perduodamas matavimas pagal kurį vykdomas ribojimas).
8.	Perdavimo tinklo įtampa $U_{110/330}$ [kV] (turi būti perduodamas matavimas pagal kurį vykdomas EJPM ribojimas).
9.	EJPM nustatytas aktyviosios galios P kitimo greitis [MW/min.].
<b><i>EJPM pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti matavimai:</i></b>	
10.	EJPM nustatytas aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [%].
11.	EJPM nustatytas aktyviosios galios P ribojimas nuo instaliuotos galios [%].
12.	EJPM pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatyta nejautrumo zona delta(f) [mHz].
13.	EJPM pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatytas statizmo koeficientas K [%].
14.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) nustatyta slenkstinio dažnio delta(f) reikšmė [Hz].
15.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) nustatyta slenkstinio dažnio delta(f) reikšmė [Hz].
16.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) nustatyta statizmo koeficiento K reikšmė [%].
17.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) nustatyta statizmo koeficiento K reikšmė [%].
<b><i>EJPM įtampos stabilumui užtikrinti matavimai:</i></b>	
18.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta reaktyvinė galia Q [MVar].
19.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta įtampa U [kV].
20.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatytas statizmo koeficientas $K_u$ [%].
21.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta nejautrumo zona delta(U) [kV].
<b><i>EJPM, valdomų pagal automatinio generacijos valdymo (AGV) uždavinio formuojamas komandas, matavimai:</i></b>	
22.	EJPM AGV užduota reguliavimo delta P [MW].
23.	EJPM aktyvuoto AGV faktinis kiekis [MW].
<b><i>Vėjo elektrinių parko generatorinės dalies linijų prijunginių matavimai nuo MDV</i></b>	
24.	Pateikti generatorinės dalies skirstyklos visų linijų, nuo kurių yra pajungtos Vėjo elektrinių parko jėgainės, matavimus nuo MDV.
<b><i>Bendros pastabos:</i></b>	
25.	EJPM generatorinės dalies įrenginių matavimai iš valdiklio gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ne didesnę kaip 2,5%. Generatorinės dalies skirstyklos linijų matavimai MDV turi būti perduodami užtikrinant paklaidą ne didesnę kaip 1%.

1.4. EJPM generatorinės dalies įrenginių valdymas iš PSO DVS:

Eil. Nr.	Diskretinio/Analoginio televaldymo komandų apibūdinimas
<b><i>EJPM pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti diskretinio valdymo komandos:</i></b>	
1.	EJPM pirminis aktyvios galios P reguliavimas pagal tinklo f [Išjungti/ljungti].
2.	EJPM aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [Išjungti/ljungti]. Jei reguliavimas automatiškai įsijungia nustačius reguliavimo reikšmę didesnę nei 0% ir išsijungia nustačius reguliavimo reikšmę 0%, tai ši valdymo komanda nereikalinga.
3.	EPM generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios [Išjungti/ljungti]. Jei reguliavimas automatiškai įsijungia nustačius reguliavimo reikšmę mažesnę nei 100% ir išsijungia nustačius reguliavimo reikšmę 100%, tai ši valdymo komanda nereikalinga).
4.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (RJND) funkcija [Išjungti/ljungti].
5.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (RJPD) funkcija [Išjungti/ljungti].
<b><i>EJPM įtampos stabilumui užtikrinti diskretinio valdymo komandos:</i></b>	
6.	EJPM įtampos U (110-330 kV) reguliavimo prijungimo taške režimas [Palaikyti Q/Palaikyti U].
7.	EJPM sintetinės inercijos (SI) funkcija [Išjungti/ljungti].
8.	EJPM P švytavimų slopinimo (POD) funkcija [Išjungta/ljungta].
<b><i>EJPM generatorinės dalies įrenginių analoginio valdymo komandos:</i></b>	
9.	EJPM generuojamos aktyvios galios P keitimo greičio nustatymas [MW/min.].
<b><i>EJPM pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti analoginio valdymo komandos:</i></b>	
10.	EJPM aktyviosios galios P rezervo pirminiam reguliavimui nustatymas [%].Diapazonas nuo 0% iki 100% (0% - P rezervas nenumatomas).
11.	EJPM aktyviosios galios P ribojimo nuo instaliuotos galios nustatymas [%].Diapazonas nuo 0% iki 100% (100% - ribojimų nėra).
12.	EJPM pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatyta nejautrumo zona delta(f) nustatymas [mHz].
13.	EJPM pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui statizmo koeficiento K nustatymas [%].
14.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) slenkstinio dažnio delta(f) reikšmės nustatymas [Hz].
15.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) slenkstinio dažnio delta(f) reikšmės nustatymas [Hz].
16.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) statizmo koeficiento K reikšmės nustatymas [%].
17.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) statizmo koeficiento K reikšmės nustatymas [%].
<b><i>EJPM įtampos stabilumui užtikrinti analoginio valdymo komandas:</i></b>	
18.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje reaktyvinės galios Q reikšmės [MVar].
19.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje įtampos U reikšmės nustatymas [kV].
20.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje statizmo koeficiento Ku reikšmės nustatymas [%].
21.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nejautrumo zonos delta(U) reikšmės nustatymas [kV].
<b><i>EJPM, valdomų pagal automatinio generacijos valdymo (AGV) uždavinio formuojamas komandas, analoginio valdymo komandos (P):</i></b>	
22.	EJPM AGV užduota reguliavimo delta P [MW].

2. Atliekant EJPM įrenginių valdiklio pačią pirminę konfigūraciją (rengiant EJPM darbui ir prijungimui prie perdavimo tinklo), reikalinga diskretinio ir analoginio tipo valdymo komandoms nustatyti pradines reikšmes pagal nutylėjimą sekančiai:

Parametras	Reikšmė
Pirminis aktyviosios galios P reguliavimas pagal perdavimo tinklo dažnį.	Išjungtas
Generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios.	Išjungtas
Aktyviosios galios P rezervo pirminiam reguliavimui režimo būseną.	Išjungtas
Įtampos reguliavimo režimas (Palaikyti Q/Palaikyti U).	Palaikyti Q
Generuojamos aktyviosios galios nustatytas galios kitimo greitis (10% nuo EJPM instaliuotos galios) [MW/min/].	0,1Pn/min
Nustatytas aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [%].	0%
Nustatytas generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios [%].	100%
EJPM aktyviosios galios reguliavimui nejautrumo zonos nustatymas $\Delta f$ [mHz].	200 mHz
Aktyviosios galios reguliavimui statizmo koeficiento K nustatymas [%].	4%
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta reaktyvinė galia Q [MVar].	0 MVar
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta įtampa U [kV].	118 kV (arba 354 kV)
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatytas statizmo koeficientas $K_u$ [%].	4%
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta nejautrumo zona $\Delta(U)$ [kV].	5%*(Un)

3. Siekiant išvengti klaidingų reguliavimų, persikrovus (konfigūracijos keitimas, maitinimo dingimas ir pan.) EJPM valdikliui (valdikliams), EJPM valdiklis po perkrovimo turi automatiškai nusistatyti parametru reikšmes pagal prieš tai buvusias nustatytas (įvestas) parametru reikšmes. Nesant techninių galimybių sukongigūruoti EJPM valdiklį taip, kad po persikrovimo (konfigūracijos keitimas, maitinimo dingimas ir pan.) nusistatytų prieš tai buvusios reikšmės, turi būti išlaikomas reikalavimas, kad automatiškai nusistatytų pradinės reikšmės pagal nutylėjimą.

4. Teleinformacijos sąrašas rengiamas, su PSO derinamas ir testavimai atliekami vadovaujantis PSO patvirtintu Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui.

5. Jei EJPM yra valdomi kartu iš vieno valdiklio, rengiamas vienas generatorinės dalies TI sąrašas pagal aukščiau pateiktų [1.1.-1.4.] punktų reikalavimus. Jei parkas valdomas iš dviejų ar daugiau valdiklių, kiekvienam valdikliui rengiamas atskiras generatorinės dalies TI sąrašas.

6. Skirtingų valdiklių TI sąrašuose teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) pavadinimai sudaromi laikantis principo, kad būtų galima identifikuoti kuri generatorinės dalies teleinformacija priskiriama konkrečiam valdikliui.

*[Į turinį](#)*

## **20 skyrius. Reikalavimai EJPM prijungimui prie perdavimo tinklo**

### Bendrieji reikalavimai

1. Vadovaujantis 2022 m. spalio 24 dienos Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos Nutarimu Nr. O3E-1467 „Dėl parametų, nustatytų pagal 2016 m. balandžio 14 d. Europos Komisijos reglamentą (toliau — Reglamentas) Nr. 2016/631, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai, patvirtinimo“, didesnės kaip 15 MW (imtinai) galios elektros jėgainių parko moduliai (toliau tekste EJPM), ir/arba prijungiami prie perdavimo tinklo operatoriaus tinklo priskiriami D tipui.

2. Perdavimo sistemos operatorius (toliau — PSO) vadovaujasi Reglamento nustatytais reikalavimais D tipo elektros jėgainių parko moduliams bei jų parametrams.

3. Nurodyti reikalavimai taikomi prijungimo prie perdavimo tinklo taškui, kuris yra laikomas prijungimo transformatoriaus aukštos 330 kV įtampos pusėje.

4. EJPM savininkas atsako už pagamintos elektros energijos disbalansą ir elektros energijos gamybos pajėgumų rezervavimą Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo ir Prekybos elektros energija taisyklėse nustatyta tvarka ir sąlygomis.

#### Informacija pateikiama prieš prijungiant EJPM

5. Iki EJPM prijungimo prie perdavimo tinklo gauti PSO pritarimą Pareiškėjo dalies techniniam projektui.

6. Pareiškėjo dalies techniniame projekte turi būti pateikti elektros energijos kokybinių parametų skaičiavimai, pagal faktinę prijungimo vietos trumpojo jungimo galią bei pateikti Europos Sąjungoje galiojantį atitikties sertifikatą. Maksimalūs leistini elektros energijos kokybiniai parametrai perdavimo tinkle įvertinus esamą perdavimo tinklo elektros energijos kokybės lygį turi atitikti reikalavimus, kurie yra pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Dažnio ir įtampos kokybiniai reikalavimai.

7. Pateikti patvirtintą dokumentą, kuriame būtų:

7.1. pateikti projektuojamos aukštinamojo galios transformatoriaus ir elektros energijos gamybos modulio ekvivalentiniai elektriniai parametrai, reikalingi atlikti trumpųjų jungimų skaičiavimus perdavimo tinkle,

7.2. pateikti pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi parametrai (gaunami iš įrangos gamintojo), nurodyti 1 priede,

7.3. pateiktos iš PSO DVS valdomo elektros jėgainių parko modulių valdymo parametų leistinosios ribos, jų reikšmės ir reikšmių paaiškinimai, aprašyti elektros jėgainių parko modulių veikimo režimai,

7.4. užpildytas techninių žinių lenteles apie prijungiamą elektros jėgainių parko modulį pateikiamas 2 priede.

#### Reikalavimai EJPM įrengimui

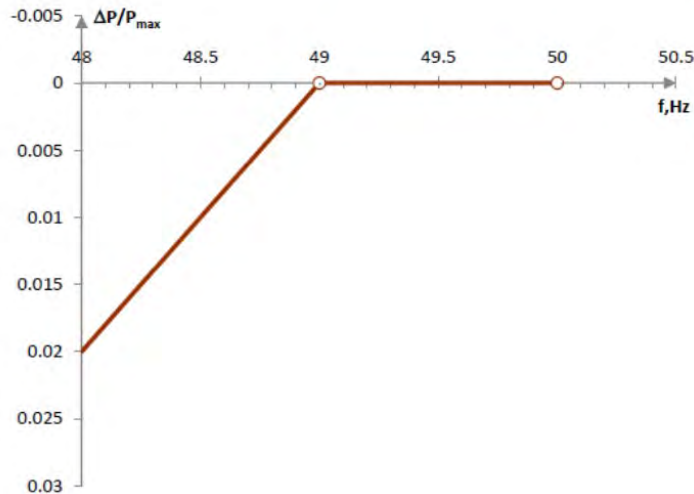
8. Reikalavimai taikomi dažnio stabilumo užtikrinimui:

8.1. EJPM turi gebėti neatsijungti nuo tinklo ir veikti nustatytuose dažnio diapazonuose ir laiko intervaluose parametrus matuojant prijungimo taške (šiuo punkte ir kitose punktuose reikalavimai yra susiję su prijungimo tašku nustatomi –330 kV transformatoriaus aukštos įtampos pusė);

Elektros energetikos sistemos dažnis, Hz	Mažiausias laikas, kurį EJPM turi dirbti
Nuo 47,5 iki 49,0	Ne mažiau kaip 30 minučių
Nuo 49,0 iki 51,0	Turi dirbti laike neribojamai
Nuo 51,0 iki 51,5	Ne mažiau kaip 30 minučių

8.2. EJPM turi neatsijungti nuo tinklo ir veikti, kol dažnio kitimo sparta neviršija 2,5 Hz/s nustatant pagal 500 ms vidurkį;

8.3. EJPM turi gebėti išlaikyti pastovią atiduodamąją/suvartojamą galią, atitinkančią tikslinę aktyviosios galios vertę. Didžiausios galios mažėjimas mažėjant dažniui pateikimas žemiau:



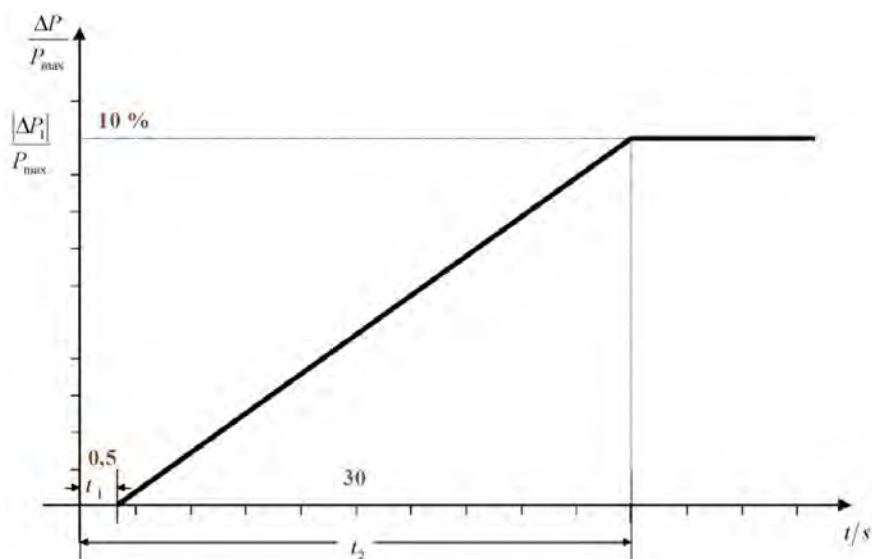
8.4. įdiegti EJPM generacijos valdymą pagal elektros energetikos sistemos dažnį, kuris įjungiamas arba išjungiamas iš PSO dispečerinio valdymo sistemos;

8.5. generacijos valdymo pagal dažnį, galių ribojimo procentais arba santykiniais vienetais, statizmo ir nejautrumo dažnio pokyčiui sritys, turi būti galima keisti per DVS sistemą;

8.6. mažiausia dažnio valdymo nejautra  $\pm 10$  mHz;

8.7. nejautrumo dažnio pokyčiui sritį turi būti galima reguliuoti intervale nuo 0 iki  $\pm 500$  mHz su 10 mHz diskretiškumu. Dažnio valdymo statizmą turi būti galima keisti 1 % diskretiškumu, ribose nuo 2 % iki 12 %;

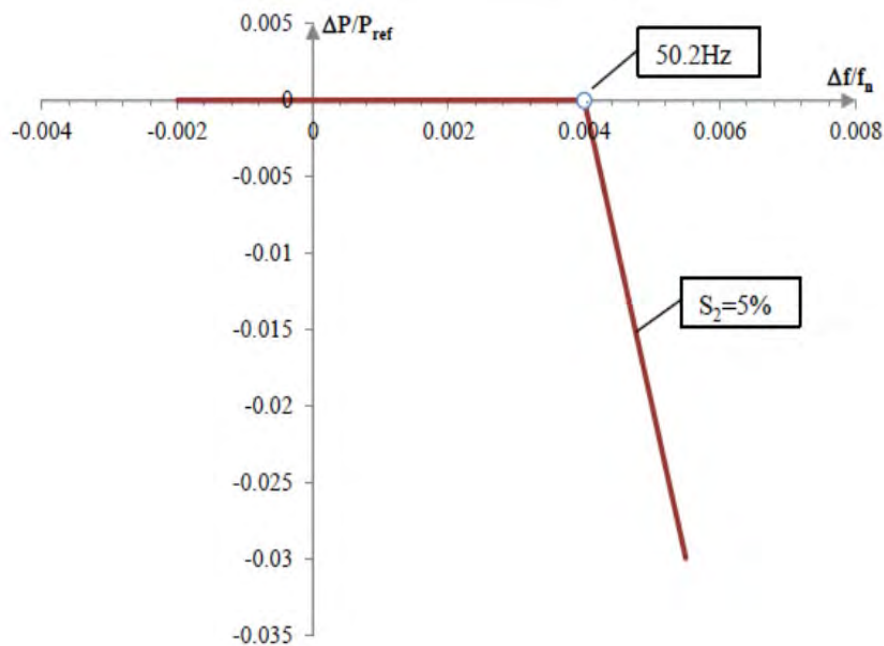
8.8. šuoliškojo dažnio pokyčio atveju EJPM turi gebėti užtikrinti visą aktyviosios galios atsaką į dažnio pokytį, atitinkantį ištisinę liniją arba ją viršijantį, pateikiamą žemiau pagal parametrus, pateiktus 8.6 ir 8.7 punktuose. Pradinis aktyviosios galios atsako į dažnio pokytį aktyvinimas turi būti pradėtas ne vėliau kaip per 0,5 s ( $t_1$ ), pilnas atsakas pasiektas per laiko tarpą neilgesnį nei 30 s ( $t_2$ );



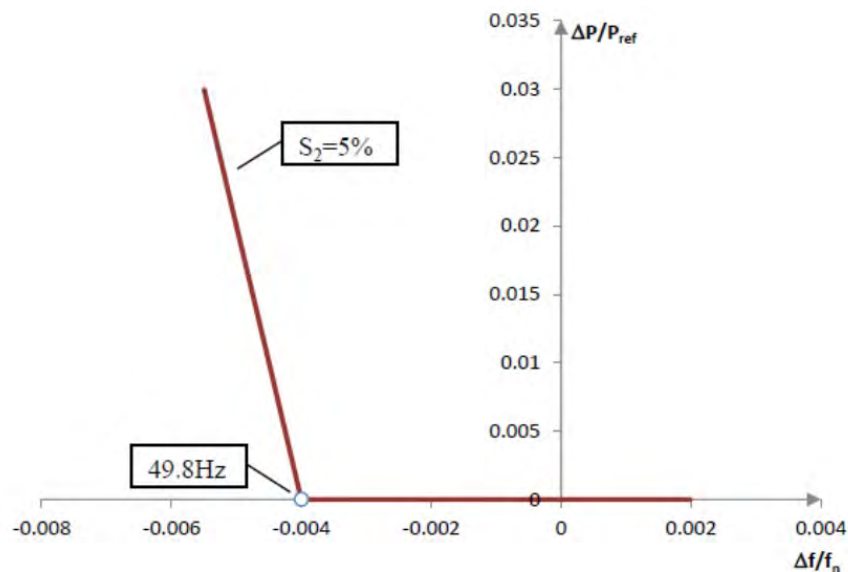
8.9. EJPM turi gebėti užtikrinti aktyviosios galios intervalo ir didžiausio pajėgumo santykį 10 % bei jį išlaikyti 15 minučių laikotarpyje;

8.10. įrengti riboto jautrumo nepakankamam dažniui (RJND) ir riboto jautrumo pertekliniam dažniui (RJPD) valdymo funkcijas, kurios proporcingai keistų (didintų/mažintų) EJPM aktyviosios galios generavimą dažniui padidėjus virš 50,2 Hz arba sumažėjus iki 49,8 Hz (įskaitytinai) su – 5 % statizmo nuostachiu (žr. reikalavimus žemiau). Turi būti numatyta galimybė keisti statizmo nuostatį intervale nuo 2 iki 12 proc. ir dažnio slenkstines vertes iki  $\pm 500$  mHz su 10 mHz diskretiškumu:

8.10.1. RJPD valdymo reikalavimai:



8.10.2. RJND valdymo reikalavimai:



8.11. RJPD ir RJND režimu EJPM turi gebėti padidinti/mažinti elektros energijos generaciją iki leistinų stabilaus veikimo ribų ir toliau veikti tuo lygiu;

8.12. Faktinio valdymo komandos įvykdymo paklaida turi būti ne didesnė kaip:  $\pm 5\%$  nuo nustatytos vertės, arba ne daugiau kaip  $\pm 3\%$  nuo vardinės galios, priklausomai nuo to, kuris duoda didesnę leistiną ribą. Integruotas 10 min. vidurkis turi būti ne didesnis kaip  $1\%$  Pn. Perreguliuavimai ne didesni kaip  $10\%$  Pn;

8.13. EJPM turi būti įrengtas automatinis generuojamos aktyvios galios reguliavimas (didinimas arba mažinimas) prijungimo taške gavus valdymo komandą iš PSO dispečerinio valdymo sistemos (automatinis generacijos valdymas);

8.14. aktyviosios galios kitimo greitis turi būti laisvai pasirenkamas intervale nuo 0 iki  $100\%$  per minutę.

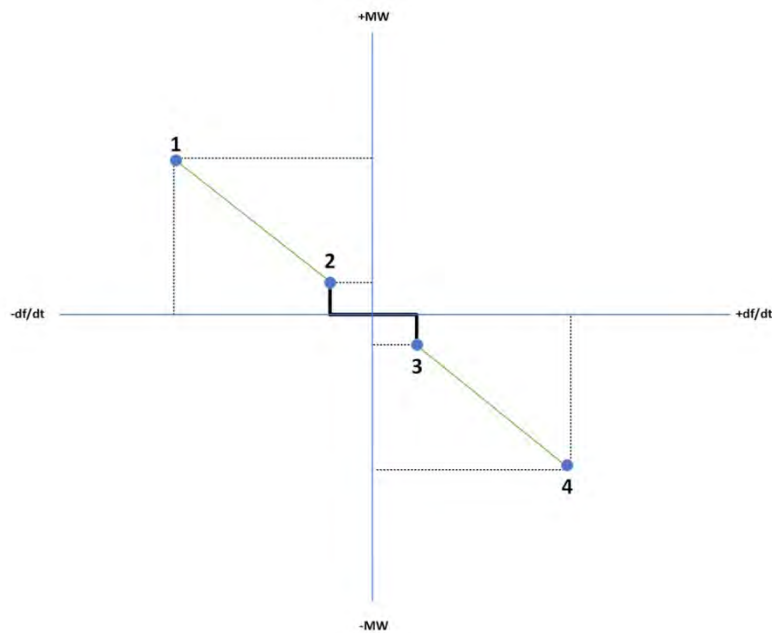
9. Sintetinės inercijos reikalavimai saulės šviesos energijos elektrinėms (Toliau tekste – SE):

9.1. SE turi padidinti aktyviają galią esant dažnio pažemėjimui. Galios didinimas atliekamas, jeigu elektrinės valdymo sistemoje iš anksto nustatytas galios ribojimas nuo faktiškai galimos generuoti galios.

9.2. SE turi sumažinti generuojamą aktyviają galią esant dažnio paaukštėjimui.

9.3. Sintetinės inercijos funkcija turi veikti priklausomai nuo dažnio pokyčio kitimo greičio ( $df/dt$ ), matuojamo prisijungimo taške.

9.4. Sintetinės inercijos atsakas turi būti proporcingas dažnio kitimo greičiui.



9.5. Sintetinės inercijos funkcijos aktyvavimo parametru diapazonai, kuriuos turi būti galima nustatyti ir keisti.

Taško Nr. pagal pav.	Parametras nusakantis taško reikšmes	Galimos parametro reikšmės
1	$-df/dt$ reikšmė maksimaliam galios didinimui (pažemėjus dažniui)	$0 \div (-5)$ Hz/s
	$+P_{max}$ reikšmė (maksimalus galios padidinimas nuo apribotos reikšmės iki faktiškai galimos generuoti galios)	$0 \div 100$ proc

	priklausomai nuo aplinkos sąlygų)	
2	-df/dt reikšmė minimalios galios didinimui (pažemėjus dažniui)	0÷(-4,5) Hz/s
	+Pmin (minimalus galios padidinimas nuo apribotos reikšmės iki faktiškai galimos generuoti galios priklausomai nuo aplinkos sąlygų)	0÷90 proc
3	+df/dt reikšmė minimalios galios sumažinimui (paaukštėjus dažniui)	0÷4,5 Hz/s
	-Pmin (minimalus galios sumažinimas)	0÷90 proc
4	+df/dt reikšmė maksimaliam galios sumažinimui (paaukštėjus dažniui)	0÷5 Hz/s
	-Pmax (maksimalus galios sumažinimas iki minimalios galimos generavimo technologinės ribos )	0÷100 proc

9.6. Sintetinės inercijos funkcija turi būti realizuota tokiu būdu, kad Operatoriui pareikalavus, būtų galima pakeisti sintetinės inercijos funkcijos valdymo parametrus pagal viršuje pateiktus reikalavimus, be poreikio papildomai kreiptis į įrangos gamintoją.

9.7. Sintetinė inercija turi būti aktyvuojama per laiko tarpą ne ilgesnį kaip 200 ms, įvertinus dažnio kitimo greičio nustatymą ir valdymo komandos atidavimą. Aktyvavus sintetinės inercijos funkciją galios pokytis turi būti išlaikomas ne mažiau 10 sekundžių.

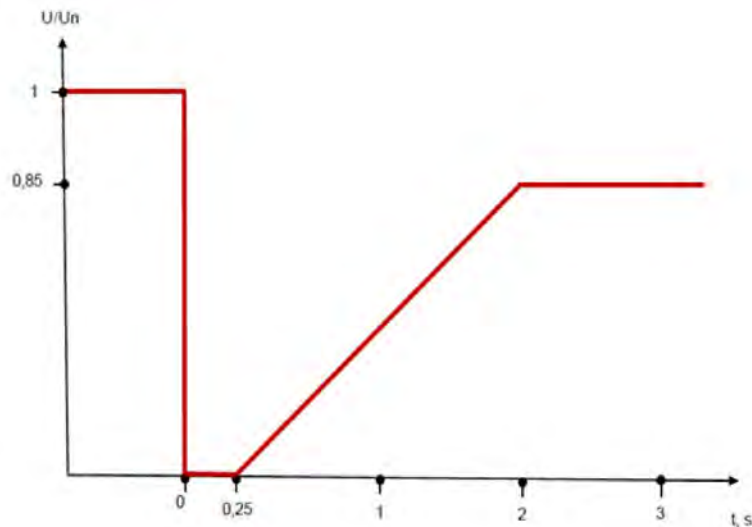
9.8. Turi būti numatyta galimybė nuotoliniu būdu iš Operatoriaus valdymo sistemos įjungti/išjungti sintetinės inercijos funkciją.

10. Reikalavimai įtampos stabilumo užtikrinimui:

10.1. EJPM išorinės trikties metu turi apriboti į tinklą tiekiamą aktyviąją galią ir į jį generuoti didžiausią galimą reaktyviąją galią;

10.2. EJPM turi gebėti tiekti greitąją trikties srovę prijungimo taške trikties atveju. EJPM turi tiekti reaktyviąją srovę, todėl reaktyviosios galios tiekimas turi būti pradėtas po 30 ms – 50 ms ir tiekiama simetrinė arba nesimetrinė (vienos ar dviejų fazių, priklausomai nuo trikdžio) reaktyvioji galia. Jos turi būti pateikta 50 % per pirmąsias 30 ms – 60 ms, o per likusį laiką – 100 % kol nebus pašalintas trumpasis jungimas ir prijungimo taško įtampa atkurta iki 0,85 jos vardinės reikšmės;

10.3. EJPM simetrinės ir nesimetrinės trikties metu sumažėjus įtampai prijungimo taške neturi būti atjungiamas relinės apsaugos ir automatikos įrenginių nuo tinklo. Grafikas, rodantis įtampos lygius ir atjungimo laikus, kuriems esant elektros jėgainių parko neturi atsijungti/būti atjungiamos nuo elektros perdavimo tinklo, pavaizduotas žemiau;



10.4. EJPM turi neatsijunti ir įvykus vienfaziam trumpajam jungimui bei veikiant vienfaziam kartotiniam įjungimui, kai viena iš EJPM maitinančių linijų trumpą laiką dirba ne visų trijų įjungtų fazių režimu;

10.5. EJPM turi neatsijungti nuo elektros energetikos sistemos nurodytą minimalų laiko periodą, esant nurodytiems įtampos svyravimams nurodytiems lentelėje apačioje:

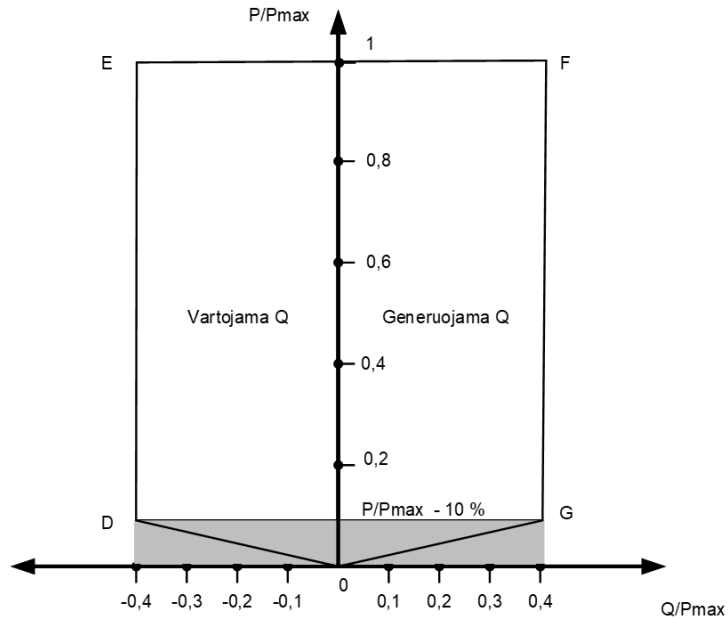
Įtampa prijungimo taške, santykiniais vienetais (vardinę įtampą laikant 330 kV)	Mažiausias laikas, kurį EJPM negali būti atjungiamas nuo tinklo
Nuo 0,88 iki 0,90	20 minučių
Nuo 0,90 iki 1,097	Turi dirbti laike neribojamai
Nuo 1,097 iki 1,15	20 minučių

11. Reikalavimai reaktyviosios galios ir įtampos valdymui:

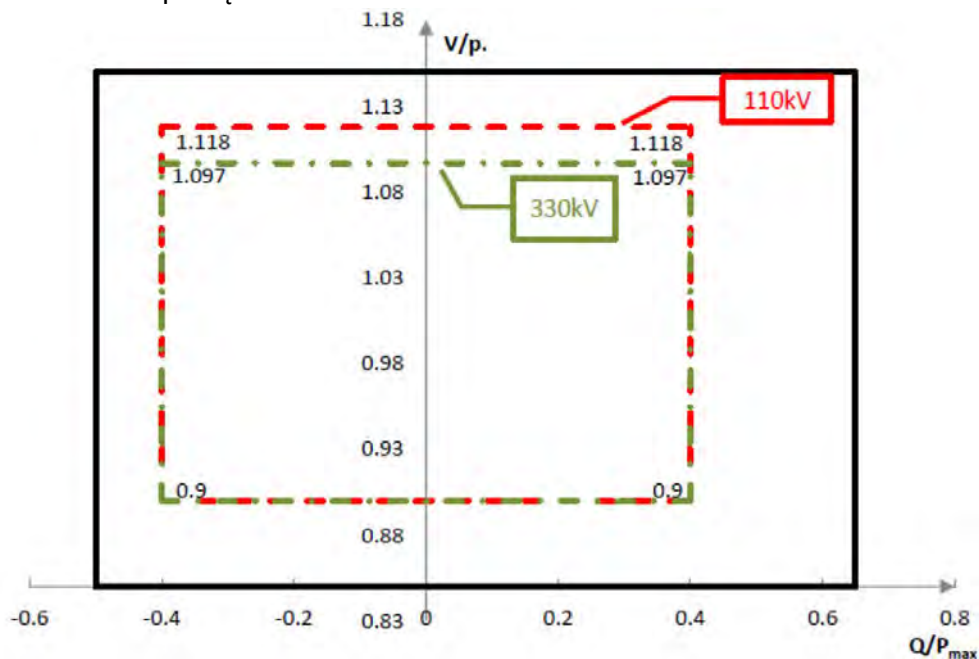
11.1. EJPM turi būti įrengtos reaktyviosios galios ir įtampos valdymo funkcijos, sudarančios galimybę valdyti reaktyviąją galią bei įtampą, aktyvinant komandas televaldymu iš PSO DVS;

11.2. reaktyvioji galia, kuria EJPM keičiasi su tinklu prijungimo taške, turi būti apribota vertėmis pagal nustatytą:

11.2.1. P–Q/Pmax profilį, kuriame taškai DEFG apibrėžia reaktyviosios galios kompensavimo reikalavimus nuo minimalios stabilaus EJPM veikimo galios iki maksimalios aktyvios galios vertės:



### 11.2.2. U–Q/Pmax profilij



11.3. EJPM turi užtikrinti reaktyviają galią, kai generuojama aktyvioji galia yra nulinė nuo -0,4 iki 0,4 Pmax;

11.4. Prijungimo prie tinklo taške turi būti užtikrinami reaktyvios galios mainai su tinklu 0 MVar kai aktyvioji galia yra 0 MW. Leidžiama iki 5 % suvartojimo iš perdavimo tinklo tolerancija nuo maksimalios Q/Pmax vertės. Reaktyvios galios generavimas į tinklą, kai aktyvioji galia yra 0 MW neleidžiamas.

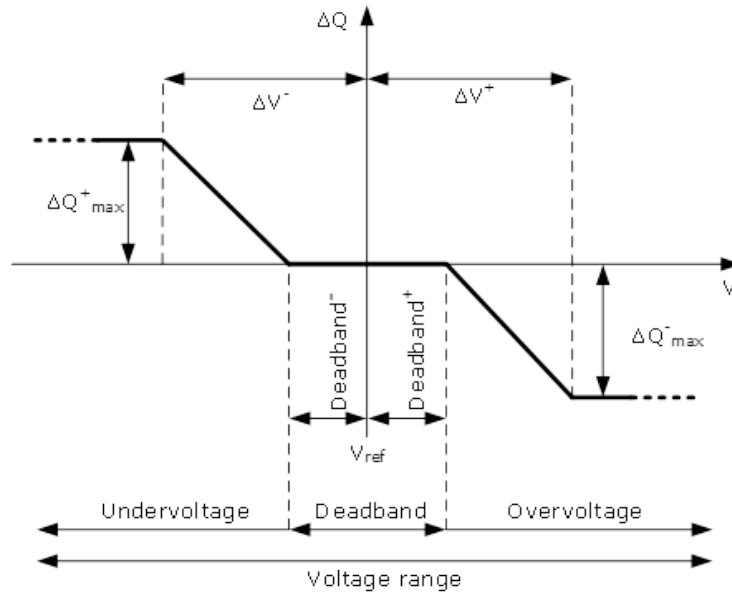
11.5. Tuo atveju jeigu prijungus įrenginius prijungimo prie tinklo taške nustatoma, kad reikalavimas dėl reaktyvios galios mainų su tinklu 0 MVar užtikrinimo, kai aktyvioji galia yra 0 MW nėra įgyvendinamas, reaktyvios galios kompensavimo sąlygos nustatomos Elektros energijos perdavimo paslaugos sutartyse;

11.6. reaktyviosios galios kitimas neturi sukelti įtampos pokyčio, kuris viršytų prijungimo taške leidžiamą vertę – neturi viršyti ribines tinklo įtampos vertes. Įtampos šuolis negali būti didesnis nei 2% nuo nominalios įtampos ir neviršyti ilgalaičių leistinųjų įtampos verčių;

11.7. EJPM pagrindiniai reaktyviosios galios reguliavimo režimai turi būti keičiami nuotoliniu būdu iš PSO DVS ir vietinės valdymo sistemos. Reaktyviosios galios valdymo režimai:

11.7.1. įtampos reguliavimo režimas,

11.7.2. reaktyviosios galios reguliavimo režimas.



11.8. reaktyviosios galios intervalas MVar gaunamas iš 10.2.1. papunktyje nustatyto EJPM P-Q/Pmax profilio. Reguliavimo tikslumas prijungimo taške  $\pm 5\%$  nuo nustatytos vertės.

11.9. užduoto įtampos lygio ar reaktyviosios galios reguliavimas turi būti vykdomas proporciniu integraliniu (PI) arba proporciniu integraliniu diferencialiniu (PID) reguliavimo dėsniais, reguliuojančiais užduoties ir fakto paklaidą iki nulio;

11.10. įtampos reguliavimo režimu veikianti EJPM turi atitikti šiuos reikalavimus:

11.10.1. įtampos reguliavimo režimas – tolygus;

11.10.2. U nuostačio nejautrumo sritis  $0 \pm 5\%$ ;

11.10.3. reguliavimo žingsnis 0,1 %;

11.10.4. pasiekti 90 % atiduodamos reaktyviosios galios per 0,1 – 10 s;

11.10.5. pasiekti nusistovėjusią vertę per 1-60 s.

#### Reikalavimai keliami EJPM sistemos valdymui užtikrinti

12. Įdiegti EJPM aktyviosios galios generacijos valdymą iš PSO DVS:

12.1. apribojant galimą generuoti galią procentais nuo 0 iki 100 pagal instaliuotą vardinę galią;

12.2. užduodant reguliavimo galios rezervą pagal galimą generuoti galią nuo 0 iki 100 procentų.

13. Elektrinės turi turėti vėjo gūsių dinaminę valdymo sistemą, kuri, esant stabdymo vėjo greičiui, lygiam apie 0,8-0,85 leistinos didžiausios vėjo greičio vertės, pradėtų mažinti vėjo elektrinių generuojamą galią. Didėjant vėjo greičiui ir jam pasiekus didžiausią leistiną reikšmę, galia turi būti sumažinama iki nulio.

14. Turi būti įrengta galios svyravimų slopinimo įranga/galios švytavimų stabilizatoriai, galios svyravimų slopinimui 0,1 — 1 Hz diapazone.

15. Aktyviosios galios slopinimas turi būti vykdomas POD valdikliui formuojant aktyviosios (POD-P) ir reaktyvios (POD-Q) galios pokyčius. Turi būti galimybė šiems valdymo režimams veikti kartu arba atskirai.

16. Turi būti numatyta galimybė nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos:

16.1. aktyvuoti POD-P ir POD-Q valdymo režimus;

16.2. nustatyti viršutinę ir apatinę moduliuto (POD-P ir POD-Q) valdiklio išėjimo P bei Q ribas. Tokiu atveju ribojimas atliekamas iki nustatytų ribų.

17. Kai EJPM POD išvesties signalas skiriasi nuo nulio, EJPM sistema turi perduoti signalą PSO valdymo sistemai.

18. POD turi turėti tokį lankstumą, kad įėjimo modeliavimo signalą būtų galima keisti nustatytu laipsniu (linijinis, kvadratinis ar kitoks). Turi būti galimybė PSO pareikalavus pakeisti EJPM POD reguliatoriaus parametrus.

19. Detalus EJPM POD valdiklio struktūra ir veikimo parametrai turi būti suderinti su PSO techninio projekto rengimo metu.

20. EJPM turi būti automatiškai prisijungiamas prie tinklo kai yra išpildomos šios sąlygos:

20.1. įtampos pasiekia leistiną diapazoną prijungimo taške:  $0,9 \text{ s. v.} \leq U \leq 1,1 \text{ s. v.}$ ;

20.2. dažnių diapazonas yra:  $49 \text{ Hz} \leq f \leq 50,1 \text{ Hz}$  ribose;

20.3. reguliuojamas stebėjimo laikas 60 s (jei dažnis išlieka nustatytame diapazone);

21. Vykdamt aktyvios galios generacijos reguliavimą, negalima viršyti užduotos galimos generuoti galios ribojimo pagal instaliuotą vardinę galią.

22. Aktyviosios galios kitimo greitis turi būti laisvai pasirenkamas intervale nuo 0 iki 100 % per minutę.

23. Aktyvios galios valdymo tikslumo paklaida negali būti didesnė kaip 1 % nuo užduotos generuoti ar apribotos galios dydžio.

24. Valdymo paklaida (užduoties įvykdymo) neturi viršyti: įtampai 1 %, reaktyviajai galiai 5 %. Reguliavimo diskretiškumas turi būti: įtampai 1 kV, reaktyviajai galiai  $0,1 \cdot Q_n$ .

25. Atsistačius tinklo įtampai, aktyviosios galios atkūrimas prasideda kai įtampa yra 90 % nominalios vertės prisijungimo taške, aktyviosios galios atkūrimo dydis ne mažiau kaip 70 % aktyvios galios generacijos iki trikties per laikotarpį iki 10 sekundžių ir tikslumas  $\pm 5\%$  aktyviosios galios.

26. Avariniam aktyviosios galios valdymui turi būti numatytas loginė įėjimo jungtis su nemažiau kaip 4 binariniais įėjimais, kuri turi būti naudojama išorinės valdymo komandos priėmimui iš PSO įrenginių. Reguliavimo sąlyga kiekvienam įėjimui turi būti apibrėžiama atskirai.

27. EJPM gavęs išorinę valdymo komandą, ją turi pradėti vykdyti per laiko tarpą ne ilgesnį kaip 100 ms.

28. EJPM valdymo sistemoje aktyviosios galios pakeitimas konfigūruojamas pagal:

28.1. faktinę EJPM generaciją, nuo kurios atliekamas aktyviosios galios keitimas, (P), MW;

28.2. nustatytą aktyviosios galios dydį, iki kurio turi būti atliekas galios keitimas, (P), MW;

28.3. gautos avarinės valdymo komandos vėlinimas galios keitimui po komandos priėmimo (Td), ms.

29. Avarinis aktyviosios galios valdymas turi būti atliekamas maksimaliu galimu greičiu.

30. Turi būti galimybė EJPM valdymo sistemoje nustatyti, kad priėmus išorinę valdymo komandą iš PSO įrenginių būtų aktyvuojama nustatyta valdymo funkcija (tuo atveju jeigu yra išjungta).

31. PSO pareikalavus EJPM aptarnaujantis personalas turi turėti galimybę pakeisti avarinio aktyviosios galios valdymo parametrus.

32. Turi būti galimybė avarinį aktyviosios galios valdymo funkcijas aktyvuoti nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos.

#### Reikalavimai elektros energijos kokybės užtikrinimui

33. EJPM įrengimo prie perdavimo tinklo riboje įrengti elektros energijos kokybės analizatorių.

34. Analizatorius turi būti A klasės prietaisas pagal - EN 61000-4-30 standartą arba naujausią jo versiją arba lygiavertis. Analizatoriaus prietaiso atitikimas turi būti įrodytas ir išbandytas. Turi būti pateikta IEC 61000-4-30 A klasės atitikties tipo bandymo pagal IEC 62586-2 ataskaita. Ataskaitą turi išduoti akredituota įstaiga.

35. Matuojami elektros energijos kokybiniai parametrai turi būti perduodami į PSO elektros energijos kokybės stebėsenos sistemą. Duomenų perdavimo reikalavimai suderinamai techninio projekto rengimo metu.

36. EJPM turi būti suprojektuotas ir įrengtas taip, kad neviršytų maksimalių leistinų elektros energijos kokybės reikalavimų, nereikalaujant papildomo tinklo stiprinimo, pagal prijungimo taško minimalią trumpojo jungimo galią.

37. Prieš pradėdant projektavimo darbus turi būti atlikti faktiniai kokybės matavimai, kurių trukmė ne trumpesnė kaip 1 savaitė. Matavimų vietas turi būti suderintos su PSO.

38. Remiantis atliktais elektros energijos kokybės matavimų rezultatais, projekto rengimo metu, turi būti atlikti ir pateikti PSO elektros energijos kokybinių parametrų skaičiavimai su projektuojamu EJPM.

39. Projektavimo bei faktinių matavimų metu turi būti vertinama kintamosios sistemos asimetrija, mirgėjimas, harmonikų įtampos (individualios ir THD). Nurodytos ribinės vertės nustatytos remiantis IEC / TR 61000-3-6 IEC / TR 61000-3-7, EN 61000-3-13 EN 61000-3-11 specifikacijomis ir galia. Kokybės reikalavimai, nustatyti perdavimo sistemos operatoriaus, pateikti tinklalapyje adresu [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Dažnio ir įtampos kokybei.

40. Taikomosios energijos kokybės terminologija ir skaičiavimo metodai aprašyti šiuose tarptautiniuose standartuose: EN 61000-3-2: 2014 EN 61000-3-3: 2013, IEC / TR 61000-3-6: 2008, IEC / TR 61000-3-7: 2008, EN 61000-3-11 EN 61000-3-12, EN 61000-3-13 EN 61000-3-14 d EN 61000-3-15.

41. Įrengus EJPM bus stebimi elektros energijos kokybės parametrai. Jeigu bus nustatytas faktinis elektros kokybės parametrų neatitikimas, tai EJPM savininkas turi imtis priemonių pašalinti neatitikimus.

42. Įrengus EJPM turi būti atliekami pakartotiniai elektros energijos kokybės matavimai, kuomet EJPM veikia pilna galia. Matavimų trukmė turi būti ne trumpesnė kaip 1 savaitė.

#### Reikalavimai EJPM atitikties patikrinimui

43. Atitikties įvertinimas yra atliekamas prijungimo sąlygose ir 2022 m. spalio 24 dieną Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos Nutarimu Nr. O3E-1467 „Dėl parametrų, nustatytų pagal 2016 m. balandžio 14 d. Europos Komisijos reglamentą Nr. 2016/631, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai“, reikalavimams patikrinti.

44. EJPM atitikimas techninei specifikacijai gali būti tikrinamas atliekant EJPM veikimo modeliavimą prijungimo taško atžvilgiu (skaičiavimams naudojami įgalioto sertifikuotojo išduoti įrangos sertifikatai, kurie pateikiami PSO), arba pagal sudarytą atitikties bandymo programą.

45. Turi būti įrodoma visų reikalavimų nustatytų techninėje specifikacijoje atitiktis. Atitikties patikros bandymai turi būti nustatomi remiantis EJPM savininko pasiūlymu ir bendradarbiaujant su

PSO. Atitikties patikros bandymai turi būti pakankami patikrinti sudarytam EJPM matematiniam modeliui.

46. EJPM savininkas yra atsakingas už visų atitikties patikros bandymų atlikimą ir yra atsakingas už matavimo įrangą, duomenų registratorius ir kvalifikuotą personalą, kuris reikalingas bandymams atlikti. Apie bandymo atlikimą informuoti PSO ne vėliau kaip prieš 10 darbo dienų.

47. Atitikties patikros bandymus EJPM savininkas dokumentuoja ataskaitoje, kurioje išsamiai aprašomi atitikties įrodymai ir kuriuos patvirtina PSO.

48. Kartu su atitikties patikrinimo ataskaita turi būti pateikiama patikros metu fiksuoti faktiniai duomenys. Reikalaujama, kad matavimo signalų laiko skiriamoji geba būtų ne didesne kaip 10 ms. Matavimai turi būti pateikti IEEE COMTRADE arba kitu suderintu su PSO formatu.

49. Prijungimo prie perdavimo tinklo procedūra pateikiama tinklalapyje adresu [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu).

Reikalavimai EJPM matematinių modelių sudarymui:

50. EJPM matematinis modelis turi būti tikrinamas imituojant parametrų pokyčius, kurie turi būti palyginami su faktiniais išmatuotais rezultatais prijungimo taške. Rezultatai dokumentuojami patikros ataskaitoje ir pateikiami per laiko tarpą ne ilgesnį kaip 1 mėnuo užbaigus atitikties bandymus.

51. Tuo atveju jeigu pateikto EJPM matematinis modelis neatitinka bandymų metu gautų rezultatų, turi būti pateikiamas koreguotas matematinis modelis.

52. Turi būti parengtas EJPM išsamus dinaminis modelis pagal techninėje specifikacijoje nurodytus valdymo režimus ir pateiktas PSO PSS/E formatu RMS skaičiavimams, bei PSCAD formatu EMT skaičiavimams. Turi būti pateiktos valdymo sistemos veikimo blokinės schemas, išsamiai aprašančios funkcijas.

53. Matematinis EJPM modelis RMS skaičiavimams sudaromas naudojant standartinius PSS/E bibliotekos modelius arba, jei reikia, naudotojo apibrėžtus modelius, parašytus Fortran arba FLECS kodu. Iš anksto sudaryti EJPM juodosios dėžės (angl. black box) modeliai turi būti pateikiami kartu su atitinkamais dokumentais, kuriuose turi būti modelio šaltinio kodas (angl. source code). Modeliai PSS/E formatu turi apimti .dyr failus, pavyzdinius duomenis (.raw ir .dyr ir/arba .dll) ir būti suderinami su PSS/E versija 33, 34 ir 35 su galimybe atnaujinti modelį, kai išleidžiamos vėlesnės PSS/E versijos.

54. Matematinis EJPM modelis EMT skaičiavimams sudaromas naudojant PSCAD V5, tačiau tiksli versija turi būti suderinta su PSO prieš sudarant matematinį modelį.

55. Išorinės programinės įrangos ar automatizavimo priemonės inicijuoti ir integruoti modelį yra nepriimtinos. Jeigu modeliuose pateikta informacija pripažįstama konfidencialia, Rangovas pateikia iš anksto parengtus juodosios dėžės modelius.

56. Modelio parametrų diapazonai (pvz., realiosios ir reaktyviosios galios ribos ir leistinų darbinių įtampų diapazonai) turi atitikti statinius ir dinaminis modelius, atitikti faktinę EJPM veikimą bei turi būti aprašyti matematinių modelių dokumentacijoje.

[\*l turinį\*](#)

## **21 skyrius. Reikalavimai elektros energijos apskaitai**

1. XX/330 kV Pelių VE TP (Pareiškėjo (Gamintojo) dalyje) suprojektuoti ir įrengti elektros energijos apskaitas:

1.1. kontrolines (technines) elektros apskaitas – aukštinančio galios transformatoriaus žemosios įtampos (XX kV) skirstykloje Gamintojo saulės elektrinių (SE) modulių bei vėjo elektrinių (toliau - elektrinių) grupių prijunginiuose bei naujųjų elektrinių parkų savųjų reikiųjų prijunginiuose;

1.2. jei Gamintojo elektrinių parkuose bus numatoma įrengti elektrines, kurių pagaminta elektros energija bus superkama skirtingomis kainomis ar elektrinės priklausys skirtingiems

savininkams - gamintojams, tuomet bus reikalinga suprojektuoti ir įrengti komercines elektros energijos apskaitas galios transformatoriaus XX kV įtampos skirstykloje elektrinių grupių prijunginiuose (kai visos grupėje esančios elektrinės priklausys vienam savininkui ir jų gaminamai elektros energijai nustatytos vienodos supirkimo kainos) ir atskirų elektrinių prijunginiuose (kai vienoje elektrinių grupėje elektrinės priklausys atskiriems savininkams arba jų gaminamai elektros energijai bus nustatytos skirtingos supirkimo kainos) bei atitinkamai atskirų elektrinių grupių (arba atskirų elektrinių) savųjų reikmių prijunginiuose. Minėtos komercinės elektros energijos apskaitos turi būti įrengtos vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais ir šių prisijungimo sąlygų tolimesnių punktų reikalavimais.

2. XX kV įtampos elektrinių grupių prijunginiuose bei XX kV savųjų reikmių prijunginiuose kontrolinių (techninių) arba aukščiau nurodytais atvejais komercinių elektros apskaitų elektros skaitikliams XX/330 kV Pelių VE TP Gamintojo XX kV USĮ arba pagal projektinius sprendinius kitoje vietoje (Gamintojo dalyje) turi būti suprojektuotos metalinės kontrolinės (techninės) elektros apskaitos spintos (TAS) arba komercinės apskaitos spintos KAS. TAS/KAS rekomenduojami techniniai reikalavimai ir komplektacija nurodyti PSO standartiniuose lauko ar vidaus sąlygoms įrengiamų TAS/KAS techniniuose reikalavimuose. TAS/KAS patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

3. Gamintojo TAS/KAS turi būti įrengti:

3.1. XX kV įtampos elektrinių grupių bei XX kV savųjų reikmių prijunginių kontroliniai (techniniai)/komerciniai elektros skaitikliai, turintys dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 323x178x57mm. Pagal galimybę numatyti vietas ateityje įrengti kelis analogiškus elektros skaitiklius;

3.2. elektros skaitiklių prijungimui bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). Pagal galimybę numatyti vietas ateityje įrengti kelis analogiškus bandymo gnybtynus;

3.3. elektros skaitiklių rezerviniam maitinimui 12VDC maitinimo blokas (-ai).

4. Kontrolinei (techninei)/komercinei elektros apskaitoms naudojami matavimo transformatoriai turi atitikti Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių bei LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų reikalavimus.

5. Srovės ir induktyviųjų įtampos matavimo transformatorių įrengimo vietos, antrinių apvijų skaičius ir paskirtys tikslinamos projektavimo metu, antrinių apvijų vardinė apkrova paskaičiuojama atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. Srovės transformatoriai elektros energijos apskaitoms ir matavimams turi būti projektuojami įvertinant prijunginių vardines galias ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apkrautumo diapazone. Jei pagal skaičiavimus bus reikalingos srovės transformatorių šerdys su skirtingais transformacijos koeficientais, jų turi būti ne daugiau dviejų. Srovės transformatorių transformacijos koeficientų perjungimas turi būti įrengtas antrinių grandinių pusėje.

6. Visų XX kV komercinei elektros apskaitai įrengiamų srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų vardinė srovė 1 arba 5 A, tikslumo klasė - 0,2s ir saugos faktorius Fs5. XX kV kontrolinei elektros apskaitai ir PSO SR komercinei elektros apskaitai įrengiamų srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų tikslumo klasė -  $\leq 0,5s$  ir saugos faktorius Fs5.

7. Visų XX kV komercinei elektros apskaitai įrengiamų įtampos transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų antrinė įtampa  $0,1/\sqrt{3}$  kV, tikslumo klasė - 0,2. XX kV kontrolinei elektros apskaitai įrengiamų įtampos transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų tikslumo klasė -  $\leq 0,5$ .

8. Visi elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo turi būti metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba Europos Sąjungos

šalies kitos akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą.

9. Matavimo transformatorių antrinių apvijų prijungimo gnybtai turi būti po plombuojamais gaubtais.

10. Po elektros apskaitos sumontavimo turi būti išmatuotos srovės ir įtampos transformatorių elektros apskaitoms naudojamų apvijų ir šerdžių faktinės apkrovos bei elektros apskaitai naudojamų įtampos grandinių įtampos kritimai ( $\Delta U, \%$ ) ir pateikti apkrovų patikrinimo ir  $\Delta U$  matavimo protokolai.

11. Projekto vykdymui Gamintojo dalyje būtinus elektros skaitiklius įrengimui pateiks PSO. Prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant su Gamintoju "Montuotinių įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą". KAS/TAS, bandymo gnybtynus ir kitą elektros apskaitos grandinėse bei informacijos perdavimui iš elektros skaitiklių būtiną įrangą įsigyja ir įrengia Gamintojas atskirai. Minėta įranga turi būti suderinta su PSO.

12. Visose TAS/KAS sumontuotų elektros skaitiklių surenkamosios pirmos srovės kilpos „CL1“ turi būti prijungtos prie automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio KDV, įrengiamo Pielių VE TP 330 kV skirstyklos PVP (PSO dalyje, TAS). Duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių turi būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu. Vienoje „CL1“ srovės kilpoje turi būti prijungta ne daugiau kaip 4 elektros skaitikliai.

13. Visose XX kV prijunginių TAS/KAS įrengtų kontrolinių elektros skaitiklių antrosios srovės kilpos „CL2“ turi būti prijungtos prie Pielių VE TP 330 kV skirstyklos PVP (PSO dalyje, TAS) vienu iš momentinių duomenų valdiklių MDV. Reikalui esant, papildomai turi būti įrengti MDV, kuriuos sukonfigūruotus įrengimui pateiks PSO. Elektros skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami į PSO DVS. Momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS turi būti suderintas. Vienoje „CL2“ srovės kilpoje turi būti prijungta ne daugiau kaip 2 elektros skaitikliai.

14. Projektuojant elektros skaitiklių komercinės ir momentinės informacijos perdavimą į PSO informacines sistemas duomenų perdavimo patikimumui turi būti maksimaliai išnaudotos KDV ir MDV srovės kilpos.

15. Jei projektuojant komercinės informacijos perdavimą iš aukštinančio galios transformatoriaus XX kV prijunginiuose įrengtų elektros skaitiklių bus numatyta informaciją iš KDV perduoti ir į Gamintojo elektros apskaitos informacinę sistemą, prie 330 kV skirstyklos PVP TAS įrengto KDV jungtis per valdiklio pasyviają (CSin, nulinę) srovės kilpos sąsają panaudojant keitiklius arba papildomą ryšio įrangą, loginiam PSO ir Gamintojo duomenų tinklų atskyrimui. Šiems tikslams PSO esamoje ar naujoje TAS spintoje turės būti įrengtas atskiras KDV, kurį įrengimui pateiks PSO. Visą šiems tikslams skirtą kitą įrangą Gamintojas įrengia savo įrenginiuose ir toliau pats eksploatuoja. Nuosavybės riba – ant KDV CSin (CL0) srovės kilpos sąsajos jungties.

16. Visa Gamintojo lauko sąlygomis įrengtose TAS/KAS projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio  $\geq$  IP 54 lauko tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo  $-25^{\circ}\text{C}$  iki  $+55^{\circ}\text{C}$ .

17. XX/330 kV Pielių VE TP Gamintojo aukštinančio galios transformatoriaus XX kV įtampos skirstykloje projektuojamų srovės ir įtampos transformatorių narvelių gnybtų skyriuose turi būti išskirti plombuojami skyriai su kontrolinei/komercinei elektros apskaitai skirtais gnybtynais ir įtaisais.

18. TAS/KAS ir gnybtynuose atitinkamai įrengti elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui skirti 12VDC rezervinio maitinimo blokai, kištukiniai lizdai, vietinis apšvietimas, antikondensacinis šildymas turi turėti rezervuotą maitinimą iš pastotės Gamintojo XX kV dalies kintamos srovės savųjų reikmių skydo.

19. Visų elektros apskaitos schemas elementų (tarp jų ir elektros apskaitų bei gnybtynų spintų vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kabeliai ir laidininkai turi būti

izolijuoti, vienvieliai, varinėmis gyslomis. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turi būti  $0,75 \div 1,00$  mm<sup>2</sup>. Elektros apskaitos schemos elementų prijungimo kabeliai turi būti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu. Ekranuotų kabelių apsaugai turi būti paskaičiuotas ir suprojektuotas potencialų išlyginimo tinklas. Kiti standartiniai techniniai reikalavimai, kontroliniams kabeliams ir lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams pateikti internetiniame puslapyje [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika.

20. Visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turi būti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

21. Pagal situaciją šie techniniai reikalavimai minėtoms elektros energijos apskaitoms, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui gali būti keičiami. Visi pakeitimai turi būti suderinti su PSO techninio projekto rengimo metu.

22. Visų kitų šiame skyriuje paminėtų elektros apskaitai naudojamų įrenginių, įrangos, kontrolinių kabelių ir laidininkų PSO standartiniai techniniai reikalavimai pateikti [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės/ Relinė apsauga ir automatika/ Telekomunikacijos/ Elektros energijos apskaita.

[\*Į turinį\*](#)

## **22 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui**

1. Įvertinus reikiamos perduoti informacijos kiekius, suprojektuoti duomenų perdavimą iš Pareiškėjo telekomunikacijų įrangos iki PSO susijungimo su trečiųjų šalių duomenų perdavimo operatoriais taško arba kurti duomenų perdavimo paslaugų teikimo Pareiškėjui tinklą (PLAN) ir suprojektuoti duomenų perdavimą iš Pareiškėjo telekomunikacijų įrangos iki artimiausio PSO PLAN taško į PSO DVS. Techniniai reikalavimai pateikiami svetainėje [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Teleinformacijos-duomenų-surinkimas-ir-perdavimas.

2. Duomenų mainai turi būti vykdomi maršrutizuojamais tinklais IEC 60870-5-104 ryšio protokolu su viena iš penkių galimų „master“ stočių. Galimi du duomenų mainų režimai:

2.1. testinis - aktyvi tik viena darbo stotis (DVS vystymo sistema);

2.2. darbinis - duomenų mainai turi būti vykdomi vienu metu su viena iš keturių galimų, viena kitą rezervuojančių DVS „master“ stočių. Likusios trys stotys atidarys IEC60870-5-104 sesijas su TSPĮ ir siųs testines žinutes („TESTFR“) ryšio bei aplikacijos veikimo patikrinimui.

3. Suprojektuoti ir įrengti ryšių sistemas elektros energijos apskaitos informacijai perduoti į PSO duomenų surinkimo serverį.

4. Informacijos perdavimo pateikiamumas turi būti ne mažesnis kaip 99,97 % per metus.

[\*Į turinį\*](#)

### **PRIDEDAMA:**

1. Elektros sistemos pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi elektros jėgainių parko modulių parametrai, 1 lapas;

2. Planuojamo prijungti elektros jėgainių parko modulių techninių žinių lentelė, 1 lapas.

## 1 priedas Elektros sistemos pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi EJPM parametrai

1. Principinė elektros jėgainių parko modulio struktūra.

2. EJPM, kurios naudoja saulę kaip pirminį energijos šaltinį, matematiniai modeliai turi atitikti principinę elektros jėgainių parko modulių valdymo struktūrą ir turi būti tinkami statiniams ir dinaminiais elektros energetikos sistemos skaičiavimams.

3. Transformatorių parametrai:

- vardinės įtampos;
- vardinė galia;
- transformacijos koeficientas;
- jei yra įtampos valdymo galimybės – atšakų skaičius ir jų vertė;
- trumpojo jungimo galios ir įtampos reikšmės;
- tuščios eigos nuostoliai;
- apvijų jungimo tipas.

4. Visas elektros jėgainių parko modulių matematinis modelis turi būti pateiktas PSS/E programos formatu, kuris leistų atlikti elektromechaninių pereinamųjų procesų analizę perdavimo tinkle be papildomo matematinio modelio kompiliavimo.

5. Prijungtus elektros jėgainių parko modulius prie tinklo ir paaiškėjus, kad modelio dinamika skiriasi nuo realaus veikimo, EJPM savininkas turi pasirūpinti modelio atnaujinimu ir jį pateikti PSO.

*[/ turinį](#)*

## 2 priedas. Planuojamo prijungti EJPM techninių žinių lentelė

<b>Elektros jėgainių parko modulių informacija:</b>	
Elektros jėgainių pako modulis / Projektas	
Pirminės energijos šaltinio tipas	
Generatorių kiekis	
Turbinos tipas*	
Prijungimo vieta	
Prijungimo data	
Vardinė pilnutinė galia [Sn], MVA	
Didžiausias įrenginio pajėgumas [Pn], MW	
Vardinė reaktyvioji galia [Qn], MVAR	
Vardinė įtampa prijungimo taške [Un], kV	
Transformatoriaus transformavimo koeficientas, kV/ kV	
Vardinis elektrinės veikos vėjo greitis*, m/s	
(Generavimo pradžios) paleisties vėjo greitis*, m/s	
(Priverstinio) stabdymo vėjo greitis*, m/s	
Įrengimo vietos koordinatės (Vėjo elektrinių parkui pateikiama kiekvieno įrengto generatoriaus koordinatės)	
Elektros energijos gamybos objekto savininko ir įrengėjo kontaktiniai duomenys	
Informaciją ar elektros energijos gamybos modulis priskiriamas prie besiformuojančių technologijų	
Nuoroda į įgaliotojo sertifikuotojo išduotus objekte naudojamos įrangos sertifikatus.	

\* - užpildoma, kai prijungiamas vėjo elektrinių parkas



Sudaryti Atidaryti Pasirašyti Registruoti Išsaugoti



Dokumentas: PS Atš. Telšiai Pelių VE TP Hibridas 200MW

Failas: 2023-08-14 PS 200MW H 23SD-3713.adoc (ADOC-V1.0-GeDOC)



Turinys

Metaduomenys

Parašai

Tikrinimas

Redaguoti Peržiūrėti

PASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS

El. dokumento turinį aprašantys metaduomenys

El. dokumento pavadinimas	Dokumento rūšis	Parašai
PS Atš. Telšiai Pelių VE TP Hibridas 200MW		

Sudarytojai

Statusas	Sudarytojas	Kodas	Adresas	Parašai
Juridinis asmuo	Litgrid AB	302564383	Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius, Lietuva	

Dokumento registracijos

Registavimo data	Dokumento registracijos Nr.	Įmonės (istaigos) kodas	Parašai
2023-08-14 12:57:29	23SD-3713		
Dokumentą užregistravęs darbuotojas			

NEPASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS

El. dokumento naudojimo metaduomenys

Techninė informacija

El. dokumento specifikacijos ID	Elektroninio dokumento grupė	eDVS pavadinimas ir versija	Parašai
ADOC-V1.0	GeDOC	DocLogix v12.8.7.0	

El. dokumento klasifikavimas

Saugykla	Parašai
Bylos (tomo) indeksai	
Bylos (tomo) indeksas	
23S-SD-	

**GAUTI PRITARIMAI:**

Lietuvos kariuomenės pritarimas (neprivalomas, bet pridedame, kadangi buvo gautas anksčiau):

LIETUVOS KARIUOMENĖ

2022-05-16 Nr. KVS-283

DĖL VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBOS DERINIMO

Lietuvos kariuomenės vadas gen. ltn. Valdemaras Rupšys

**GAUTI SUTIKIMAI:**




Vadovaujantis Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 49 straipsnio 14-17 dalimis, vėjo elektrinės statytojas prieš parengiant objekto projektinius pasiūlymus atliko straipsnyje aprašytas procedūras (suvestinė pridedama kaip projektinių pasiūlymų priedas, dėl konfidencialios informacijos neviešinama).

Visi reikalingi sutikimai buvo gauti, projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

Statinio projekto vadovas

Norbertas Jadello  atestato Nr. A1731, išduotas 2015-03-25

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

0	2024-12	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		UAB „ARCHSTUDIJA“ Konstitucijos pr. 9-41 09308 Vilnius j. k. 300056347 tel. (8 5) 210 1297		PRITARIMAI IR SUTIKIMAI
A1731	PV	Norbertas Jadello 	2024	TVJ-B-3-PP-BD-04
A1731	PV	Norbertas Jadello 	2024	



## LIETUVOS KARIUOMENĖ

Biudžetinė įstaiga, Šv. Ignato g. 8, LT-01144 Vilnius, tel. (8 5) 278 5001, faks. (8 5) 212 6170, el. p. LK.kanceliarija@mil.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188732677, PVM mokėtojo kodas LT 887326716.

UAB „Telšių vėjo jėgainės“  
direktoriui Sauliui Veličkai  
Konstitucijos pr. 9-41, 09308 Vilnius  
El. p. [telsiuvejas@gmail.com](mailto:telsiuvejas@gmail.com)

2022-                      Nr. KVS-  
į 2022-04-04            raštą

### DĖL VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBOS DERINIMO

Pranešame, kad Lietuvos kariuomenė išnagrinėjo Jūsų pateiktą prašymą (toliau – Prašymas) pateikti pritarimą / išvadą dėl vėjo elektrinių parko (iki 8 MW (imtinai) įrengtosios galios (vienai vėjo elektrinei) ir iki 250 m (imtinai) bendro aukščio, įskaitant sparnuotę) statybos Prašyme nurodytuose sklypuose, esančiuose Telšių rajono savivaldybės Nevarėnų seniūnijoje (1 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0001:165**, 2 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0001:220**, 3 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0001:226**, 4 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0001:232**, 5 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0001:252**, 6 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0001:253**, 7 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0001:272**, 8 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0001:280**, 9 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0001:328**, 10 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0001:338**, 11 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0002:4**, 12 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0002:5**, 13 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0002:80**, 14 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0002:140**, 15 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0005:89**, 16 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0005:95**, 17 sklypo kadastrinis Nr. **7840/0005:129**, 18 sklypo kadastrinis Nr. **7843/0001:36**, 19 sklypo kadastrinis Nr. **7843/0001:80**, 20 sklypo kadastrinis Nr. **7843/0001:81**, 21 sklypo kadastrinis Nr. **7843/0001:87**, 22 sklypo kadastrinis Nr. **7843/0001:103**, 23 sklypo kadastrinis Nr. **7848/0002:453**, 24 sklypo kadastrinis Nr. **7848/0002:513**, 25 sklypo kadastrinis Nr. **7848/0002:517**, 26 sklypo kadastrinis Nr. **7848/0002:524**, 27 sklypo kadastrinis Nr. **7848/0002:558**) (toliau – sklypai).

Lietuvos kariuomenė, vadovaudamasi Lietuvos Respublikos aviacijos įstatymu, Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu, Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymu, Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapiu, patvirtintu 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“, Aviacijai galinčių kliudyti statinių statybos, rekonstravimo, įrenginių įrengimo ir želdinių sodinimo (įveisimo) derinimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. gegužės 29 d. nutarimu Nr. 625 „Dėl Aviacijai galinčių kliudyti statinių statybos, rekonstravimo, įrenginių įrengimo ir želdinių sodinimo (įveisimo) derinimo tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“, Informacijos apie teritorijas, kuriose, atsižvelgiant į nacionalinio saugumo reikalavimus, taikomi vėjo elektrinių statybos apribojimai, teikimo, vėjo elektrinių statybos vietų šiose teritorijose derinimo ir kompensacijų mokėjimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. gegužės 29 d. nutarimu Nr. 626 „Dėl Informacijos apie teritorijas, kuriose, atsižvelgiant į nacionalinio saugumo

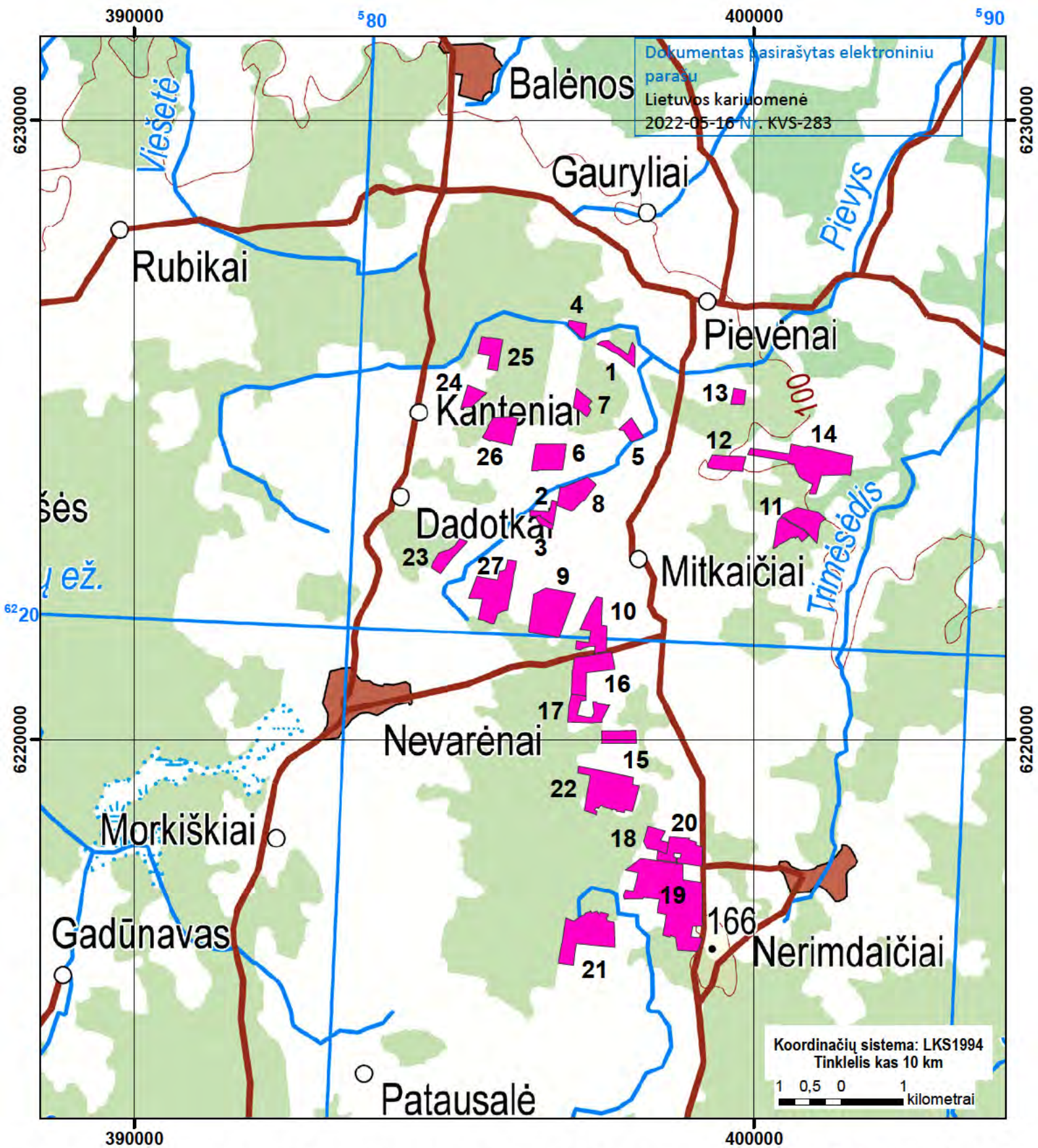
reikalavimus, taikomi vėjo elektrinių statybos apribojimai, teikimo, vėjo elektrinių statybos vietų šiose teritorijose derinimo ir kompensacijų mokėjimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, įvertino galimą planuojamų statyti vėjo elektrinių poveikį, atliekant krašto apsaugos sistemos užduotis, ir vykdydama įstatymų pavestą nacionalinio saugumo užtikrinimo funkciją nustatė, kad Prašyme nurodytuose sklypuose planuojamos statyti iki 250 m (imtinai) bendro aukščio (įskaitant sparnuotę) vėjo elektrinės netrukdytų atlikti / užtikrinti nustatytų krašto apsaugos sistemos ir nacionalinio saugumo funkcijų, ir priėmė sprendimą **pritarti** (*statiniai ar įrenginiai nurodytoje vietoje gali būti statomi, rekonstruojami ar įrengiami*) vėjo elektrinių parko, **iki 8 MW (imtinai) įrengtosios galios (vienai vėjo elektrinei) ir iki 250 m (imtinai) bendro aukščio, įskaitant sparnuotę**, statybai **Prašyme nurodytuose sklypuose**.

Šis atsakymas gali būti skundžiamas Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

PRIDEDAMA. Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapis, patvirtinto 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, žemėlapis patvirtinimo“, fragmentas (su pavaizduotais Prašyme nurodytais sklypais), 1 lapas.

Lietuvos kariuomenės vadas

gen. ltn. Valdemaras Rupšys



Telšių r. sav., Nevarėnų sen. planuojamų statyti vėjo elektrinių žemės sklypų kadastriniai numeriai:

**Sutartiniai ženklai**

Sklypo riba

Eil. Nr.	Kadastrinis Nr.	Eil. Nr.	Kadastrinis Nr.	Eil. Nr.	Kadastrinis Nr.
1	7840/0001:165	10	7840/0001:338	19	7843/0001:80
2	7840/0001:220	11	7840/0002:4	20	7843/0001:81
3	7840/0001:226	12	7840/0002:5	21	7843/0001:87
4	7840/0001:232	13	7840/0002:80	22	7843/0001:103
5	7840/0001:252	14	7840/0002:140	23	7848/0002:453
6	7840/0001:253	15	7840/0005:89	24	7848/0002:513
7	7840/0001:272	16	7840/0005:95	25	7848/0002:517
8	7840/0001:280	17	7840/0005:129	26	7848/0002:524
9	7840/0001:328	18	7843/0001:36	27	7848/0002:558

## Siunčiamasis dokumentas

<b>Registracijos duomenys</b>							
Būsena	Registruota						
Registracijos numeris	KVS-283						
Registracijos data	2022-05-16						
Registras	KVS: Siunčiamųjų dokumentų registras						
Byla	1.42E: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos ministerijomis ir įstaigomis organizaciniais klausimais dokumentai						
Registratorius	Informacijos rinkimo specialistas JÜRATĖ ADOMAITYTĖ						
Elektroninis dokumentas	Taip						
<b>Dokumento informacija</b>							
Siuntėjai	Lietuvos kariuomenė						
Gavėjai	UAB „Telšių vėjo jėgainės“						
Gavėjas (pristatymo būdas)	UAB „Telšių vėjo jėgainės“						
Dokumentą parengė	Vadas ARŪNAS ČERIAUKA						
Dokumentą pasirašė	Lietuvos kariuomenės vadas VALDEMARAS RUPŠYS						
Dokumentą derino	Specialistas, vykdamas Dokumentų administravimo poskyrio viršininko funkcijas SAMANTA RAIŠYTĖ (nuo 2022-05-16 iki 2022-05-16, pavaduojamas Poskyrio viršininkas RITA MICEVIČIENĖ)						
Antraštė	DĖL VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBOS DERINIMO (UAB "TELŠIŲ VĖJO JĖGAINĖS")						
Dokumento rūšis	Atsakymas						
Lapų skaičius	2						
Priedų lapų sk.	1						
<b>Susieti dokumentai</b>							
Dokumentas (2)							
KVS-265	2022-05-10	DĖL VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBOS DERINIMO (UAB "TELŠIŲ VĖJO ENERGIJA")	Atsakymas	Registruota	Vadas ARŪNAS ČERIAUKA	2022-05-16	
GI-669	2022-04-04	DĖL PRITARIMO VĖJO ELEKTRINIŲ STATYBAI	Prašymas	Įvykdyta	Vadas ARŪNAS ČERIAUKA	2022-05-16	
<b>ADOC</b>							
<b>KV atsakymas (GI-669) v.4.adoc</b>							
KV atsakymas (GI-669) v.4.docx							
<b>Priedai</b>							
2022-04-06 Telsiu+r.(GI-669).pdf							
<b>Pridedami dokumentai</b>							
<b>Aktyvūs darbai</b>							
Susipažinti	Vadas ARŪNAS ČERIAUKA	nuo 2022-05-16 14:58:28	Laukiama..				
<b>Pasibaigę darbai</b>							
Specialistas, vykdamas Dokumentų administravimo poskyrio viršininko funkcijas SAMANTA RAIŠYTĖ (nuo 2022-05-16 iki 2022-05-16, pavaduojamas Poskyrio viršininkas RITA MICEVIČIENĖ)	2022-05-16 13:58:22	Teigiamai derinta versija 1.0. Pastabos:					
Lietuvos kariuomenės vadas VALDEMARAS RUPŠYS	2022-05-16 14:55:50	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:					
Informacijos rinkimo specialistas JÜRATĖ ADOMAITYTĖ	2022-05-16 14:57:45	Registruotas dokumentas: KVS: Siunčiamųjų dokumentų registras 1.42E: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos ministerijomis ir įstaigomis organizaciniais klausimais dokumentai					

# Architekto

## KVALIFIKACIJOS A T E S T A T A S

LIETUVOS ARCHITEKTŲ RŪMAI

Nr. A 1731

***Norbertas Jadello***

**Statinio projekto, statinio projekto vykdymo priežiūros,  
statinio projekto architektūrinės dalies,  
statinio projekto architektūrinės dalies vykdymo priežiūros,  
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies,  
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies vykdymo priežiūros  
vadovas**

Statinių kategorija: ypatingieji ir neypatingieji statiniai

**Teritorijų planavimo vadovas  
Kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų rūšies:  
vietovės lygmens detalieji planai**

Lietuvos architektų rūmų pirmininkas



Lukas Rekevičius

Architektų profesinio atestavimo komisijos

2015 m. kovo mėn. 25 d. posėdžio protokolas Nr. 99  
2020 m. balandžio mėn. 1 d. posėdžio protokolas Nr. 164

STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.12481

**Vytautas Sučila**

A.k. [redacted]

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).  
Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 400 kV įtampos).

Direktorius



Robertas Encius

06483

Išduotas 2013 m. gegužės 31 d.

Pirmą kartą išduotas 2003 m. gegužės 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

2013 UAB „GRAFIJA“ 01929