

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: **ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS**

STATYTOJAS: UAB PROSPERUS BESS 1

UŽSAKOVAS: ENERGIA FUTURA, UAB

STATINIO PROJEKTO NUMERIS: GP25010.02

STATINIO PROJEKTO ETAPAS: PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI

STATYBOS RŪŠIS: STATYBA

STATINIO PAVADINIMAS: 30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP

STATINIO ADRESAS: TELŠIŲ R. SAV.,DEGAIČIŲ SEN., EIGIRDŽIAI

STATINIO KATEGORIJA: YPATINGASIS

STATINIO PASKIRTIS: INŽINERINIAI TINKLAI(ELEKTROS TINKLAI) – GAMYBOS PRAMONĖS PASTATAS(ENERGETIKOS) – KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI

STATINIO PROJEKTO DALIS: BENDROJI DALIS

BYLOS ŽYMUO: BD


BYLOS LAIDOS ŽYMUO: 0

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2025-11

Pareigos	V. Pavardė	Atest. Nr.	Parašas
Direktorius	V. KIRKUTYTĖ		
Projekto vadovas	V. DAUNORIUS	35125	
Projekto dalies vadovas			
Projekto vadovo asistentas	A. MURAUŠKAS		

**STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)	
3.	SA	0	Architektūrinė	
4.	E-01	0	Elektrotechnika	

0	2025-11	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI, RANGOVO PARINKIMUI, ĮRANGOS UŽSAKYMUI IR TECHNINIO-DARBO PROJEKTO RENGIMUI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMU PRIEZASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS		
35125	PV	V. DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB PROSPERUS BESS 1 ENERGIA FUTURA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
			GP25010.02-XX-PP-BD.PSZ	1	1

## BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

### 1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	

### 2. BENDROSIOS STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
Tekstiniai dokumentai						
1.	GP25010.02-XX-PP-BD.PSŽ	1	0	Projektinių pasiūlyimų sudėties žiniaraštis		
2.	GP25010.02-XX-PP-BD.BSŽ	1	0	Projektinių pasiūlyimų bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis		
3.	GP25010.02-XX-PP-BD.BSR	4	0	Bendrieji statinio rodikliai		
4.	GP25010.02-XX-PP-BD.BAR	25	0	Bendrasis aiškinamasis raštas		
5.	GP25010.02-XX-PP-BD.TS	20	0	Bendrosios techninės specifikacijos		
6.	GP25010.02-XX-PP-BD.PSS	1	0	Pritarimų, suderinimų sąrašas		
Grafiniai dokumentai						
1.	GP25010.02-02-PP-E-02.B-02	1	0	Situacijos planas M 1:1000		
2.	GP25010.02-00-PP-SP.B-01	1	0	Situacijos sutvarkymo planas M 1:200		
3.	GP25010.02-00-PP-SP.B-02	1	0	Sklypo aukščių planas M 1:200		
4.	GP25010.02-00-PP-SP.B-05	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M1:200		
5.	GP25010.02-00-PP-SP.B-07	1	0	Tvoros montavimo schema		
6.	GP25010.02-XX-PP-E-01.B-01	1	0	30/110 kV principinė schema		
7.	GP25010.02-XX-PP-E-01.B-02	1	0	30/110 kV Šašaičių TP ASĮ planas M1:250		
8.	GP25010.02-XX-PP-E-01.B-03	1	0	110 kV kabelinės linijos trasos planas M1:500		
0	2025-11	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI, RANGOVO PARINKIMUI, ĮRANGOS UŽSAKYMUI IR TECHNINIO-DARBO PROJEKTO RENGIMUI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMU PRIEZASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS		
35125	PV	V. DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS			
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB PROSPERUS BESS 1 ENERGIA FUTURA, UAB			DOKUMENTO ŽYMUO GP25010.02-XX-PP-BD.BSZ		LAPAS 1
						LAPŲ 2


Eil. Nr	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
9.	GP25010.02-XX-PP-SA.B.01	1		Pastato planas ir stogo planas M 1:100		
10.	GP25010.02-XX-PP-SA.B.02	1		Fasadai 1-5, A-B, 5-1 ir B-A M 1:100		
11.	GP25010.02-XX-PP-SA.B.03	1		Pjūvis A-A, M 1:100		
12.	GP25010.02-XX-PP-SA.B.04	1	0	Durų kiekių žiniaraštis, M 1:100		
13.	GP25010.02-XX-PP-SA.B.05	1	0	30/110 kV Šašaičių TP vizualizacija		
Priedamieji dokumentai						
1.	Priedas 1	9	-	Techninė-projektavimo užduotis		
2.	Priedas 2	52	-	Prijungimo sąlygos		
3.	Priedas 3	6	-	Legalios programinės įrangos sąrašas		
4.	Priedas 4	31	-	Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita. Nr. 56454-2025		
5.	Priedas 5	12	-	Triukšmo sklaidos vertinimo ataskaita		
6.	Priedas 6	4	-	Specialieji architektūros reikalavimai		
7.						

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.BSZ	2	2	

## BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

### 1. STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>I SKYRIUS SKLYPAS</b>			
1. Sklypo plotas (unikalus Nr. 7815-0001-0133) / Tvirtumo sklypo plotas tvoros ribose*	m <sup>2</sup>	5608 / 4390	
2. Sklypo užstatymo plotas* PVP ir 30 kV USĮ pastatas			
3. Sklypo užstatymo intensyvumas*	%	0,762	
4. Sklypo užstatymo tankis*	%	0,928	
5. Apželdintas sklypo plotas*	%	40,81	
<b>II SKYRIUS PASTATAI</b>			
2. Negyvenamieji pastatai			
<b>2.1. PVP ir 30 kV USĮ pastatas. Paskirtis – Gamybos pramonės(energetikos), I grupės nesudėtingasis, nauja statyba</b>			
2.1.1. Pastato bendrasis plotas *	m <sup>2</sup>	42,75	
2.1.2. Pastato naudingasis plotas *	m <sup>2</sup>	-	
2.1.3. Pastato tūris *	m <sup>3</sup>	198,98	
2.1.4. Aukštų skaičius *	vnt.	1	
2.1.5. Pastato aukštis *	m	4,65	
2.1.6. Energinio naudingumo klasė		B	
2.1.7. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė		-	
2.1.8. Statinio atsparumo ugniai laipsnis/ gaisro apkrovos kategorija		I	
2.1.9. Kiti papildomi pastato rodikliai		-	
<b>V SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b>2.2. 110 kV skirstyklos statiniai su priklausiniais (skirti 110 kV skirstyklos kilnojamųjų įrenginių sumontavimui ir veikimo užtikrinimui, inžineriniai tinklai (paskirtis – elektros tinklai iki 110kV įtampos), ypatingas. Nauja statyba):</b>			

0	2025-11	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI, RANGOVO PARINKIMUI, ĮRANGOS UŽSAKYMUI IR TECHNINIO-DARBO PROJEKTO RENGIMUI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMU PRIEZASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS		
35125	PV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
		30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI		0
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB PROSPERUS BESS 1 ENERGIA FUTURA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO	
			GP25010.02-XX-PP-BD.BSR	
		LAPAS	LAPŲ	
		1	4	

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>4.1.1. 110 kV kabelių movos su viršįtampių ribotuviu metalinė atrama su pamatais</b>			
4.1.1.1. inžinerinių statinių kiekis	Vnt.	1	
4.1.1.2. inžinerinio statinio plotis	m	2,5*	
4.1.1.3. inžinerinio statinio aukštis	m	3,2*	
<b>4.1.2. Įrenginių metalinės atramos su pamatais (110kV skyriklis su įžeminimo peiliais)</b>			
4.1.2.1. inžinerinių statinių kiekis	Vnt.	1	
4.1.2.2. inžinerinio statinio plotis	m	4,0*	
4.1.2.3. inžinerinio statinio aukštis	m	2,7*	
<b>4.1.3. Įrenginių metalinės atramos su pamatais (110kV jungtuvų)</b>			
4.1.3.1. inžinerinių statinių kiekis	Vnt.	1	
4.1.3.2. inžinerinio statinio plotis	m	3,5*	
4.1.3.3. inžinerinio statinio aukštis	m	5*	
<b>4.1.4. Įrenginių metalinės atramos su pamatais (110kV matavimo transformatorių)</b>			
4.1.4.1. inžinerinių statinių kiekis	vnt.	1	
4.1.4.2. inžinerinio statinio plotis	m	3,5*	
4.1.4.3. inžinerinio statinio aukštis	m	5,5*	
<b>4.1.5. Įrenginių metalinės atramos su pamatais (30/110 kV galios transformatoriaus neutralės įžemiklis)</b>			
4.1.5.1. inžinerinių statinių kiekis	vnt.	1	
4.1.5.2. inžinerinio statinio plotis	m	3,5*	
4.1.5.3. inžinerinio statinio aukštis	m	5*	
<b>4.2. 110 kV kabelių linija su priklausiniais, inžineriniai tinklai (paskirtis – elektros tinklai iki 110kV įtampos), ypatingas. Nauja statyba):</b>			
4.2.1. Ilgis*	m	260	Nurodytas 3f ilgis
4.2.2. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	3x1; 500/95	
4.2.3. Technologinis šviesolaidinis kabelis, ryšių linija. Kilnojami daiktai	vnt.; tipas	24 SM	
4.2.4. Technologinis šviesolaidinis kabelis, ryšių linija. Kilnojami daiktai	vnt.; tipas	12 MM	
<b>4.3. 30 kV kabelių linijų ilgis*. Kilnojami daiktai.</b>			
4.3.1. 30 kV kabelių linijos laidininko skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	1; 630/35	
4.3.2. 30 kV kabelių linijos laidininko skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	1; 400/35	
4.3.3. 30 kV kabelių linijos laidininko skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	1; 120/35	
<b>4.4. Nuotekų šalinimo tinklai. Inžineriniai tinklai (paskirtis – nuotekų tinklai), I grupės nesudėtingasis. Nauja statyba</b>			
4.4.1. Nuotekų šalinimo tinklai – galimai alyva užterštų lietaus nuotekų tinklai			
4.4.2. inžinerinio tinklo ilgis*	m	90,90	L2
4.4.3. vamzdžio skersmuo	mm <sup>2</sup>	DN150	
4.4.4. inžinerinio tinklo ilgis*	m	8,30	L1
4.4.5. vamzdžio skersmuo	mm <sup>2</sup>	D160	
4.4.6. inžinerinio tinklo ilgis*	m	3,2	FS1
4.4.7. vamzdžio skersmuo	mm <sup>2</sup>	d32	
4.4.8. Plieninis dvisienis alyvos rezervuaras. Kitos paskirties inžinerinis statinys, I grupės nesudėtingasis, nauja statyba			
4.4.9. inžinerinio statinio tūris*	m <sup>3</sup>	15	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.BSR	2	4	0

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>VI SKYRIUS KITI STATINIAI</b>			
<b>5.1. Žaibolaidis su pamatais. Kitos paskirties inžinerinis statinys, I grupės nesudėtingasis, nauja statyba</b>			
5.1.1. kiekis	vnt.	2	
5.1.2. Įrenginio (kilnojamo daikto) antžeminės dalies aukštis	m	19,3	įrenginys
<b>5.2. Kabelių kanalai. Kitos paskirties inžinerinis statinys, I grupės nesudėtingasis, nauja statyba</b>			
5.2.1. inžinerinio statinio ilgis*	m	25	
5.2.2. inžinerinio statinio plotis*	m	0,5	
<b>5.3. Aikštelės. Kitos paskirties inžinerinis statinys, I - II grupės nesudėtingasis, nauja statyba (pastotės dangos: kelias – žvyro, plotas po įrenginiais - skalda)</b>			
5.3.1. žvyro dangos plotas*	m <sup>2</sup>	876	
5.3.2. žvyro dangos-kelio ilgis*	m	141	
5.3.3. žvyro dangos-kelio plotis*	m	4,5	
5.3.4. skaldos plotas*	m <sup>2</sup>	207	
5.3.5. trinkelų dangos plotas*	m <sup>2</sup>	41	
<b>5.4. Galios transformatoriaus aikštelė. Kitos paskirties inžinerinis statinys, I grupės nesudėtingasis, nauja statyba</b>			
5.4.1. plotas*	m <sup>2</sup>	62	
<b>5.5. Baterijų blokų ir keitiklio įrenginių aikštelės. Kitos paskirties inžinerinis statinys, I grupės nesudėtingasis, nauja statyba</b>			
5.5.1. Baterijų bloko plotas*	m <sup>2</sup>	18,14	Atliekant kadastrinius matavimus kiekvieną aikštelės pamatą kadastruoti atskiru statiniu. Viso statinių 17+5=22 vnt.
5.5.2. Baterijų bloko pamatų skaičius*	vnt.	17	
5.5.3. Twin skid keitiklio bloko plotas* / Simple skid keitiklio bloko plotas*	m <sup>2</sup>	42 / 27	
5.5.4. Twin skid Keitiklio bloko pamatų skaičius* / Simple skid keitiklio pamatų blokų skaičius*	vnt.	4 / 1	
5.5.5. Baterijų blokų plotas*	m <sup>2</sup>	308,38	
5.5.6. Keitiklio blokų plotas*	m <sup>2</sup>	195	
<b>5.6. Pastotės tvora*. Kitos paskirties inžinerinis statinys, II grupės nesudėtingasis, nauja statyba</b>			
5.6.1. Ilgis*	m	257	
5.6.2. aukštis*	m	1,86	

\* žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti nukrypimų, priklausomai nuo pateiktos įrangos ar gamyklinių gaminių gabaritų (tikslinama techninio-darbo projekte).

Statinio projekto vadovas

(parašas)

V. DAUNORIUS

Kvalifikacijos atestato Nr. 35125

2025-11

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.BSR	3	4	0

**2. STATINIO TECHNINIAI RODIKLIAI**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Mato vienetas</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
1.	Vardinė tinklo įtampa	kV	110	
2.	Operatyvinė įtampa	VDC	110	
3.	110 kV jungtuvas	3-fazis kompl.	1	
4.	110 kV skyriklis su dviem žeminimo peilių	3-fazis kompl.	1	
5.	110 kV kombinuotas srovės/įtampos matavimo transformatorius	vnt.	3	
6.	110 kV viršįtampių ribotuvas	vnt.	6	3 vnt. montuojami prie Eigirdžių TP
7.	110 kV kabelių galinės movos	vnt.	6	3 vnt. montuojami prie Eigirdžių TP

Statinio projekto vadovas

(parašas)

V. DAUNORIUS


Kvalifikacijos atestato Nr. 35125  
2025-11

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.BSR	4	4	0

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## TURINYS

<b>1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS .....</b>	<b>3</b>
1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai .....	3
1.2. Pagrindiniai Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas / projekto dalis .....	3
1.3. Kompiuterinės programos, kurias naudojant parengta projekto dalis .....	5
<b>2. BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS .....</b>	<b>5</b>
2.1. Projekto rengimo pagrindas .....	5
2.2. Pagrindinio statinio informacija .....	6
2.3. Statybos sklypo aprašymas .....	7
2.3.1. Geografinė vieta .....	7
2.3.2. Klimato sąlygos .....	8
2.3.3. Vėjo apkrova .....	9
2.3.4. Sniego apkrova .....	9
2.3.5. Žemės sklypas ir jo valdymas, gretimybės .....	10
2.3.6. Žemės reljefas .....	10
2.3.7. Esami želdiniai .....	10
2.3.8. Topogeodeziniai ir geologiniai duomenys .....	10
2.3.1. Geologinė sandara .....	11
2.3.2. Hidrogeologinės sąlygos .....	11
2.3.3. Išvados ir rekomendacijos .....	11
2.4. Gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo esamos būklės įvertinimas .....	11
2.5. Projektuojamų statinių duomenys .....	12
2.5.1. Projektuojamų statinių pritaikymas neįgaliesiems .....	16
2.6. Informacija apie poveikį aplinkai, gyventojams, aplinkinėms teritorijoms .....	16
2.6.1. Sklypo sanitarinės ar apsaugos zonos .....	17
2.6.2. Aplinkos apsauga .....	17
2.6.3. Cheminės medžiagos (teršalai) .....	18
2.6.4. Pramoninis dažnis .....	18
2.6.5. Vibracija ir triukšmas .....	18
2.6.6. Kultūros paveldo vertybės .....	18
2.6.7. Saugomos teritorijos .....	18
2.7. Technologinė dalis .....	18
2.7.1. Elektrotechnika .....	18
2.7.2. Konstrukcijos .....	21
2.8. Gaisrinė sauga .....	21

0	2025-11	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI, RANGOVO PARINKIMUI, ĮRANGOS UŽSAKYMUI IR TECHNINIO-DARBO PROJEKTO RENGIMUI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMU PRIEZASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS		
35125	PV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
		30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB PROSPERUS BESS 1 ENERGIA FUTURA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO	
			GP25010.02-XX-PP-BD.AR	
		LAPAS	LAPŲ	
		1	25	

2.8.1. Statinių funkcinės grupės .....	21
2.8.2. Inžinerinių tinklų ir kitiems inžineriniams statiniams, statinių funkcinės grupės .....	21
2.8.3. Gaisro apkrovos kategorija ir atsparumas ugniai .....	21
2.8.4. Statinio gaisrinių skyrių plotai .....	21
2.8.5. Atstumai iki gretimų pastatų .....	22
2.8.6. Žaibosaugos gaisrinės saugos reikalavimai .....	23
2.8.7. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema.....	23
2.8.8. Dūmų ir šilumos valdymo sistemos, ranka varstomos angos dūmams išleisti.....	23
2.8.9. Elektros instaliacija.....	23
2.8.10. Evakuacinis apšvietimas ir perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema .....	24
2.8.11. Žmonių evakuacija .....	24
2.9. Trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų užtikrinimas.....	24
2.10. Universalaus dizaino, aplinkos ir statinių pritaikymas žmonėms su negalia .....	25

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	2	25	0

## 1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

### 1.1. PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI

Projekto dalis parengta vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	GP25010	Sutartis tarp UAB „Grid projects“ ir UAB „Energia futura“	
2.	25SD-4076	Litgrid AB prisijungimo sąlygos	
3.	-	Projektavimo užduotis	
4.	TIIS1-20250527-035179	Topografiniai tyrinėjimai	
5.	2025m	Geologiniai tyrinėjimai	
6.	Nr. T1-385, 200 m.	Telšių raj. Bendrojo plano sprendiniai	

### 1.2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS / PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta vadovaujantis pagrindiniais normatyviniais ir kitais dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
<b>LR įstatymai</b>			
1.	Nr. I-1240	1996 m. kovo 19 d. Statybos įstatymas Nr. I-1240 (Žin. 1996, Nr. 32-788) su vėlesniais pakeitimais	
2.	Nr. I-1491	1996 m. rugpjūčio 13 d. Viešųjų pirkimų įstatymas Nr. I-1491 (Žin. 1996, Nr. 84-2000) su vėlesniais pakeitimais	
3.	Nr. I-2223	1992 m. sausio 21 d. Aplinkos apsaugos įstatymas Nr. I-2223 (Žin., 1992, Nr. 5-75) su vėlesniais pakeitimais	
4.	Nr. I-446	1994 m. balandžio 26 d. Žemės įstatymas Nr. I446 (Žin., 1994, Nr. 34-620) su vėlesniais pakeitimais	
5.	Nr. I-1120	1995 m. gruodžio 12 d. Teritorijų planavimo įstatymas Nr. I-1120 (Žin., 1995, Nr. 107-2391) su vėlesniais pakeitimais	
6.	Nr. VIII-787	1998 m. birželio 16 d. Atliekų tvarkymo įstatymas Nr. VIII-787 (Žin., 1998, Nr. 61-1726) su vėlesniais pakeitimais	
7.	Nr. IX-2135	2004 m. balandžio 15 d. Elektroninių ryšių įstatymas Nr. IX-2135 (Žin., 2004, Nr. 69-2382) su vėlesniais pakeitimais	
8.	Nr. IX-884	2022 m. gegužės 16 d. Energetikos įstatymas Nr. IX-884 (Žin., 2002, Nr. 56-2224) su vėlesniais pakeitimais	
9.	Nr. VIII-1881	2000 m. liepos 20 d. Elektros energetikos įstatymas Nr. VIII-1881 (Žin., 2000, Nr. 66-1984) su vėlesniais pakeitimais	
10.	Nr. XI-1375	2011 m. gegužės 12 d. Atsinaujančių išteklių energetikos įstatymas Nr. XI-1375 (Žin., 2011, Nr. 62-2936) su vėlesniais pakeitimais	
11.	Nr. XIII-2166	2019 m. birželio 6 d. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166 (TAR, 2019, Nr. 9862) su vėlesniais pakeitimais	
12.	Nr. VIII-1864	2000 m. liepos 18 d. Civilinio kodekso patvirtinimo, įsigaliojimo ir įgyvendinimo įstatymas Nr. VIII-1864 (Žin. 2000, Nr. 74-2262) su vėlesniais pakeitimais	
13.	Nr. IX-1672	2003 m. liepos 1 d. Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas Nr. IX-1672 (Žin., 2003, Nr. 70-3170) su vėlesniais pakeitimais	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	3	25	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
<b>Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:</b>			
14.	STR 1.01.04: 2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	
15.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
16.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	
17.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	
18.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	
19.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
20.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	
21.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
22.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	
23.	STR 1.12.06: 2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	
<b>Statybos techninių reikalavimų ir kiti reglamentai:</b>			
24.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas	
25.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	
26.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga	
27.	STR 2.01.01(2):1999	ESR. Gaisrinė sauga	
28.	STR 2.01.01(5):2008	ESR. Apsauga nuo triukšmo	
29.	STR 2.01.01(6):2008	ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	
30.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	
31.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
32.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	
33.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	
34.	STR 2.03.02:2005	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas	
35.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai	
36.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai	
37.	(ES) Nr. 305/2011	2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	
<b>Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:</b>			
38.	LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	
39.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija	
40.	LST 1516: 2015/1K-2021	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
41.	EJT Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	
42.	Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	
43.	Nr. 1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	
44.	Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
GP25010.02-XX-PP-BD.AR			LAPŲ
			LAIDA
			4
			25
			0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
45.	BGST, Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	
46.	Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	
47.	Nr. 1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	
48.	Nr. 1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
49.	Nr. 1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
50.	Nr. 1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	
51.	Nr. 1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	
52.	Nr. 1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
53.	Nr. 1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	
54.	Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	
55.	Nr. 217	Atliekų tvarkymo taisyklės	
56.	Nr. A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	
57.	Nr. A1-425	Kėlimo kranų priežiūros taisyklės	
58.	Nr. A1-707	Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės	
59.	Nr. 102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai	
60.	Nr. A1-293/V-869	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis	
61.	Nr. A1-103/V-265	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai	
62.	Nr. V-604	HN 33:2011 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	
63.	Nr. V-520	HN 95:2014 Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai	
64.	Nr. V-552	HN 104:2011 Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko	
65.	Nr. 1-281	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	
Užsakovo normatyviniai dokumentai			
66.	25SD-3568	2025-10-23	2025-10-23

Projekto dalis parengta taip pat vadovaujantis ir kitais, lentelėje nepaminėtais, galiojančiais normatyviniais ir kitais dokumentais, reglamentuojančiais projektavimo veiklą.

### 1.3. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIAS NAUDOJANT PARENGTA PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. Projekto daliai parengti naudojamos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Pavadinimas
1.	Microsoft Office365
2.	Foxit PhantomPDF
3.	Autodesk AutoCAD LT 2026

## 2. BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 2.1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektiniai pasiūlymai, (toliau tekste **Projektas**, arba **Statinio projektas**) parengti vadovaujantis perdavimo sistemos operatoriaus LITGRID AB (toliau – PSO) išduotomis 2025-10-23 prijungimo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	5	25	0

sąlygomis Nr. 25SD-3568 „Eigirdžiai atšaka 30MW EEKJ, Prosperus bess 1, UAB prijungimui prie elektros perdavimo tinklo. Telšių rajono savivaldybės teritorijos bendruoju planu ir jam neprieštaraujant, nuoroda į planavimo dokumentą: <https://telsiai.lt/lt/telsiu-rajono-bendrasis-planas?lang=lt> atliktais topografiniais ir inžineriniais geologiniais tyrimais bei galiojančiais ES ir LR įstatymais ir galiojančių teisės aktų reikalavimais.

Sprendiniai atitinka privalomųjų ir normatyvinių projekto rengimo dokumentų nuostatas bei prijungimo sąlygų reikalavimus.

Elektros energijos kaupiklio statybos ir prijungimo prie elektros perdavimo tinklo projektavimo darbai rengiami išskaidant į kelis atskirus projektus, kuriuos rengia skirtingos projektavimo įmonės:

Statinio projekto pavadinimas	Elektros tinklų – 110 kV elektros oro linija Atš. Eigirdžiai nuo OL Gailaičiai — Tryškiai, paprastojo remonto aprašas(laikini sujungimai)
Statinio projekto Nr.	GP25010.01
Statinio pavadinimas	110 kV OL Atš. Eigirdžiai nuo OL Gailaičiai — Tryškiai
Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų(elektros tinklų), Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k., statybos projektas (aktualus)
Statinio projekto Nr.	GP25010.02
Statinio pavadinimas	Inžineriniai tinklai - elektros tinklai - Gamybos, pramonės paskirties pastatas(energetikos) – kiti inžineriniai statiniai

**Šioje byloje pateikti Eigirdžių 110/30 kV transformatorių pastotės ir 110 kV kabelių linijos(elektros tinklų) statybos bendrieji duomenys ir sprendiniai.**

Projektiniai pasiūlymai parengti prisilaikant LR statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų. Projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip numatyta LR įstatymų nustatyta tvarka.

## 2.2. PAGRIDNINIO STATINIO INFORMACIJA

Šiame projekte aprašyti darbai „Inžinerinių tinklų - elektros statinių, Telšių r. sav., Eigirdžiai statybos projektas“ prijungimui prie 110 kV elektros oro linija Galaičiai-Tryškiai.

**1 lentelė. Pagrindinė informacija apie statinius.**

<b>Statinio statybos vieta</b>	Telšių r. sav., Eigirdžiai				
<b>Pastatas</b>					
<b>Pagrindinis statinys (Gamybos, pramonės paskirties pastatas)</b>					
<b>Pastato grupė pagal paskirtį:</b>	Negyvenamieji pastatai				
<b>Negyvenamojo pastato grupė pagal paskirtį:</b>	Gamybos, pramonės paskirties pastatas (energetikos);				
<b>Statinio kategorija:</b> (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (aktuali redakcija 2025-05-21)):	Pastatas – negyvenamasis pastatas – gamybos, pramonės paskirties pastatas (energetikos) - II grupės nesudėtingasis statinys;				
<b>Pastato grupė pagal paskirtį:</b>	Negyvenamieji pastatai				
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR			6	25	0

<b>Elektros tinklai (110 kV dalis)</b>	
<b>Statinio rūšis pagal naudojimo paskirtį:</b> (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (aktuali redakcija 2025-05-21)):	Inžineriniai statiniai
<b>Inžinerinio statinio grupė pagal paskirtį:</b>	Inžineriniai tinklai
<b>Inžinerinio tinklo grupė pagal paskirtį:</b>	Elektros tinklai
<b>Statybos rūšis:</b> (STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (aktuali redakcija 2024-11-01)):	<b><u>Elektros tinklų nauja statyba</u></b> STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ → 2 priedas → Kiti normatyviniai dokumentai, reglamentuojantys statinio statybos rūšis → 4 punktas → LR energetikos ministro 2016 m. rugsėjo 13 d. įsakymas Nr. 1-245 „Dėl elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašo patvirtinimo“ → II skyrius → Pirmasis skirsnis → Elektros tinklų nauja statyba → 4.1, 4.3 punktai
<b>Statinio kategorija:</b> (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (aktuali redakcija 2025-05-21)):	Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai (110 kV ir aukštesnės įtampos elektros perdavimo tinklai ir jų technologiniai priklausiniai) – Ypatingasis statinys
<b>Elektros įrenginiai (30 kV dalis)</b>	
<b>Statybos rūšis:</b> (STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (aktuali redakcija 2024-11-01)):	<b><u>Naujo statinio statyba</u></b> STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ → V skyrius → Naujo statinio statyba → 8.1 punktas
	<b><u>Elektros įrenginių įrengimas</u></b> STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ → 2 priedas → Kiti normatyviniai dokumentai, reglamentuojantys statinio statybos rūšis → 4 punktas → LR energetikos ministro 2016 m. rugsėjo 13 d. įsakymas Nr. 1-245 „Dėl elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašo patvirtinimo“ → III skyrius → Pirmasis skirsnis → Elektros įrenginių įrengimas → 8.1 punktas
<b>Elektros tinklai ir įrenginiai – kilnojami daiktai.</b> Pažymėtina, kad kilnojamiesiems daiktams statybos įstatymas nėra taikytinas.	Elektros tinklai ir įrenginiai – kilnojami daiktai. Pagal LR elektros energetikos įstatymą → 75 straipsnis. Žemės naudojimas elektros energetikos objektams → 2 dalis

## 2.3. STATYBOS SKLYPO APRAŠYMAS

### 2.3.1. Geografinė vieta

Statybos darbai vyks adresu Telšių r. sav., Eigirdžiai. Informacija apie sklypą pateikta žemiau, žemės sklypas ir jo valdymas, gretimybės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	7	25	0



**Pav. 1. Situacijos schema**

### 2.3.2. Klimato sąlygos

Pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos pateikiamus duomenis, esamos vietovės klimatiniai duomenys (stotis Telšiai):



**Pav. 2. Stebėjimo punkty žemėlapis**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	8	25	0

- vidutinė metinė oro temperatūra + 7,2°C;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas +35,0°C;
- absoliutus oro temperatūros minimumas –26,60°C;
- santykinis oro metinis drėgnumas – 79%;
- vidutinis kritulių kiekis per metus – 795 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis – 73,20 mm;
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) – 63 cm;
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 50 metų) – 92 cm;
- Apšalo sienelės storis (galimas kartą per 20m) – 10,20 mm;
- Temperatūra prie apšalo – -5 °C;
- vėjo rajonas: I-as,  $v_{ref,0}=24\text{m/s}$  360Pa (STR 2.05.04:2003, 3 priedas, 1 lentelė).

### 2.3.3. Vėjo apkrova

Apkrova priskiriama prie kintamųjų laisvųjų poveikių. Pagal teritorinį paskirstymą, statinys yra I-ame vėjo greičio rajone, kur vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė priimama  $v_{ref,0} = 24 \text{ m/s}$ .

2 lentelė. Vėjo greičio pagrindinės atskaitinės reikšmės  $v_{ref,0}$ .

Vėjo greičio rajonas	$v_{ref,0}, \text{ m/s}$
I	24

3 lentelė. Atskaitinis vėjo slėgis,  $q_{ref}$ .

Vėjo greičio rajonas	$q_{ref}, \text{ kN/m}^2$
I	0,36



Pav. 3. Lietuvos vėjo apkrovos rajonai.

### 2.3.4. Sniego apkrova

Apkrova priskiriama prie kintamųjų laisvųjų poveikių. Pagal teritorinį paskirstymą, statinys yra II-ame sniego rajone, kur sniego  $s_k$  antžeminės apkrovos charakteristinė reikšmė  $s_k = 1,6 \text{ kN/m}^2$ .

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	9	25	0



*Pav. 4. Lietuvos sniego apkrovos rajonai*

### 2.3.5. Žemės sklypas ir jo valdymas, gretimybės

Darbai vyks Statytojo UAB „Prosperus bess 1“ nuosavybės teise valdomame žemės sklype, unikalus Nr.: 7815-0001-0133 įsigytas pagal 2025-06-19 pirkimo - pardavimo sutartis Nr. T3GP-7469. Statinio statybos sprendiniai derinami su AB Telia Lietuva, AB Energijos skirstymo operatoriumi ir Telšių rajono savivaldybės administracija bei administracijos žemės ūkio skyriumi.

### 2.3.6. Žemės reljefas

Reljefas yra tolygiai kintantis 124,53 iki 123,18 m ribose, žemėjant pietryčių kryptimi.

### 2.3.7. Esami želdiniai

Saugotinių želdinių kurie trukdo statybai nėra. 110/30 kV transformatorių pastotės skirstyklos apsaugos zonos (tvoros) ribose yra skaldos danga ir aukštos bei vidutinės įtampos elektros įrenginiai.

### 2.3.8. Topogeodeziniai ir geologiniai duomenys

Fizinis asmuo E.Ž atliko topografinius tyrinėjimus. Topografiniai planai suderinti ir integruoti į GIS sistemą, Nr. TIIS1-20250527-035179. Koordinatų sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS07.

Pažymėtina, kad pagal GKTR 1:01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“, topografiniame plane nėra atvaizduojami ar derinami inžinerinės infrastruktūros objektai (tinklai / komunikacijos). Inžineriniai tinklai gaunami iš TIIS sistemos. Gauti tinklai sujungiami su topografiniu planu, taip suformuojant topografinio plano ir inžinerinės infrastruktūros objektų duomenų rinkinį. Už pilnos apimties teisingą požeminių inžinerinės infrastruktūros objektų pateikimą į TIIS sistemą yra atsakingi inžinerinės infrastruktūros objektų savininkai.

Sons of Drilling UAB, 2025 m. rugpjūčio mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus pastotės statybos sklype, esančiame adresu Eigirdžių k., Telšių r. sav. Tyrimų tikslas buvo pateikti informaciją apie tiriamojo sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, įvertinti gruntą, kuris bus natūraliu pagrindu projektuojamam statiniui, bei pateikti išvadas ir rekomendacijas. Tyrimai pagal STR 1.04.02:2011 buvo priskirti antrai geotechninei kategorijai. Tyrimo taškų kiekis, vietos ir gylis buvo suderinti su Užsakovu. Geologinių tyrimų ataskaita pateikiama šios bylos 4 priede.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	10	25	0

### 2.3.1. Geologinė sandara.

Tiriamame sklype geologiniu požiūriu sutinkami natūralūs limnoglacialiniai (lg III bl) smėliai, kurie slūgso po dirvožemio sluoksniu. Limnoglacialinius smėlius sudaro – mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo), įvairaus rūšiuotumo žvyringas smėlis. Tiriamame sklype sutinkami moreniniai glacialiniai (g III bl) smėlingi mažo plastiškumo moliai

### 2.3.2. Hidrogeologinės sąlygos

Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu sutinkamas visuose gręžiniuose 3,0 – 4,0 m gylyje. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo.

### 2.3.3. Išvados ir rekomendacijos

Tiriamą sklypą sąlygos, inžineriniu geologiniu požiūriu yra *nesudėtingos*:

- Sklype sutinkami natūralūs vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos glacialiniai (g III bl) ir limnoglacialiniai (lg III bl) dariniai.

- Natūralūs silpni gruntai aptinkami gręžiniuose Nr.1, 3, 4, 7 po dirvožemio gruntu iki 1,4 – 2,8 m gylio. Jį sudaro labai purus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis (IGS-1), purus ir labai purus blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo) (IGS-2, 4) ir purus mažai dulkingas molingas įvairaus rūšiuotumo smėlingas žvyras (IGS-3).

- Giliau, ties gręžiniais Nr. 4 – 7, nuo 0,3 – 9,6 m gylio, aptinkamas vidutinio stiprumo gruntas sudarytas iš vidutinio tankumo blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo) (IGS-5), kurio pado gylis gręžiniu Nr.6 siekia 1,8 m. Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis (IGS-6), kurio pado gylis gręžiniuose Nr.6, 7 siekia 10,4 – 10,8 m, o ties gręžiniais Nr.4, 5 pado gylis nebuvo pasiektas.

- Nuo 0,3 – 10,8 m gylio vyrauja stiprūs gruntai kurios sudaro tankus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis (IGS-7), kurio pado gylis siekia 2,0 – 5,8 m gylyje, o ties gręžiniu Nr.1 pado gylis nebuvo pasiektas. Tankus blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo) (IGS-8), kurio pado gylis gręžiniuose Nr. 3-5 siekia 5,6 – 9,6 m. Labai tankus įvairaus rūšiuotumo žvyringas smėlis (IGS-9), kurio pado gylis gręžiniu Nr.3 nebuvo pasiektas. Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis (IGS-10), kurio pado gylis gręžinyje Nr.1 siekia 6,6 m, o gręžiniais Nr.2, 6, 7 pado gylis nebuvo pasiektas.

- Požeminis gruntinis vanduo metu sutinkamas visuose gręžiniuose 3,0 – 4,0 m gylyje. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo. Paviršinio vandens filtracinės sąlygos geros.

- Atsižvelgiant į šias inžinerines geologines sąlygas, projektuojamam statiniui rekomenduotume įrengti polinius (gręžtinius) pamatus arba juostinius pamatus, žemiau kasmetinio įšalo zonos, kurie turėtų būti įgilinti į natūralų stiprų gruntą (IGS-7, 8, 9, 10) ir vidutinio stiprumo gruntą (IGS-6). Galutinį pamatų tipą ir įgilinimą turėtų parinkti konstruktorius, atsižvelgdamas į statinio apkrovas, pobūdį ir specifiką.

- Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo

## 2.4. GAMTINĖS SĄRANGOS SUARDYMO, PERŠALIMO, IŠDŽIŪVIMO BEI IŠMIRKIMO ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Sklypas nepatenka į saugomas teritorijas, teritorijoje nėra gamtinių, istorinių, kultūrinių ar archeologinių vertybių.

Statybai skirta teritorija yra šalia Eigirdžių 110/10 kV transformatorių pastotės. Pietinėje, pietvakarinėje, vakarinėje, šiaurės vakarinėje pusėse sklypo dalis ribojasi su gretimais sklypas ir nesuformuota žeme.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	11	25	0

## 2.5. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ DUOMENYS

### Ypatingieji ir neypatingieji statiniai, kuriems atliekamas rekonstravimo, projektas statybą leidžiantis dokumentas išduodamas, sąrašas:

4 lentelė. Statinių, kuriems statybą leidžiantis dokumentas išduodamas, sąrašas.

1 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	30/110 kV skirstyklos statiniai su priklausiniais
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Inžineriniai statiniai
Inžinerinio statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Inžineriniai tinklai
Inžineriniai tinklai pagal paskirtį	Elektros tinklai
Būsima statinio kategorija	Ypatingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → V skyrius „Ypatingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Ypatingųjų statinių kategorijai priskiriamų statinių sąrašas“ → 4 priedas → 5.3 p.
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.
Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Privalomas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
2 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	110 kV kabelių linija su priklausiniais
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Inžineriniai statiniai
Inžinerinio statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Inžineriniai tinklai
Inžineriniai tinklai pagal paskirtį	Elektros tinklai
Būsima statinio kategorija	Ypatingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → V skyrius „Ypatingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Ypatingųjų statinių kategorijai priskiriamų statinių sąrašas“ → 4 priedas → 5.3 p.
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.; 7815/0001:169 Eigirdžių k.v.
Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.; Telšių r. sav., Eigirdžiai, Šašaičių g. 19
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Privalomas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“

### Naujai įrengiami, kuriems statybą leidžiantis dokumentas neišduodamas:

5 lentelė. Statinių, kuriems statybą leidžiantis dokumentas neišduodamas, sąrašas.

1 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	Nuotekų šalinimo tinklai(vidiniai sklypo)
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Inžineriniai tinklai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	12	25	0

Būsima paskirtis	Nuotekų šalinimo tinklai			
Būsima statinio kategorija	I grupės nesudėtingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 2 lentelė → 2.2p.			
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.			
Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.			
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Neišduodamas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“			
<b>2 Statinys</b>				
Būsimas statinio pavadinimas	30 kV uždarnosios skirstyklos ir valdymo pulto modulinis pastatas			
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Pastatas			
Pastato pagrindinė naudojimo paskirtis	Negyvenamasis pastatas			
Negyvenamasis pastatas pagal paskirtį	Gamybos, pramonės paskirties pastatas (energetikos)			
Būsima statinio kategorija	I grupės nesudėtingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 1 lentelė → 2.4 p.			
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.			
Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.			
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Neišduodamas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“			
<b>3 Statinys</b>				
Būsimas statinio pavadinimas	Galios transformatoriaus pamatų aikštelė			
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai			
Būsima paskirtis	Kitos paskirties inžineriniai statiniai			
Būsima statinio kategorija	I grupės nesudėtingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 2 lentelė → 4.1p.			
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.			
Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.			
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Neišduodamas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“			
<b>4 Statinys</b>				
Būsimas statinio pavadinimas	Trinkelių dangos aikštelės			
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai			
Būsima paskirtis	Kitos paskirties inžineriniai statiniai			
Būsima statinio kategorija	I grupės nesudėtingasis statinys.			
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR		13	25	0

	STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 2 lentelė → 4.1p.
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.
Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Neišduodamas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
<b>5 Statinys</b>	
Būsimas statinio pavadinimas	Kabelių kanalai
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai
Būsima paskirtis	Kitos paskirties inžineriniai statiniai
Būsima statinio kategorija	I grupės nesudėtingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 2 lentelė → 4.2p.
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.
Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Neišduodamas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
<b>6 Statinys</b>	
Būsimas statinio pavadinimas	Aikštelės
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai
Būsima paskirtis	Kitos paskirties inžineriniai statiniai
Būsima statinio kategorija	II grupės nesudėtingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 2 lentelė → 4.1p.
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.
Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Neišduodamas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
<b>7 Statinys</b>	
Būsimas statinio pavadinimas	Tvora
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai
Būsima paskirtis	Kitos paskirties inžineriniai statiniai
Būsima statinio kategorija	I grupės nesudėtingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 2 lentelė → 3.1p.
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	14	25	0

Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Neišduodamas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
<b>8 Statinys</b>	
Būsimas statinio pavadinimas	Žaibosaugos bokštas
Inžinerinių statinių grupė	Kiti inžineriniai statiniai
Inžinerinio statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Kitos paskirties
Inžineriniai statiniai pagal paskirtį	Žaibosaugos statiniai
Būsima statinio kategorija	II grupės nesudėtingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 2 lentelė → 3.12.p.
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.
Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Neišduodamas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
<b>9 Statinys</b>	
Būsimas statinio pavadinimas	Avarinis alyvos surinkimo rezervuaras
Inžinerinių statinių grupė	Kiti inžineriniai statiniai
Inžinerinio statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Kitos paskirties
Inžineriniai tinklai pagal paskirtį	Nuotekų valyklos ir nuotekų kaupimo rezervuarai
Būsima statinio kategorija	II grupės nesudėtingasis statinys STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → V skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 2 lentelė → 3.14.p.
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.
Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Neišduodamas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
<b>10 Statinys</b>	
Būsimas statinio pavadinimas	Keitiklio įrenginių aikštelė
Inžinerinių statinių grupė	Kiti inžineriniai statiniai
Inžinerinio statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Kitos paskirties
Inžineriniai statiniai pagal paskirtį	Aikštelė
Būsima statinio kategorija	I grupės nesudėtingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 2 lentelė → 4.1.p.
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	15	25	0

Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Neišduodamas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
<b>11 Statinys</b>	
Būsimas statinio pavadinimas	Baterijų blokų įrenginių aikštelė
Inžinerinių statinių grupė	Kiti inžineriniai statiniai
Inžinerinio statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Kitos paskirties
Inžineriniai statiniai pagal paskirtį	Aikštelė
Būsima statinio kategorija	I grupės nesudėtingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 2 lentelė → 4.1.p.
Žemės sklypo kad. Nr.	7815/0001:133 Eigirdžių k.v.
Adresas	Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.
Statybą leidžiantis dokumentas	<b>Neišduodamas</b> Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“

**Atsižvelgiant į aukščiau lentelėje pateiktą planuojamų statinių sąrašą bei teisės aktus, reglamentuojančius statybą leidžiančio dokumento išdavimą, taip pat žinant, kad statyba vyks kaimiškoje vietovėje (ne mieste), nustatome, kad 5 lentelėje nurodytų statinių statybos vykdymui statybą leidžiantis dokumentas nėra reikalingas ir nebus teikiamas prašymas jo gavimui. 4 lentelėje nurodytų statinių statybai vykdyti statybą leidžiantis dokumentas yra privalomas ir bus teikiamas prašymas jo gavimui.**

### 2.5.1. Projektuojamų statinių pritaikymas neįgaliesiems

Pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ 1 priedą, šiame projekte projektuojamų statinių pritaikyti neįgaliesiems neprivaloma.

## 2.6. INFORMACIJA APIE POVEIKĮ APLINKAI, GYVENTOJAMS, APLINKINĖMS TERITORIJOMS

Projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip numatyta LR įstatymų nustatyta tvarka. Statybos darbai vykdomi tik aptvertoje teritorijoje. Vykdomi darbai aplinkiniams statiniams jokios įtakos neturės. Keliai, takai ar kiti statiniai, kurie gali būti pažeisti ar išmontuoti vykdant statybą, privalo būti atstatyti ar sutvarkyti į neprastesnę būklę nei buvo prieš pradėdant statybos darbus.

Statiniai turi būti statomi ir pastatyti, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad vykdant statybą ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

1. statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
2. galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius bei gatves;
3. galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
4. patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojimas;
5. gaisrinę saugą reglamentuojančiais dokumentais nustatytą saugos priemonių išsaugojimas;
6. apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdymų ir pavojingos spinduliuotės;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	16	25	0

7. apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos;
8. aplinkos apsaugos statinių bei priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas;
9. gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas;
10. vertingų želdinių išsaugojimas;
11. gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;
12. hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

Statybos metu trečiųjų asmenų (kaimyninių teritorijų naudotojų) darbo ir kitos veiklos sąlygos nesuvaržomos – išlieka galimybė patekti į vietinės ir valstybinės reikšmės kelius.

### 2.6.1. Sklypo sanitarinės ar apsaugos zonos

Transformatorių pastotės, skirstyklos apsaugos zona sutampa su transformatorių pastotės, skirstyklos statiniais ir įrenginiais užstatyta teritorija ir oro erdve virš jos. Požeminių kabelių linijos apsaugos zona – išilgai požeminių kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos nustatomos matuojant horizontalų atstumą į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.

Elektros tinklų apsaugos zonos nustatomos:

- transformatorinių pastotėse- iki tvoros;
- 110 kV įtampos požeminių kabelių linijoms – po 2 metrus.

Pagal specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą per 5 d. d. turi būti įregistruojamos apsaugos zonos gavus statybą leidžiantį dokumentą. (9 straipsnis 4 dalis p.2). Apsaugos zonų įregistravimą Nekilnojamojo turto registre ir kadastrė atlieka Statytojas.

### 2.6.2. Aplinkos apsauga

Rangovas turi užtikrinti, kad jo darbuotojai bei subrangovų darbuotojai statybvietės teritorijoje ir už jos ribų nedarytų jokios žalos kitiems savininkams, gyventojams. Rangovas atsako už visus Statytojo ir Litgrid AB keliamus ieškinius dėl nesugebėjimo laikytis šio reikalavimo ir padengia visas su tuo susijusias išlaidas.

Statybos darbai turi būti vykdomi laikantis aplinkos apsaugos norminių reikalavimų ir taisyklių.

Statybos aikštelė Rangovo turi būti reguliariai tvarkoma. Statybinės atliekos tvarkomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatyme nustatyta tvarka. Šiukšlės turi būti kaupiamos konteineriuose: atskirai buitiniams atliekoms, atskirai statybos atliekoms ir cheminių medžiagų atliekoms. Šiukšlės ir buitinės nuotekos Rangovo turi būti savalaikiai išvežamos. Statybinės atliekos iš statybvietės išvežamos uždengtose transporto priemonėse, atviras atliekas vežti draudžiama.

Skystoms ir kitoms cheminių medžiagų atliekoms surinkti turi būti numatyti specialūs indai. Tokių medžiagų šalinimas turi būti vykdomas tik susitarus su vietinėmis specializuotomis tarnybomis.

Sklypo teritorijoje nėra specifinių apsaugos priemonių reikalaujančių gamtinių vertybių. Neigiamo poveikio paviršinių ir požeminių vandenų kokybei, ekosistemoms bei biologinei įvairovei nenumatoma, esminio neigiamo poveikio aplinkos kokybei nebus. Remontuojami statiniai kraštovaizdžiui neigiamos įtakos neturės.

Statybos metu grunto teršimas nenumatomas. Atliekant žemės kasybos darbus, būtina išsaugoti derlingą dirvožemio sluoksnį ir panaudoti jį teritorijos aplinkos sutvarkymui.

Rangovas privalo savo sąskaita, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti statybos metu susidarantių atliekų surinkimą, rūšiavimą ir ženklimą, laikiną saugojimą objekte ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	17	25	0

Užbaigus statybos bei inžinierinių komunikacijų klojimo darbus, turi būti atstatyta esama padėtis: atstatyta esamų kelių danga, išlyginama ir apsėjama žole laisva nuo statinių teritorija.

### **2.6.3. Cheminės medžiagos (teršalai)**

Elektros perdavimo kabelių linijos į aplinkos orą neišskiria ir neišmeta teršalų. Tinkamos eksploatacijos ir statybos metu grunto teršimas nenumatomas. Atliekant žemės kasybos darbus, būtina išsaugoti derlingą dirvožemio sluoksnį ir panaudoti jį teritorijos aplinkos sutvarkymui.

Neigiamas poveikis paviršinių ir požeminių vandenų kokybei nenumatomas.

Oro užtešimas neplanuojamas.

### **2.6.4. Pramoninis dažnis**

Gyventojų sauga nuo pramoninio dažnio (50 Hz) kintamos srovės oro linijų sukeliama elektromagnetinio lauko, kai oro linijų įtampa mažesnė nei 330 kV, nenormuojama (HN104:2011).

### **2.6.5. Vibracija ir triukšmas**

Atlikta triukšmo sklaidos vertinimo ataskaita. Triukšmo ribinės vertės gyvenamojoje aplinkoje nėra viršijamos. Ataskaita pateikta šio projekto prieduose.

### **2.6.6. Kultūros paveldo vertybės**

Darbų vykdymo teritorija ir joje esantys statiniai nepatenka į Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos saugomas teritorijas, objektus ar zonas. Informacijos apie objektus, įtrauktus į saugomų kultūros vertybių sąrašą, nagrinėjamoje darbų zonoje nėra.

### **2.6.7. Saugomos teritorijos**

Darbų vykdymo teritorija ir joje esantys statiniai nepatenka į draustinių, rezervatų, „Natura 2000“ teritorijų ar kitų Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos, Valstybinių miškų urėdijos saugomų teritorijas. Informacijos apie objektus, įtrauktus į saugomų teritorijų sąrašą, projekto įgyvendinimo darbų zonoje nėra.

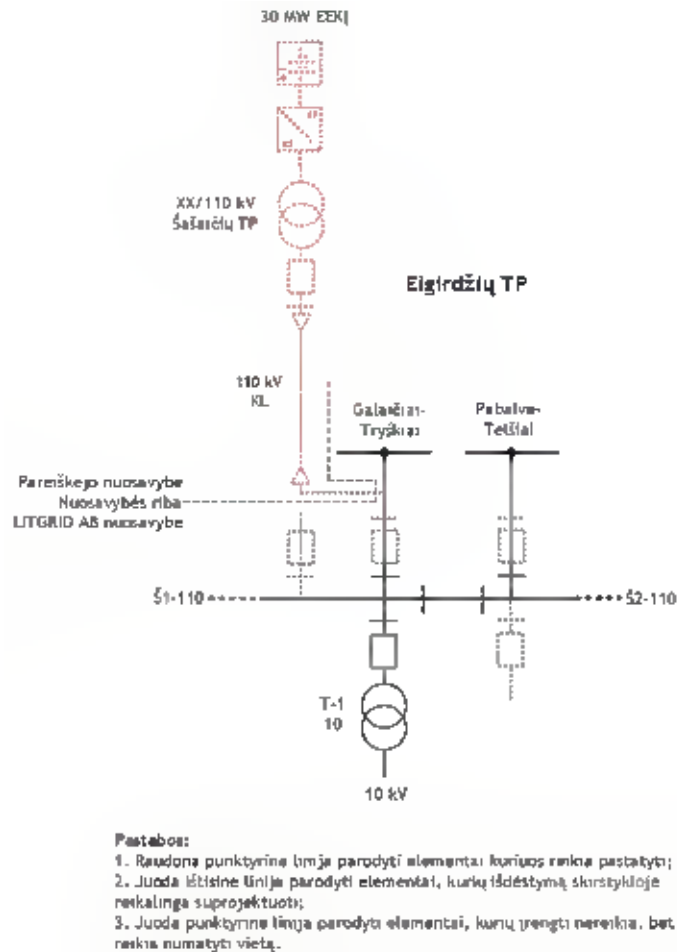
## **2.7. TECHNOLOGINĖ DALIS**

### **2.7.1. Elektrotechnika**

Planuojamą statyti 30 MW elektros energijos kaupimo įrenginį (BEKS – baterijų energijos kaupimo sistema) numatoma prijungti prie esamos 110 kV OL atš. Eigirdžiai nuo OL Gailaičiai - tryškiai, įrengiant kabelių liniją, 110 kV gamintojo pastotės narvelį, galios transformatorių ir 30 kV skirstyklą su reikiamu kiekiu narvelių.

Elektros energijos kaupimo įrenginio prijungimo prie elektros perdavimo tinklo principinė schema:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	18	25	0



**Pav. 5. Planuojamo BEKS prijungimo prie elektros perdavimo tinklo principinė schema.**

Elektros tinklo nuosavybės ir turto eksploatavimo riba tarp LITGRID AB ir Tinklo naudotojo įrenginių yra ant viršįtampių ribotuvų, esančių prie kabelinių movų, prijungimo gnybtų. Už riboje esančių 110 kV galinių movų gnybtų kontaktų techninę būklę atsako Tinklo naudotojas.

Pareiškėjo žemės sklype elektros energijos kaupimo įrenginiams prijungti įrengiamas 110 kV narvelis sumontuojant konstrukcijas kabelių movoms su viršįtampių ribotuvais, 110kV skyriklis su įžeminimo peiliai, kombinuoti srovė-įtampos transformatoriai, jungtuvai. Prie visų šių įrenginių įrengiami kilnojami įžemikliai, ten kur neįžemina projektuojami įžemikliai. Pareiškėjas perduotas eksploatuoti EEKJ instrukcijose turi aiškiai nurodyti kaip dirbti su kilnojamaisiais įžemikliais. Numatomas 30/110kV 35 MVA galios transformatorius su neutralės įžemikliu.

**Trumpa informacija apie elektros energijos kaupimo įrenginio statinį. Projektuojama kitu projektu, tai yra Užsakovo trečiojo asmens.**

Statybos rūšis	Nauja statyba
Įrenginio apibrėžimas: Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas 2 straipsnis, 63 punktas	Elektros energetikos sistemos įrenginys, kuriame kaupiama energija (įskaitant elektros akumuliatorius, hidroakumuliacines elektrines, kondensatorius, suspausto oro ar vandenilio saugyklas)
Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo Nr. XI-1375 49 str. 3d. 5p	Elektros energijos kaupikliai pastatomi ant kitos paskirties inžinerinių statinių (aikštelės) ir ant jų įrengiami energijos kaupimo įrenginiai

DOKUMENTO ŽYMUO GP25010.02-XX-PP-BD.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	25	0

Kilnojamas daiktas: LR Civilinio kodeksas, 1.98 str.	Daiktai, kuriuos galima perkelti iš vienos vietos į kitą nepakeitus jų paskirties ir iš esmės nesumažinus jų vertės, laikomi kilnojamaisiais, jeigu įstatymai nenustato ko kita
Pastaba:	Užsakovas neregistruos energijos kaupimo įrenginių statinių Nekilnojamojo turto registre, todėl parenkant elektros tinklų statybos rūšį ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšį nėra taikytinas 2016 m. rugsėjo 13 d. LR energetikos ministro įsakymo Nr. 1- 245 „Dėl elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašo patvirtinimo“ II skyriaus, Pirmojo skirsnio, 4.5 punktas

Prijungus projektuojamą 110 kV narvelį prie 110 kV OL, nėra poreikio keisti susijusių pastočių pirminės ir antrinės įrangos. Tinklo parametrai neviršija esamų įrenginių techninių charakteristikų parametrų.

Projektuojant 110 kV skirstyklos įrengimą atsižvelgta į esamus inžinerinius tinklus sklype, planuojamą kitu projektu 30 MW generuojamos galios elektros energijos kaupimo įrenginio, galios transformatoriaus ir vidutinės 30 kV skirstyklos išdėstymą bei statybos eigą.

110 kV projektuojamo narvelio apšynavimui numatoma naudoti plieno-aliuminio laidą 149-AL1/24-ST1A. Pastotės atviros skirstyklos įrenginiai turi būti apsaugomi nuo žaibo pagal LST EN 62305 trečio lygio apsaugos nuo žaibo zonos reikalavimus.

110 kV skirstyklos įrenginių, tame tarpe ir projektuojamo 110 kV narvelio apsaugą nuo žaibo užtikrina esami žaibolaidžiai ir naujai projektuojamas 19,3 m aukščio žaibosaugos stulpas su apšvietimu. Žaibosaugos apsaugos zona 110 kV skirstyklos plane ridenant 45 m spindulio sferą parodyta brėžinyje Nr. GP25010.02-01-PP-E.BR-04.

Apsauga nuo tiesioginių žaibų ir atmosferinių viršįtampių projektuojama vadovaujantis EJT-2012 Bendrųjų taisyklių VIII skyriaus, XVIII poskyrio 294-316 p.

Įžeminimo tinklas projektuojamas vadovaujantis EJT-2012 Bendrųjų taisyklių VIII skyriaus „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais.

Pastotės teritorijoje projektuojamam 110 kV narveliui įžeminimo įrenginys montuojamas iš cinkuotos plieninės 30x4 mm įžeminimo juostos, klojamos prie visų narvelio įrenginių. Šalia viršįtampių ribotuvo numatomas plieninis variuotas 3 m ilgio elektrodas. Įžeminimo juosta klojama 0,5-0,7m gylyje

Kabeliai sujungiantys transformatorinės pastotės valdymo įtaisus su mikroprocesoriniais įtaisais valdymo panelėse, turi būti ekranuoti. Lygiagrečiai ekranuotų kabelių pluoštams (paklotiems tomis pačiomis trasomis) turi būti pakloti potencialą išlyginantys ir kabelių įžeminimo vietas tarpusavyje sujungiantys laidininkai. VP viduje arba lauke, nutiesti laidininkai sujungiami varžtais, jungėmis ir pan. Jungties kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo.

Esamoje 110 kV skirstykloje potencialo išlyginimui paklotas 50 mm<sup>2</sup> varinis lankstus neizoliuotas laidininkas. Toks pats laidininkas numatomas lygiagrečiai į projektuojamo 110 kV narvelio įrenginius klojamiems ekranuotiems kabeliams.

Atvirųjų skirstyklų teritorijoje, pagal HN 98:2014 2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ normas darbinis apšvietimas turi būti 20-30 lx.

Projektuojamas 110 kV narvelis patenka į esamo skirstyklos apšvietimo 20 lx apšviestumo zoną, todėl papildomi apšvietimo įrenginiai šiame projekte nenumatomi.

Kitus sprendinius žiūrėti projekto byloje Nr. GP25010.02-01-PP-E-01 ir GP25010.02-01-PP-E-02 „Elektrotechnika“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	20	25	0

## 2.7.2. Konstrukcijos

110 kV skirstykloje montuojami įvairios paskirties įrenginiai, kurie tarpusavyje sujungiami laidais arba kieta šynuote.

Atramų skaičiuojamoji schema - gembinė sija. Antžeminę atramos dalį sudaro plieninė konstrukcija, kuri su pamatu jungiama standžiai. Tarpusavyje plieno konstrukcijos elementai jungiami varžtais.

Atramų konstrukcijoms naudojami europiniai profiliai:

- kolonoms - tuščiaaviduriai statybiniai profiliai pagal LST EN 10210-1:2006
- traversoms – loviniai profiliai LST EN 10279:2001, jungiamieji profiliai detalizuojami darbo projekte.
- flanšinės jungtys ir rėmų mazgų lakštai - gaminami iš valcuotųjų gaminių pagal LST EN 10164:2018.

Atramos atitikimas saugos ir tinkamumo ribiniams būviams tikrinamas nuo išorinių poveikių į atramą įvertinant anksčiau išvardintus poveikius.

AS įrenginių konstrukcijų antikorozinė apsauga turi atitikti nežemesnę kaip C4 kategoriją. Antikorozinei apsaugai naudojamas karštas cinkas.

Pamatai poliniai skaičiuoti ir parinkti pagal nepalankiausių apkrovų derinius. Pamatai parinkti priklausomai nuo pamatų veikiančių rovimo, gniuždymo ir skersinių jėgų reikšmių bei geologinių ir hidrogeologinių sąlygų.

AS įrenginiams ir kitoms k-joms atremti naudojami poliniai pamatai. Pagrindas parinktas pagal IGS duomenis.

Kitus sprendinius žiūrėti projekto byloje Nr. GP25010.02-01-PP-SK-01 „Statybinės konstrukcijos“.

## 2.8. GAISRINĖ SAUGA

### 2.8.1. Statinių funkcinės grupės

Projekte numatomiems statiniams – Gamybos pramonės pastatui(energetikos) – taikomas statinių funkcinų grupių nustatymas pagal „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimus“ (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338). Pastato laikančios konstrukcijos atsparinamos iki I laipsnio, vanduo gaisrų gesinimui nenumatomas, nes pastato tūris 500 m<sup>3</sup> neviršija.

### 2.8.2. Inžinerinių tinklų ir kitiems inžineriniams statiniams, statinių funkcinės grupės

Projekte numatomiems statiniams – inžineriniams tinklams ir kitiems inžineriniams statiniams – netaikomas statinių funkcinų grupių nustatymas pagal „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimus“ (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338).

### 2.8.3. Gaisro apkrovos kategorija ir atsparumas ugniai

Gaisrinio skyriaus plotas nenustatomas ir gaisro apkrovos kategorijos nustatymas netaikomas projekte numatomiems statiniams, išvardintiems 5 ir 6 lentelėse ir įrengiamiems elektros įrenginiams. Šiems statiniams priskiriamas I ir III atsparumo ugniai laipsnis pagal „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų“ 2 lentelę.

### 2.8.4. Statinio gaisrinių skyrių plotai

Objekte projektuojamas 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulis skirtas 110\_30 kV skirstyklos įrenginių valdymo ir signalizacijos bei jų maitinimo įrenginių talpinimui. Statinio atsparumo ugniai laipsnis – I.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	21	25	0

Gamybos, pramonės pastatai (energetikos) (2 lentelė, p.2.4) funkcinės grupės I atsparumo ugniai laipsnio pastatams maksimalus gaisrinio skyriaus plotas apskaičiuojamas taip:

$$F_g = F_s \cdot G \cdot \cos(90K_H)$$

čia:

$F_s$  – sąlyginis gaisrinio skyriaus plotas, nurodytas žemiau esančioje lentelėje, priklausantis nuo statinio paskirties, kv. m;

$K_H$  – skaičiuojamojo aukščio koeficientas,  $K_H = H/H_{abs}$ ;

$H$  – aukštis nuo gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimo prie statinio žemiausios paviršiaus altitudės, o kai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimo įrengti nebūtina, – nuo nešiojamųjų gaisrinių kopėčių pastatymo žemiausios paviršiaus altitudės iki statinio (gaisrinio skyriaus) aukščiausio aukšto (įskaitant mansardinį) grindų altitudės, m. Šis aukštis neturi viršyti skaičiuojamosios altitudės ( $H_{abs}$ ), m;

$H_{abs}$  – skaičiuojamoji altitudė, nurodyta žemiau esančioje lentelėje, priklausanti nuo statinio paskirties, m;

$G$  – pastato gaisrinės saugos įvertinimo koeficientas, bendruoju atveju laikomas lygus 1.

**6 lentelė. Pastatų didžiausi apskaičiuoti gaisrinių skyrių plotai.**

Pastato (jo dalies paskirtis)	Pastatas	Kategorija	$F_g$ , m <sup>2</sup>	$F_s$ , m <sup>2</sup>	G	H, m	$H_{abs}$ , m
Gamybos, pramonės pastatai (energetikos) (2 lentelė, p.2.4)	PVP ir 30 kV US	Cg	9645,57	14 000	1,00	1,70	10

Išvada. Gaisrinio skyriaus maksimalus plotas  $F_g$  nėra viršytas. Pastate formuojamos Cg patalpa yra akumuliatorių baterijos ir 30 kV skirstyklos įrenginiai. Projektuojama baterija yra švino rūgšties vožtuvu reguliuojama, AGM tipo (hermetiška, neaptarnaujama), patalpos plotas 16,04m<sup>2</sup>, nuo pagrindinės patalpos atskirta EI 60 atsparumo ugniai priešgaisrine užtvara bei priešgaisrinėmis durimis EI<sub>2</sub> 30–C3.

Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementai (turintys ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas)	Atsparumas ugniai, ne mažesnis kaip (min.)					
	Konstrukcijų elementai	Angų užpildai				
		Durys, vartai, liukai <sup>12</sup>	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų	Užsklandos ir konvejerių sistemų sąrankos	Langai
<b>I atsparumo ugniai laipsnio pastatai, 3 gaisro apkrovos kategorija</b>						
Laikančios konstrukcijos	R 60	-	-	-	-	-
Stogas	RE 20	-	-	-	-	-
Priešgaisrinės atitvaros	EI 60	EI <sub>2</sub> 30–C3	EI 60	EI 60	-	-

### 2.8.5. Atstumai iki gretimų pastatų

Atstumai iki esamų pastatų sklype neviršijami, nes sklype ir gretimuose sklypuose nėra pastatų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	22	25	0

### 2.8.6. Žaibosaugos gaisrinės saugos reikalavimai

Pastotės teritorijoje projektuojamiems statiniams įrengiama bendra, visus statinius dengianti žaibosaugos sistema. Detalesnė informacija apie žaibosaugos sprendinius pateikta projekto dalyje Nr. GP25010.02-01-PP-E-01.

### 2.8.7. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema

Pastatuose projektuojama spindulinė (K tipo) gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema su dūmų davikliais. Pastatuose evakuacijos keliuose (1,5 m aukštyje nuo grindų), prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos (evakuacinio išėjimo), laiptų aikštelėse, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose vietose įrengiami ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos pastatuose iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neviršija 30 m. Taip pat numatomos vidaus sirenos ir lauko sirena su blykste.

Gaisro detektoriai parenkami ir naudojami pagal jų techninius duomenis, reglamentuotus galiojančiuose LST EN 54 serijos Lietuvos standartuose, ir gamintojo pateikiamų techninių dokumentų reikalavimus.

Patalpų vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (pastogėje, erdvėje virš kabamų lubų), įrengiami gaisro detektoriai. Detektoriaus pastatymo vietoje numatyta galimybė detektoriaus techninei priežiūrai. Apie gaisrą pranešantys garso signalai savo tonu skiriasi nuo garso signalų, pranešančių apie gedimą.

### 2.8.8. Dūmų ir šilumos valdymo sistemos, ranka varstomos angos dūmams išleisti

Statinių **patalpose**, kurių plotas mažesnis nei 50 kv.m. langai neprojektuojami. Pastatas projektuojamas dviejų patalpų, kurie turi atskirus išėjimus bei bendras duris tarp patalpų.

Moduliniai pastatai pristatomi kaip gaminiai su išorės laiptų komplektais. Sąnaudų žiniaraščiai pastato pamatams, cokoliniai daliai ir laikančiajam sijynui pateikti - PP-SK.SŽ projekto dalyje.

### 2.8.9. Elektros instaliacija

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemai numatytas nepriklausomas elektros energijos tiekimo šaltinis, kuris užtikrina sistemos ir įrenginio veikimą aliarmo režimu 30 min, o dingus pagrindiniam maitinimui – budėjimo režimu ne trumpiau kaip 24 val.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos kabeliai apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrina sistemos ir įrenginio darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Nustatytą degumo klasę atitinkantys kabeliai parinkti vadovaujantis LST EN 50575 standartu. Ugniai atsparūs kabeliai parinkti vadovaujantis LST EN 50200 standartu.

Įrenginiams, susijusiems su gaisrinės saugos užtikrinimu VP modulyje, elektros energija tiekama ugniai atspariais (degimo nepalaikančiais) kabeliais.

### 7 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumo reikalavimai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	23	25	0

<b>30 kV US ir VP požymiai ir techniniai rodikliai</b>	<b>Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą</b>
Pastato 30 kV US ir VP viduje kabelių degumo reikalavimai	pagal degumą – $E_{ca}$ , pagal dūmų susidarymą – neregamentuojama pagal „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (LR energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymas Nr. 1-309) pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą – neregamentuojama pagal „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (LR energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymas Nr. 1-309) pagal rūgštingumą – neregamentuojama pagal „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (LR energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymas Nr. 1-309)

Elektros laidų ir kabelių, klojamų lauke degumo reikalavimai neregamentuojami pagal „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (LR energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymas Nr. 1-309).

### 2.8.10. Evakuacinis apšvietimas ir perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema

Evakuacijos keliai iš PVP ir 30 kV US modulio turi būti ne siauresni kaip 1 m. Evakuacinių išėjimų durų varčia atsidaro evakuacijos kryptimi, o jos plotis ne mažesnis kaip 0,85 m. Evakavimosi keliuose durų varčia yra ne žemesnė kaip 2 m. Evakavimo(si) kelių grindys turi būti lygios, o slenksčiai gali būti tik durų angose. Durų angoje esančio slenksčio aukštis turi būti ne didesnis kaip 15 cm. Grindys lygios. Grindų danga evakuacijos keliuose turi būti pritvirtinta. Evakuacijos keliuose draudžiama naudoti degias medžiagas sienų ir lubų apdailai, dengti jomis grindis. Evakuacijos keliai ir išėjimai turi būti laisvi, parengti žmonėms evakuoti bet kuriuo paros metu. Siekiant nestabdyti žmonių evakavimo, draudžiama rakinti evakuacinių kelių duris, išskyrus tas duris, kurios turi stacionarius atidarymo iš vidaus įrenginius. VP modulio išorinių durų atidarymas numatytas iš vidaus be raktų, su avarinio atidarymo rankena. Evakuacinių išėjimų durų spynos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm.

### 2.8.11. Žmonių evakuacija

30 kV US ir VP viduje nuolatinės darbo vietos nėra numatomos. Žmonių buvimas epizodiškas, preliminariai mažiau nei 10 žmonių vienu metu.

Evakuacijai iš VP modulio numatomas išėjimas tiesiai į lauką. Kadangi 30 kV US ir VP viduje modulio pirmas aukštas yra aukščiau nei žemės paviršius, lauke įrengti laiptai skirtingam aukščių skirtumui išlyginti.

Durų plotis iš 30 kV US ir VP viduje modulio vidaus ne mažesnis kaip 0,85 m. Laiptų skirtų aukščių skirtumui išlyginti plotis ne mažesnis kaip 0,9 m. šalia laiptų įrengtas ne žemesnis kaip 1,2 m turėklas. VP modulio durų varstymo kryptis numatyta atsidarymui į išorę. Durys numatomos rakinamos, su durų avarinio atidarymo mechanizmu iš vidaus. Evakuacinių išėjimų durų spynos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm. Jeigu evakuacinės durys yra rakinamos, numatyti užraktai iš vidaus. Evakuacinio kelio ilgis iš VP modulio neviršija 10 m.

## 2.9. TREČIŲJŲ ASMENŲ GYVENIMO IR VEIKLOS SĄLYGŲ UŽTIKRINIMAS

Statyns turi būti statomas ir pastatytas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	24	25	0

1. statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
2. galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius bei gatves;
3. galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
4. patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojimas;
5. gaisrinę saugą reglamentuojančiais dokumentais nustatytų saugos priemonių išsaugojimas;
6. apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdymų ir pavojingos spinduliuotės;
7. apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių bei priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas; gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas; vertingų želdinių išsaugojimas; gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;
8. hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

Statybos metu trečiųjų asmenų (kaimyninių teritorijų naudotojų) darbo ir kitos veiklos sąlygos nesuvaržomos – išlieka galimybė patekti į vietinės ir valstybinės reikšmės kelius. Statybose naudojamose statybinėse dalyse ir medžiagose neturi būti asbesto ir labai didelį susirūpinimą keliančių medžiagų, nustatytų remiantis medžiagų, kurioms reikalingas leidimas, sąrašu, nurodytu Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1907/2006 XIV priede.

Statybos aikštelė Rangovo turi būti reguliariai tvarkoma. Statybinės atliekos tvarkomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatyme nustatyta tvarka. Šiukšlės turi būti kaupiamos konteineriuose: atskirai buitiniams atliekoms, atskirai statybos atliekoms ir cheminių medžiagų atliekoms. Šiukšlės ir buitinės nuotekos Rangovo turi būti savalaikiai išvežamos. Statybinės atliekos iš statyb vietės išvežamos uždengtose transporto priemonėse, atviras atliekas vežti draudžiama.

Mažiausiai 70% (pagal svorį) nepavojingų statyb vietėje susidarančių atliekų (išskyrus Europos Komisijos sprendimu 2000/532/EB nustatyto atliekų sąrašo 17 05 04 kategorijoje nurodytas natūraliai susidarančias medžiagas) turėtų būti parengtos pakartotiniams naudojimui, perdirbimui ir kitoms medžiagų panaudojimo galimybėms, įskaitant užpildymo operacijas, naudojant atliekas kitoms medžiagoms pakeisti, laikantis atliekų hierarchijos ir ES statybos ir griovimo atliekų tvarkymo protokolo.

Statytojas turėtų riboti atliekų susidarymą procesuose, susijusiuose su statyba ir griovimu, laikydamiesi ES Statybos ir griovimo tvarkymo protokolo ir atsižvelgdami į geriausius prieinamus metodus ir naudodami selektyvų griovimą, kad būtų galima pašalinti ir saugiai tvarkyti pavojingas medžiagas ir palengvinti pakartotinį perdirbimą.

Rangovas privalo naudoti ir kokybiškai perdirbti turimas statybinių ir griovimo atliekų rūšiavimo sistemas. Skystoms ir kitoms cheminių medžiagų atliekoms surinkti turi būti numatyti specialūs indai. Tokių medžiagų šalinimas turi būti vykdomas tik susitarus su vietinėmis specializuotomis tarnybomis.

Statybose bus naudojami komponentai ir medžiagos, galintys liestis su gyventojais, išskirs mažiau nei 0,06kg formaldehido 1 m<sup>2</sup> medžiagos ar komponento ir mažiau kaip 0,001mg 1A ir 1B kategorijos kancerogeninių lakiųjų organinių junginių 1m<sup>3</sup> medžiagos arba komponentas, atlikus bandymus pagal CEN/TS 16516 ir ISO 16000-3 arba kitas panašias standartizuotas bandymo sąlygas ir nustatymo metodus.

## **2.10. UNIVERSALIAUS DIZAINO, APLINKOS IR STATINIŲ PRITAIKYMAS ŽMONĖMS SU NEGALIA**


Projektuojama 110/30 kV transformatorių pastotė, 110 kV skirstykloje yra pavojingi aukštos įtampos elektros įrenginiai, kurie yra prieinami, aptarnaujami ir remontuojami tik kvalifikuotam eksploatuojančiam elektrotechniniam personalui, todėl 110 kV skirstykloje nenumatomi jokie universalios dizaino sprendiniai, kurie būtų pritaikyti neįgaliesiems.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.AR	25	25	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## TURINYS

<b>1. BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA</b> .....	<b>2</b>
1.1. Būtinios projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos .....	2
1.1.1. Kvalifikaciniai reikalavimai .....	3
1.2. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos ir kiti reikalavimai .....	4
1.2.1. Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos, higienos reikalavimai ir sąlygos .....	4
1.2.2. Pavojingos zonos .....	4
1.2.3. Kolektyvinės ir individualios apsaugos priemonės .....	5
1.2.4. Darbai arti elektros oro linijų .....	6
1.2.5. Darbas aukštyje .....	7
1.2.6. Nurodymai ar sprendiniai įvykus avarijai ar gaisrui statybvietėje .....	8
1.2.7. Gaisrinė sauga ir saugumo technika statyboje .....	8
1.2.8. Susidarysiančių statybinių atliekų tvarkymas .....	9
1.3. Dokumentacijos paruošimas .....	10
1.3.1. Privalomieji dokumentai statybos darbams pradėti .....	10
1.3.2. Privalomieji statybos darbų dokumentai .....	10
1.3.3. Projektas .....	11
1.3.4. Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas .....	12
1.3.5. Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir darbams .....	12
1.3.6. Paslėptų darbų priėmimo tvarka .....	13
1.3.7. Laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų išbandymų tvarka .....	14
1.3.8. Inžinerinės paslaugos .....	14
1.3.9. Kiti reikalavimai ir nurodymai .....	14
1.3.10. Kiti reikalavimai Rangovui .....	14
1.4. Statybos paruošimo ir organizavimo sprendimai .....	17
1.5. Statybos pagrindiniai mechanizmai .....	18
1.6. Statybos užbaigimas .....	19

0	2025-11	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI, RANGOVO PARINKIMUI, ĮRANGOS UŽSAKYMUI IR TECHNINIO-DARBO PROJEKTO RENGIMUI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMU PRIEZASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS	
35125	PV	V. DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB PROSPERUS BESS 1 ENERGIA FUTURA, UAB			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
				GP25010.02-XX-PP-BD.TS	1

## 1. BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### 1.1. BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS

Projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių dokumentų reikalavimus, išduotas technines sąlygas ir specialiuosius architektūrinius reikalavimus. Statant statinį ir atliekant kitus statybos darbus būtina laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų ir normatyvinių dokumentų. Privalomųjų dokumentų sąrašas pateiktas šio projekto 7 skyriuje.

Šiame projekte pateiktos medžiagos pagrindu gali būti vykdoma elektros tinklų rekonstravimo projektas šiais etapais:

- Statytojas suderina Projektą;
- Statytojas patvirtina statinio bendruosius ir techninius rodiklius;
- Statytojas pasirenka rangovą techninio-darbo projektui parengti ir rangos darbams atlikti, medžiagoms ir įrenginiams pirkti;
- Rangovas Statytojui teikia užpildytas projekto specifikacijas su atitiktis reikalavimus pagrindžiančia dokumentacija;
- Rangovas techninio-darbo projekto rengėjui pateikia suderintą su Statytoju gamyklinę tiekiamos įrangos informaciją;
- Atliekama bendroji **techninio-darbo** projekto ekspertizė atestuotoje ekspertizės įmonėje, kurią samdo Statytojas;
- Statytojas paskiria statybos ir montavimo darbų techninius prižiūrėtojus;
- Jei techninį-darbo projektą rengia kitas projektuotojas, jis privalo paskirti projekto vadovą, įvykdyti patvirtinto projekto sprendinių (tarp jų – techninių specifikacijų) reikalavimus, techninio-darbo projekte nurodyti projektą parengusį projektuotoją, informuoti projektą parengusį projektuotoją apie projekto klaidas, techninio-darbo projekto etape vykdomus papildymus, taisymus, pakeitimus, kurie nukrypsta nuo Projekto sprendinių. Jei keitimai, papildymai ar taisymai neatitinka Projekto sprendinių, gauti raštišką Projekto autorių suderinimą siūlomoms pakeitimams.
- Rangovo pasamdytas Projektuotojas paruošia techninį-darbo projektą;
- Jei techninį-darbo projektą rengs kitas nei Projektą parengęs Projektuotojas, tokiu atveju Projekto autoriams, kurie vykdys ir projekto vykdymo priežiūrą, pateikti pilnos apimties techninį-darbo projektą (\*pdf formatu), taip pat techninio-darbo projekto bylas **pilnai redaguojamu formatu (\*.docx, \*.dwg ir kt.)**;
- Techninis-Darbo projektas suderinamas su Statytoju;
- Rangovas parengia visų projekte numatytų darbų vykdymo technologinį projektą pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- Gaunamas leidimas vykdyti statybos/žemės darbus;
- Pagal parengto techninio-darbo projekto sprendinius vykdomi statybos ir montavimo darbai;
- Vykdomi derinimo darbai (kai reikalinga);
- Rangovas Statytojui darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui pateikia reikiamus dokumentus, vadovaujantis statybos techninio reglamento 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“ reikalavimais;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	2	20	0

- Vertinama statybos darbų ir pastatyto statinio normatyvinė kokybė;
- Rangovas Statytojui perduoda galutinę techninę dokumentaciją;
- Vykdoma statybos užbaigimo procedūra.

### 1.1.1. Kvalifikaciniai reikalavimai

Užsakovas pasirenka rangovą, kuris pagal pateiktą projektą parengs techninio-darbo projektą ir atliks rangos darbus. Rangovas turi būti Lietuvos Respublikoje atestuota įmonė, t. y. turi Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos atestatą ir Lietuvos Respublikos Valstybinės energetikos inspekcijos prie Ūkio ministerijos leidimą vykdyti montavimo, paleidimo ir derinimo darbus.

Statybos darbams vadovauti Rangovas privalo paskirti atestuotą statybos darbų vadovą. Statinio statybos vadovas – tai statybos inžinierius, kuris, atstovaudamas statinio statybos Rangovui ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja bendriesiems statybos darbams, koordinuoja statinio specialiuųjų statybos darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę. Jeigu vieno statybos darbų vadovo kompetencijos nepakanka visiems vykdomiems darbams atlikti, Rangovas turi paskirti specialiuųjų darbų vadovą ar kelis vadovus. Statybos specialiuųjų darbų vadovas – tai statybos inžinierius, kuris, atstovaudamas Rangovui ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja tam tikriems specialiesiems statybos darbams, būdamas techniniais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui, pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę. Statybos darbų vadovai ir specialiuųjų darbų vadovai turi būti atestuoti ir turėti Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos išduotą atestatą vadovauti vykdomiems darbams neypatingųjų statinių kategorijoje statant kitus inžinerinius statinius.

Per Statytojo sutartyje nustatytą laiką Rangovas atlieka statybos darbus ir pateikia galutinę informaciją: visų dalių techninio-darbo projekto bylas su galutiniais brėžiniais, pateiktų įrenginių faktinius gabaritinius bei tvirtinimo matmenų brėžinius, svorius ir pagrindinius pakrovimo, iškrovimo ir montavimo reikalavimus, siūlomų įrenginių ir įtaisų montavimo instrukcijas ir vartotojo vadovus, programinės įrangos ir jos funkcijų aprašymus, telekomunikacijų įrenginių ir jų funkcijų aprašymus, pirminių įrenginių pavaru tipus, principines ir montavimo schemas bei konstrukcinius brėžinius, relinės apsaugos ir automatikos principines veikimo ir gnybtynų montavimo bei kabelių prijungimo schemas.

Rangovas ir subrangovai, vykdydami statybos darbus, privalo laikytis:

- Lietuvos Respublikos įstatymų;
- Statybos techninių reglamentų;
- Respublikinių statybos normų;
- Saugos darbe taisyklių, savo įmonės saugos taisyklių;
- Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių;
- Elektros įrenginių įrengimo taisyklių;
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatų;
- Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių;
- Montuojamų įrenginių gamintojų montavimo, bandymų ir saugos instrukcijų;
- Statytojo patvirtintų statybos taisyklių, nurodymų, reikalavimų, nuostatų, jeigu jie neprieštarauja teisės aktams;
- Subrangovai – Rangovo instrukcijų ir nurodymų, jei jie neprieštarauja įstatymams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	3	20	0

## 1.2. SAUGAUS DARBO, GAISRINĖS SAUGOS, APLINKOS APSAUGOS IR KITI REIKALAVIMAI

### 1.2.1. Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos, higienos reikalavimai ir sąlygos

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus atliekant statybos darbus. Rangovas pagal galiojančius įstatymus, taisykles, vietinės valdžios įstaigų nurodymus, visiškai atsako už darbuotojų saugos ir sveikatos ir bendrosios tvarkos reikalavimų vykdymą statybvietėje.

Prieš darbų pradžią privaloma paskirti kvalifikuotą, turintį pažymėjimą statinio statybos saugos ir sveikatos koordinatorių, atlikti instruktavimus darbuotojams, pranešti VDI apie statybos pradžią, parengti reikalingus leidimus ir nurodymus pagal Statytojo reikalavimus.

Bendrieji darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai:

Prieš darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos (nustatomos) pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai.

Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir / arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Darbų vykdymui pavojingose zonose, kuriose nuolat veikia ar gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio, turi būti išduota paskyra-leidimas.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje-leidime. Paskyra-leidimas vykdyti darbus statinių arba komunikacijų apsauginėse zonose gali būti išduota tik turint statinių ar komunikacijų savininkų (eksploatuotojų) raštišką leidimą. Paskyra-leidimas išduodama darbų vykdymo laikotarpiui. Kiekvienai darbo zonai Rangovas skiria atsakingą darbuotoją, kuris, be darbų eigos kontrolės, atsako už saugą toje zonoje. Kai vykdamas darbus atsiranda paskyroje-leidime nenumatyti pavojingi ar kenksmingi veiksniai, darbus būtina nutraukti. Atnaujinti darbus galima tik gavus naują paskyrą-leidimą ir įgyvendinus jame numatytas priemones darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti.

Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai. Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis, bei esant plikšalai, lijundrai, perkūnijai, rūkui ar blogam matomumui darbo vietose.

Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (gamybinės buties patalpos, poilsio vietos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų. Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti jiems taikomų teisės aktų reikalavimus ir turi būti nurodyti statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte ar technologinėse kortelėse.

Visi statybvietėje esantys asmenys privalo dėvėti apsauginius šalmsus.

### 1.2.2. Pavojingos zonos

Statybvietėje nustatomos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti rizikos veiksniai. Statybvietėje pavojingoms zonoms su nuolat veikiančiais pavojingais ir / arba kenksmingais veiksniais priskiriamos vietos:

- prie elektros įrenginių įtampą turinčių neizoliuotų srovinių dalių;
- neaptvertos, esančios aukštyje, kai aukščio skirtumas 1,3 m ir didesnis;
- esančios šalia statomų statinių;
- virš kurių atliekami konstrukcijų ar įrenginių montavimo darbai;
- virš kurių kroviniai keliami ir transportuojami kėlimo kranais;
- kuriose juda mašinos ar dalys, darbo organai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	4	20	0

Pavojingų zonų, kuriose vyksta krovinių perkėlimas kėlimo kranais, ribos nustatytos prie perkeliama didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliama krovinių matmenį ir jo nuolėkio atstumą.

Pavojingų zonų šalia statinių ribos nustatomos nuo statinio sienos atstumu, lygiu didžiausių montuojamų konstrukcijų ar įrenginių išorinių matmenų ir jų nuolėkio atstumo sumai.

**1 lentelė.** Pavojingų zonų ribos statybvietėje, kuriose veikia pavojingi veiksniai.

Galimas krovinio kritimo aukštis, m	Mažiausias perkeliama (krentančio) krovinio nuolėkio atstumas, m	
	Krovinio, perkeliama kranu, kritimo atveju	Daiktų kritimo nuo statinio atveju
Iki 10	4	3,5
Iki 20	7	5

**2 lentelė.** Pavojingų zonų, kuriose galimas pavojingas elektros srovės poveikis, ribos.

Įtampa, kV	Atstumai, apribojantys pavojingą zoną nuo neaptvertų neizoliuotų elektros įrenginių dalių arba nuo vertikalios plokštumos, kurią sudaro elektros oro linijos artimiausio laido, turinčio įtampą, projekcija į žemę, m
iki 1	1,5
nuo 1 iki 20	2,0
nuo 35 iki 110	4,0

Pavojingų zonų ribos arti judančių mašinų ir įrenginių dalių- 5 m nuo jų, jei gamintojo instrukcijoje nėra griežtesnių ar papildomų reikalavimų.

Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, tam, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės ten dirbti, patekti į tokias zonas. Taip pat pavojingos zonos, kuriose gali veikti pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos. Kiekvienai darbo zonai Rangovas skiria brigadininką, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už saugą toje zonoje.

Darbų vykdymui pavojingose zonose, kuriose nuolat veikia ar gali veikti rizikos veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio, turi būti išduota paskyra-leidimas. Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje-leidime. Paskyra-leidimas vykdyti darbus statinių arba komunikacijų apsauginėse zonose gali būti išduota tik turint statinių ar komunikacijų savininkų (eksploatuotojų) raštišką leidimą. Paskyra-leidimas išduodama darbų vykdymo laikotarpiui. Kai darbų vykdymo metu atsiranda paskyroje-leidime nenumatyti pavojingi ar kenksmingi veiksniai, darbus būtina nutraukti. Atnaujinti darbus galima tik gavus naują paskyrą-leidimą ir įgyvendinus joje numatytas priemones darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti.

Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai. Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (gamybinės buities patalpos, poilsio vietos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų.

### 1.2.3. Kolektyvinės ir individualios apsaugos priemonės

Asmeninė apsaugos priemonė darbuotojo naudojama arba dėvima priemonė, sauganti jį nuo rizikos ar galinčių pakenkti darbuotojo sveikatai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	5	20	0

Asmeninių apsauginių priemonių rūšys:

- priemonės galvai apsaugoti;
- priemonės kojoms apsaugoti;
- apsauginiai darbo drabužiai;
- priemonės akims ir veidui apsaugoti;
- priemonės klausai apsaugoti;
- priemonės plaštakoms ir rankoms apsaugoti;
- priemonės kvėpavimo takams apsaugoti;
- gelbėjimo priemonės.

Kiekviena asmeninė apsauginė priemonė turi:

- apsaugoti nuo galimų kenksmingų, pavojingų veiksnių esančių darbo aplinkoje, nesukeldama didesnės rizikos darbuotojo sveikatai ir saugai;
- atitikti ergonominius reikalavimus ir darbuotojo esamą sveikatos būklę;
- tikti (būti atitinkamai priderinta darbuotojui).

Darbuotojai dirba su apsauginiais drabužiais ir apsauginėmis pirštinėmis. Darbai yra skirti kombinezonai, švarkai, kelnės, liemenės, striukės. Yra specialios striukės lietpalčiai ir kombinezonai apsaugantys nuo vandens. Darbuotojų klausai apsaugoti dirbant triukšmingus darbus naudojamos ausinės, ausų kamšteliai. Akių apsaugai nuo dulkių, spinduliu naudojami apsauginiai akiniai. Atliekant suvirinimo darbus naudojami apsauginiai akių ir veido skydai. Darbdavys nemokamai aprūpina darbuotojus asmens saugos priemonėmis.

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus.

Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietos turi būti reikiamai prižiūrimi, valomi nuo šiukšlių ir sniego, neužkraunami sandėliuojamomis medžiagomis, konstrukcijomis.

#### 1.2.4. Darbai arti elektros oro linijų

Vykdamas darbus arti elektros įrenginių, reikia atkreipti dėmesį į tai, kad arti įtampą turinčių elektros oro ir įrenginių galima dirbti tik esant saugiam atstumui, nurodytam lentelėje (žr. lentelę „Pavojingų zonų, kuriose galimas pavojingas elektros srovės poveikis ribos“). Nustatant saugų atstumą, būtina atsižvelgti į galimą elektros laidų siūbavimą nuo vėjo. Jei negalima laikytis saugiu atstumu nuo elektros oro, tai visą darbo laiką įtampa turi būti išjungta arba įtampą turinčios dalys turi būti apsaugotos apdengimais arba atitvarais. Paminėtas saugos priemonės visada numatyti ir vykdyti suderinus su elektros įrenginius eksploatuojančia įmone.

Ypač atkreipti dėmesį į pavojus dėl neleistino priartėjimo prie įtampą turinčių elektros oro linijų dirbant su: mašinomis, pvz., kranais; mechaninėmis kopėčiomis arba kėlimo mechanizmu keliant gremzdžiškus krovinius, pvz. armatūrinį plieną, klojinių elementus, surenkamąsias gelžbetonio dalis.

**3 lentelė.** Saugūs atstumai nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių veikimo ir transportavimo padėtyje, iki įtampą turinčių dalių.

Elektros įrenginio vardinė įtampa	Atstumas iki įtampą turinčių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų, krovinių grietuvų ir krovinių, m
Iki 1000 V	0,5
Aukštesnė kaip 1000 V (iki 35 kV)	1,0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	6	20	0

Aukštesnė kaip 35 kV (iki 110 kV)	1,5
-----------------------------------	-----

**4 lentelė.** Saugūs atstumai nuo žmonių ir jų naudojamų įrankių bei įtaisų iki įtampų turinčių dalių.

Elektros įrenginio vardinė įtampa	Atstumas nuo žmonių ir naudojamų įrankių bei įtaisų, m
Aukštesnė kaip 50 V (iki 1000 V)	NEPRISILIESTI
Aukštesnė kaip 1000 V (iki 6 kV)	0,4
Aukštesnė kaip 6 kV (iki 35 kV)	0,6
Aukštesnė kaip 35 kV (iki 110 kV)	1,0

Prieš darbų pradžią, dirbančiuosius reikia instrukuoti ir informuoti apie pavojus.

### 1.2.5. Darbas aukštyje

Priemonės darbo vietai paaukštinti (pastoliai, kopėčios ir kitos) ir naudojimas turi atitikti standartų reikalavimus. Naudojamus pastolius ir kopėčias darbų vadovas turi apžiūrėti ne rečiau kaip kartą per 10 dienų. Pristatomas kopėčias be darbo aikštelių leidžiama naudoti užlipimui tarp atskirų statomo statinio aukštų bei darbams, kuriuos atliekant neprireiktų papildomai remtis į statinio konstrukcijas. Pristatomos kopėčios turi būti su įtaisais, neleidžiančiais joms pasislinkti ar virsti darbo metu. Dirbant ant konstrukcijų naudojamos pakabinamos kopėčios ir aikštelės turi būti su griebtuvais kabliais. Pristatomų kopėčių matmenys turi būti tokie, kad darbuotojas galėtų dirbti stovėdamas ant pakopos, esančios ne mažesniu kaip 1 m atstumu iki kopėčių viršaus. Leidžiama naudoti ne ilgesnes kaip 5 m pristatomas medines kopėčias. Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

Prieš naudojimą ir naudojimo metu kopėčios bandomos gamintojo dokumentuose nurodyta tvarka. Priemonės, skirtos darbo vietai paaukštinti, turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei jos aukštesnės kaip 1,3 m privalo turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo,

Įrenginėjant, kolektyvines saugos priemones turi būti naudojami saugos diržai, patikimai pritvirtinti prie specialių tvirtinimo įtaisų ar statinio konstrukcijų.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją. Naujus darbuotojus, atliekančius aukštalipio darbus, vienerius metus turi prižiūrėti patyrę darbuotojai, paskirti darbdavio įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu.

Montuotojams draudžiama pereiti nuo vienos konstrukcijos ant kitos be tam skirtų kopėčių, perėjimo tiltelių ar su aptvarais. Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais, ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų. Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijuondros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu. Po pakeltais išmontuojamų konstrukcijų elementais ar įrenginiais

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	7	20	0

žmonėms būti draudžiama. Atkabinti kėlimo priemonėmis pakeltas konstrukcijas ir įrenginius leidžiama tik juos patikimai įtvirtinus. Pertraukų darbe metu palikti pakeltus kabančius ant krano kablio krovinčius draudžiama.

Atliekant darbus ant stogų, siekiant išvengti darbuotojų arba darbo priemonių bei statybinių medžiagų kritimo, turi būti įrengtos kolektyvinės saugos priemonės, o darbuotojai aprūpinti reikiamomis apsauginėmis priemonėmis.

Statybos Rangovas privalo pasirūpinti statybos aikštelės sutvarkymu. Kiekvieną dieną po darbo aikštelė turi būti sutvarkoma, sušluojamos šiukšlės, smulkios ir lengvos detalės sandėliuojamos taip, kad nekeltų aplinkiniams grėsmės.

Surinktos šiukšlės sudedamos į uždarus konteinerius ir Rangovo transportu išvežamos statybos atliekų sąvartyną.

Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, turi būti apsaugoti nuo sugadinimo.

### **1.2.6. Nurodymai ar sprendiniai įvykus avarijai ar gaisrui statybvietėje**

Įvykus avarijai statant statinį, statybos Rangovas ir / arba statinio techninis prižiūrėtojas privalo nedelsdamas:

- organizuoti ir suteikti pagalbą nukentėjusiems asmenims;
- imtis skubių priemonių, kad būtų išvengta tolesnių avarijos pasekmių;
- pranešti apie avariją teisėsaugos institucijai, jei yra nukentėjusių žmonių, ir atitinkamoms valstybinės priežiūros bei kontrolės institucijoms, taip pat statytojui (užsakovui), statinio statybos techninės priežiūros vykdytojui ir statinio projektuotojui. Jeigu įvyksta avarija, dėl kurios buvo (gali būti) užteršta aplinka, – už aplinkos apsaugą atsakingai institucijai;
- užtikrinti statinio avarijos vietos apsaugą nuo poveikio, galinčio trukdyti tirti avarijos priežastis;
- aprašyti statinio būklę po avarijos, statinio pakitimus ir jų atsiradimo vietas.

Avarijos tyrimo ir likvidavimo tvarką nustato Vyriausybės įgaliota institucija (avarijos, susijusios su įrenginiais atveju, – valstybinės priežiūros institucijos pagal kompetenciją).

Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, turi būti apsaugotas nuo sugadinimo.

### **1.2.7. Gaisrinė sauga ir saugumo technika statyboje**

Statybos aikštelėje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Darbo vietose ir šalia jų gali būti sandėliuojamos tik toks degių ir savaiminio įsiliepsnojimo medžiagų kiekis, kuris reikalingas konkrečioms darbams vykdyti.

Gaisro gesinimo priemonės turi būti tinkamos ir visada parengtos naudoti. Visos gaisro gesinimo priemonės turi turėti jų naudojimo instrukcijas. Visi darbuotojai turi būti apmokyti naudotis gaisrų gesinimo priemonėmis. Mokymas turi būti periodiškai kartojamas.

Ugnies gesinimo įrenginio korpusas turi būti nudažytas raudonai, o jo ženklavimas privalo atitikti Lietuvos standartų reikalavimus. Draudžiama naudoti gesintuvus, kurie neatitinka LST EN3 standartų serijos reikalavimų ir kurių gesinimo medžiagos galiojimo laikas yra pasibaigęs. Gesintuvų gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė tikrinami ne rečiau kaip vieną kartą per vienus metus. Gaisrą gesinti reikia taip:

- gaisrą gesinti reikia pagal vėjo kryptį;
- degantį paviršių gesinti iš priekio;
- lašantį ar tekantį skystį gesinti iš viršaus į apačią;
- stebėti, kad užgesinus vėl neužsiliepsnotų;
- naudotą gesintuvą nekabinti, bet vėl užpildyti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	8	20	0

Įrengiama laikina pastogė rūkymui, kurioje pastatomos skardinės urnos degtukams ir nuorūkoms, pastatoma talpa su vandeniu ir dėžė su smėliu.

Statybvietėje kilus gaisrui kviečiama Priešgaisrinė Gelbėjimo Tarnyba (PGT) tel 112. Gaisro gesinimui iškviesta PGT komanda atvyksta su pilna gaisro gesinimui skirta vandens talpa.

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Statybos-montavimo darbai gali būti vykdomi tik užtikrinus saugaus darbo sąlygas.

Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantieji statybos ir montavimo darbus, turi būti atestuoti ir praėję saugumo technikos instruktažą.

Pastoviai tikrinamos inžinerinių-techninių darbuotojų saugumo technikos žinios, o su nepakankamomis žiniomis neleidžiama vadovauti darbams.

Statybos – montavimo darbai vykdomi ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

- pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę;
- duobės, grioviai, angos statinių viduje būtų aptveriamos ne žemesnėmis kaip 1m aukščio tvorelėmis;
- žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis, dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- statybos teritorijoje būtų pažymėti praėjimai, pravažiavimai, įrengtas apšvietimas;
- būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai;
- surenkamų konstrukcijų transportavimas būtų atliekamas pagal saugumo technikos taisyklių reikalavimus;
- darbo vietos apšvietimas atitiktų normas.

Darbai bus vykdomi dalinai veikiant elektros įrenginiams t.y. dalis įrangos bus išjungta, o dalis veiks ir teritorijos dalis su veikiančia įranga turi būti atitverta signalinėmis juostomis ir pažymėta įspėjamaisiais plakatais.

Ypač atsargiai turi būti vykdomi darbai prie aukštos įtampos įrenginių.

### **1.2.8. Susidarysiančių statybinių atliekų tvarkymas**

Rangovas savo lėšomis, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoja ir vykdo projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams pagal atliekų rūšį, registruoja atliekas ir teikia ataskaitas Bendros gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinėje sistemoje (GPAIS) Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos.

Rangovas pateikia bendrą ataskaitą apie atliekų susidarymą įmonėje ir dokumentus, patvirtinančius atliekų perdavimą įmonės techninio vertinimo komisijai; šiuose dokumentuose turi būti nurodytas pastatyto objekto pavadinimas ir adresas.

Rangovas savo lėšomis Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo, Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo, Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka vykdo importuojamų apmokestinamųjų pakuočių ir importuotų apmokestinamųjų produktų (baterijų) apskaitą; rengia mokesčių deklaracijas, moka mokesčius ir techninę priežiūrą atliekantiems asmenims pateikia tai patvirtinančius dokumentus.

Visi duomenys apie atliekų susidarymą, saugojimą ir tvarkymą tikslinami projekto vykdymo metu.

Kitos atliekos, įskaitant chemines atliekas, turi būti nedelsiant išgabentos iš statybvietės ar saugomos nustatyta tvarka. Atliekos perduodamos įgaliotai atliekų šalinimo bendrovei. Negalima išpilti jokių cheminių medžiagų, tepalų ar kuro, o bet kokia tokių skysčių talpykla turi būti hermetiškai uždaryta.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	9	20	0

Tinkamos naudoti vietoje statybinės atliekos saugomos aptvortoje statybos teritorijoje, konteineriuose ar kitose uždaroje talpyklose. Vežti atliekas neuždengtomis mašinomis griežtai draudžiama. Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtuose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

**5 lentelė.** Susidarysiančių statybinių atliekų orientaciniai kiekiai.

Technologinis procesas	Atliekos				
	Pavadinimas	Kiekis, t	Agregatinis būvis, (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašą	Pavojingumas
Griovimas	G/b konstrukcijų laužas	2 m <sup>3</sup>	Kietas	17 01 01	VN
	Metalinių konstrukcijų laužas	0,22 t	Kietas	17 04 05	VN
	Linijinė armatūra	10 kg	Kietas	17 04 05	VN
	Stiklinių ir keraminių izoliatorių atliekos	97 kg	Kietas	17 02 02	VN
Statyba	Popieriaus ir kartono pakuotės	0,5	Kietas	15 01 01	VN
	Plastikinės pakuotės	0,5	Kietas	15 01 02	VN
	Medinės pakuotės	1,5	Kietas	15 01 03	VN
	Mišrios komunalinės atliekos	0,2	Kietas	20 03 01	AN

### 1.3. DOKUMENTACIJOS PARUOŠIMAS

#### 1.3.1. Privalomieji dokumentai statybos darbams pradėti

Rangovui pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai yra gavęs šiuos dokumentus:

- statinio projektą (darbo projektas gali būti pateiktas kaip vientisas dokumentas arba atskiromis pilnos apimties projekto dalimis skirtingu laiku pagal statytojo (užsakovo), projektuotojo ir rangovo suderintą kalendorinį grafiką);
- statybvietės perdavimo ir priėmimo aktą;
- prisijungimo sąlygas, specialiuosius reikalavimus, sąlygas laikiniams (statybos laikotarpiui) statiniams įrengti (kai reikalinga);
- statybos darbų žurnalą;
- leidimą žemės darbams vykdyti (kai reikalinga).

#### 1.3.2. Privalomieji statybos darbų dokumentai

Statybos darbai vykdomi pagal:

- statinio projektą;
- rangovo parengtą statybos darbų technologijos projektą;
- įstatymų, Vyriausybės nutarimų, teritorijų planavimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus;
- viešojo administravimo subjektų, atliekančių statybos valstybinę priežiūrą, reikalavimus bei statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybinės priežiūros institucijų nustatytus reikalavimus;
- įmonės patvirtintas statybos taisykles;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	10	20	0

- statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (šios priežiūros dalių vadovų) ir statinio techninės (bendrosios ir specialiosios) priežiūros vadovų nurodymus;
- kitus reikalavimus, nurodytus prijungimo sąlygose, projektavimo užduotyje ar projekte.

### 1.3.3. Projektas

Nepriklausomas ekspertų biuras turi atlikti parengto techninio-darbo projekto bendrąją ekspertizę. Paruoštam techninio-darbo projektui bei statybos ir montavimo darbams atlikti papildomų ekspertizių nereikia (išskyrus statybinių konstrukcijų darbo projekto byloms kai to pageidauja Statytojas), jeigu nėra esminių nukrypimų nuo sprendinių, priimtų Projekte.

Ruošiant techninį-darbo projektą archeologinių, geologinių ar kitų tyrinėjimų atlikti nereikia. Visi pagrindiniai techniniai sprendiniai yra priimti Projekto stadijoje.

Projektavimo darbų Rangovu (techninio-darbo projekto ruošėju) turi būti įmonė, kuri:

- Registruota Lietuvos Respublikoje;
- Turi Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos atestuotus projekto vadovus ir elektrotechninės (skirstyklų ir pastočių įrenginių iki 110 kV įtampos, šių įrenginių sklypo plano, statybinių konstrukcijų projekto dalių vadovus (ne mažiau kaip po vieną atestuotą specialistą kiekvienoje projektavimo srityje);
- Turinti patirtį projektuojant 110/30 kV įtampos pastotes Lietuvos Respublikoje;
- Projektavimo veiklą vykdanči pagal ISO 9001 kokybės vadybos principus.

Techninis-darbo projektas turi būti ruošiamas šioms projekto dalims, kuriose detalizuojami pagrindiniai projekto sprendiniai:

- Konstruktinės dalies techninis-darbo projektas. Šiose dalyse turi būti detalizuoti sprendiniai, pateikti konkretūs (pagal Rangovo pasiūlytą įrangą ir Elektrotechninės projekto dalies vadovo užduotis) įrengimų išdėstymo ir pastatymo brėžiniai;
- Elektrotechninės dalies techninis-darbo projektas. Šioje dalyje turi būti pateiktas patikslintas įrenginių išdėstymo planas, pritaikytas konkrečiai Rangovo pasiūlytai įrangai. Naujų vibroslopintuvų tipas montuojamų naujoje inkarinėje atramoje parenkamas techninio-darbo projekte. Taip pat, vibroslopintuvų montavimo atstumai privalo būti tikslinami techninio-darbo projekto rengimo metu pagal perkamų medžiagų technines charakteristikas, patikslintas tempimo jėgas. Patikslinta pirminių sujungimų schema. Detalizuotos inžinerinių tinklų maitinimo schemas;

Paruoštas techninis-darbo projektas privalo atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas“ 9 priede, pateiktus reikalavimus atskiroms projekto dalims. Techninis-darbo projektas Statytojui pateikiamas atskiromis dalimis. Kiekvienai daliai išleidžiama viena arba kelios bylos. Bylų sudėtį ir apimtį techninio-darbo projekto ruošimo pradžioje nustato projekto vadovas (jei yra būtinybė, kartu pasitelkdamas projekto dalies vadovus).

Kai techninį-darbo projektą rengia kitas Projektuotojas ir pagal STR1.04.04:2017 punktą 57 reikalinga, kad projekto Projekto vadovas ir / ar architektūrinės dalies vadovas patvirtintų techninio-darbo projekto brėžinius žyma „Pritariu statyti“ , Rangovas savo sąskaita organizuoja papildomos sutarties su Projektuotoju pasirašymą dėl šių darbų atlikimo.

Pabaigus statybos darbus (kiekvieno statybos etapo pabaigoje), Rangovas privalo padaryti išpildomąją geodezinę nuotrauką ir ją pateikti Statytojui.

Užbaigus statinį, techninio-darbo projekto bylos brėžiniai ir Projekto specifikacijos pažymimos žyma „TAIP PASTATYTA“ ir statinio statybos vadovo ir statinio statybos techninio prižiūrėtojo vardais, pavardėmis ir parašais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	11	20	0

Konkrečių darbų vykdymui reikalingų medžiagų techniniai parametrai pateikiami techninio-darbo projekto bylose. Rangovas privalo pateikti įrangą ir nupirkti medžiagas, atitinkančias projekto technines specifikacijas. Jeigu techninio-darbo projekte nurodytų medžiagų ar įrengimų Rangovas nupirkti negali, jis turi teisę, gavęs Projektuotojo ir Techninio prižiūrėtojo pritarimą, pakeisti kitomis su analogiškais techninėmis charakteristikomis, tenkinančiomis technines specifikacijas arba geresnėmis.

Pabaigus statybos darbus, techninio-darbo projekto elektroninė versija (kompiuterinėje laikmenoje) pateikiama Statytojui.

Skaitmeninė projekcinės dokumentacijos informacija turi būti pateikiama \*.pdf, Microsoft Word (\*.doc), Excel (\*.xls) formatu, grafinė informacija (brėžiniai) – AutoCAD (\*.dwg) formatu (su galimybe redaguoti), kuriame projekcinės dokumentacijos sudėtis (bylų pavadinimai) privalo atitikti popierinio varianto sudėtį.

#### **1.3.4. Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas**

Darbų eigoje, jeigu Rangovui nepavyksta išpildyti projektuotojo pateiktų sprendinių arba norint pasiūlyti racionalesnius sprendinius, Rangovo paskirtam darbų vadovui būtina kreiptis į Statytojo paskirtą techninį prižiūrėtoją, techninio-darbo projekto vadovą / projekto dalies vadovą ir Projekto(PP) projekto vadovą. Jiems pritarus, pakeitimai užfiksuojami objekto statybos žurnale ir tuomet gali būti įgyvendinti.

Rangovas suderinęs pakeitimų galimybę, savo sąskaita organizuoja atitinkamus projekto sprendinių pakeitimus, kai techninį-darbo projektą rengia kitas Projektuotojas. Projektas keičiamas papildomos sutarties su projektuotoju ir statytojo patvirtintos papildomos techninės užduoties pagrindu. Projekto keitimus ir (ar) papildymus atlieka projektą parengęs projektuotojas, parengiant naujos laidos projektą ar projekto sprendinių dokumentą (-us).

#### **1.3.5. Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir darbams**

Visuose projekto įgyvendinimo etapuose (projektavimas, diegimas, priežiūra ir kt.) turi būti laikomasi informacijos saugumo reikalavimų.

Visi statybos produktai, įrenginiai privalo atitikti projekto dalių techninėse specifikacijose nurodytus reikalavimus. Galima keisti analogiškais ne blogesnių charakteristikų, jei tai nedidina statybos ir eksploatacijos kainų ir nesukelia būtinybės daryti pakeitimus projekto dokumentacijoje.

Pagal LR Aplinkos ministerijos patvirtintą „Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą“, objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti LR aplinkos ministro įsakymu paskirtų notifikuojamų įstaigų išduotus sertifikatus. Tiekiami gaminiai turi atitikti esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas – turėti CE ženklą ir / arba atitikties deklaraciją.

Kiekvienam techninių specifikacijų punktui tiekėjas privalo nurodyti tikslią siūlomo įrenginio atitinkamo parametro ar funkcijos reikšmę grafoje „atitikimas“. Tiekėjas privalo pateikti visų įrenginių techninius aprašymus su techniniais duomenimis ir nurodyti siūlomų įrenginių atitikimą techninės specifikacijos lentelėse pateiktiems reikalavimams. Kabeliams turi būti pateiktos jų atitikties deklaracijos.

Privalomai pateikiami:

- Gamintojo transportavimo, montavimo ir priežiūros aprašymai lietuvių ir anglų kalbomis pateikiami bent po vieną egzempliorių kiekvienam įrenginių (įrangos) tipui;
- Sertifikatas pateikiamas kiekvienam izoliacinės alyvos tipui, lietuvių arba anglų kalba;
- Pateikiami įžeminimo elektrodų ir žaibosaugos trosų techniniai pasai (sertifikatai) lietuvių arba anglų kalba;
- Pateikiami laidų, izoliatorių, pakabinimo armatūros techniniai pasai (sertifikatai) kiekvienam įrangos tipui, lietuvių arba anglų kalba;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	12	20	0

- Pateikiami gnybtų techniniai pasai (sertifikatai) kiekvienam įrangos tipui lietuvių arba anglų kalba;
- Schemos (brėžiniai) pateikiami popieriuje (su parašais), jų skaitmeninės versijos kompiuterinėje laikmenoje PDF/A formatu ir AutoCAD (\*.dwg) formatu (su galimybe redaguoti schemas ir brėžinius) lietuvių kalba;
- Montavimo protokolas pateikiamas, jeigu taip numatoma įrenginio (įrangos) gamintojo techniniame aprašyme. Montavimo protokolas turi būti paruoštas pagal įrenginio (įrangos) gamintojo techniniame aprašyme pateiktą formą. Montavimo protokole privalomai turi būti įrenginio (įrangos) gamintojo atstovo Lietuvoje arba įrenginio (įrangos) gamintojo žymė / patvirtinimas, kad įrenginys (įranga) sumontuota pagal gamintojo numatomus reikalavimus, lietuvių kalba.
- Gamyklinių bandymų protokolai pateikiami lietuvių arba anglų kalbomis. Jei pagal standartų ar norminių teisės aktų reikalavimus įrenginių / gaminių / medžiagų gamykliniai bandymai neatliekami, tai turi būti pateikti kiti atitiktį patvirtinantys dokumentai (techninis pasas, atitikties deklaracija ar atitikties sertifikatas).
- Gamykliniai gabaritų brėžiniai pateikiami su nurodytais bendru / sudedamųjų dalių svoriais, lietuvių arba anglų kalba.
- Visa dokumentacija pateikiama dviem egzemplioriais, spausdintas variantas ir jo skaitmeninė versija kompiuterinėje laikmenoje PDF/A formate.
- Rangovas turi pateikti įrenginių naudojimo instrukcijas tiems įrenginiams, kuriuos jis pats tiekia ar gavo iš Statytojo kartu su instrukcijomis. Instrukcijos turi būti lietuvių ir anglų kalbomis:
- Įrenginių aprašymas su techniniais duomenimis;
- Brėžiniai su įrenginių pastatymo ir montavimo matmenimis;
- Vartotojo vadovai;
- Montavimo, aptarnavimo ir remonto darbų instrukcija;
- Įrenginių svoriai ir pagrindiniai reikalavimai pakrovimui bei iškrovimui;
- Įrenginių bandymų protokolai;
- Kokybės (sertifikatai) pažymėjimai.

Paslaugų teikėjas privalo užtikrinti ir kontroliuoti, kad darbuotojų ir kitų pasitelktų šalių veiksmai, naudojama programinė ir aparatinė įranga nepažeistų, neteisėtai nemodifikuotų ar kitaip nesutrikdytų įrangos, nebūtų nesankcionuotai atskleista konfidenciali ar komercinę (gamybos) paslaptį sudaranti informacija ar padaryta žala Statytojui arba tretiesiems asmenims. Visuose Projekto įgyvendinimo etapuose turi būti laikomasi minimalių teisių saugumo principų – valdant prieigą prie projektinės informacijos, informacinių sistemų ir įrenginių, turi būti užtikrintas principo „būtina darbu“ įgyvendinimas, t. y. reikalavimas, kuris reiškia, kad prieiga gali būti suteikta tik patvirtintiems asmenims ir tik tokia apimtimi, kuri yra būtina vykdant konkrečias darbo ir kitas su Statytojo susijusias funkcijas.

Prieš perduodant eksploatuoti, Statytojui saugiu būdu turi būti perduoti informacinių sistemų ir įrangos konfigūraciniai failai, atsarginės kopijos, identifikatoriai, slaptažodžiai, instrukcijos ir kita funkcionalumo atstatymui reikalinga ar projekto metu suderinta informacija.

Rangovas privalo pildyti statybos žurnalą ir jį pateikti Statytojui užbaigus darbus.

### 1.3.6. Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Paslėptų darbų patikrinimo aktai surašomi iš karto po jų apžiūrėjimo, nepradėjus vykdyti toliau numatytų statybos darbų. Prireikus padaromos geodezinės kontrolinės nuotraukos. Paslėptų darbų patikrinimą ir tam skirtų aktų surašymą organizuoja už šių darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas (bendrųjų ar specialiųjų statinio statybos darbų vadovas – kai pildomi papildomi Žurnalai).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	13	20	0

Pasirašius paslėptų statybos darbų perdavimo ir priėmimo aktus suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus. Kita aktuali informacija apie paslėptus darbus ir jų priėmimo tvarką aprašyta STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

### **1.3.7. Laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų išbandymų tvarka**

Visiems bandymų ir derinimo darbams turi būti pateikti atlikėjų pasirašyti ir Rangovo patvirtinti protokolai.

Visiems sumontuotiems ar permontuotiems įrenginiams, kabeliams, elektriniams sujungimams turi būti atlikti bandymai ir matavimai pagal „Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys“ ir kitus tokio tipo darbus reglamentuojančius dokumentus.

Visiems reguliuojamiems, programuojamiems ar kitaip nustatomiems įrenginiams, aparatams, prietaisams taip pat ir nenustatomiems (fiksuotais parametrais), jei jie naudojami apsaugoms, turi būti atliktas veikimo patikrinimas tai apiforminant protokolu.

Turi būti patikrintos visos naujos vietinės ir nuotolinės signalizacijos grandinės, ryšio kanalai, signalų perdavimai, signalinių elementų suveikimai, signalų registracija ir atvaizdavimas tai apiforminant protokolu.

Apie bandymų ir derinimo darbų pradžią turi būti iš anksto informuojamas Statytojas, kad jo atstovas galėtų dalyvauti šiuose darbuose stebėtojo teisėmis.

### **1.3.8. Inžinerinės paslaugos**

Rangovas atlieka reikiamą kiekį išpildomųjų nuotraukų visos statybos laikotarpiu, pritvirtina visų pastotės įrenginių, spintų ir gnybtų dėžių operatyvinių pavadinimų lenteles (užtikrina lentelių gamybą ir tiekimą). Statybos darbų Rangovas perka reikalingas medžiagas, nereikalaudamas papildomo užmokesčio iš Statytojo.

### **1.3.9. Kiti reikalavimai ir nurodymai**

Kitus, nenurodytus šioje byloje, reikalavimus įrenginiams, medžiagoms, darbams ir nurodymus jų montavimui / įrengimui / saugojimui / priežiūrai žiūrėti kitose projekto bylose, atitinkamai pagal įrenginių ar darbų pobūdį.

### **1.3.10. Kiti reikalavimai Rangovui**

1. PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų- atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui tik su PSO viza. 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.
2. Kai PSO elektros įrenginių ar OL remontui, rekonstrukcijai būtina pilnai išjungti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, maitinančią AB ESO elektros tinklą, būtina ne vėliau kaip 20 kalendorinių dienų prieš numatomų darbų pradžią tarpusavyje suderinti objekto atjungimų grafiką. Atskiras grafikas nereikalingas, jeigu darbai buvo numatyti mėnesiniame arba rekonstrukcijos atjungimų grafikuose ir nėra ribojami arba atjungiami prie AB ESO tinklo prijungti klientai;
3. Kai PSO perjungimų vykdymui, būtina trumpalaikiai pilnai nukrauti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, perjungimai turi būti atliekami esant minimaliai apkrovai. Atvejais, kai neplaniniam TP

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	14	20	0

- nukrovimui reikalingas atskiros programos parengimas ir / ar klientų, elektros energijos gamintojų informavimas, AB ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, priimtina atjungimo datą;
4. Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai ir Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės bei LITGRID AB vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams);
  5. 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;
  6. 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.
  7. Privaloma pakviesti PSO atstovus į Gamintojo nuosavybėje esančių elektros įrenginių (TP ir elektrinių) techninio įvertinimo komisiją (-as) ir statybos užbaigimo komisiją (-as).
  8. Iki objekto statybos užbaigimo komisijos arba pavieniais etapais (priklausomai kaip numatyta detaliame darbų-atjungimų grafike) turi būti:
    - 8.1. Parengta, suderinta su PSO bei perduota PSO patvirtinta skirstyklos operatyviam valdymui reikalinga dokumentacija;
    - 8.2. Principinė schema (-os) su nurodytais įrenginių operatyviais pavadinimais;
    - 8.3. Įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos ;
    - 8.4. Tipiniai perjungimo lapeliai;
    - 8.5. 110 kV OL tipinės perjungimo programos;
    - 8.6. Visos schemas pateikiamos popierinės, pasirašytos bei skaitmeninėse laikmenose redaguojamu \*.dwg ir neredaguojamu \*.pdf formatu;
    - 8.7. Įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos rengiamos lietuvių kalba ir pateikiamos Rangovo pasirašytos ir Užsakovo patvirtintos popieriuje ir skaitmeninėse laikmenose \*.docx formatu be redagavimo apribojimų;
    - 8.8. Tipiniai perjungimo lapeliai (toliau – TPL) sudaromi visiems naujai statomiems įrenginiams (jungtuvams, prijunginiams, šynoms, pagrindinėms prijunginių ir šynų apsaugoms);
    - 8.9. Tipinės perjungimo programos (toliau – TPP) sudaromos elektros perdavimo linijoms;
    - 8.10. TPL, TPP sudaromi atskirai atjungimui / išjungimui ir įjungimui;
    - 8.11. TPL ir TPP sąrašas derinamas su PSO atskirai Projekto derinimo metu;
    - 8.12. TPL ir TPP suderinti su PSO Sistemos valdymo centru (pirminė komutacija) bei Infrastruktūros priežiūros centro RAA personalu (operacijos antrinėse grandinėse) bei pateikiami PSO Sistemos valdymo centrui popierinės, pasirašytos ir \*.docx formatu kompiuterinėje laikmenoje lietuvių kalba;
    - 8.13. Parengtų ir suderintų TPL bei TPP pagrindu organizuojamas automatizuotų tipinių perjungimo lapelių testavimas su PSO dispečerinio valdymo sistema (toliau – DVS). Pasiruošimas testavimams (PSO DVS pagal patvirtintus TPL, TPP konfigūruoja PSO DVS administratorius) bei

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	15	20	0

testavimai turi būti numatyti projekto vykdymo grafike išskiriant juos nuo kitų darbų atskiromis eilutėmis.

8.14. Dokumentacijos pateikimo terminai turi būti numatyti projekto darbų-atjungimų grafike;

9. 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.
10. Rangovas privalo vadovautis ir turėti:
  - kokybės vadybos sistemą, atitinkančią kokybės vadybos ISO 9001 arba lygiaverčio standarto reikalavimus;
  - aplinkos apsaugos vadybos priemonių sistemą, atitinkančią aplinkos apsaugos vadybos ISO 14001 arba lygiaverčio standarto reikalavimus;
  - Darbuotojų sveikatos ir saugos vadybos sistemą, atitinkančią darbuotojų saugos ir sveikatos ISO 45001 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.
11. Rangovas privalo įrengti statybvietės (iškastos tranšėjos) aptvėrimą statybos metu.
12. Rangovas suderinęs pakeitimų galimybę, savo sąskaita organizuoja atitinkamus projekto sprendinių pakeitimus, kai techninį-darbo projektą rengia kitas Projektuotojas. Projektas keičiamas papildomos sutarties su projektuotoju ir statytojo patvirtintos papildomos techninės užduoties pagrindu. Projekto keitimus ir (ar) papildymus atlieka projektą parengęs projektuotojas, parengiant naujos laidos projektą ar projekto sprendinių dokumentą (-us).
13. Kai techninį-darbo projektą rengia kitas Projektuotojas ir pagal STR1.04.04:2017 punktą 57 reikalinga, kad Projekto(PP) projekto vadovas ir/ar architektūrinės dalies vadovas patvirtintų techninio-darbo projekto brėžinius žyma „Pritariu statyti“ , Rangovas savo sąskaita organizuoja papildomos sutarties su projekto projektuotoju pasirašymą dėl šių darbų atlikimo.
14. Prieš darbų pradžią ir esant tokiam poreikiui pats Rangovas privalo pasirengti technologinį darbų vykdymo projektą pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
15. Rangovas paskiria koordinatorių, kuris parengia ir suderina su Užsakovu statinio statybos saugos ir sveikatos priemonių darbe planą (esant poreikiui).
16. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonės ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys inžineriniai tinklai, statiniai, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
17. Vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės ir apmokestinamųjų gaminių (baterijos ir akumulatoriai) apskaitą „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo“, „Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo“, „Atliekų tvarkymo įstatymo“ ir poįstatyminių teisės aktų nustatyta tvarka; pateikti Užsakovui aplinkosaugos institucijoms pateiktų ataskaitų ir mokesčių deklaracijų kopijas;
18. Importuojant elektros ir elektronikos prekes, vadovautis Atliekų tvarkymo įstatymu ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. D1-481 patvirtintų „Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklių“ aktualia redakcija.
19. Iki 110 kV skirstyklos įrangos veikimo pradžios Rangovas turi parengti aiškų susidarančių kaupimo įrenginių atliekų (susidarančių eksploataavimo metu ir baigus eksploataciją) sutvarkymo planą. Eksploatavimo plane turi būti užtikrintas Direktyvos 2008/98/ES 4 str. 1 p. C papunkčio ir 13 straipsnio laikymasis.
20. Visos objekto užbaigimo procedūros turi būti vykdomos laikantis galiojančių teisės aktų procedūrų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	16	20	0

#### 1.4. STATYBOS PARUOŠIMO IR ORGANIZAVIMO SPRENDIMAI

Darbų eiliškumas ir etapai aprašyti vadovaujantis LITGRID AB „Prijungimo sąlygos 44 MW elektros energijos kaupimo įrenginių prijungimui prie elektros perdavimo tinklo“ 6 skyriaus reikalavimais. Telšių TP 110 kV narvelio pastatymas numatomas vadovaujantis principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungimai minimaliomis apimtėmis ir terminais, reikalingais saugiai vykdyti statybos darbus.

Prieš darbų pradžią Rangovas turi būti sudaręs ir suderinęs darbų, OL atjungimo grafikus, apie darbų pradžią informavęs žemės sklypų savininkus, naudotojus, kertamus inžinerinius tinklus eksploatuojančias įstaigas.

Rangovas yra atsakingas už detalaus darbų-atjungimų grafiko parengimą bei suderinimą su Statytoju, LITGRID AB ir suinteresuotomis trečiosiomis šalimis. Detalus darbų-atjungimų grafikas parengiamas ir suderinamas ne vėliau kaip 90 k. d. iki numatomų fizinių rangos darbų objekte pradžios.

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.

Rangovas privalo pateikti LITGRID AB atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai bei LITGRID AB vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 30 d. kitiems metams).

Rangovas privalo pateikti LITGRID AB atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai bei LITGRID AB vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 10-os dienos kitam mėnesiui).

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 LITGRID AB informacijos pagal aukščiau išdėstytus reikalavimus), LITGRID AB laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl LITGRID AB kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus LITGRID AB metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus.

Prieš planuojamų darbų pradžią Rangovas privalo informuoti Statytoją apie numatomą ryšio nutraukimą bei užpildyti ryšio nutraukimo darbų plano formą. Apie planuojamą ne ilgesnį nei 4 valandų per mėnesį ryšio nutraukimą Rangovas praneša Statytojui iš anksto, likus ne mažiau kaip 14 dienų iki numatytų darbų pradžios. Apie planuojamą ilgesnį nei 4 valandų per mėnesį ryšio nutraukimą Rangovas praneša Statytojui likus ne mažiau kaip 3 mėnesiams iki numatomų darbų atlikimo dienos.

Naujo 110 kV narvelio sumontavimo darbai numatomi vienu etapu.

#### **Paruošiamieji darbai (orientacinė darbų trukmė apie 1 sav.):**

##### Paruošiamieji darbai neatjungiant įtampos:

1. Prieš darbų pradžią LITGRID AB Rangovas parengia detalizuotus laikinių sujungimų technologinius projektinius sprendinius (schemas ir ar kitus reikiamus brėžinius).
2. Pasirašytas teritorijos priėmimo-perdavimo aktas.
3. Darbo vietos paruošimas. Sumontuojami atitvarai, skirti atitverti darbų zoną nuo veikiančių įrenginių;
4. Atliekamas žemės sklypo ribų ženklavimas.

#### **Statybos darbai neatjungiant įtampos (darbų trukmė apie 1 mėn.):**

1. Nuimamas augalinis sluoksnis.
2. Sumontuojami projektuojamo 110 kV narvelio L-Statikai įrenginių pamatai įžeminimo kontūras. Sumontuojami Š1-110 galiniai pamatai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	17	20	0

3. Sumontuojamos projektuojamo 110 kV narvelio įrenginių metalo konstrukcijos.
4. Sumontuojami projektuojamo 110 kV narvelio įrenginiai.
5. Sumontuojami antžeminiai kabelių kanalai, vamzdžiai tranšėjose, lauko gnybtų spintos JGS pamatai, lauko gnybtų spinta.
6. Paklojami ir prijungiami galios bei kontroliniai kabeliai.
7. Atliekami elektrotechninės įrangos bandymo/tikrinimo darbai, RAA antrinių grandinių tikrinimas.

**Statybos darbai atjungiant įtampą:**

1. Parengiama ataskaitinė dokumentacija ir pateikiama LITGRID AB peržiūrai.
2. Apmokomas operatyvinis personalas.
3. Vykdoma objekto statybos darbų techninė vertinimo komisija (TĮK).
4. Atliekamas TĮK metu nustatytų defektų šalinimas.
5. Atjungiama įtampa Š1-110 kV šynose (Telšių TP Š1-110 šynų atjungimo maksimali galima trukmė per visą projekto įgyvendinimo laikotarpį negali būti ilgesnė kaip 3 k. d.).
6. Numontuojamas esamas ĮT-101 su traversa ir sumontuojama nauja traversa ir nauji atraminiai izoliatoriai.
7. Sumontuojama nauja Š1-110 vamzdinė šynuotė.
8. Prijungiamas projektuojamas narvelis prie Š1-110 šynų.
9. Gaunama VERT pažyma statybos etapo metu pastatytiems įrenginiams.
10. Vienkartinės įjungimo programos parengimas ir suderinimas su LITGRID AB.
11. Įjungiamos Š1-110 dėl naujų įrenginių prijungimo.
12. Statybos etapo metu sumontuotų įrenginių bandomoji eksploatacija.
13. Statybos darbai baigti.

**Baigiamieji darbai (darbų trukmė apie 1 savaitę):**

1. Įrengiamos naujos dangos (žolė, trinkelės, skalda ir pan.).
2. Statybos užbaigimo procedūrų organizavimas.
3. Galutinė statybos užbaigimo komisija.
4. Gautas pasirašytas statybos užbaigimo aktas ir pateiktas LITGRID AB.
5. Statybos pabaiga

**1.5. STATYBOS PAGRINDINIAI MECHANIZMAI**

- Autokranas ir kranas ant automobilinės važiuklės keliamosios galios iki 10t.;
- Elektros įrenginių diagnostikos laboratorija ( kilnojama);
- Gervė elektros reversinė;
- Suvirinimo transformatorius;
- Vienakaušis ekskavatorius (0,25 kub.m kaušo talpos);
- Mažosios mechanizacijos priemonės su vidaus degimo ir elektros varikliais;
- Statybos mašinos ekskavat. ( 0,5 kub. m kaušo talpos ) bazėje;
- Krovininės automašinos, keliamoji galia iki 10t;
- Buldozeris 55kW;
- Statybos mašinos automobilio bazėje;
- Kiti smulkūs mechanizmai;
- Autohidrokeltuvas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	18	20	0

Išvardinti pagrindiniai mechanizmai statyboje gali būti pakeisti analogiškais kitais ir priklausomai nuo poreikio. Tikslina Rangovas rengdamas technologinį darbų vykdymo projektą.

### 1.6. STATYBOS UŽBAIGIMAS

Statybos užbaigimo procedūras Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka organizuoja Statytojas arba Rangovas pagal Statytojo išduotą įgaliojimą. Visi darbai laikomi užbaigtais, kai pasirašomas energetikos objekto Statybos užbaigimo aktas. Objekto statyba vykdoma etapais kaip tai numatyta techniniame - darbo projekte. Etapas laikomas užbaigtu, kai sėkmingai užbaigiama bandomoji etapo metu pastatytų įrenginių eksploatacija. Statytojo ir Rangovo bendru sutarimu gali būti išduodami atskiri užbaigtų statyti statinių ar jų dalių aktai ar surašomos deklaracijos, jei šie statiniai ar jų dalys gali būti naudojami pagal statinio projekte numatytą paskirtį, nepriklausomai nuo to, ar kitų statinio projekte suprojektuotų statinių ar jų dalių statyba užbaigta.

Statybos užbaigimo komisijai pateikiami dokumentai pagal aktualią redakciją 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“ įvertinus šiame objekte suprojektuotus ir pastatytus statinius. Užbaigus elektros tinklų paskirties statinio statybą (ar jo etapą, esant Statytojo ir Rangovo bendram sutarimui), pateikiama:

1. statinio projektas su žymomis, kurias sudaro žodžiai „Taip pastatyta“, statinio statybos vadovo ir statinio statybos techninio prižiūrėtojo vardai, pavardės ir parašai, arba statinio projektas ir pažyma apie statinio atitiktį statinio projektui, kurios rekvizitai patvirtinti Inspekcijos viršininko įsakymu. Žymos „Taip pastatyta“ turi būti techninio - darbo projekto antraštiniame lape;
2. požeminių inžinerinių tinklų geodezinės nuotraukos;
3. statybos proceso dalyvių kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų (atestatų, pažymų ir kitų) kopijos;
4. statybos proceso dalyvių privalomuosius draudimus patvirtinančių dokumentų kopijos, statinio statybos techninio prižiūrėtojo civilinės atsakomybės, statinio statybos darbų ir civilinės atsakomybės privalomųjų draudimo liudijimų (polisų), atitinkančių Lietuvos Respublikos teisės aktus, kopijos (jei privalu draustis pagal Statybos įstatymą). Kartu su šių privalomųjų draudimų kopijomis privalomai turi būti pateikiamos jų apmokėjimą įrodančių dokumentų kopijos;
5. jei pildytas popierinis statybos darbų žurnalas, nustatyta tvarka užpildytas statybos darbų žurnalas su paslėptų darbų ir statinio laikančiųjų konstrukcijų išbandymų apkrovomis aktais, statinio inžinerinių sistemų bei inžinerinių tinklų apžiūros ir išbandymo aktais (kai išbandymai privalomi pagal teisės aktų reikalavimus), taip pat papildomi statybos darbų žurnalai (kai jie buvo pildomi);
6. žemės sklypo su statiniais geodezinės nuotraukos – tuo atveju, kai statinių kadastro duomenų bylose nėra nurodyti atstumai nuo statinių iki žemės sklypo ribų ir statinių aukštis;
7. panaudotų statybos produktų, darančių įtaką statinio atitiktčiai esminiams reikalavimams, eksploatacinių savybių deklaracijos (Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, pateiktų į rinką iki 2013 m. rugsėjo 1 d., ir statybos produktų, turinčių darniąsias technines specifikacijas, pateiktų į rinką iki 2013 m. liepos 1 d., – atitikties deklaracija);
8. triukšmo, infragarso ir žemo dažnio garsų matavimų, atliktų atestuotų ar akredituotų atitinkamiems tyrimams subjektų, dokumentai. Apšvietos ir kitų veiksnių matavimai gali būti atlikti esant poreikiui įvertinti sumontuotos įrangos atitiktį projektiniams sprendiniams.
9. pažyma apie statybinių atliekų perdavimą jas tvarkančiai įmonei arba jų sutvarkymą kitu teisės aktais nustatytu būdu;
10. energetikos įrenginių statiniuose, nurodytuose Reglamento 9 priedo 15 punkte, išbandymo aktai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	19	20	0


11. statinio (jo dalies) ekspertizės aktas, įrodantis statinio (jo dalies) atitiktį statybos įstatymo 4 straipsnyje nurodytiems esminiams statinių reikalavimams, arba Statytojo pažyma dėl atsakomybės už statinio atitiktį šiems reikalavimams, kurios rekvizitai patvirtinti Inspekcijos viršininko įsakymu;
12. statybą leidžiantį dokumentą išduodančios institucijos išduoto statinio projektą tikrinusių (privalėjusių tikrinti) subjektų sąrašo kopija (tuo atveju, kai ši informacija nėra paskelbta IS „Infostatyba“);
13. atitinkamiems tyrimams akredituotų įstaigų bandymų dokumentų, įrodančių plieninių konstrukcijų priešgaisrinės dangos (dažų, tinko, vatos ir kt.) storio ir sudėties atitiktį techninėms specifikacijoms (atitikties sertifikatams, atitikties deklaracijoms ir kt.).

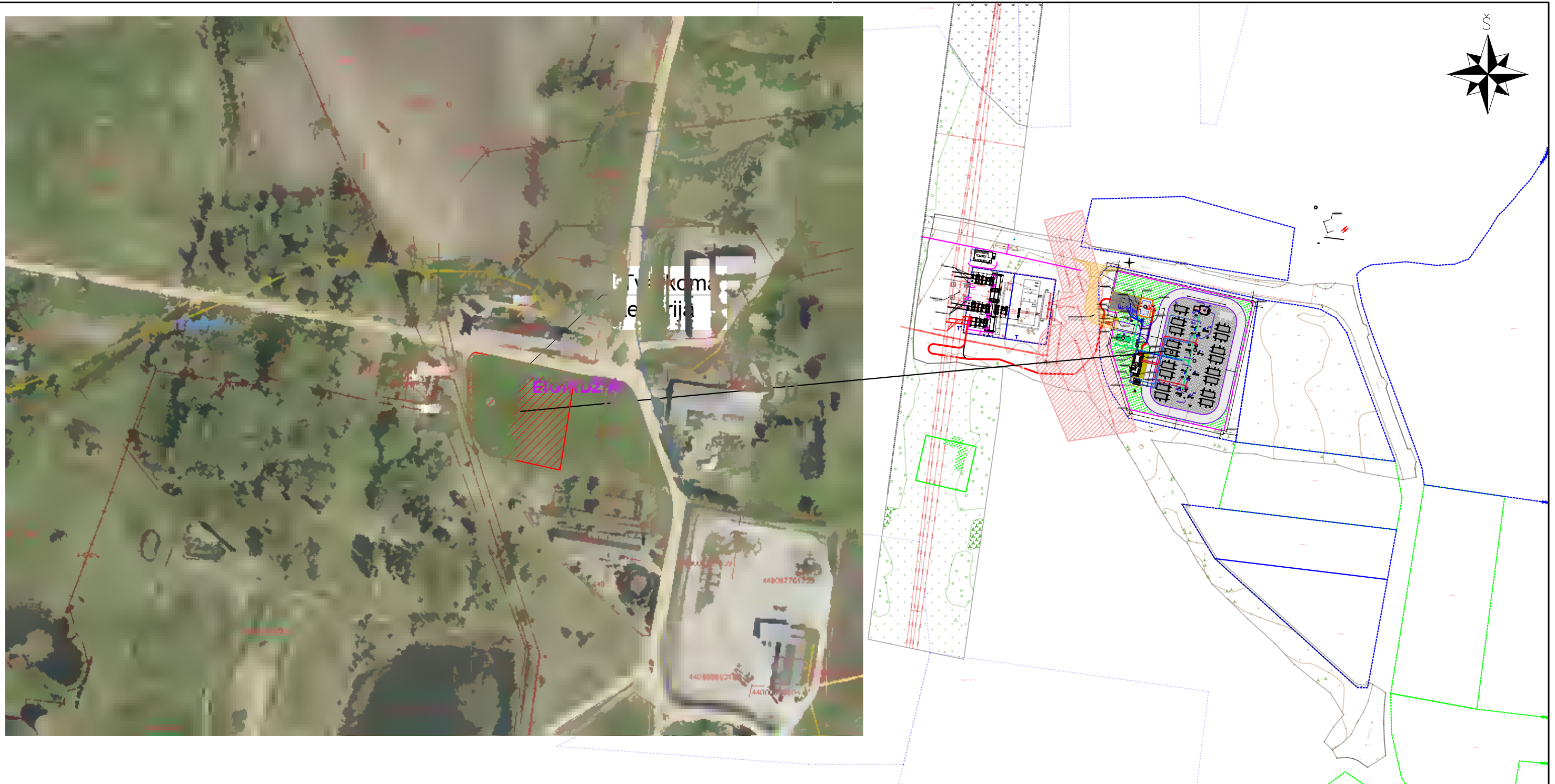
Kiti reikalavimai statybos užbaigimui vykdomi pagal aktualios redakcijos statybos techninį reglamentą STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GP25010.02-XX-PP-BD.TS	20	20	0

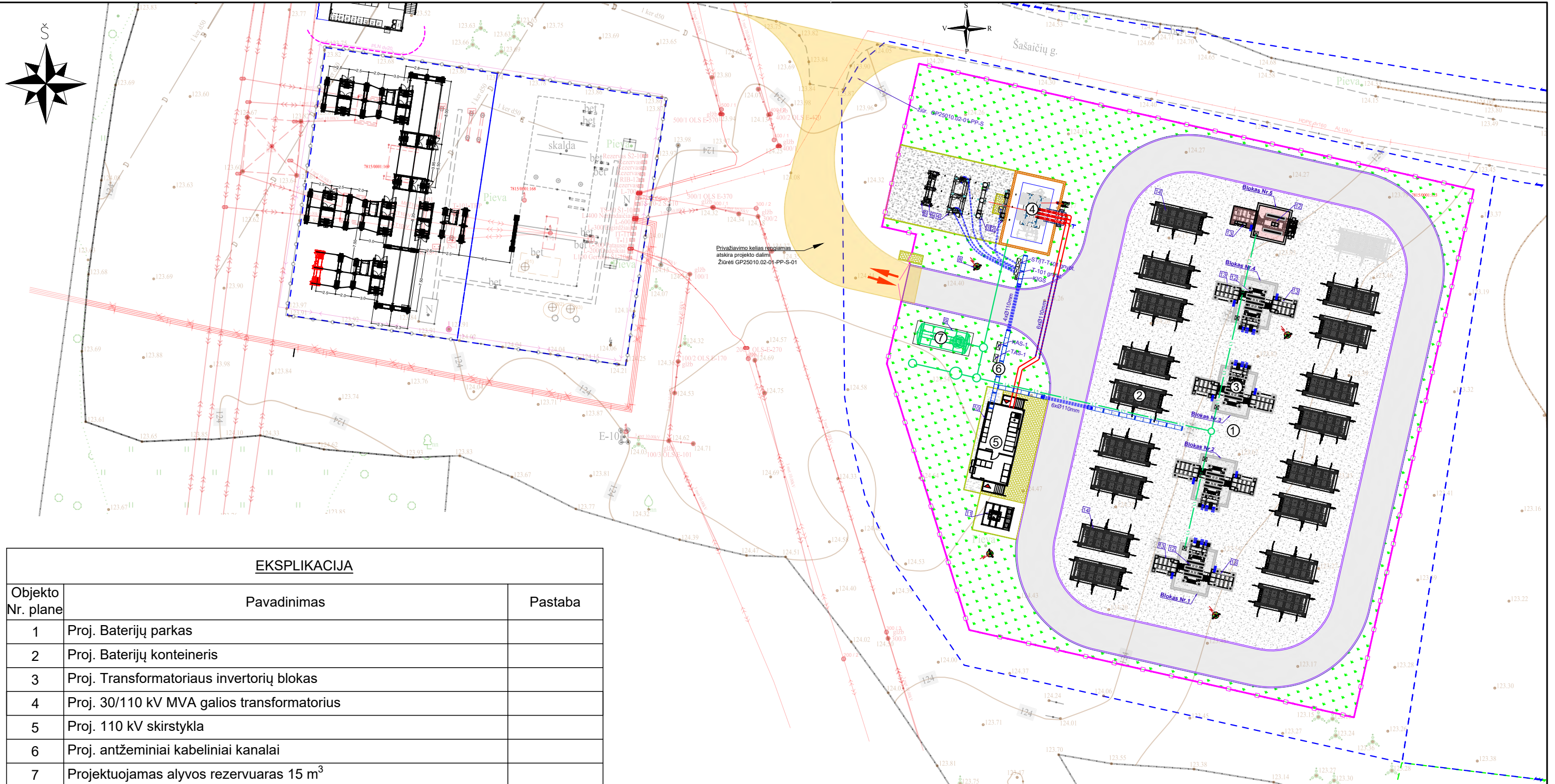
## PRITARIMŲ, SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Įmonės, institucijos pavadinimas	Pareigos	Vardas, pavardė	Data	Pastabos
1.					
2.					
3.					

0	2025-11	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI, RANGOVO PARINKIMUI, ĮRANGOS UŽSAKYMUI IR TECHNINIO-DARBO PROJEKTO RENGIMUI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMU PRIEZASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>Grid projects</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS		
35125	PV	V. DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS PRITARIMŲ, SUDERINIMŲ SĄRAŠAS		LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB PROSPERUS BESS 1 ENERGIA FUTURA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO GP25010.02-XX-PP-BD.PSS		LAPAS 1 LAPŲ 1



0	2025-11	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI, RANGOVO PIRKIMUI, ĮRANGOS UŽSAKYMUI IR TECHNINIO DARBO PROJEKTO RENGIMUI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ) TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., EIGIRDŽIŲ MSTL., NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		
35125	PV	V.DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
26410	PDV	I. LEVINSKIENĖ	XX. INŽINERINIAI TINKLAI	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			SITUACIJOS PLANAS	0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "PROSPERUS BESS 1" ENERGIA FUTURA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO GP25010.02-01-PP-SP-B-01	LAPAS 1
				LAPŲ 1



**EKSPLIKACIJA**

Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Pastaba
1	Proj. Baterijų parkas	
2	Proj. Baterijų konteineris	
3	Proj. Transformatoriaus inventorių blokas	
4	Proj. 30/110 kV MVA galios transformatorius	
5	Proj. 110 kV skirstykla	
6	Proj. antžeminiai kabeliniai kanalai	
7	Projektuojamas alyvos rezervuaras 15 m <sup>3</sup>	

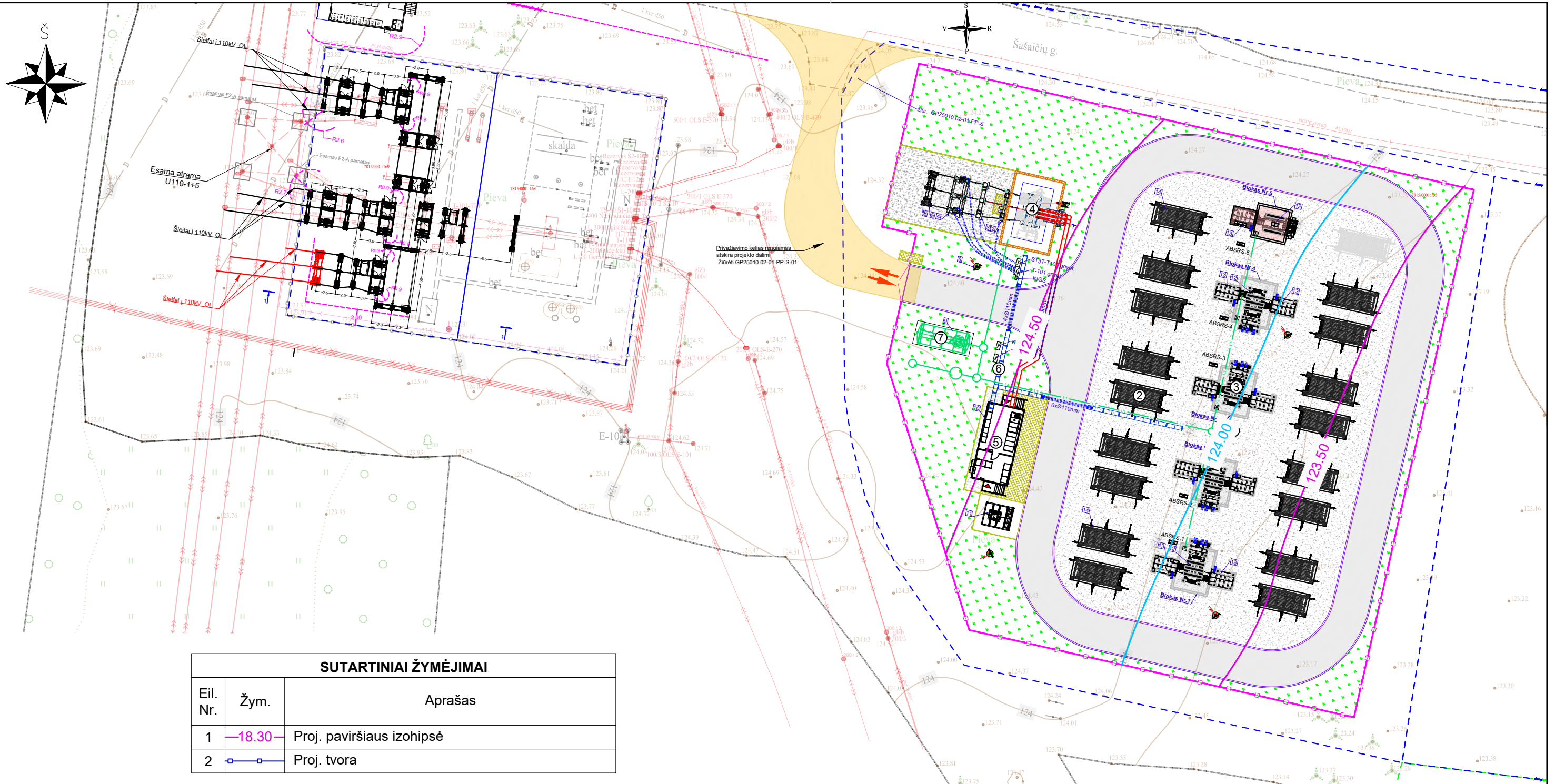
**TECHNINIAI EKONOMINIAI RODIKLIAI**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	5608
2	Tvarkomos teritorijos plotas	m <sup>2</sup>	4390
3	Betoninių trinkelų danga	m <sup>2</sup>	49,30
4	Skaldos danga	m <sup>2</sup>	2113,1
5	Privažiavimo kelio žvyro danga	m <sup>2</sup>	958,4
6	Apsėjimas žole	m <sup>2</sup>	1071
7	Metalinio tinklo tvora su vartais ir varteliais	m	266
8	Sklypo užstatymo tankis	%	0,928
9	Sklypo užstatymo intensyvumas	%	0,762

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Proj. betono trinkelų danga
2		Proj. skaldos danga
3		Proj. apsėjimas žole
4		Proj. žvyro danga
5		Proj. vejos bortas
6		Proj. įleistas kelio bortas
7		Proj. tvora
8		Įvažiavimas / išvažiavimas iš sklypo
9		Įėjimas į PVP

0	2025-11	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI, RANGOVO PIRKIMUI, ĮRANGOS UŽSAKYMUI IR TECHNINIO DARBO PROJEKTO RENGIMUI	
LAI DA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ) TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., EIGIRDŽIŲ MSTL., NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS	
35125 26410	PV PDV	V.DAUNORIUS I. LEVINSKIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
			XX. INŽINERINIAI TINKLAI
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "PROSPERUS BESS 1" ENERGIA FUTURA, UAB		DOKUMENTO PAVADINIMAS
			SKLYPO SUTVARKYMO PLANAS M 1:500
		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		GP25010.02-01-PP-SP-B-02	1 1

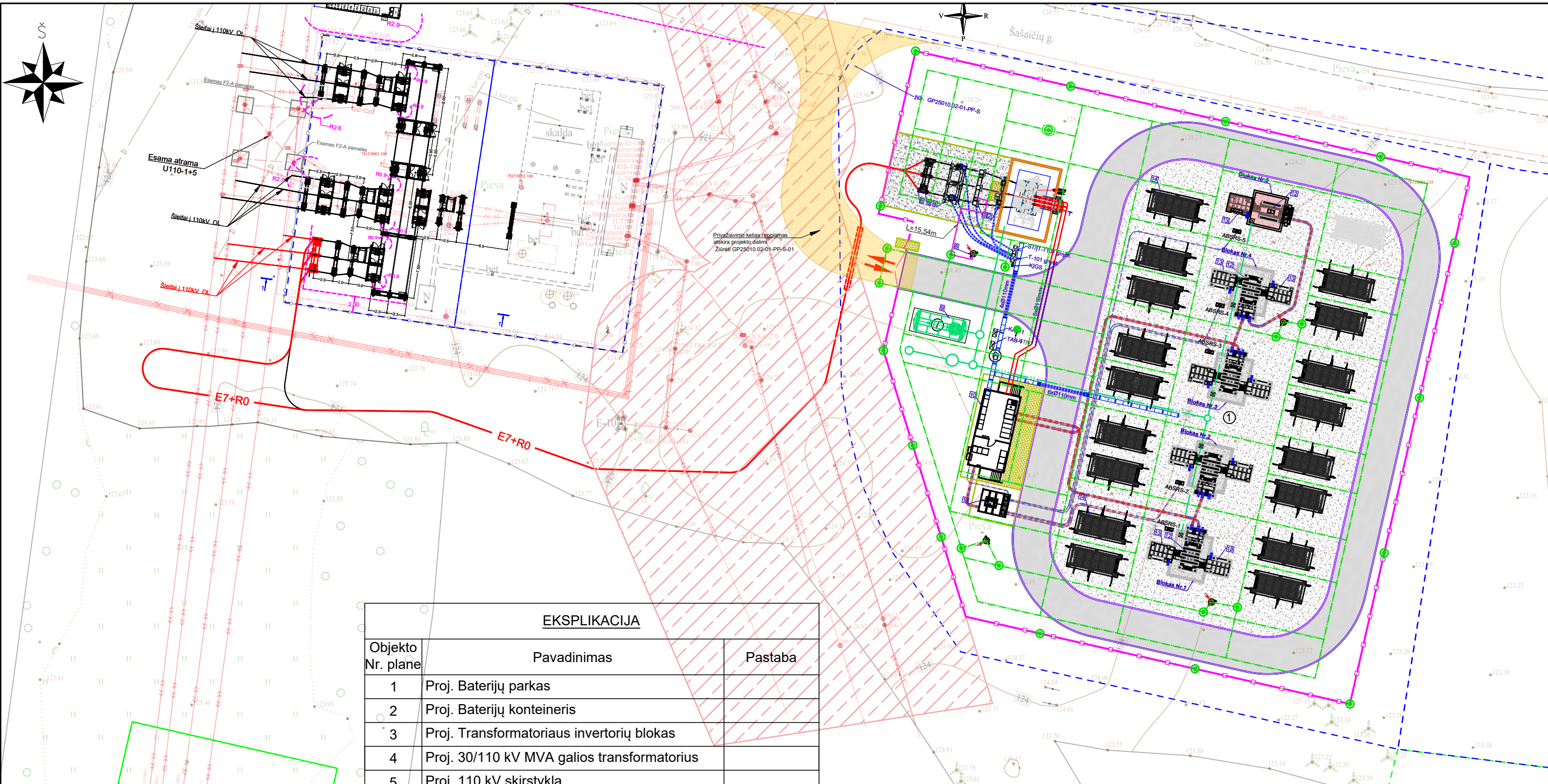


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Proj. paviršiaus izohipsė
2		Proj. tvora

- Pastabos:
- Koordinacių sistema - LKS-94.
  - Aukščių sistema - LAS07.

EKSPLIKACIJA		
Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Pastaba
1	Proj. Baterijų parkas	
2	Proj. Baterijų konteineris	
3	Proj. Transformatoriaus invertorių blokas	
4	Proj. 30/110 kV MVA galios transformatorius	
5	Proj. 110 kV skirstykla	
6	Proj. antžeminiai kabeliniai kanalai	
7	Projektuojamas alyvos rezervuaras 15 m <sup>3</sup>	

0	2025-11	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI, RANGOVO PIRKIMUI, ĮRANGOS UŽSAKYMUI IR TECHNINIO DARBO PROJEKTO RENGIMUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ) TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., EIGIRDŽIŲ MSTL., NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS	
35125	PV	V.DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
26410	PDV	I. LEVINSKIENĖ	
		XX. INŽINERINIAI TINKLAI	
DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
SKLYPO AUKŠČIŲ PLANAS M 1:500			0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "PROSPERUS BESS 1" ENERGIA FUTURA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO GP25010.02-01-PP-SP-B-04
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1



**EKSPLIKACIJA**

Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Pastaba
1	Proj. Baterijų parkas	
2	Proj. Baterijų konteineris	
3	Proj. Transformatoriaus invertorių blokas	
4	Proj. 30/110 kV MVA galios transformatorius	
5	Proj. 110 kV skirstykla	
6	Proj. antžeminiai kabeliniai kanalai	
7	Projektuojamas alyvos rezervuaras 15 m <sup>3</sup>	

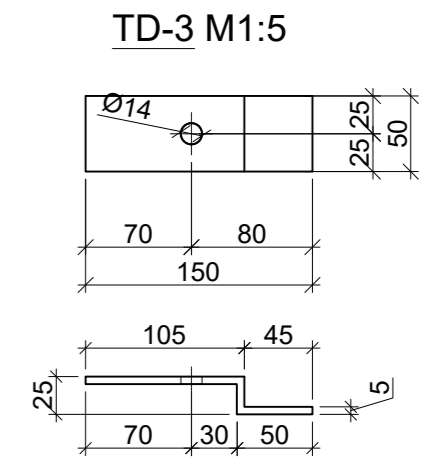
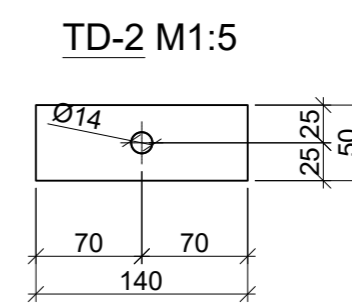
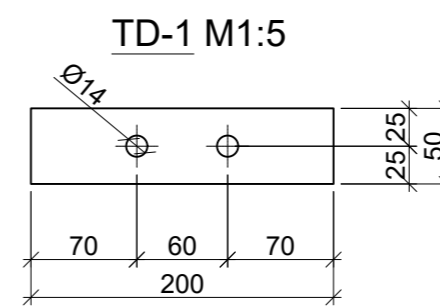
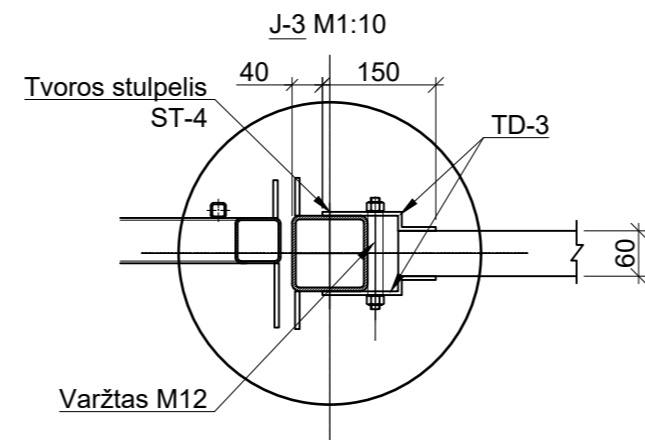
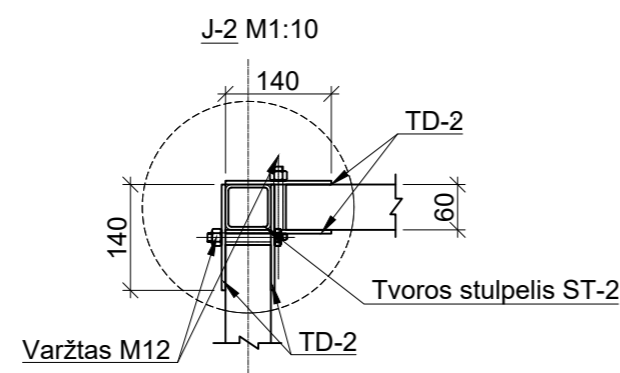
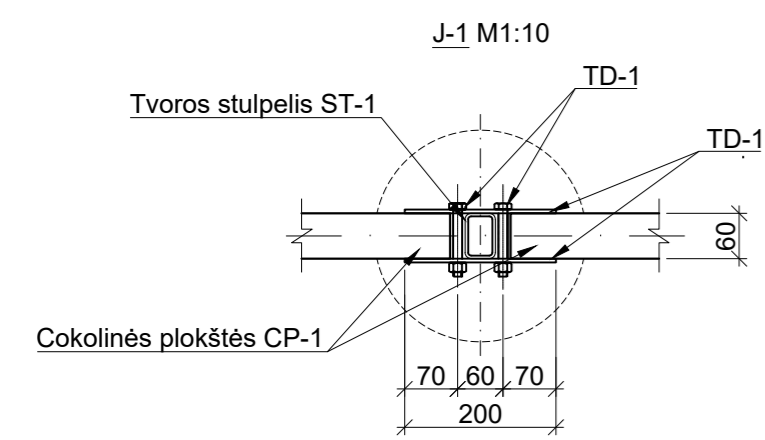
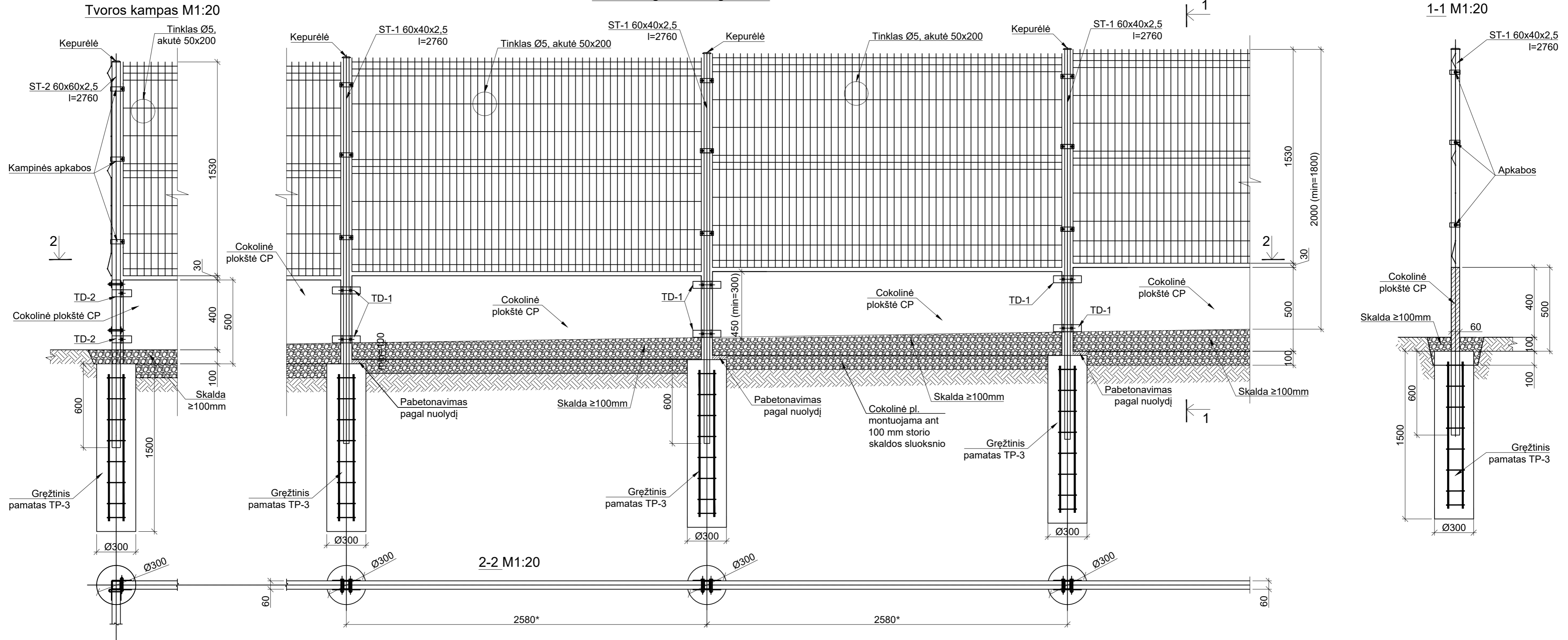
**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Proj. įžeminimas
2		Proj. 30kV kabelio linija apsauginiame vamzdyje
3		Proj. 0.4kV kabelio linija apsauginiame vamzdyje
4		Proj. 110 kV linija su šviesolaidniu kabeliu
5		Proj. galios kabelių vamzdžiai d110
6		Projektuojamas paviršinių nuotekų tinklas
7		Projektuojami antžeminis kabelių kanalas
7		Esamos 10 kV OL apsaugos zona

Pastabos:  
 1. Koordinacių sistema - LKS-94.  
 2. Aukščių sistema - LAS07.

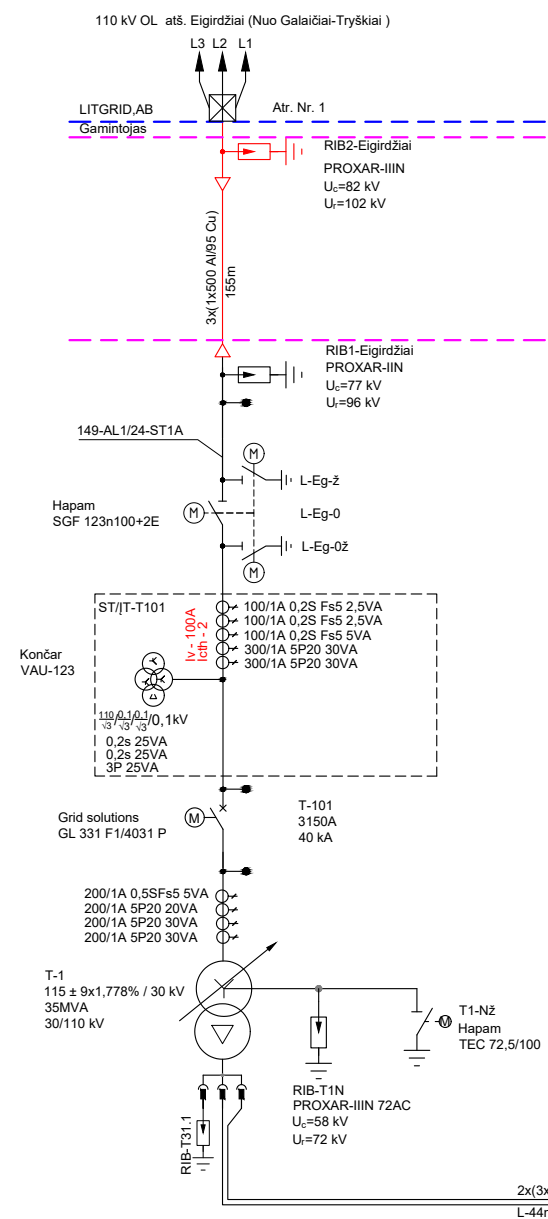
0	2025-11	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI, RANGOVO PIRKIMUI, ĮRANGOS UŽSAKYMUI IR TECHNINIO DARBO PROJEKTO RENGIMUI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ) TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., EIGIRDŽIŲ MSTL., NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		
35125 26410	PV PDV	V.DAUNORIUS I. LEVINSKIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	XX. INŽINERINIAI TINKLAI			
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	UAB "PROSPERUS BESS 1" ENERGIA FUTURA, UAB		SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500	0
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ
GP25010.02-01-PP-SP-B-05			1	1

Tvoros segmento fragmentas M1:20

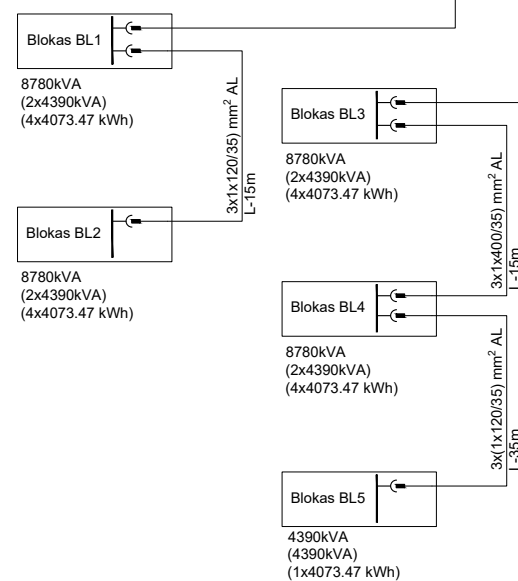
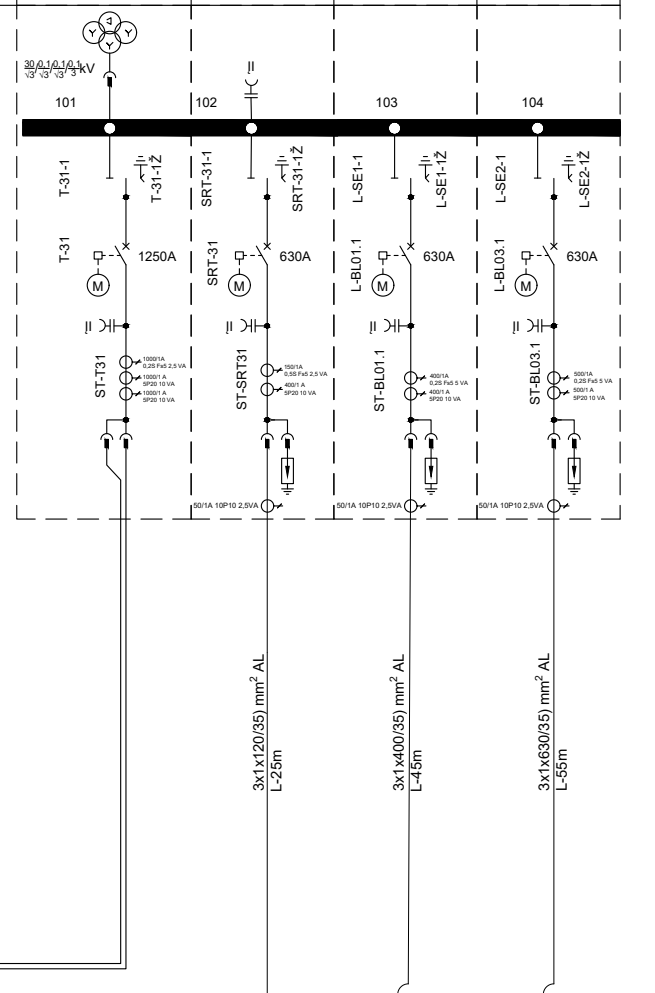


- PASTABOS:
1. Altitudė "P.Ž.Pav" - projektinė žemės paviršiaus altitudė pateikiama "SP" projekto dalyje.
  2. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
  3. Cokolinės plokštės montuojamos ant 100mm storio skaldos sluoksnio. Po montavimo plokštės užpilamos min. 100mm skaldos sluoksniu;
  4. Visos metalinės konstrukcijos karštai cinkuotos, antikorozinė danga turi atitikti C3 korozijos kategoriją.

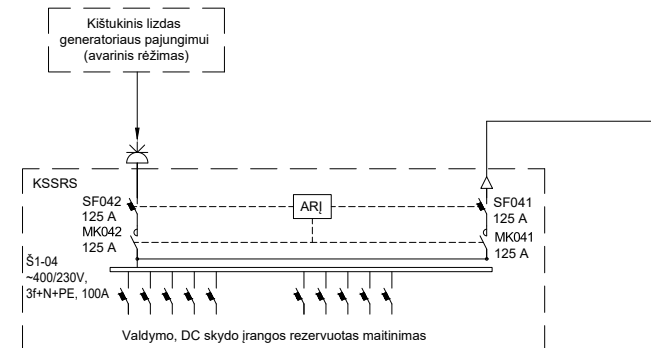
0	2025-11	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI, RANGOVO PIRKIMUI, ĮRANGOS UŽSAKYMUI IR TECHNINIO DARBO PROJEKTO RENGIMUI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
35125	PV	V.DAUNORIUS	INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ) TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., EIGIRDŽIŲ MSTL., NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS	
26410	PDV	I. LEVINSKIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			XX. INŽINERINIAI TINKLAI	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			TVOROS MONTAVIMO SCHEMA	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "PROSPERUS BESS 1" ENERGIA FUTURA, UAB	GP25010.02-01-PP-SP-B-06	1	1



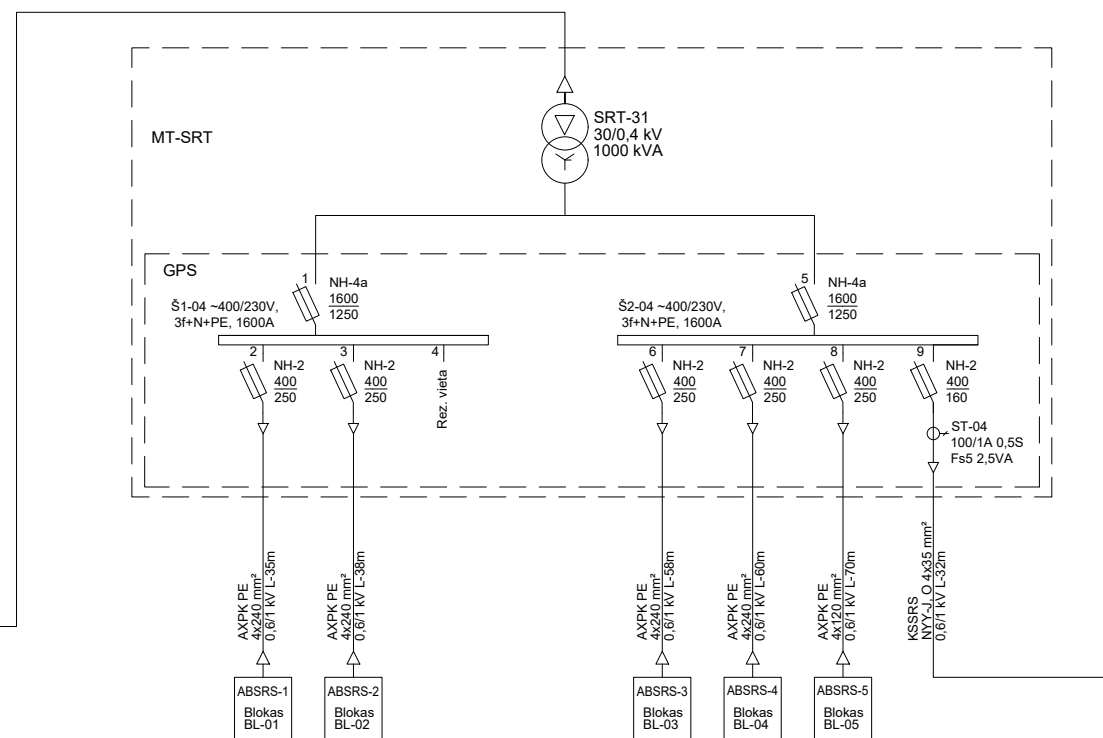
Narvelio pavadinimas	T-31	SRT-31	L-BL01.1	L-BL03.1
Narvelio tipas	Siemens 8DA10	Siemens 8DA10	Siemens 8DA10	Siemens 8DA10
Jungtuvas	3AH4 1250A	3AH4 1250A	3AH4, 1250A	3AH4, 1250A
Srovės tr-ius	4MC4, 1000/1/1/1A	4MC4, 100/1A 400/1A	4MC4, 400/1/1A	4MC4, 400/1/1A
Įtampos tr-ius	4MU4			
Talpuminis įtampos indikatorius	CADPIS S2+	CADPIS S2+	CADPIS S2+	CADPIS S2+
Kabelio gal. mova	CONNEX, S3	CONNEX, S2		
Viršįtampių ribotuvas		CONNEX, S2		



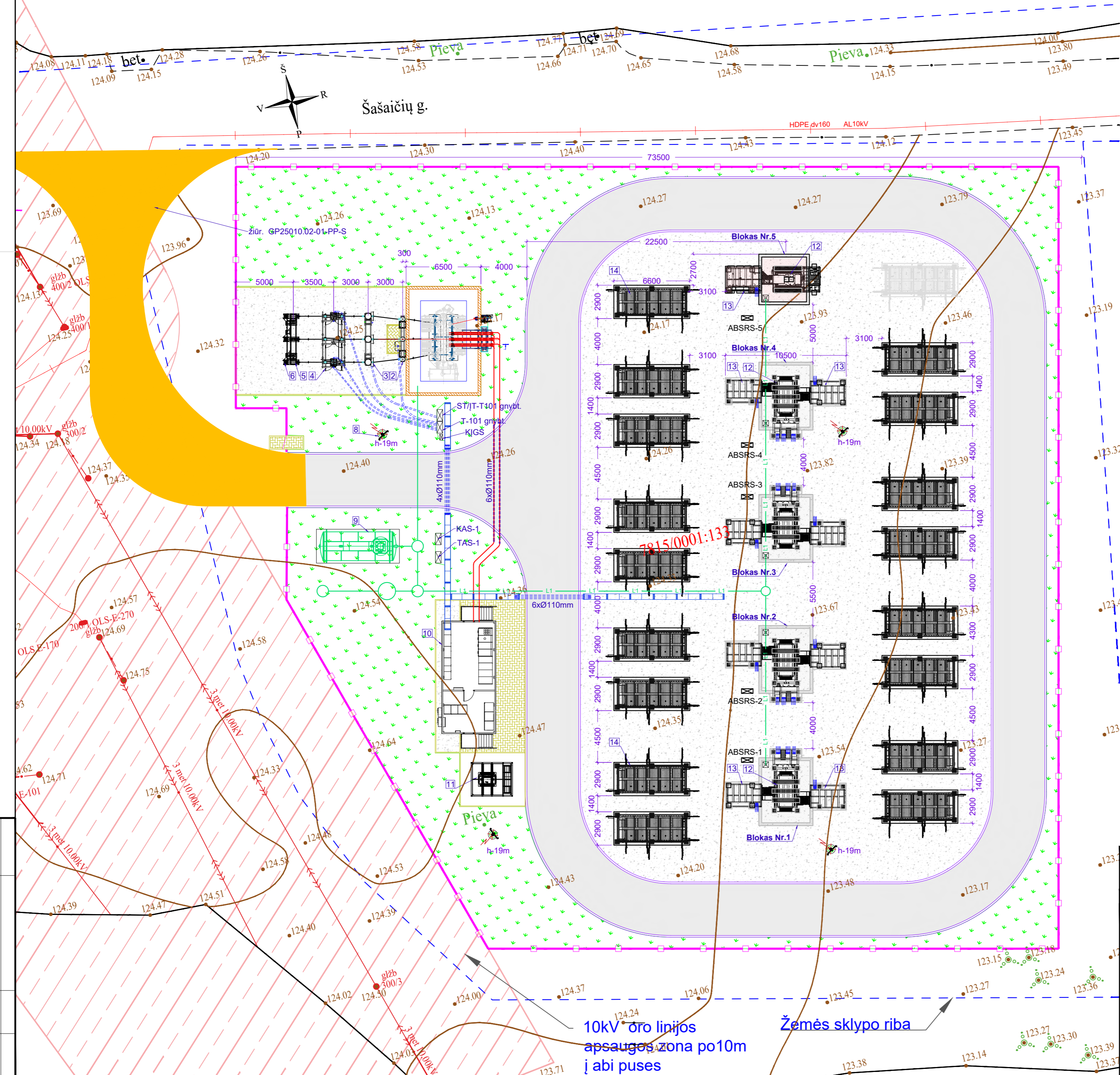
PASTABOS:  
**Raudona** spalva atvaizduoti Litgrid, AB dalyje projektuojami įrenginiai  
**Juoda** spalva atvaizduoti šio projekto apimtyje projektuojami įrenginiai



MT - Modulinė transformatorinė  
 SRT - Savųjų reikiųjų transformatorius  
 ABSRS - Akumuliatorių baterijų bloko 0.4 kV savųjų reikiųjų skydas  
 KSSRS - Kintamosios srovės savųjų reikiųjų skydas (30 kV US ir VP)  
 ABS - Akumuliatorių baterijų bloko 30 kV skirstytka  
 GPS - Galios paskirstymo skydas



0	2025-10	ĮRANGOS UŽSAKYMUI. STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI, STATYBOS PROJEKTAS	
35125	PV	V.DAUNORIUS	
31688	PDV	A. MURAUŠKAS	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS PROSPERUS BESS 1, UAB ENERGIA FUTURA, UAB	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
		XX. INŽINERINIAI STATINIAI	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS PROSPERUS BESS 1, UAB ENERGIA FUTURA, UAB	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		PRINCIPINĖ SCHEMA	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS PROSPERUS BESS 1, UAB ENERGIA FUTURA, UAB	DOKUMENTO ŽYMUO	
		GP25010.02-XX-PP-E-01.B-01	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



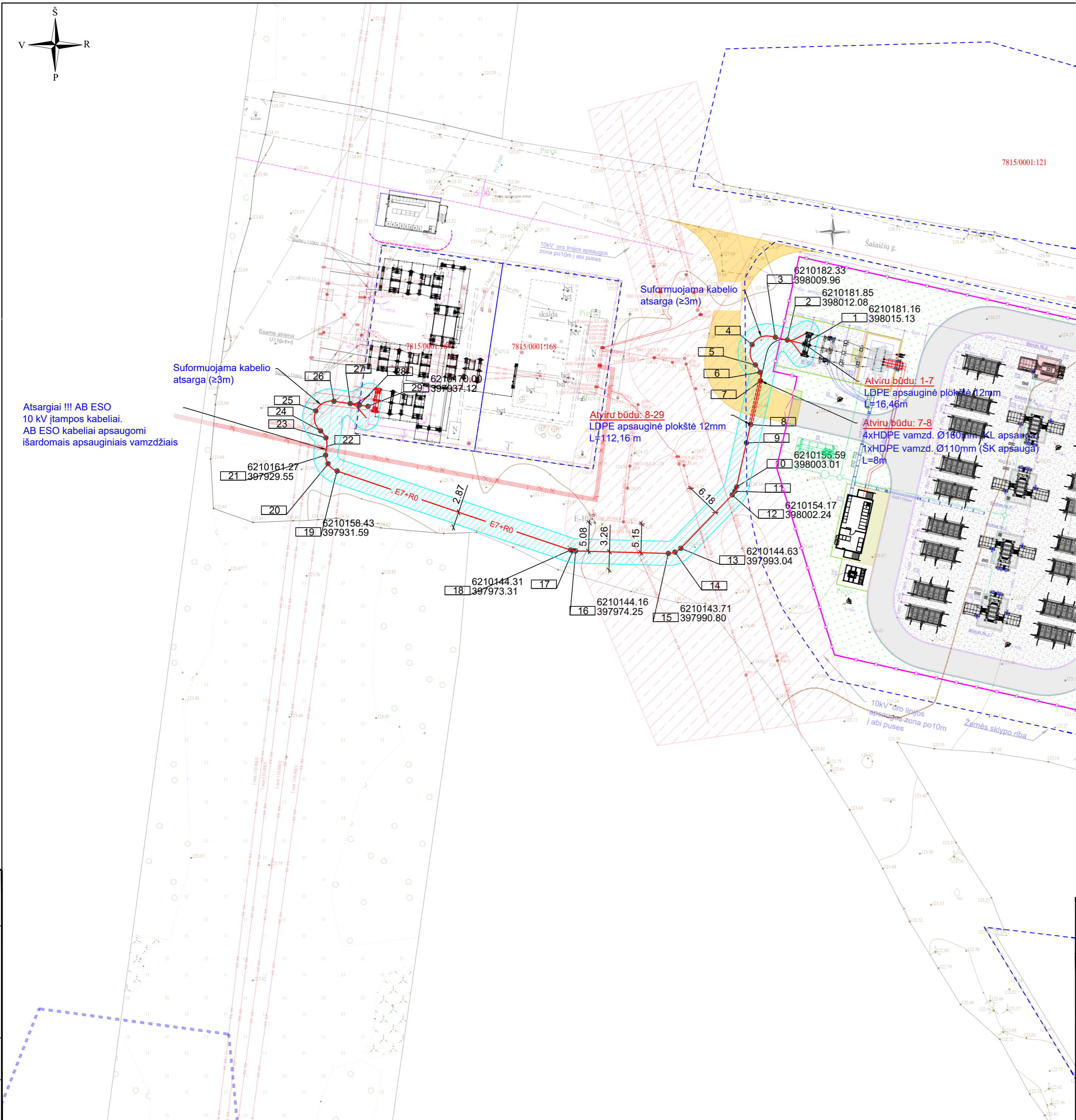
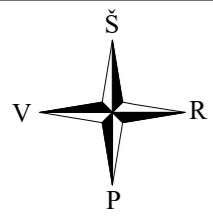
Įrenginių, medžiagų ir gnybtų eksplikacija			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Techniai duomenys	Pastabos
1.	30/110kV galios transformatorius 35 MVA		
2.	110kV dujinis jungtuvas	≥123kV; ≥3150A; ≥40kA	
3.	110kV kombinuotas matavimų transformatorius	≥123kV; 100/1/1A 200/1/1/1A ≥123kV; 110/√3; 0,1/√3; 0,1/√3; 0,1	
4.	110kV tripolis skyriklis su dviem įžeminimo peiliais	≥123kV; ≥1250A; ≥31,5kA	
5.	110kV virštampių ribotuvas 2 kl.	U <sub>c</sub> =77-82kV, U <sub>i</sub> =96-102kV	
6.	110kV kabelio galinė mova		
7.	72,5kV vienpolis įžemiklis su 72,5kV 3-ios klasės virštampių ribotuvu		
8.	Žaibolaidis su prožektorių tvirtinimo konstrukcija	h-19m	
9.	Alyvos surinkimo talpa (dvisienė)	25m <sup>3</sup>	
10.	Valdymo pultas su 30kV US		
11.	Modulinė transformatorinė	1000kVA 30/0,4kV	

Žymenys:

1. T-101 gnybt. - jungtuvo gnybtų spinta
2. ST/IT-T101 - kombinuoto matavimų transformatoriaus gnybtų spinta
3. KJGS-1 - Kilnojamųjų įrenginių galios spinta
4. TAS-1 - Techninės apskaitos spinta
5. KAS-1 - Komerčinės apskaitos spinta

DATA	
PARAŠAS	
VARDAS, PAVARDE	
PROJ. DALIS	

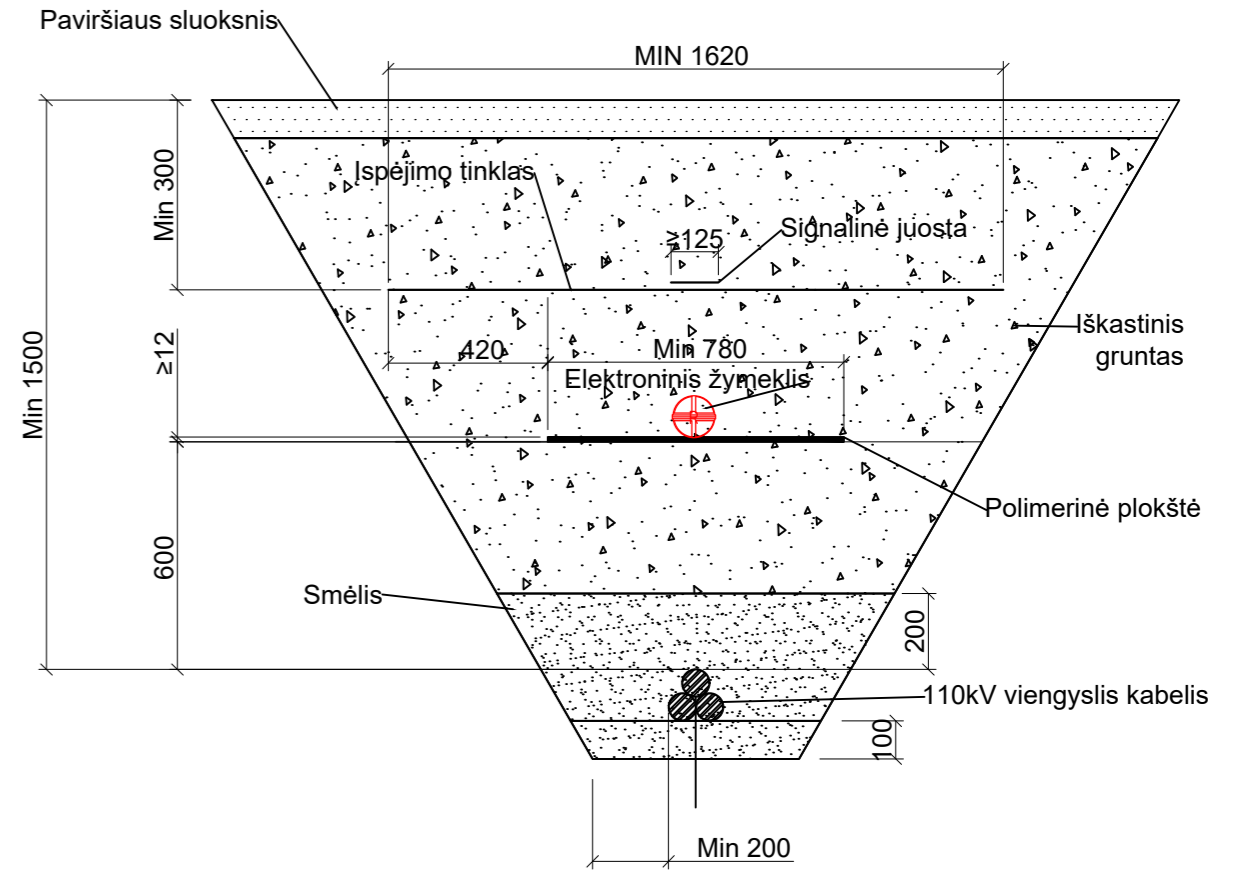
0	2025-10	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI, STATYBOS PROJEKTAS	
35125	PV	V.DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
31688	PDV	A. MURAUŠKAS	XX. INŽINERINIAI STATINIAI	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			ĮRANGOS IŠDĖSTYMO PLANAS SKLYPE M1:250	0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	PROSPERUS BESS 1, UAB ENERGIA FUTURA, UAB	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			GP25010.02-XX-PP-E-01.B-02	1 1



Atsargiai !!! AB ESO  
10 kV įtampos kabeliai.  
AB ESO kabeliai apsaugomi  
išardomais apsauginiais vamzdžiais

Nr.	Simbolis	Aprašas
1		Proj. 110 kV įtampos kabelinė linija su šviesolaidinių kabeliu
2		110 kV įtampos kabelinės linijos apsaugos zona
3		Sklypų ribos
4		Pasyvus elektroninis kabelių žymeklis

Piūvis Nr. 1  
Vienos kabelinės linijos klojimas tranšėjoje atviru būdu, apsaugant polimerinėmis plokštėmis, kurių storis yra 12 mm.

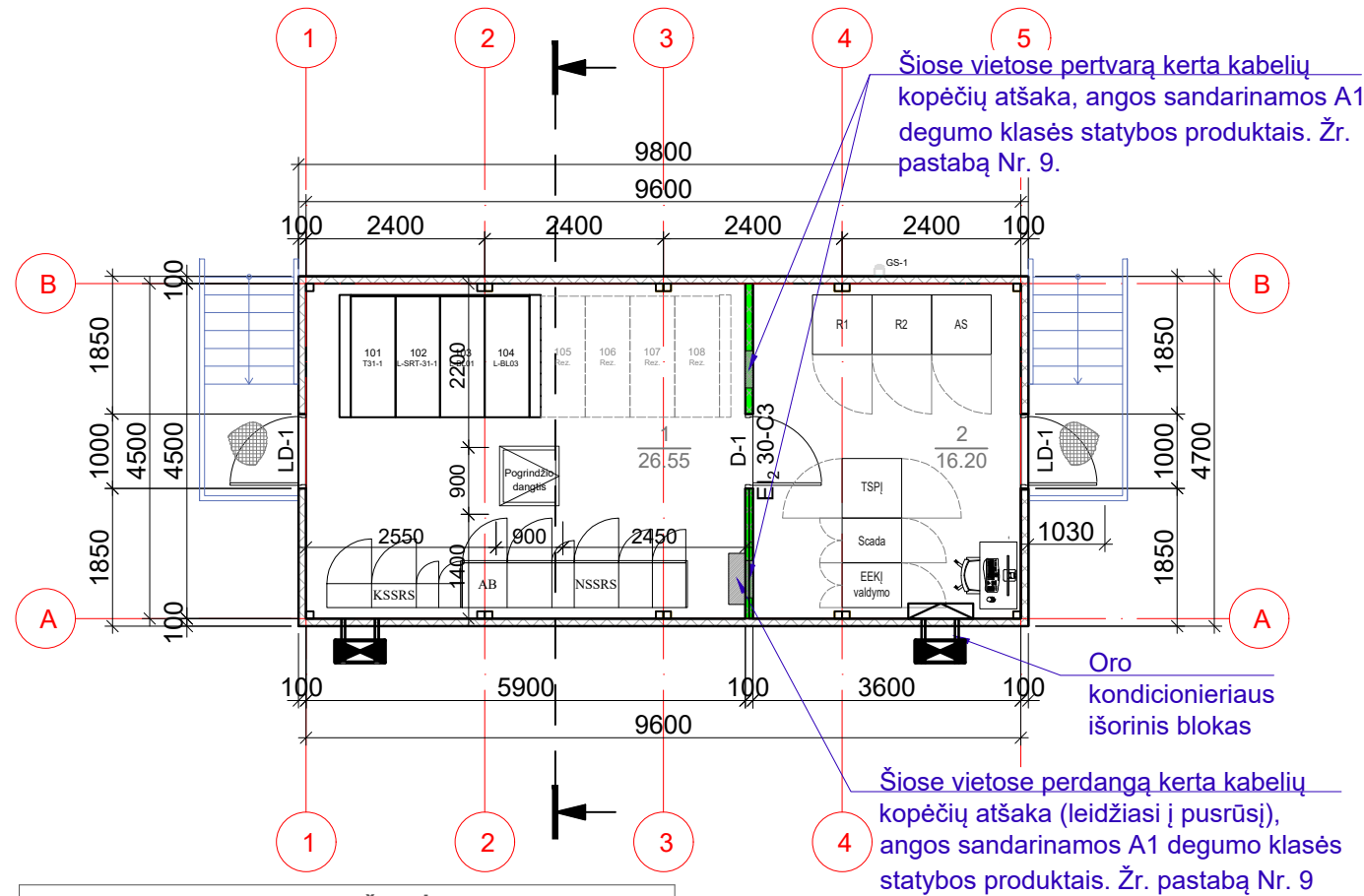


Topografinis plano numeris: THIS1-20250808-053240 ir THIS1-20250527-035179

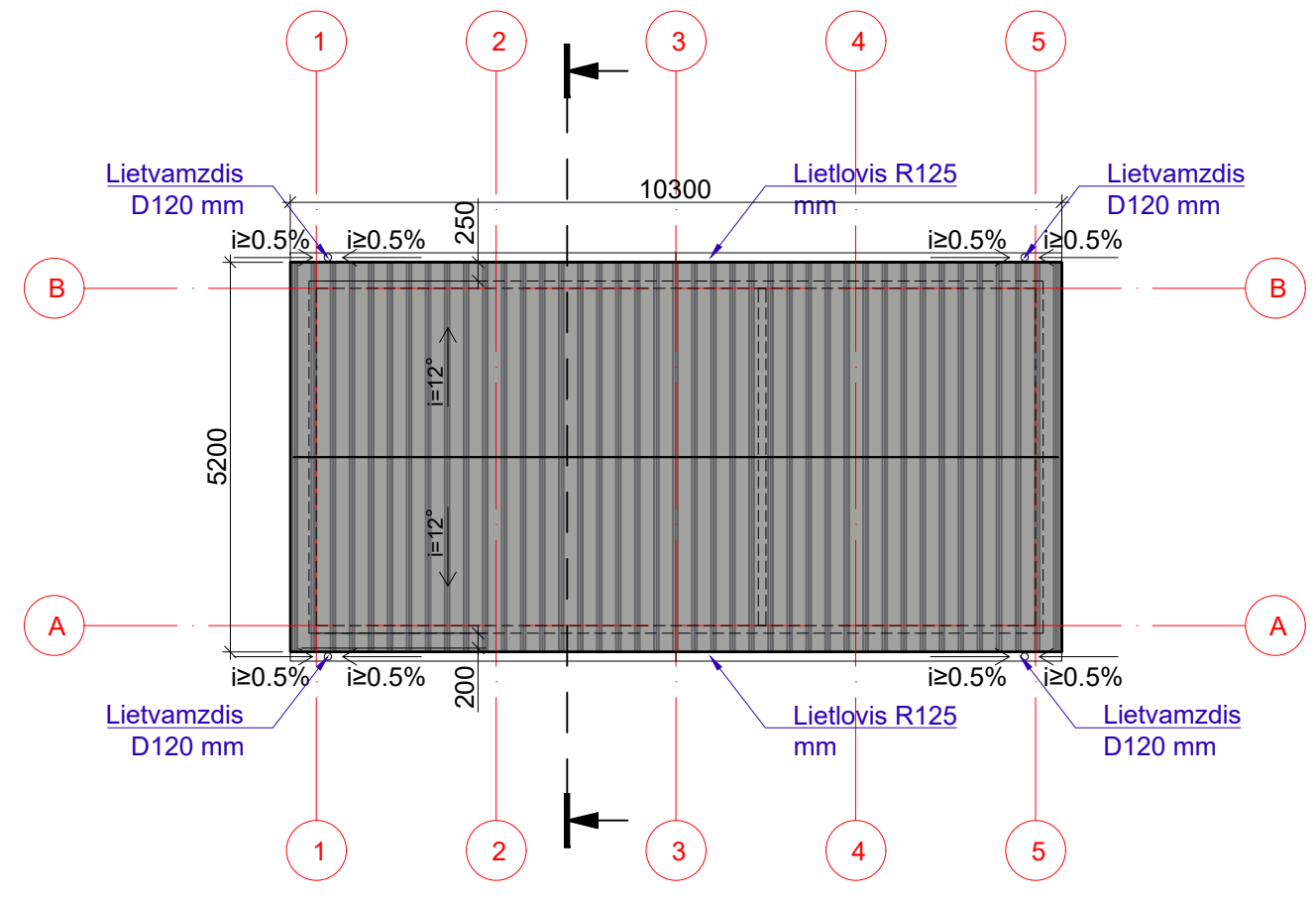
PROJ. DALIS	PARAŠAS	DATA

0	2025-10	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI, STATYBOS PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX. INŽINERINIAI STATINIAI	
35125	PV	V.DAUNORIUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
31688	PDV	A. MURAUŠKAS	110 kV KABELINĖS LINIJOS TRASOS PLANAS M 1:500	0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS PROSPERUS BESS 1, UAB ENERGIA FUTURA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO GP25010.02-XX-PP-E-01.B-03	LAPAS LAPŲ 1 1

## VALDYMO PULTO PLANAS M 1:100



## STOGO PLANAS M 1:100



### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Proj. sienos ir pertvaros
2		EI 60 atsparumo ugniai priešgaisrinė užtvara, kurioje angų, siūlių, inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų sandarinimo priemonės ne žemesnės kaip EI 60.
3	El <sub>2</sub> 30-C3	Priešgaisrinės durys
4	LD-x/D-x	Keičiamų lauko durų žymėjimas

### PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Pat. Nr.	Pavadinimas	Bendras plotas, m <sup>2</sup>
1	PVP patalpa	26.55
2	PVP patalpa	16.20
<b>Iš viso:</b>		<b>42.75</b>

### ŽYMENYS:

- R1 ... R5 - RAA ir valdymo spintos;
- TAS - Techninės apskaitos skydas;
- TSPJ - Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys;
- S1 - Ryšių spinta;
- AS - Apsauginės signalizacijos spinta;
- KSSRS - Kintamos srovės savų reikmių skydas;
- NSSRS - Nuolatinės srovės savų reikmių skydas;
- TAVS - Teritorijos apšvietimo valdymo skydas;
- PS-1 - Paskirstymo skydas;

### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

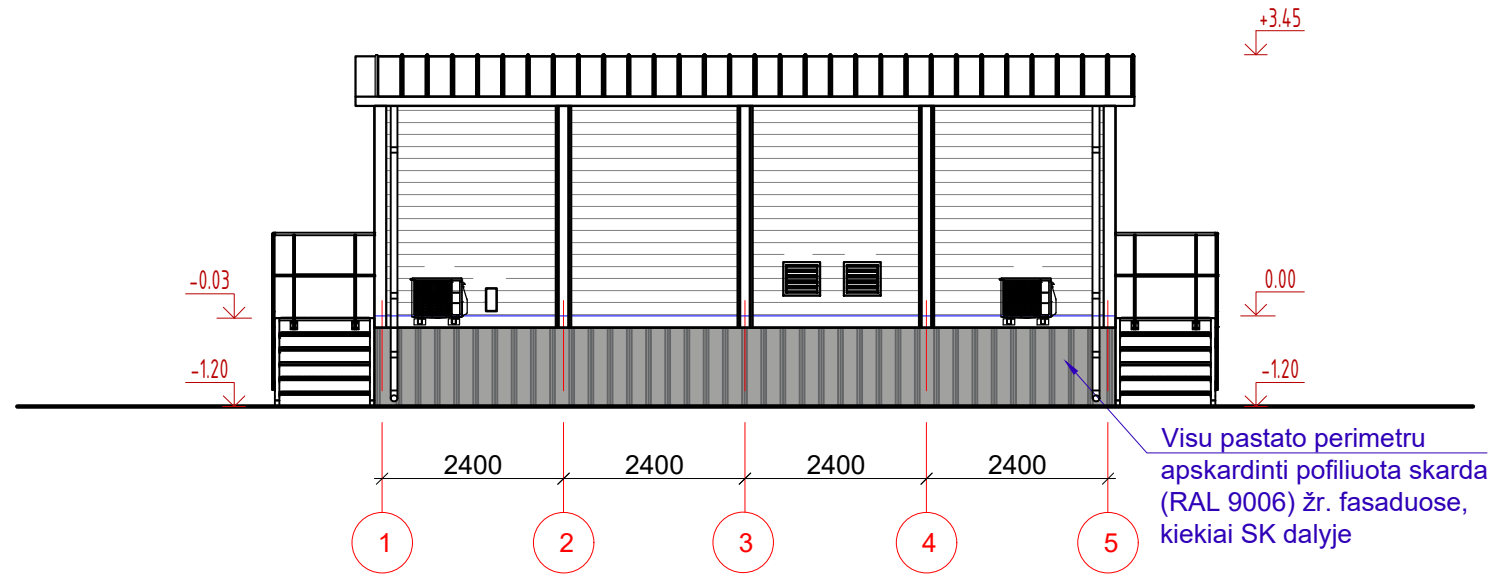
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Proj. stogo kontūras
2		Proj. sienos
3		Proj. latakai ir lietvamzdžiai

### Pastabos:

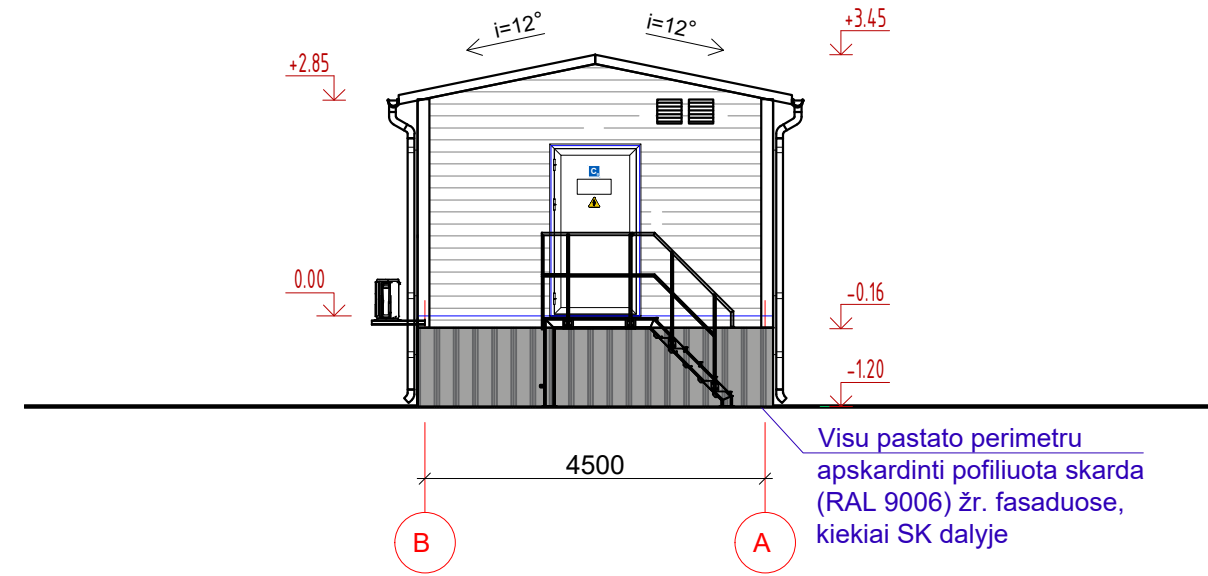
1. Modulinio pastato grindų lygio altitudė žr. SP dalyje.
2. Moduliniai pastatai su grindimis pristatomas kartu su šildymo, vėdinimo ir vėsinimo sistemomis, apšvietimu, kompiuteriniu tinklu, apsaugine ir gaisrine signalizacija. Kintamos srovės sistema, vandens nuvedimo sistema bei išorės laiptais su turėklais, langais ir durimis.
3. Stogo danga ir sienų danga - profiliuota skarda, nudažyta aliuminio spalva (RAL 9006).
4. Vandens nuvedimo sistemos latakai pusapvaliai D125, lietvamzdžiai apvalūs D87mm. Numatomas lietaus nuvedimo sistemos šildymas kabeliais su pajungimo/išjungimo automatika nuo minusinės temperatūros.
5. Laiptai ir aikštelės iš karštai cinkuotų grotelių. Laiptų turėklai iš karštai cinkuoto metalo.
6. Durys, ventiliacinės grotelės dažytos aliuminio spalva (RAL 9006).
7. Kitus reikalavimus žiūr. techninėse specifikacijose SK dalyje.
8. Išorės ir vidaus durų plotis ir aukštis tikslinamas DP metu, žinant konkrečius įrenginių spintų išorės gabaritus, tačiau varčios plotis ne siauresnis nei 850 mm.
9. Kabelių įvadai į uždarytųjų skirstyklų patalpas ir atvirųjų skirstyklų valdymo ir apsaugos skydų patalpas turi turėti A1 degumo klasės statybos produktų pertvaras, kurių atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 60.

0	2025-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS		
35125	PV	V. DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A 1582	PDV	T. KARTOČIENĖ	30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP PLANAS IR STOGO PLANAS, M 1:100	0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB PROSPERUS BESS 1 ENERGIA FUTURA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO GP25010.02-XX-PP-SA.B.01	LAPAS 1
				LAPŲ 1

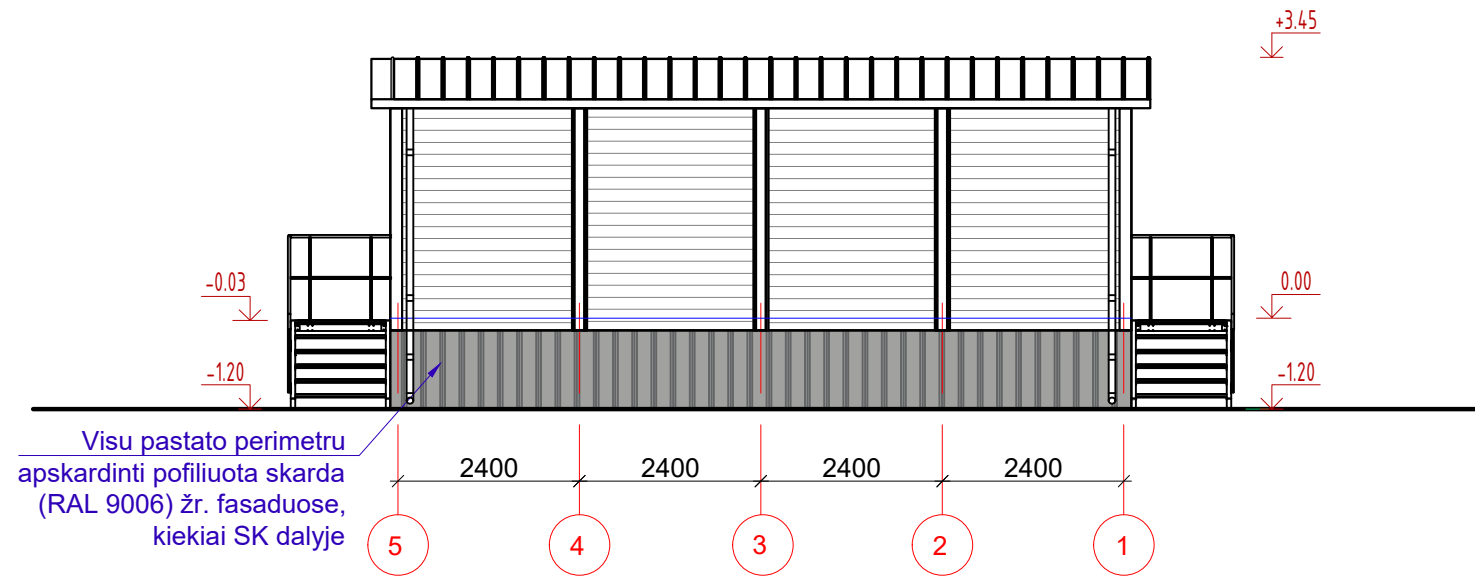
**FASADAS 1-5 M 1:100**



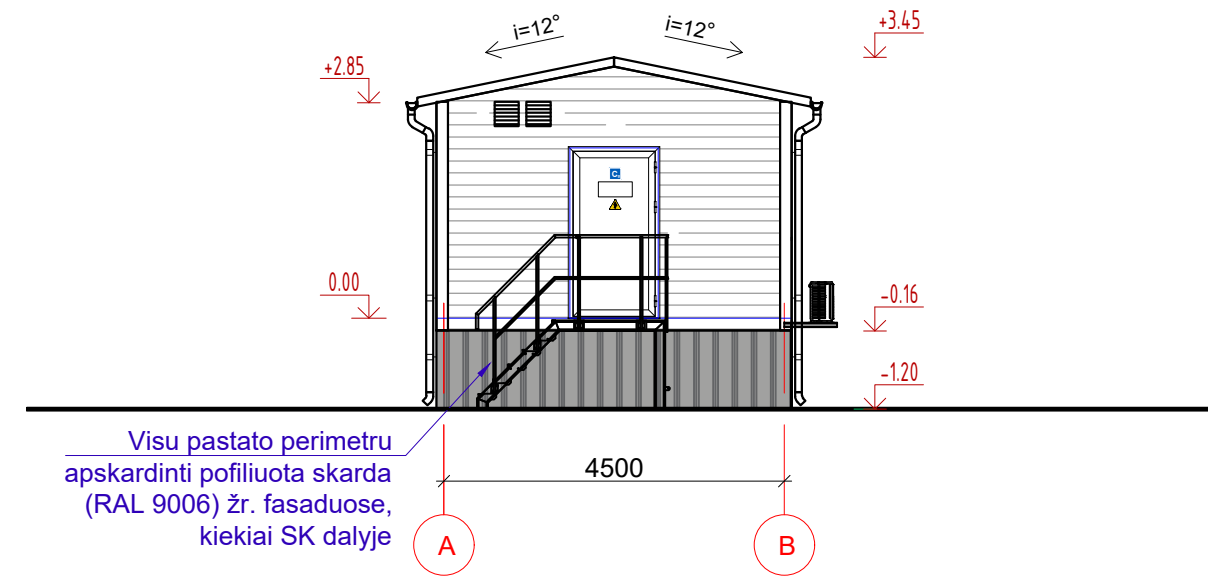
**FASADAS B-A M 1:100**



**FASADAS 5-1 M 1:100**



**FASADAS A-B M 1:100**

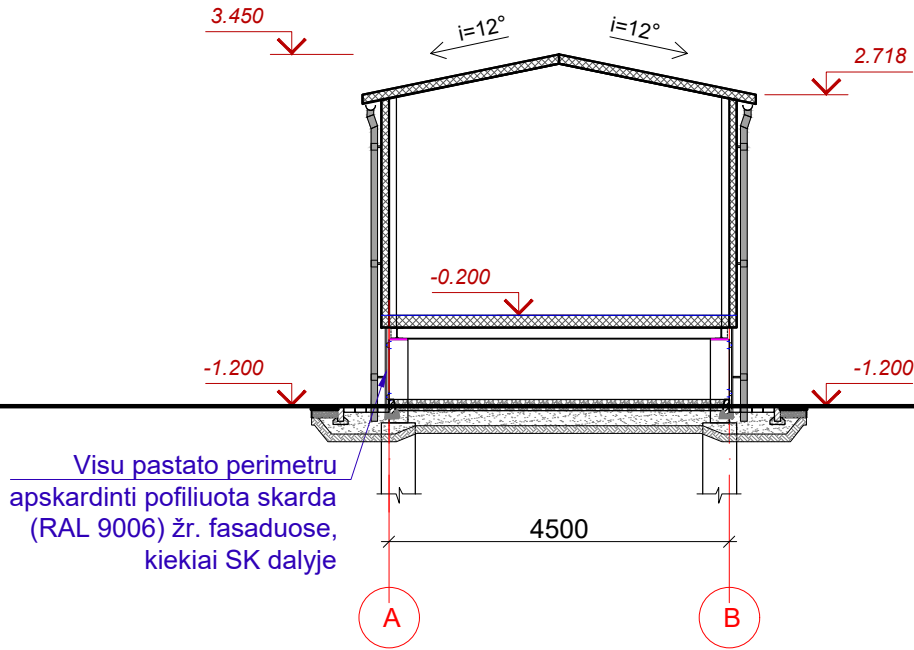


**Pastabos:**

1. Modulinio pastato grindų lygio altitudė žr. SP dalyje.
2. Moduliniai pastatai su grindimis pristatomas kartu su šildymo, vėdinimo ir vėsinimo sistemomis, apšvietimu, kompiuteriniu tinklu, apsaugine ir gaisrine signalizacija. Kintamos srovės sistema, vandens nuvedimo sistema bei išorės laiptais su turėklais, langais ir durimis.
3. Stogo danga ir sienų danga - profiliuota skarda, nudažyta aliuminio spalva (RAL 9006).
4. Vandens nuvedimo sistemos latakai pusapvaliai D125, lietvamzdžiai apvalūs D87mm. Numatomas lietaus nuvedimo sistemos šildymas kabeliais su pajungimo/išjungimo automatika nuo minusinės temperatūros.
5. Laiptai ir aikštelės iš karštai cinkuotų grotelių. Laiptų turėklai iš karštai cinkuoto metalo.
6. Durys, ventiliacinės grotelės dažytos aliuminio spalva (RAL 9006).
7. Kitus reikalavimus žiūr. techninėse specifikacijose SK dalyje.
8. Išorės ir vidaus durų plotis ir aukštis tikslinamas DP metu, žinant konkrečius įrenginių spintų išorės gabaritus, tačiau varčios plotis ne siauresnis nei 850 mm.
9. Kabelių įvadai į uždarytųjų skirstyklių patalpas ir atvirųjų skirstyklių valdymo ir apsaugos skydų patalpas turi turėti A1 degumo klasės statybos produktų pertvaras, kurių atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 60.


0	2025-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
35125	PV	V. DAUNORIUS	ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS	
A 1582	PDV	T. KARTOČIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP	0
			FASADAI 1-5, A-B, 5-1 IR B-A. M 1:100	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB PROSPERUS BESS 1		GP25010.02-XX-PP-SA.B.02	1
	ENERGIA FUTURA, UAB			LAPŲ
				1

## PJŪVIS A-A M 1:100

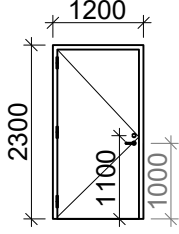


## Pastabos:

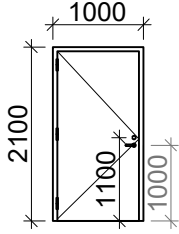
1. Modulinio pastato grindų lygio altitudė žr. SP dalyje.
2. Moduliniai pastatai su grindimis pristatomas kartu su šildymo, vėdinimo ir vėsavimo sistemomis, apšvietimu, kompiuteriniu tinklu, apsaugine ir gaisrine signalizacija. Kintamos srovės sistema, vandens nuvedimo sistema bei išorės laiptais su turėklais, langais ir durimis.
3. Stogo danga ir sienų danga - profiliuota skarda, nudažyta aliuminio spalva (RAL 9006).
4. Vandens nuvedimo sistemos latakai pusapvaliai D125, lietvamzdžiai apvalūs D87mm. Numatomas lietaus nuvedimo sistemos šildymas kabeliais su pajungimo/išjungimo automatika nuo minusinės temperatūros.
5. Laiptai ir aikštelės iš karštai cinkuotų grotelių. Laiptų turėklai iš karštai cinkuoto metalo.
6. Durys, ventiliacinės grotelės dažytos aliuminio spalva (RAL 9006).
7. Kitus reikalavimus žiūr. techninėse specifikacijose SK dalyje.
8. Išorės ir vidaus durų plotis ir aukštis tikslinamas DP metu, žinant konkrečius įrenginių spintų išorės gabaritų, tačiau varčios plotis ne siauresnis nei 850 mm.
9. Kabelių įvadai į uždarytų skirstyklių patalpas ir atvirųjų skirstyklių valdymo ir apsaugos skydų patalpas turi turėti A1 gumo klasės statybos produktų pertvaras, kurių atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 60.

0	2025-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS
35125	PV	V. DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
A 1582	PDV	T. KARTOČIENĖ	30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP PJŪVIS A-A, M 1:100	
LAIDA	0			
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB PROSPERUS BESS 1 ENERGIA FUTURA, UAB			DOKUMENTO ŽYMUO GP25010.02-XX-PP-SA.B.03
LAPAS	1	LAPŲ	1	

## KEIČIAMŲ LAUKO DURŲ IR VĒDINIMO GROTELIŲ ŽINIARAŠTIS


Nr.	Žym.	Eskizas	Angos matmenys (bxh), mm	Kiekis, vnt	Plotas, m <sup>2</sup>	Bendras plotas, m <sup>2</sup>	Pastabos
1	LD-1		1200x2300	2	2,76	5.52	Išorinės metalinės konstrukcijos pilnai apšiltintos durys su nulenkiama rankena. Spynos su vieningais ABLOY cilindriukais, iš vidaus atsidarančios su nulenkiama rankena be rakto. Atidarius momentinio įtaiso pagalba užrakintas duris ir vėl jas uždarius, pastarosios turi likti užrakintos. Visos durys įžemintos su mechaniniais kontaktais reaguojančiais į durų atidarymą (žr. E dalį). Durų šilumos laidumo koeficientas $U \leq 1,9$ (W/m <sup>2</sup> K). Durų spalva pilka - RAL 9006.
				2		5.52	Durų plotas

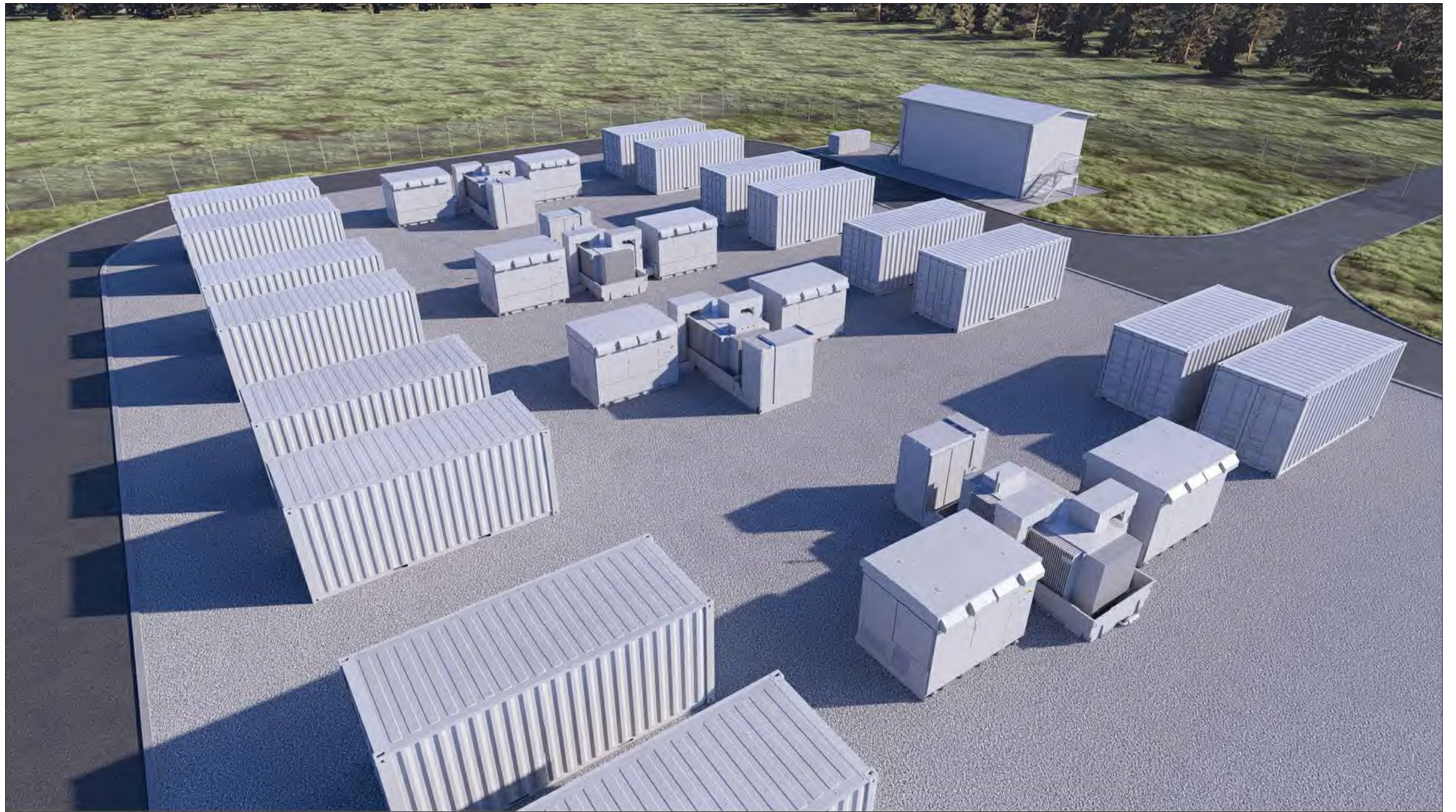
## KEIČIAMŲ VIDAUS DURŲ ŽINIARAŠTIS


Nr.	Žym.	Eskizas	Angos matmenys (bxh), mm	Kiekis, vnt	Plotas, m <sup>2</sup>	Bendras plotas, m <sup>2</sup>	Pastabos
1	D-1 EI <sub>2</sub> 30-C3		1000x2100	1	2,10	2.10	Vienvėrės aklinos vidaus plieninės durys be slenksčio, su rankena, užraktu. Varčios švarus beklūtis plotis ne siauresnis kaip 850 mm. Spalva RAL 9016 (balta). Montuojamos į esamą angą. Durų atsparumas ugniai ne žemesnis kaip EI <sub>2</sub> 30-C3.
				1		2.10	Durų plotas

## PASTABOS:

- Brėžiniai neskirti gamybai. Prieš užsakant gaminius, matmenis tikslinti vietoje.

0	2025-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS		
35125	PV	V. DAUNORIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
A 1582	PDV	T. KARTOČIENĖ		30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP
				DURŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS, M 1:100
				LAPAS
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPŲ
	UAB PROSPERUS BESS 1 ENERGIA FUTURA, UAB	GP25010.02-XX-PP-SA.B.04		1
				1



0	2025-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS		
35125 A 1582	PV PDV	V. DAUNORIUS T. KARTOČIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			30/110KV ŠAŠAIČIŲ TP VIZUALIZACIJA		0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB PROSPERUS BESS 1 ENERGIA FUTURA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
			GP25010.02-XX-PP-SA.B.05		1 1

# 30/110 KV EIGIRDŽIŲ TRANSFORMATORIŲ PASTOTĖS TECHNINĖ - PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

## 1. PROJEKTO PAVADINIMAS

**ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI, STATYBOS PROJEKTAS**

## 2. PROJEKTAVIMO DARBŲ STADIJA

### 2.1. Projektiniai pasiūlymai:

- 2.1.1. techninė specifikacija;
- 2.1.2. įrenginių, gaminių ir darbų kiekių žiniaraščiai;
- 2.1.3. projektiniai sprendimai (aiškinamasis raštas, skaičiavimai, brėžiniai)
- 2.1.4. darbų organizavimo projektas.

**2.2. Techninis - Darbo projektas. Rengia projektinius pasiūlymus atlikęs Statinio projektuotojas**

**2.3. Statinio projekto vykdymo priežiūra. Rengia projektinius pasiūlymus atlikęs Statinio projektuotojas**

## 3. STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS

UAB „Prosperus bess 1“ / Energia futura, UAB

## 4. STATYBOS RŪŠIS

Pagal STR 1.01.08:2002 (aktuali redakcija).

## 5. PROJEKTAVIMO RANGOVAS

UAB „Grid projects“

## 6. ĮRENGINIŲ TIEKĖJAS IR STATYBOS MONTAVIMO BEI DERINIMO DARBŲ RANGOVAS

Statytojo derybų konkurso tvarka.

## 7. PROJEKTAVIMO DARBŲ CHARAKTERISTIKA

### 7.1. Statybinė dalis.

#### 7.1.1. Suprojektuoti:

7.1.1.1. 30 kV įrenginiams, KSSRS, NSSRS, MRA įtaisams ir valdymo bei ryšio įrangai modulinį – pilno gamyklinio išpildymo, surenkamas iš gelžbetoninio korpuso ir gelžbetoninio stogo;

7.1.1.2. lietaus vandens nuvedimą;

7.1.1.3. darbinį ir avarinį apšvietimą patalpose;

7.1.1.4. automatinį elektrinį šildymą;

7.1.1.5. priverstinę vėdinimo ir dūmų ištraukimo ventiliacijos sistemos valdomos automatikos;

7.1.1.6. inverterinio kondicionieriaus sistemą valdymo patalpoje;

7.1.1.7. išorines duris su vidaus momentinio atsidarymo įtaisu, ABLOY spyna su unifikuotu cilindrinio užrakto mechanizmu ir vidines duris tarp uždarųjų skirstyklių ir valdymo pulto;

7.1.1.8. naują įžeminimo įrenginį, naudojant giliųjų įžemintuvų technologiją;

7.1.1.9. kontrolinių kabelių kanalus;

7.1.1.10. žaibosaugos įrenginius pastato bei lauko įrenginių apsaugojimui;

7.1.1.11. pastotės teritorijos gerbūvio sutvarkymą, teritorijos aptvėrimą, įvažiavimo vartus, vartelius;

7.1.1.12. T-1galios transformatorių pamatus (tinkamus 55 MVA galios transformatoriui) alyvos surinkimo aikštelę bei alyvos rezervuarą (diametras – 2 m).

7.1.1.13. 110 kV galios transformatoriaus T-1neutralės viršįtampių ribotuvą ir neutralės skyriklį, plienines laikančiąsias konstrukcijas bei pamatus joms;

7.1.1.14. 110 kV skirstyklos narvelį su jungtuvu, įtampos matavimo transformatoriais bei skyrikliu į 110 kV KL pusę.

7.1.1.15. numatyti pirmines gaisro gesinimo priemones prie T-1pagal BPST-2010 ir PST-08-99 reikalavimus;

7.1.1.16. vietas gaisrinei technikai įžeminti;

7.1.1.17. 30 kV įvadinių kabelių prie T-1konstrukcijas bei pamatus joms;

- 7.1.1.18. Modulinę transformatorinę 1600 kVA 30 kV savųjų reikmių transformatoriaus su 0,4 kV skydu;
- 7.1.1.19. įrengti naują pastotės tvorą;
- 7.1.1.20. PVP ir 30 kV USĮ patalpoje numatyti standą dviejų A2 formato dydžio TP schemų pakabinimui;
- 7.1.1.21. Stalą ir dvi kėdes USĮ patalpoje;
- 7.1.1.22. numatyti gruntinio privažiavimo kelio prie pastotės įrengimą kitu projektu, įrengiant žvyro skaldos dangą.

### **7.1.2. Reikalavimai statybinei daliai:**

- 7.1.2.1. modulinis pastatas projektuojamas tokio dydžio, kad įranga būtų išdėstoma optimaliai, nepaliekant pastate nereikalingų erdvių (išskyrus narvelių rezervines vietas). Pastato cokolinės dalies aukštis – 1,2 m. Pagal SK dalyje projektuojamus techninius reikalavimus;
- 7.1.2.2. prie lauko durų laiptų konstrukcija iš cinkuoto plieno;
- 7.1.2.3. Pastato viduje turi būti įrengtas avarinis ir darbinis apšvietimas, automatinis elektrinis šildymas, ventiliacijos sistema su parametru kontrole. Valdymo patalpoje privalomas inverterinis „split“ tipo kondicionierius  $\geq$  A+ klasės;
- 7.1.2.4. pastato atsparumas ugniai pagal SPEJIT;
- 7.1.2.5. pastato energinio naudingumo klasė – B;
- 7.1.2.6. ventiliatorių keliamas triukšmas turi neviršyti leistinų higienos normų;
- 7.1.2.7. pastato lauko duryse sumontuoti iš vidaus momentinio atidarymo įtaisus, spynas su unifikuotais ABLOY firmos cilindriniais užraktų mechanizmais;
- 7.1.2.8. vidaus kelius projektuoti žvyro skaldos dangą, apie pastatą nuogrindą ir takus iš betoninių trinkelų. Aplink atvirosios skirstyklos įrenginius ir statinius naudoti skaldos dangą, likusioje pastotės teritorijoje – veją;
- 7.1.2.9. T-1 pamatai bei alyvos aikštelė, alyvos rinktuvas su izoliacinės alyvos nutekėjimo kanalais iš galios transformatoriaus alyvos aikštelės turi atitikti aplinkosaugos reikalavimus. Transformatoriaus aptarnavimo aikštelės paviršiai turi būti atsparus izoliacinei alyvai. Esant galimybei pajungti galimai užterštų nuotekų iš T-1 aikštelės tinklą prie magistralinių nuotekų tinklų, suprojektuoti naftos produktų atskirtuvą (gaudyklę);
- 7.1.2.10. patalpose esamų ir projektuojamų metalo konstrukcijų apsauga, kitos medžiagos turi atitikti priešgaisrinius reikalavimus;
- 7.1.2.11. kabelių kanalų segmentai perėjimuose per kelius turi būti sustiprinti;
- 7.1.2.12. kabelių užvedimui į narvelius per pastato grindų perdangą turi būti numatyti degimo nepalaikantys plastmasiniai vamzdžiai (įvorės) ir sandarinimo elementai ar priemonės šiltinančios perdangimą;
- 7.1.2.13. visos pastotės atvirosios ir uždarnosios skirstyklos metalo konstrukcijos karštai cinkuotos;
- 7.1.2.14. atitikti EJT reikalavimus;
- 7.1.2.15. statybos darbus atliekančiame Rangovui atlikti statinio kadastrinių matavimų bylą;
- 7.1.2.16. statybos darbus atliekančiame Rangovui atlikti statybos užbaigimo procedūras ir pateikti užsakovui statybos užbaigimo aktą.

## **7.2. 30 kV skirstykla.**

### **7.2.1. Suprojektuoti:**

- 7.2.1.1. 30 kV skirstyklą su viena šynų sekcija numatant:
  - 7.2.1.1.1. vieną įvadinį narvelį su jungtuvu ir vieną įtampos transformatorių komplektą šynų sekcijoje;
  - 7.2.1.1.2. vieną savųjų reikmių transformatoriaus narvelį su jungtuvu;
  - 7.2.1.1.3. tris linijinius narvelius su jungtuvais;
  - 7.2.1.1.4. Ne mažiau nei dvi rezervines vietas 30 kV skirstyklos plėtrai.
- 7.2.1.2. izoliacinius gaubtus ant savųjų reikmių transformatoriaus 30 kV ir 0,4 kV išvadų;
- 7.2.1.3. 30 kV įvadinį kabelius nuo T-1 galios transformatoriaus iki įvadinio narvelio;
- 7.2.1.4. 30 kV kabelius nuo SRT-31 iki atitinkamo narvelio;
- 7.2.1.5. 0,4 kV kabelius nuo SRT-31 iki KSSRS paskirstymo;
- 7.2.1.6. 0,4 kV kabelius nuo KSSRS iki KAS.

### **7.2.2. Reikalavimai:**

- 7.2.2.1. narveliai turi atitikti PP-E-1.TS byloje pateiktus techninius reikalavimus. Narvelių maksimali įtampa  $\geq$  36 kV, izoliacijos lygis: impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 $\mu$ s)  $\geq$  145 kV; bandymo įtampa (50 Hz, 1min)  $\geq$  70 kV (techniniai reikalavimai pridedami);
- 7.2.2.2. 30 kV skirstyklos patalpoje palikti keturias rezervines vietas linijinių narvelių sumontavimui;

- 7.2.2.3. narvelių skyrikliai trijų padėčių- įjungta/išjungta/ižeminta;
- 7.2.2.4. narvelių žemosios įtampos skyrių durys turi būti užrakinamos vidine spyna su raktu. Visų narvelių skyrių spynos turi būti vieno tipo;
- 7.2.2.5. narvelių jungtuvai turi būti vakuuminiai. Vakuuminiai jungtuvai turi atitikti 2023/01-01-TP-E.TS byloje pateiktus techninius reikalavimus (maksimali įtampa 36 kV, LI 145 kV / AC 70 kV);
- 7.2.2.6. 30 kV srovės transformatoriai turi atitikti PP-E-1.TS byloje pateiktus techninius reikalavimus. Srovės transformatorių transformacijos koeficientus parinkti įvertinant apkrovimo ir trumpo jungimo sroves. Srovės transformatoriai turi tenkinti komercinės apskaitos reikalavimus, įtraukti į Lietuvos matavimo priemonių registrą;
- 7.2.2.7. 30 kV įtampos transformatorius turi atitikti PP-E-1.TS byloje pateiktus techninius reikalavimus. Įtampos transformatoriai turi būti įrengiami 30 kV skirstyklos patalpoje (turi būti numatyti visi reikiami saugumą užtikinantys aptvėrimai arba sukomplektuoti įvadiniame narvelyje). Įtampos transformatoriai turi būti lengvai pakeičiami ir tenkinti komercinės apskaitos reikalavimus, įtraukti į Lietuvos matavimo priemonių registrą;
- 7.2.2.8. įtampos transformatorių apsauga nuo ferorezonanso pagal įtampos transformatorių gamintojo rekomendacijas;
- 7.2.2.9. 30 kV kabeliai (maksimali įtampa 36 kV, LI 145 kV / AC 70 kV) turi būti viengysliai ir atitikti PP-E-1.TS byloje pateiktus techninius reikalavimus.
- 7.2.2.10. 30 kV galinės movos (maksimali įtampa 36 kV, LI 145 kV / AC 70 kV) turi atitikti PP-E-1.TS byloje pateiktus techninius reikalavimus;
- 7.2.2.11. narveliuose turi būti numatyta apsauga nuo atmosferinių ir komutacinių viršįtampių;
- 7.2.2.12. narvelių žymėjimui numatyti triženklį žymėjimą pagal bendrovės elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką;
- 7.2.2.13. 30 kV kabelių įtampos kontrolė vykdoma vietoje;
- 7.2.2.14. turi būti numatyta kabelių fazavimo galimybė, panaudojant įtampos buvimo kabeliuose kontrolės įtaisus;
- 7.2.2.15. 30 kV galios kabeliai į narvelį turi būti užvedami iš apačios, o šynelių maitinimo ir valdymo kabeliai į žemos įtampos skyrių iš viršaus (nuo kabelių kopėčių);
- 7.2.2.16. 30 kV kabeliai uždaroje skirstykloje padengiami priešgaisrine 1,2 mm storio „abliatyvine“ danga užtikrinančia kabelių A klasės degumo kategoriją pagal standarto IEC 60332 reikalavimus;
- 7.2.2.17. visi skydiniai matavimo prietaisai turi būti kalibruoti;
- 7.2.2.18. narvelių RAA skyriuose numatyti apšvietimo įrenginius.

### **7.3. Galios transformatoriai.**

#### **7.3.1. Suprojektuoti:**

- 7.3.1.1. naują 110/30 kV 55 MVA galios transformatorių su automatiniu įtampos reguliavimu;
- 7.3.1.2. 30 kV viršįtampių ribotuvus (antros klasės) galios transformatorių T-1apsaugai;
- 7.3.1.3. 30 kV kabelių prijungimas kištukinėmis movomis, 3 kabeliai fazėje;
- 7.3.1.4. galios transformatoriaus T-1neutralės įžemiklį;
- 7.3.1.5. galios transformatoriaus T-1viršįtampių ribotuvą neutralės apsaugai;
- 7.3.1.6. atlikti galios transformatoriaus bandymus pagal Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis.

#### **7.3.2. Reikalavimai galios transformatoriaus įrenginiams:**

- 7.3.2.1. 110/30 kV galios transformatorius turi atitikti techninius reikalavimus (PP-E-1.TS byloje pateiktus techninius reikalavimus);
- 7.3.2.2. 30 kV viršįtampių ribotuvai turi atitikti PP-E-1.TS byloje pateiktus techninius reikalavimus;
- 7.3.2.3. atšakų perjungiklio pavara turi būti su BCD kodo palaikymu;

### **7.4. Relinės apsaugos ir automatikos įtaisai.**

#### **7.4.1. Suprojektuoti:**

- 7.4.1.1. T-1mikroprocesorinę relinę apsaugą su IEC 61850 palaikymu (MRA) su savikontrolės sistema, valdymu, signalizacija ir matavimais. MRA įtaisai turi turėti valdymo funkciją;
- 7.4.1.2. 30 kV įrenginių MRA su IEC 61850 palaikymu su savikontrolės sistema, valdymu, signalizacija ir matavimais. Narveliuose turi būti įrengti atskiri automatiniai jungikliai MRA įtaisui, valdymo grandinėms, pavaros paruošimo varikliui, apšvietimui. MRA įtaisai turi turėti valdymo funkciją;
- 7.4.1.3. 110 kV įvadiniame prijunginyje elektros kokybės analizatorių. Analizatorių su IEC 61850 palaikymu (MRA) su savikontrolės sistema, valdymu, signalizacija ir matavimais, pajungti įtampos ir

srovės matavimų antrinės grandinės Detalesni analizatoriaus reikalavimai Litgrid AB prisijungimo sąlygose;

7.4.1.4. galios transformatoriaus įtampos reguliavimo (numatant BCD kodo palaikymą) valdiklį su IEC 61850 palaikymu;

7.4.1.5. optinę elektros lanko apsaugą 30 kV narvelių kabelių skyriuose su optiniais davikliais. Kabelių skyrių optinė elektros lanko apsauga turi būti integruota į MRA terminalus;

7.4.1.6. nuotolinį MRA monitoringą, numatant visą reikiamą programinę bei aparatinę įrangą. Monitoringo sistema virtualiai atskirta nuo valdymo sistemos, RAA terminale monitoringui naudojama ta pati sąsaja, kuri skirta duomenų mainams su pastotės duomenų tinklo (PDT) komutatoriais;

7.4.1.7. numatyti diferencinės apsaugos ir srovinių apsaugų maksimalios komplektacijos atsarginius RAA terminalus bei įtampos reguliavimo valdiklį.

#### **7.4.2. Reikalavimai relinės apsaugos ir automatikos įtaisams:**

7.4.2.1. MRA įtaisai turi atitikti techninius reikalavimus (techniniai reikalavimai PVA-1 byloje);

7.4.2.2. MRA įtaisai turi būti sumontuoti narvelių žemosios įtampos skyriuose;

7.4.2.3. kiekvienam MRA įtaisui turi būti pateikiami funkcinių galimybių aprašymo failai (ICD failai);

7.4.2.4. MRA įtaisai privalo turėti dvi komunikacijos sąsajas informacijos mainams IEC 61850 protokolu. Bet kurio įtaiso atjungimas (gedimas, tikrinimas, remontas) neturi sutrikdyti ryšio tarp kitų įtaisų ir valdymo sistemos;

7.4.2.5. kiekvieną MRA įrenginį atskiromis sąsajomis, jungti į du atskirus PDT, kad būtų užtikrintas informacijos mainų patikimumas. Dubliuotas duomenų srautų perdavimas per šiuos dvigubus sujungimus turi būti valdomas IEC 62439 (PRP) protokolu. MRA su komutatoriais jungiami optiniais kabeliais;

7.4.2.6. MRA įtaisai turi turėti laiko sinchronizaciją (pagal IEC 61850 protokolo reikalavimus);

7.4.2.7. visi MRA įtaisai privalo turėti dvi arba daugiau nustatymų grupių, įrašomų nuo maitinimo nepriklausomoje atmintyje. Perjungimas iš vienos nustatymų grupės į kitą ir atskirų nustatymų keitimas grupėse vykdomas perduodant vieną komandą;

7.4.2.8. MRA turi turėti savyje įrenginio, kurį saugo, komutacinių aparatų mnemoschemą ir padėčių indikaciją;

7.4.2.9. visi MRA įtaisai turi turėti sutrikimų bei įvykių registratorius;

7.4.2.10. MRA įtaisai turi atlikti JRĮ, ARĮ, ŠA, ADN, DAKĮ, NA, NAKĮ funkcijas;

7.4.2.11. jungtuvo rezervavimo įtaisas (JRĮ) atskiras vienam jungtuvui įtaisas, kuris išjungia „aukščiau“ esantį jungtuvą, jei pažeidimas nebuvo likviduotas. JRĮ išjungimui ant 30 kV narvelio RAA spintos durelių turi būti sumontuotas raktas, su jo padėties signalo perdavimu į TSPĮ;

7.4.2.12. MRA įtaisai turi nustatyti įžemėjusią liniją kompensuotame tinkle, turi užtikrinti trumpųjų jungimų atjungimą be delsos jungtuvo jungimo metu, turi nustatyti trumpojo jungimo vietą linijoje;

7.4.2.13. visi MRA įtaisai turi perduoti signalus apie kiekvienos apsaugos funkcijos suveikimą į TSPĮ ir apibendrinti signalai perduodami Litgrid AB SCADA;

7.4.2.14. visi MRA įtaisai privalo turėti vietinio ir nuotolinio valdymo perjungimą. Turi būti uždraustas nuotolinis valdymas įjungus narvelio jungtuvo vietinį valdymą;

7.4.2.15. komutavimo aparatų valdymas bei nuostatų keitimas apsaugotas slaptažodžiu;

7.4.2.16. numatyti MRA terminalų programinę ir aparatinę įrangą relių konfigūravimui, testavimui, įvykių analizei. Visa programinė įranga pateikiama su licencijomis. Visi brėžiniai pateikiami AutoCAD formatu;

7.4.2.17. MRA įtaisai turi atlikti matavimų indikaciją vietoje bei matavimų perdavimą į TSPĮ ir Litgrid AB SCADA (pagal poreikį);

7.4.2.18. visos reikiamos blokuotės, loginė 30 kV šynų apsauga, JRĮ, ARĮ, NA, NAKĮ atliekama GOOSE komandų pagalba;

7.4.2.19. MRA vidinėje logikoje turi būti galimybė atlikti relinės apsaugos laiptų tarpusavio blokavimą;

7.4.2.20. numatyti aptarnaujančio personalo apmokymą. Techninėje specifikacijoje ir sąmatoje apmokymai turi būti išskirti atskira eilute. Priklausomai nuo tiekiamos įrangos užsakovas pasirenka ar pirkti apmokymo kursas ar ne;

7.4.2.21. pastotės pridavimo metu turi būti pateikiamas bendras pastotės konfigūracinis failas (SCD failas), bei individualus kiekvieno MRA terminalo konfigūracinis failas (CID failas);

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

7.4.2.23. Sudaryti struktūrines schemas:

7.4.2.23.1. RAA įrenginių funkcijų tarpusavio sąveikų;

- 7.4.2.23.2. RAA funkcijų loginių tarpusavio sąveikų GOOSE žinutėmis funkcinė schema;
- 7.4.2.23.3. RAA įrenginių prijungimo prie PDT funkcinė schema.

## **7.5. 0,4 kV kintamosios srovės savųjų reikmių paskirstymo įrenginiai.**

### **7.5.1. Suprojektuoti:**

- 7.5.1.1. dviejų sekcijų 0,4 kV kintamos srovės savųjų reikmių paskirstymo skydą. Pagrindinis įvadas iš MT 0,4 kV skydo, rezervinis įvadas iš mobilaus dizelinio generatoriaus. Generatoriui prijungti MKP sienoje projektuojama trifazė 63A 3f rozetė.
- 7.5.1.2. 0,4 kV įvadiniai ir sekciniai automatiniai jungikliai su motorine pavara plug-in tipo, numatyti papildomus signalinius kontaktus;
- 7.5.1.3. 0,4 kV ARĮ automatika su schemos atstatymu panaudojant atskirą valdiklį. ARĮ maitinimo įtampa 230 V AC;
- 7.5.1.4. paskirstymo automatiniai jungikliai turi būti su papildomais signaliniais kontaktais 2NA, 2NU;
- 7.5.1.5. numatyti elektros energijos apskaitos skaitiklių pastatymo vietas, numatant visas reikiamas grandines iki jų. Suprojektuoti srovės transformatorių, bandymo gnybtynus ir visas reikiamas grandines;
- 7.5.1.6. daugiavališkus energijos matavimo keitiklius su vietine matavimų indikacija bei matavimų perdavimu į TSPĮ;
- 7.5.1.7. apsauga nuo atmosferinių ir komutacinių viršįtampių;
- 7.5.1.8. skydelis testavimo įrangos maitinimui su 32 A trifaze ir dvi 16 A vienfazės rozetės;
- 7.5.1.9. vietinė šviesinė signalizacija automatinųjų jungikliu atjungtai padėčiai signalizuoti;

## **7.6. Nuolatinės srovės savųjų reikmių įrenginiai.**

### **7.6.1. Suprojektuoti:**

- 7.6.1.1. dviejų sekcijų 110 V DC skirstomąjį skydą;
- 7.6.1.2. uždaro proceso neaptarnaujamą 110 V akumuliatorių bateriją;
- 7.6.1.3. du akumuliatorių baterijos kroviklius dirbančius pakaitiniame režime;
- 7.6.1.4. apsauga nuo atmosferinių ir komutacinių viršįtampių.

### **7.6.2. Reikalavimai nuolatinės srovės savųjų reikmių įrenginiams:**

- 7.6.2.1. nuolatinės srovės savųjų reikmių skydas turi atitikti techninius reikalavimus (techniniai reikalavimai pateikti E byloje);
- 7.6.2.2. nuolatinės srovės savųjų reikmių skydas turi būti suprojektuotas su automatiniais jungikliais bei papildomais signalizacijos kontaktais 2 NA, 2 NU;
- 7.6.2.3. skirstomieji įrenginiai turi būti sumontuoti skydo fasadinėje dalyje, uždengti durelėmis su išpjovomis valdymo rankenėlėms. Durelėse įrengti rankenas su fiksavimu;
- 7.6.2.4. visi 110 V DC skirstomieji įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogų aptarnauti ir lengva pakeisti;
- 7.6.2.5. OPzV tipo neaptarnaujama sumontuota iš 2 V monoblokų akumuliatorių baterija turi atitikti techninius reikalavimus (techniniai reikalavimai pateikti E-1.TS byloje). Akumuliatorių baterija turi būti montuojama atskiroje spintoje;
- 7.6.2.6. akumuliatorių baterijos spinta turi turėti ventiliacinę angą (groteles) apatinėje dalyje ir viršutinėje dalyje;
- 7.6.2.7. baterijos monoblokus montuoti gnybtais į priekį, turi būti laisvas priėjimas prie gnybtų matavimų atlikimui;
- 7.6.2.8. baterijos įkrovikliai turi atitikti techninius reikalavimus (techniniai reikalavimai pateikti E byloje);
- 7.6.2.9. du baterijos krovikliai, vienas kroviklis turi užtikrinti normalų baterijos darbą ir turėti 30 % atsargą. Įkroviklių spintoje numatyti ventiliacines angas su grotelėmis apatinėje ir viršutinėje dalyje. Krovikliai turi būti sumontuoti fasadinėje skydo dalyje;
- 7.6.2.10. visi matavimo prietaisai sumontuoti nuolatinės srovės savųjų reikmių skyde turi būti kalibruoti;
- 7.6.2.11. NSSRS skydo sekcijas atskyrus skyrikliu neturi likti galvaninio ryšio tarp lygintuvų, matavimo ir valdymo grandinių;
- 7.6.2.12. kiekviena NSSRS skydo sekcija turi turėti įžemėjimo signalizaciją išpildytą lygintuve arba individualią įžemėjimo signalinę relę;
- 7.6.2.13. turi būti numatyta baterijos sveikumo (simetrijos) kontrolė. Kontroluojama baterijos grandinės sveikumas (baterijos simetrija) ne didesniais nei 12 V nominalios įtampos intervalais;
- 7.6.2.14. akumuliatorių įkrovikliams turi būti taikoma 3 m. garantija;
- 7.6.2.15. prie visų komutacinių aparatų, automatinųjų jungiklių turi būti sudėti visi reikalingi operatyvniai bei informaciniai užrašai Lietuvių kalba pagal Elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių

pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo Tvarką;  
7.6.2.16. kontroliniai ir galios kabeliai į skydus užvedami per viršų.

## **7.7. Valdymo sistema.**

### **7.7.1. Suprojektuoti:**

- 7.7.1.1. Suprojektuoti ir rengti specializuotą pramoninį įrenginį informacijos surinkimui, stebėjimui bei valdymui iš MRA įrenginių ir perdavimui į/iš AB „LITGRID“ SCADA sistemos;
- 7.7.1.2. TSPĮ įdiegimą į TLAN tinklo segmentus panaudojant IEC 62439 (PRP) standarto reikalavimus;
- 7.7.1.3. Laiko sinchronizavimo įrenginį įdiegimą panaudojant IEC 62439 (PRP) standarto reikalavimus;
- 7.7.1.4. Informacijos mainų protokolą TLAN tinkle - IEC 61850 (Edition2 revizijas);
- 7.7.1.5. Signalų sąrašus ir suderinti su Užsakovu atstovais;
- 7.7.1.6. TSPĮ maitinama iš dviejų sekcijų 110 V nuolatinės srovės savųjų reikmių paskirstymo skydo;
- 7.7.1.7. informacijos mainus, valdymą, informacijos atvaizdavimą į/iš AB „LITGRID“ SCADA sistemos, atitinkamai išplečiant. Naudojamas IEC 60870-5-104 (SLAVE) protokolas;
- 7.7.1.8. Į projektą turi būti įtraukta visa reikalinga programinė įranga, diegimo paslaugos ir darbai Pastotės TSPĮ konfigūravimui, kompleksiniam testavimui iš/į AB „LITGRID“ SCADA sistemos;
- 7.7.1.9. TSPĮ įrangos Tiekėjas pateikia būtinas atsargines dalis priklausomai nuo tiekiamos įrangos komplektacijos. Tiekiamų atsarginių dalių specifikacija turi būti pateikta pasiūlyme suderinimui su Užsakovu (turi būti pasiūlyta po vieną vieneta visų modulių, kurie įeina į TSPĮ);
- 7.7.1.10. TSPĮ įrangos Tiekėjas pateikia būtina reikalinga programinė įranga, privalomos licencijos arba licencijų raktai informacijos srautų stebėjimui, valdymui, konfigūravimui tarp MRA TLAN segmente;

## **7.8. Telekomunikacijos.**

### **7.8.1. Suprojektuoti:**

- 7.8.1.1. Remiantis reikiamos perduoti informacijos kiekius suprojektuoti duomenų perdavimą iš Gamintojo telekomunikacijų įrangos iki PSO susijungimo su trečiųjų šalių duomenų perdavimo operatoriais (DPO) taško. Vadovautis reikalavimais pateikiamais [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas > Gamintojo prijungimui prie PSO duomenų tinklo;
- 7.8.1.2. Informacijos mainai su PSO bus vykdomi per trečiųjų šalių duomenų perdavimo operatoriaus (TELIA arba Bite) paslaugas;
- 7.8.1.3. Suprojektuoti ir įrengti telekomunikacijų infrastruktūrą reikalingą DPO paslaugos įrengimui, pagal DPO išduotas sąlygas;
- 7.8.1.4. Suprojektuoti ir įrengti ryšių sistemas elektros apskaitos informacijai perduoti į PSO duomenų surinkimo serverį.
- 7.8.1.5. Įrengti bendros paskirties prieigos maršrutizatorių su reikiamu kiekiu SFP modulių;
- 7.8.1.6. Bendros paskirties pramoninį komutatorių su reikiamu kiekiu SFP modulių;
- 7.8.1.7. Maršrutizatorius ir komutatorius montuojami ryšių spintoje į 19 colių rėmą.
- 7.8.1.8. Suprojektuoti ir įrengti ryšio kanalus su PSO:
  - 7.8.1.8.1. Gamintojo TSPĮ su PSO DVS;
  - 7.8.1.8.2. Kaupiklio valdiklio su PSO DVS;
  - 7.8.1.8.3. PSO MDV su PSO DVS;
  - 7.8.1.8.4. PSO KDV su PSO AEEAS
- 7.8.1.9. su TLAN komunikacijos įrengimu susiję projektiniai sprendimai turi būti pateikiami vienoje atskiroje techninio projekto byloje.
- 7.8.1.10. Pastotės duomenų tinklas
  - 7.8.1.10.1. Suprojektuoti ir įrengti vidinį pastotės duomenų tinklą (toliau - PDT), duomenų mainams tarp pastotės TSPĮ, RAA įrenginių ir pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSĮ), užtikrinantį IEC 61850 ir IEC 62439-3 standartų reikalavimus.
  - 7.8.1.10.2. PDT tinklas turi būti suprojektuotas ir įrengtas įvertinus perduodamos informacijos prioritetus.
  - 7.8.1.10.3. Turi būti atliktas PDT tinklo žiedo persijungimo laiko testavimas ir pateiktas protokolas.
- 7.8.1.11. Maršrutizatoriai, BP bei PDT komutatoriai komplektuojami su duomenų tinklo valdymo ir stebėjimo sistemos licencijomis.
- 7.8.1.12. Visi projektuojami SFP moduliai privalo būti originalūs to paties gamintojo pramoninio tipo, kaip ir įranga į kurią jie bus jungiami.

7.8.1.13. Komerčinės ir techninės apskaitos spintose projektuojamų ethernet terpės keitiklių duomenų perdavimas suderinamas su SFP moduliu, jungiamu į BP komutatorių ar DPO įrangą;

7.8.1.14. Telekomunikacijų įrangos maitinimui suprojektuoti ir įrengti maitinimo sistemos dirbančias iš pastotės nuolatinės įtampos akumuliatorių baterijos dviejų nuolatinės srovės skydo (toliau - NSS) šynų sekcijų.

7.8.1.15. Projekte pateikti užpildytą įrenginių sąrašo ir įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelę IP adresų ir VLAN suteikimui.

## **7.9. Apsaugos signalizacija.**

### **7.9.1. Suprojektuoti:**

7.9.1.1. 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 (perpektyva).

7.9.1.2. Projektuojami potinkliai su parametrais reikalingais apsaugos sistemų kokybiškam funkcionavimui.

7.9.1.3. Projektuojant būtina atsižvelgti į tai, kad skirstyklos teritorijoje veikia stiprūs elektromagnetiniai laukai (susidarantys trumpųjų jungimų, komutacinių ir atmosferinių viršįtampių metu).

7.9.1.4. Projektuojama įranga turi užtikrinti visų įprogramuotų parametrų išsaugojimą įtampos dingimo atveju.

7.9.1.5. Turi būti suprojektuotas atskiras apsaugos sistemų duomenų perdavimo tinklas ir pajungimas į esamą duomenų perdavimo tinklo infrastruktūrą (perpektyva).

7.9.1.6. Objekte (patalpoje) suprojektuoti naują spintą apsaugos sistemoms, įskaitant jų elektros maitinimą.

7.9.1.7. Spintos viduje turi būti sužymėti automatinių jungiklių „darbinės“ būsenos, kuriose būtų matomą automatas įjungtas/išjungtas.

7.9.1.8. Spintos viduje turi būti pakabinta el. maitinimo schema.

7.9.1.9. Spintose turi būti suprojektuotas ir sumontuotas rezervinis maitinimo šaltinis užtikrinantis visos vaizdo stebėjimo sistemos montuojamos įrangos maitinimą dingus elektros įvadui, ne trumpiau kaip 4 val.

7.9.1.10. Projektuojamų metalinių konstrukcinių elementų paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

7.9.1.11. Apsauginės signalizacijos sistemos projektuojamos 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.

7.9.1.12. Objekto teritorijoje esančių pastatų/patalpų apsaugai projektuojama signalizavimo sistema veikianti IP technologijos pagrindu. Pirmą apsaugos ruožą sudaro magnetiniais kontaktiniais jutikliais ant pastatų durų (jeigu yra langai, numatyti magnetinius kontaktus ir stiklo dūžio jutiklius). Antrą apsaugos ruožą sudaro pastatų/patalpų pasyvūs infraraudonųjų spindulių (PIR) jutikliai. Apsauginis valdymo įrenginys (centralė) numatomas vidinėje patalpoje. Spintos durys turi būti apsaugotos magnetiniais kontaktais ir pajungtos į apsauginę signalizacijos sistemą. Sistemos valdymui naudojami valdymo pulteliai.

7.9.1.13. Kiekvienas iš jutiklių jungiamas į atskirą spindulį. Numatyti ne mažesnė, kaip 10% spindulių atsarga.

7.9.1.14. Apsaugos sistemų akumulatoriai turi būti suprojektuoti ir sumontuoti tokie, kurie užtikrintų autonomišką veikimą dingus pagrindinei maitinimo įtampai 24 val. budėjimo režime ir 30 min. aliarmo režime.

7.9.1.15. Atskirų patalpų, pastatų, ryšio aparatinių ir teritorijos signalizacija turi būti valdoma atskirai.

7.9.1.16. Patalpų aliarmas turi būti skelbiamas lauko optiniu garsiniu signalizatoriumi.

7.9.1.17. Teritorijos perimetro apsaugai projektuojamos stacionarios kameros su vaizdo analitikos funkcija. Kameros skaičius turi būti suprojektuotas ir įrengtas toks, kuris užtikrintų visos teritorijos perimetro apsaugą, išvengiant „aklųjų“ zonų. Kameros 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. Kameros 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. Valdomų kamerų turi būti suprojektuota ir įrengta objekto perimetro ne mažiau kaip dviejuose priešinguose kampuose. Valdomos kameros reaguoja į stacionarių kamerų, skirtų perimetro apsaugai, aliarmus ir automatiškai atsisuka į pažeidimo vietą. Kamerų 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 (serverį) su vaizdo įrašų valdymo sistemos programine įranga, naudojanti H.264 vaizdo kompresiją.

7.9.1.18. Skaitmeninės kameros, jungiamos į telekomunikacinį tinklą naudojant šviesolaidinį kabelį arba kompiuterinio tinklo kabelį ir galvaninius izoliatorius. Kameros veikia režimu diena/naktis (spalvoto/juodai- balto vaizdo).

7.9.1.19. Reikalavimai įrašui:

7.9.1.19.1. įrašas skaitmeniniame įrašymo įrenginyje vykdomas nuolat 24/7 režimu;

7.9.1.19.2. vaizdo įrašo archyvas 30 parų;

7.9.1.19.3. turi būti įdiegta paieškos galimybė pagal datą/laiką ir įvykį;

7.9.1.20. Objekto teritorijoje esančiose pastotės valdymo pultų (PVP) prieigos apsaugai projektuojami jutikliai, kurie pajungiami į PVP įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemą. Pirmą apsaugos ruožą sudaro įėjimo ir įvažiavimo vartai ir varteliai, kontroliuojami magnetiniais kontaktiniais jutikliais. Antrą apsaugos ruožą sudaro pasyvūs infraraudonųjų spindulių (PIR) jutikliai kontroliuojantys teritorijoje esančių pastatų įėjimo durų prieigas, bei saugantys pastotės elektros įrenginius. 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.

7.9.1.21. Projektuojamas teritorijoje esančių jutiklių pajungimas į apsauginę centralę, pagal poreikį ją išplečiant. Kiekvienam iš jutiklių projektuojamas atskiras spindulys. Numatyti ne mažesnė, kaip 10% spindulių atsarga.

7.9.1.22. Teritorijos judesio aptikimo sistema turi būti valdoma kortelių skaitytuvu suprojektuotu ir įdiegtu prie įvažiavimo vartų ar vartelių.

7.9.1.23. Turi būti numatytas toks lauko jutiklių montavimo būdas, kad išvengtų jutiklio lango uždengimo šlapdribos ar pūgos metu arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas.

7.9.1.24. Gaisrinė signalizacija projektuojama pastatuose vadovaujantis LST EN 60849 ir LST EN 54 serijos standartais.

7.9.1.25. Esant mažesniai negu 200 m<sup>2</sup> saugomam plotui gaisrinės signalizacijos davikliai turi būti jungiami prie apsauginės signalizacijos centralės.

7.9.1.26. Gaisrinės signalizacijos poveikio signalai turi būti perduodami į apsauginės signalizacijos ir DVS sistemas (perspektyva).

## **7.10. Automatizuota elektros energijos apskaitos sistema. Detalus el. apskaitos duomenų surinkimas ir perdavimas aprašytas Litgrid AB prisijungimo sąlygose.**

### **7.10.1. Suprojektuoti:**

7.10.1.1. Suprojektuoti ir įrengti ryšių sistemas elektros apskaitos informacijai perduoti į PSO duomenų surinkimo serverį(AEEAS);

7.10.1.2. AEEAS įrangos užmaitinamą iš 230 V AC įtampos tinklo;

7.10.1.3. skaitiklių pirmosios srovės kilpos (CL1) prie AEEAS įrangos turi būti pajungiamos per srovės kilpos gnybtynus, pritaikytus skaitiklio srovės kilpos atjungimui, nenaudojant papildomų įrankių;

7.10.1.4. srovės kilpos gnybtinai turi būti įrengiami kiekviename narvelyje ar spintoje šalia skaitiklio;

7.10.1.5. numatyti visų pajungtų prie AEEAS įrangos skaitiklių srovės kilpų apsaugą nuo viršįtampių, įvertinant ir reikiamo kiekio viršįtampių apsaugų pateikimą esamai AEEAS įrangai;

7.10.1.6. suprojektuoti iš pastotės AEEAS įrangos duomenų perdavimą į AB Litgrid AB AEEAS per Ethernet tinklą bei GPRS;

7.10.1.7. į projektą turi būti įtraukta visa reikalinga įranga, visos reikalingos paslaugos ir darbai (išplėtimas, AEEAS įrangos konfigūravimo ir testavimo darbai) reikalingi projekto įgyvendinimui;

7.10.1.8. su elektros energijos apskaita bei AEEAS įrengimu susiję projektiniai sprendimai turi būti pateikiami vienoje atskiroje techninio projekto byloje.

### **7.11. 30 kV elektros linijos iki kaupiklio**

7.11.1.1. 30 kV KL kabelių linijas nuo EEKĮ iki 30 kV uždarnos skirstyklos narvelių. Kabelių projektus atlieka Užsakovo samdomas trečiasis asmuo;

### **7.11.2. Reikalavimai 30 kV elektros linijoms:**

7.11.2.1. 30 kV kabelius iki EEKĮ pastotės teritorijoje kloti žemėje;

### **7.11.3. Reikalavimai privažiavimo keliui statybos sklype:**

7.11.3.1. Kelio kategorija: - (*aikštelės*)

7.11.3.2. Važiuojamosios dalies plotis, m: 3,50

7.11.3.3. Kelkraščių plotis, m: 2 x 1,00

7.11.3.4. Kelio dangos konstrukcija: pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės

7.11.3.5. Nuovažos: individualios

7.11.3.6. Eismo organizavimo priemonės: pagal poreikį

7.11.3.7. Paviršinio vandens nuvedimas: lietaus paviršinės nuotekos nuvedamos skersiniu ir išilginiu nuolydžiu.

## **8. PROJEKTAVIMO DARBŲ ATLIKIMAS.**

8.1. vadovaujantis „STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ parengti atskiras projektinių pasiūlymo bylas;

8.2. techninėse specifikacijose įrašyti, kad rangovas atliks vykdomų objektų, inžinierinių tinklų geodezines išpildomasias nuotraukas;

8.3. techninėse specifikacijose įrašyti užbaigtų objektų nekilnojamojo turto kadastro ir registro bylų koregavimui ir žemės sklypų tikslinimui, registravimui VĮ Registro centras;

8.4. Projekto medžiaga turi būti pateikta elektroniniame formate pasirašyti e-parašu;

Statytojas

UAB „Prosperus bess 1“



UAB „Prosperus bess 1“

| 2025-10-01

## PRIJUNGIMO SĄLYGOS ELEKTROS ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO

**Pareiškėjas:** UAB „Prosperus bess 1“.

**Paskirtis:** prijungimo sąlygos skirtos parengti prijungimo prie elektros perdavimo tinklo dalies statinio projektą ir Pareiškėjo dalies elektros įrenginių įrengimo statinio projektą, prijungiant elektros įrenginius (toliau – EEK!):

Elektrinės dalies tipas	Leistina generuoti galia, MW	Įrengtoji galia, MW	Didžiausias pajėgumas, MW	Leistina naudoti galia, MW	Talpa, MWh	Elektrinės dalies vystymo statusas
Energijos kaupimo įrenginys	30	30	30	30	60	Statoma pagal ketinimų protokolą 25KP-45

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 darbo projektą su sąmata.

**Galiojimo laikas:** prijungimo sąlygos galioja iki tol, kol galioja Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos 2025-08-22 išduotas Leidimas plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus Nr. L-7179.

LITGRID AB (toliau — PSO), esant būtinumui, turi teisę tikslinti išduotas prijungimo sąlygas, jei šioms prijungimo sąlygoms vykdyti nesuderintas techninis darbo projektas.

### I DALIS. REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO SISTEMOS

#### 1. Prijungimo aprašymas:

1.1. schema: planuojamą statyti energijos kaupimo įrenginį numatoma prijungti prie 110 kV oro linijos (toliau – OL) Atš. Eigirdžiai nuo OL Galaičiai-Tryškiai Eigirdžių transformatorių pastotės (toliau — TP) 110 kV skirstyklos teritorijoje, kaip parodyta [1 schemeje](#);

1.2. informuojame, kad Pareiškėjo įrenginiai, vadovaujantis VERT patvirtinto Litgrid AB Pasinaudojimo elektros perdavimo tinklais tvarkos aprašo nuostatais, bus priskiriami ribojimų kategorijai/-oms, užtikrinant elektros energijos priėmimo ir persiuntimo pirmumo teisę. Pareiškėjo įrenginiai bus valdomi ir generacija bus ribojama Perdavimo paslaugos sutartyje nustatytais sąlygomis, naudojant PSO centrinę atsinaujinančių energijos išteklių (toliau – AEI) valdymo sistemą. Pareiškėjas privalo užtikrinti galimybę, PSO nustatytais sąlygomis, priimti generacijos ribojimo signalą iš PSO centrinės AEI valdymo sistemos;

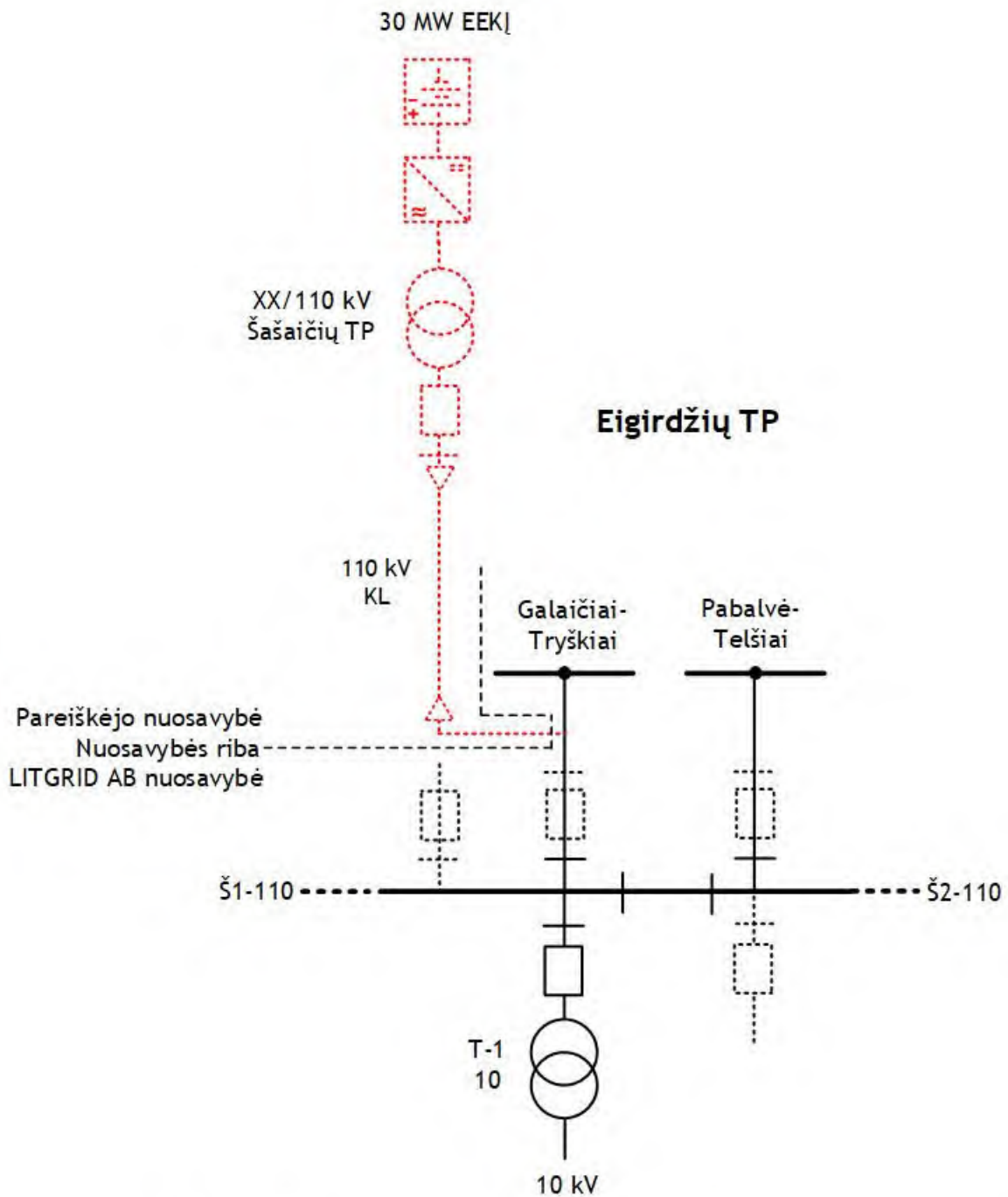
1.3. informuojame, kad PSO planuoja Eigirdžių TP 110 kV skirstyklos rekonstravimo projektą, todėl atlikus Pareiškėjo įrenginių prijungimo darbus pagal šias sąlygas, PSO rekonstravimo projekto fiziniams darbams atlikti bus reikalingi Pareiškėjo įrenginių laikinas atjungimas (Perdavimo paslaugos laikinas sustabdymas). PSO informuoja Pareiškėją, jog PSO Eigirdžių TP 110 kV skirstyklos

rekonstravimo projekto įgyvendinimui reikalingų darbų atlikimo periodu neužtikrins Perdavimo paslaugos patikimumo esamiems prie Eigirdžių TP prijungtiems elektros energijos kaupimo įrenginiams, t.y. jų metu nebus taikomos perdavimo paslaugos sutarties ar kitų LR teisės aktų reglamentuojančių perdavimo paslaugos patikimumą nuostatos, o PSO neprisiims prievolės atlyginti Pareiškėjui už į tinklą nepatiktą elektros energiją;

1.4. susijusių TP pirminės įrangos ir savųjų reikmių įrenginių vardinių charakteristikų tikrinti nereikia.

2. **Nuosavybės riba** — elektros tinklo nuosavybės riba tarp PSO ir Pareiškėjo įrenginių įrengiant naują 110 kV kabelių liniją (toliau — KL), tarp XX/110 kV Šašaičių TP ir Eigirdžių TP yra ant naujos linijos (priklausančios Pareiškėjui) prijungimo atšakinių gnybtų, kaip parodyta [1 \*schemeje\*](#). Laidai nuo atšakinių gnybtų į naujos linijos pusę, KL galinės movos, viršįtampių ribotuvai ir viršįtampių ribotuvų prijungimo gnybtai priklauso Pareiškėjui. Atšakiniai gnybtai priklauso PSO. Už šių gnybtų kontaktų techninę būklę atsako PSO.

1 schema. Preliminari planuojamos statyti elektrinės prijungimo prie perdavimo tinklo schema

**Pastabos:**

1. Raudona punktyrine linija parodyti elementai kuriuos reikia pastatyti;
2. Juoda išsiline linija parodyti elementai, kurių išdėstymą skirstykloje reikalinga suprojektuoti;
3. Juoda punktyrine linija parodyti elementai, kurių įrengti nereikia, bet reikia numatyti vietą.

## TURINYS

<b>I DALIS. REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO SISTEMOS</b> .....	<b>1</b>
<b>II DALIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI</b> .....	<b>5</b>
1 Skyrius. Pareiškėjo prievolės prijungiant elektrines prie elektros perdavimo tinklo ....	5
2 Skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai .....	8
3 Skyrius. Pasirašomos sutartys .....	9
4 Skyrius. Reikalavimai, susiję su projekto įgyvendinimui būtinų atjungimų planavimu	10
<b>III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO DALIAI</b> .....	<b>11</b>
5 Skyrius. Bendrieji reikalavimai.....	11
6 Skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams.....	11
7 Skyrius. Reikalavimai operatyviam valdymui reikalingai dokumentacijai .....	13
8 Skyrius. Reikalavimai statybinei daliai .....	14
9 Skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms .....	15
10 Skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai .....	21
11 Skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams .....	21
12 Skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui.....	22
13 Skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams .....	22
14 Skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui.....	23
<b>IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PAREIŠKĖJO DALIAI</b> .....	<b>23</b>
15 Skyrius. Bendrieji reikalavimai.....	23
16 Skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai .....	24
17 Skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams .....	25
18 Skyrius. Reikalavimai elektrinių valdymui.....	31
19 Skyrius. Reikalavimai elektros energijos apskaitai .....	45
20 Skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui.....	50
21 Skyrius. Reikalavimai apsaugai nuo viršįtampių .....	50
1 priedas Elektros sistemos pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi EEKĮ parametrai.....	51
2 priedas. Planuojamos prijungti EEKĮ techninių žinių lentelė .....	52

## 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 tokiais 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 statinio projektui parengti, bus suteikti tik atlikus projektuotojo patikrą.

3. Teikiant prašymą dėl perdavimo tinklo duomenų gavimo statinio 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 statinių projektų, kiek jų privaloma parengti prijungimui įgyvendinti (toliau visi statinių projektai kartu – PT dalies projektas) ir tiek Pareiškėjo elektros įrenginių dalies statinių projektų, kiek jų privaloma parengti įrenginių prijungimui ir pastatymui ar įrengimui įgyvendinti (toliau – Pareiškėjo dalies projektas). Statinių 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, 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. Parengti PT dalies projektinius pasiūlymus (jei tokie reikalingi) ir gauti PSO pritarimą. Projektinius pasiūlymus parengti, vadovaujantis reikalavimais, pateikiamais internetiniame puslapyje [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Projektų specifikacijos.

6. Gauti statybą leidžiančius dokumentus (jei tokie reikalingi) PSO elektros perdavimo daliai ir juos pateikti PSO.

7. Parengti PT dalies techninį (-ius) darbo projektą (-us) ir gauti PSO pritarimą.

8. Atlikti reikalingus veiksmus, susijusius su PT dalies projekto (-ų) parengimu, įskaitant prisijungimo sąlygų, specialiųjų reikalavimų gavimą, inžinerinių tyrinėjimų atlikimo organizavimą.

9. Atlikti reikalingus veiksmus suteikiančius teisę PSO valdyti ar naudoti žemės sklypus.

10. Užtikrinti, kad teikiant pirmą kartą derinti PT dalies 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.

11. Siekiant užtikrinti PT dalies projekto (-ų) suderinimo su PSO trumpiausią įmanomą terminą, būtina pateikti derinti visus rengiamus PT dalies statinių projektą (-us) pilna planuojamų atlikti darbų perdavimo tinklo dalyje apimtimi vienu metu, nežiūrint kiek atskirų PT dalies statinių projektų (pvz. TP statyba, OL statyba, KL statyba ir pan.) yra rengiama.

12. Užtikrinti, kad PT dalies techninio (-ių) darbo projekto (-ų) sprendiniai atitinka teisės aktų ar kitus statinio projektui (-ams) keliamus reikalavimus.

13. Gauti atsakingų institucijų išvadas PT dalies techninio (-ių) darbo projekto (-ų) sprendiniams Statybos įstatyme nustatyta tvarka.

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

15. Su PSO suderinus PSO dalies techninį (-ius) darbo projektą (-us), pateikti prašymą sudaryti prijungimo paslaugos sutartį su PSO.

16. Pasirašyti prijungimo paslaugos sutartį su PSO ketinimų protokole nustatyta tvarka. 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 būtinų atjungimų planavimui, t. y. projekte nurodytos trukmės konkretūs atjungimai yra įtraukti į metinį atjungimų grafiką. Už projekto sprendinių įgyvendinimui reikalingų atjungimų preliminarių laikotarpių suderinimą su Pareiškėju atsakingas projektuotojas.

17. Kreiptis į PSO dėl suderinto PT dalies techninio (-ių) darbo projekto (-ų) ekspertizės organizavimo, pasirašytoje prijungimo paslaugos sutartyje nurodyta tvarka ir sąlygomis, arba Pareiškėjui pageidaujant ir pateikus prašymą, PSO iki prijungimo paslaugos sutarties sudarymo išduoda įgaliojimą Pareiškėjui statytojo (PSO) vardu ir vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo reikalavimais bei Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatomis, organizuoti PT dalies techninio darbo projekto ekspertizę. Pareiškėjas privalės užtikrinti, kad statinio projektas bus pataisytas pagal ekspertizės išvadas ir gautas ekspertizės aktas su išvada, kad projektą galima tvirtinti.

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

19. Užtikrinti, kad PT dalies techninį (-ius) darbo projektą (-us) rengiantis projektuotojas privalės atlikti projekto vykdymo priežiūrą.

20. Suderintą (-us) PT dalies projektą (-us) perduoti tik kartu su teigiamomis projektų ekspertizės išvadomis, PSO vardu gautais statybą leidžiančiais dokumentais bei statinių projekto (-ų) vykdymo priežiūros sutartimi.

21. Jei Pareiškėjas pageidauja pasinaudoti Aprašo 48<sup>1</sup>.2 punkte numatyta teise savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus, statomos PT dalies elektros perdavimo tinklo pagrindinės įrangos atitiktis PSO reikalavimams derinimas atliekamas po techninio darbo projekto suderinimo ir teigiamos ekspertizės išvados. Pagrindinės įrangos atitiktis užtikrinama vadovaujantis Pagrindinės įrangos atitiktis PSO reikalavimams pagrindimo tvarka (toliau – Tvarka), tiek kiek ji neprieštaruoja Statybos įstatymui. Tvarka pateikiama [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Apie Litgrid > Litgrid pirkimai > Reikalavimai siūlomoms įrangos atitiktis pagrindimui. Tvarkoje naudojamos sąvokos – „Rangovas“, „Užsakovas“, „Techninis projektas“ atitinka prijungimo sąlygose naudojamas sąvokas – „Pareiškėjas“, „PSO“, „PT dalies projektas“.

22. Jei Pareiškėjas nepageidauja pasinaudoti Aprašo 48<sup>1</sup>.2 punkte numatyta teise savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus,

įsivertinti, kad įranga bus parenkama ir suderinama statybos rangovo pagal suderinto techninio darbo projekto sprendinius.

23. Įsivertinti, kad tuo atveju, jei Pareiškėjas nepasinaudos Aprašo 48<sup>1</sup>.2 punkte numatyta teise savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus, PT dalies techniniame (-iuose) darbo projekte (-uose) numatytų darbų viešojo pirkimo procedūros bus pradėtos tik gavus PT dalies projekto (-ų) teigiamas ekspertizės išvadas ir jei parengtame PT dalies techniniame darbo projekte nebus nurodyta konkrečiai specifikuota įranga.

24. Įsivertinti, kad tuo atveju, jei Pareiškėjas nepasinaudos Aprašo 48<sup>1</sup>.2 punkte numatyta teise, bus vadovaujamosi 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“.

25. Gauti iš PSO teigiamą išvadą Pareiškėjo dalies techninį (-ius) darbo projektą (-us) sprendiniams.

26. Atlikti Pareiškėjo dalyje reikalingus statybos darbus, kuriuos [1 schemeje](#) nurodyta atlikti Pareiškėjui, 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, energijos kaupimo įrenginių) techninio įvertinimo komisiją (-as) ir statybos užbaigimo komisiją (-as).

27. 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, paruošti ir pateikti PSO bandymų ataskaitą.

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

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

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

28.3. 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;

28.4. 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;

28.5. elektros energijos gamybos ir (ar) kaupimo įrenginių informacijos valdymo sistemos ir gamybos valdymo sistemos reikalavimus, apibrėžtus Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 73<sup>3</sup> straipsnio 1 dalyje.

29. Pareiškėjas iki objekto paleidimo derinimo darbų pradžios turi pateikti PSO „Elektros energetikos įstatymo 73<sup>3</sup> straipsnio 1 dalyje įtvirtinto reikalavimo įgyvendinimo deklaracija“ (toliau – Deklaracija), kuri patvirtinta Pasinaudojimo elektros perdavimo tinklais tvarkos apraše<sup>1</sup>. Kartu su Deklaracija privalo būti pateikta:

29.1. įmonių sąrašas, kurios atlieka valdymo sistemos komponentų priežiūrą;

29.2. valstybių sąrašas, kuriose dirba aptarnaujantis personalas ir iš kurių yra jungiamasi atlikti Valdymo sistemų komponentų priežiūrą, nurodant aptarnaujančio darbuotojo pareigybės pavadinimą ir jungimosi priežastį;

29.3. valdymo sistemų duomenų perdavimo tinklo schemas;

29.4. informacija apie ugniasienės gamintoją ir naudojamų licencijų pavadinimus;

<sup>1</sup> Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos 2025 m. gegužės 30 d. nutarimas Nr. O3E-819 „Dėl LITGRID AB pasinaudojimo elektros perdavimo tinklais tvarkos aprašo tvirtinimo“

29.5. valdymo sistemos aparatinės ir programinės įrangos sąrašai su vidiniais ir (ar) išoriniais IP adresais;

29.6. valdymo sistemos auditų rezultatai, jų metu nustatytų trūkumų pašalinimo planai ir šių planų įgyvendinimo rezultatai;

29.7. gamintojų ir tiekėjų rizikos vertinimo rezultatai.

30. Užtikrinti, kad statant objektą, kuris vėliau bus perduodamas PSO, visi įrenginiai ir medžiagos atitiks kilmės šalies reikalavimus, nurodytus PSO reikalavimuose, ir negalės 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.

31. Neteikti jokios su ketinimų protokolu susijusios informacijos valstybių bei teritorijų, kurios nurodytos Vyriausybės 2022 m. kovo 30 d. nutarimo Nr. 280 „Dėl Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 13, 14 ir 15 dalių nuostatų įgyvendinimo“ (toliau – Vyriausybės nutarimas) 1.2 papunktyje nurodytiems subjektams (ar jiems teisiškai atstovaujantiems asmenims).

32. Užtikrinti, kad statant objektą, kuris vėliau bus perduodamas PSO, jokiais formomis nebūtų pasitelkti asmenys ar prekės, nurodyti Vyriausybės nutarimo priede „Viešojo pirkimo objektų, nurodytų Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 straipsnio 9 dalyje ir 47 straipsnio 9 dalyje, bendrojo viešųjų pirkimų žodyno kodų sąrašas“, iš valstybių bei teritorijų, kurios nurodytos Vyriausybės nutarimo 1.3 papunktyje.

33. Užtikrinti, kad su objekto, kuris vėliau bus perduodamas PSO, statymu susijusių darbų ir paslaugų vykdymui (t. y. darbų ar paslaugų atlikimui) nebūtų pasitelkti asmenys iš Kinijos Liaudies Respublikos, o Vyriausybės nutarimo 1.1 papunktyje patvirtintame sąrašė esantys objektai nebūtų įsigijami iš Kinijos Liaudies Respublikos.

*[i turinį](#)*

## **2 Skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai**

1. Naujas/keičiamas atramas parinkti ir pastatyti taip, kad nepadidėtų/nepasikeistų esamų oro linijų apsaugos zonų ribos, kurios nustatytos aukštos įtampos elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų planuose, patvirtintuose LR Energetikos ministro įsakymu. Elektros tinklų apsaugos zonų ribos sutartiniais ženklais pažymimos brėžiniuose. Tais atvejais, kai naujos (keičiamos) atramos projektuojamos esamoje oro linijos apsaugos zonoje, tačiau kituose nei esami žemės sklypuose, atramos pastatymo vieta turi būti raštu suderinta su sklypo savininku. Jei dėl techninių reikalavimų neįmanoma įgyvendinti sklypo savininko siūlomos atramos vietos, turi būti pateiktas sklypo savininko atsisakymas derinti vietą bei techninis paaiškinimas, pagrindžiantis atramos vietos pasirinkimą. Jeigu sklypo savininkas per pagrįstą laikotarpį, bet ne ilgesnį kaip 1 mėnesį nuo kreipimosi dienos, nepateikia nei sutikimo, nei atsisakymo, turi būti pateikti įrodymai (pvz., registruotų laiškų siuntimo kvitai, elektroninių laiškų kopijas ar kiti dokumentai), patvirtinantys, kad buvo imtasi veiksmų siekiant suderinti atramos pastatymo vietą.

2. Paaiškėjus, jog pasikeičia esamų elektros tinklų apsaugos zonų ribos, derinant projektinius pasiūlymus, nustatyti ir įregistruoti Nekilnojamojo turto registre teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, bei neterminuotus servitutus, suteikiančius teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas. Turi būti atlikti visi reikalingi veiksmai dėl teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, įregistravimo Nekilnojamojo turto registre, bei organizuotas sutarčių dėl neterminuotų servitutų nustatymo pasirašymas su žemės sklypų savininkais (susitikimą su notaru organizuoti ne anksčiau kaip po 3 d. d. nuo visų notarinei

sutarčiai sudaryti būtinų dokumentų suderinimo su PSO). Notarinės sutarties turinio apimtyje turi būti nurodytas ir žemės sklypo (-ų) savininko (-ų) sutikimas dėl elektros tinklų apsaugos zonos nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu. Derinant projektinius pasiūlymus pateikti žemės sklypų Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašus su įregistruotais servitutais ir teritorijomis, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, bei kitus būtinus trečiųjų šalių sutikimus. Projektuojamos elektros tinklų apsaugos zonų ribos sutartiniais ženklais pažymimos brėžiniuose.

3. Užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos, įregistravimą (išregistravimą) Nekilnojamojo turto registre ir kadastre. Esant poreikiui atlikti elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų plano keitimą bei su juo susijusius kitus būtinus veiksmus ir įregistruoti (išregistruoti) nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytas, pasikeitusias ir (ar) panaikintas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos. Derinant projektinius pasiūlymus pateikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos erdvinis duomenis su užpildytais atributiniais duomenimis (.shp formatu, kiekvienam objektui atskiras failas).

4. Jeigu PSO tinklą numatoma statyti AB „LTG Infra“ ir (ar) AB „Via Lietuva“ nuosavybės ar patikėjimo teise valdomuose žemės sklypuose, žemės teisėtumo klausimas PSO tinklui statyti, rekonstruoti, prižiūrėti ir remontuoti turi būti išspręstas pasirašytų Bendradarbiavimo sutarčių dėl inžinerinių tinklų statybos, priežiūros, rekonstrukcijos pagrindu.

5. Visus minėtus dokumentus pateikti teikiant derinti PSO projektinius pasiūlymus.

[i 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 elektrinė privalo būti prijungta prie elektros perdavimo tinklo ne vėliau kaip per 22 mėnesius arba per laikotarpį, per kurį Pareiškėjas įsipareigoja pastatyti elektrinę, jeigu tas laikotarpis yra ilgesnis kaip 22 mėnesiai. Elektrinės prijungimo prie elektros tinklų terminas gali būti pratęstas, tačiau visais atvejais ne ilgiau kaip iki leidimo plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus galiojimo termino pabaigos. Elektrinės prijungimo prie elektros tinklų terminas pratęsimas PSO ir Pareiškėjo susitarimu prijungimo paslaugos sutartyje nustatyta tvarka.

2. Pareiškėjas įsipareigoja, ne vėliau kaip iki elektrinių 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 elektrinių eksploatavimą ir jose pagamintos elektros energijos pardavimą.

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

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

3.2. kai iki Pareiškėjo nuosavybės ribos su PSO jungiamos kitų juridinių asmenų vėjo/saulės/kito tipo elektrinės ar jų grupės elektrinių parkuose kartu su Pareiškėjo vėjo/saulės elektrinėmis ar jų

grupėmis elektrinių parkuose galios transformatoriaus vidutinės (Pareiškėjui priklausančioje) įtampos pusėje turint elektrinį ryšį ir sudaro vieną perdavimo tinklo objektą;

3.3. kai juridinio asmens vėjo/saulės/kito tipo 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 vėjo/saulės/kito tipo elektrines ar jų grupes elektrinių parkuose 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 vėjo/saulės/kito tipo elektrinių, prijungtų prie Pareiškėjo elektros tinklo disbalansą bei tarpusavio atsiskaitymus už perdavimo ir kitas paslaugas atsako Pareiškėjas.

*į turinį*

#### **4 Skyrius. Reikalavimai, susiję su projekto įgyvendinimui būtinų atjungimų planavimu**

1. Projekto įgyvendinimui būtinų PT dalies įrenginių atjungimų apimčių ir datų suderinimai su PSO privalo būti atliekami tokia tvarka:

1.1. Ne vėliau kaip iki techninio darbo projekto užbaigimo, Pareiškėjui suderinti su PSO projekto įgyvendinimui reikalingas PT dalies įrenginių atjungimų datas. Suderintos atjungimų apimtys ir datos bus neatskiriama elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo paslaugos sutarties dalis. Sutarties laikotarpis ir/ar papildomos sąlygos galės būti nustatyti tik esant suderintiems PT dalies įrenginių atjungimų laikotarpiams. Jeigu sutarties pasirašymo metu prieš tai suderintų atjungimų laikotarpiai yra nebeaktualūs arba Pareiškėjas juos nori pakeisti, jis privalo juos susiderinti su PSO iš naujo. Atjungimų dokumento forma-pavyzdys pateikiama [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos

1.2. Pareiškėjas arba rangovas (priklausomai nuo projekto įgyvendinimo stadijos) 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. PSO atlieka derinimą ir apie rezultata informuoja informacijos teikėją ne vėliau kaip iki einamųjų metų gruodžio 20 d. Nepateikus šios informacijos PSO laiku ir jos nesuderinus, atjungimai nebus įtraukti į metinį atjungimų grafiką, o tokių atjungimų suteikimas metų eigoje dažnu atveju bus negalimas dėl jau kitų suplanuotų atjungimų užtikrinant tinklo darbo bei vartotojų maitinimo patikimumą.

1.3. 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. PSO atlieka derinimą ir apie rezultata informuoja informacijos teikėją ne vėliau kaip iki einamojo mėnesio 25-os d. Nepateikus šios informacijos PSO laiku ir jos nesuderinus, atjungimai nebus įtraukti į mėnesio atjungimų grafiką, o tokių atjungimų suteikimas mėnesio eigoje dažnu atveju bus negalimas dėl jau kitų suplanuotų atjungimų užtikrinant tinklo darbo bei vartotojų maitinimo patikimumą.

1.4. Rangovas yra atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110kV galios transformatoriai, 35kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti pateiktas suderinimui 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

2. Konkretaus projekto pagal šias sąlygas įgyvendinimui reikalingų atjungimų planavimui reikalinga informacija pateikiama skyriuje „Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams“.

*[i 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. Techninio darbo projekto techninių specifikacijų lentelės turi būti parengtos lietuvių ir anglų kalbomis.

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

3. Pareiškėjas privalo su PSO suderinti detalius dokumentacijos sąrašus, kurie vadovaujantis PSO patvirtintu 2021-12-03 Nr. 21NU-460 Perdavimo tinklo objektų statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašu bus teikiami rekonstravimo/statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui.

4. Projektuojant laikytis „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių“, „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių“, „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo“, „Elektros tinklų apsaugos taisyklių“, „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“, „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių“ bei kitų norminių teisės aktų reglamentuojančių XX/110 kV OL ir(ar) KL įrengimą ir eksploatavimą, reikalavimų.

5. 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. ASĮ, NSSRS, KSSRS, RAA spintose esančių įrenginių ir automatinų jungiklių užrašai turi būti suderinti su PSO prieš pradėdant įrenginių bei įrangos gamybą. Kartu su XX/110 kV TP statyba keičiant ar naujai montuojant įrangą kitose pastotėse operatyviniai susijusių su XX/110 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.

*[i turinį](#)*

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

1. Projektiniuose pasiūlymuose nurodyti, kad techniniame darbo projekte turi būti aprašytas projekto vykdymo eiliškumas ir etapai. Etapų ir jų trukmių bei darbų vykdymo eiliškumo detalizacija privalo būti ne mažesnės detalizacijos nei nurodant elektros perdavimo linijų atjungimus ar elektros energijos perdavimo per jas nutraukimus, galios tr-rių maitinimo režimai, 110 kV šynų, 110 kV komutacinių aparatų režimai. Atjungimų apimtys PSO elektros perdavimo tinklo dalies projektinių pasiūlymų, techninio darbo projekto rengimo metu derinamos su PSO.

2. Projektuotojas, techniniame darbo projekte sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiančios elektros įrenginiai būtų atjungiami įmanomai minimaliomis apimtimis ir terminais, bei privalo:

2.1. išskirti darbus (įskaitant ir darbus kitose susijusiose TP), kurie atliekami be įtampos atjungimo, su įtampos atjungimu nurodant atjungimų apimtis ir trukmes;

2.2. įvertinti atjungimų poreikius dėl naujų įrenginių statybos ir prijungimo prie PT ir su tuo susijusius pakeitimus kitose TP, taip pat poreikius dėl testavimo darbų su dispečerinio valdymo sistema;

2.3. RAA nuostatų keitimui esamuose įrenginiuose, maksimalus galimas vieno prijunginio atjungimas yra iki 3 k.d.

2.4. 110 kV OL Galaičiai-Tryškiai atjungimas galimas tik jos rekonstravimo darbams dėl XX/110 kV TP prijungimo prie elektros perdavimo tinklo. XX/110 kV TP visos statybos metu minėtos linijos atjungimai negalimi. Atjungimo metu Eigirdžių TP bus perjungiama nuo Pabalvė-Telšiai. Maksimali suminė esamos OL atjungimo (tranzito nutraukimo) trukmė negali būti ilgesnė nei 7 k.d. įskaitant darbų pridavimą-priėmimą arba numatomas esamos 110 kV EPL jungčių išskyrimas ir baigus darbus, sujungimus vientisumo atstatymui dėl 110 kV tranzito Galaičiai-Tryškiai išlaikymo vykdant darbus atšakoje į Eigirdžių TP (pati Eigirdžių TP ir ESO priklausantis galios tr-rūs bus maitinamas nuo 110 kV EPL Pabalvė-Telšiai). Išskyrimo bei vientisumo atstatymo darbus vykdo linijos rekonstravimo rangovas savo sąskaita .

3. Techniniame darbo projekte nurodyti:

3.1. PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110kV galios transformatoriai, 35kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti pateiktas suderinimui 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. kai PSO elektros įrenginių ar OL remontui, rekonstrukcijai būtina pilnai išjungti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, maitinančią AB ESO elektros tinklą, būtina ne vėliau kaip 20 kalendorinių dienų prieš numatomų darbų pradžią tarpusavyje suderinti objekto atjungimų grafiką. Atskiras grafikas nereikalingas jeigu darbai buvo numatyti mėnesiniame arba rekonstrukcijos atjungimų grafikuose ir nėra ribojami arba atjungiami AB ESO tinklo naudotojai;

3.3. kai PSO perjungimų vykdymui, būtina trumpalaikiai pilnai nukrauti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, perjungimai turi būti atliekami apkrovos minimumo metu. Atvejais kai neplaniniam TP nukrovimui reikalingas atskiros programos parengimas ir/ar STO tinklo naudotojų informavimas, AB ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, priimtina atjungimo datą;

3.4. 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;

3.5. 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;

3.6. 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;

3.7. 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. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 20 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;

3.8. AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su tinklų naudotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;

3.9. aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5 °C iki -10 °C AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;

3.10. aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 °C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams;

3.11. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:

3.11.1 AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;

3.11.2 AB ESO operatyviniai darbuotojai;

3.11.3 PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO);

3.12. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:

3.12.1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);

3.12.2. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;

3.12.3. AB ESO operatyviniai darbuotojai;

3.13. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant rangovo bei LITGRID AB atstovams. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina rangovas.

4. Projektinių pasiūlymų ar techninio darbo projekto dalį, susijusią su projekto vykdymo eiliškumu ir etapais suderinti raštu su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su STO 110 kV galios transformatorių, kitų skirstomojo tinklo įrenginių darbo režimais esamose pastotėse). Projektuotojas derinimo su AB ESO procesą gali pradėti tik kai bus PSO suderinimas.

[i turinį](#)

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

1. Pareiškėjas techniniame darbo projekte privalo numatyti, kad turi būti:

1.1. parengta, suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta naujos Šašaičių TP XX/110 kV skirstyklos operatyviam valdymui reikalinga dokumentacija:

1.1.1. XX/XX/110 kV naujos Šašaičių TP principinė schema (-os) su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.1.2. XX/XX/110 kV naujos Šašaičių TP savų reikmių (KSS, NSS) schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.1.3. XX/XX/110 kV naujos Šašaičių TP įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);

1.1.4. XX/XX/110 kV naujos Šašaičių TP tipiniai perjungimo lapeliai;

1.2. Įvertinant prie elektros perdavimo tinklo prijungiamą naują XX/110 kV Šašaičių TP 110 kV skirstyklą, atnaujinta, papildyta/pakoreguota bei suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta šios 110 kV skirstyklos operatyviniam valdymui reikalinga dokumentacija:

1.2.1. 110/10 kV Eigirdžių TP 110 kV skirstyklų principinės schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.2.2. 110/10 kV Eigirdžių TP 110 kV skirstyklų savųjų reikmių (KSS, NSS) schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.2.3. 110/10 kV Eigirdžių TP 110 kV skirstyklų įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);

1.2.4. 110/10 kV Eigirdžių TP 110 kV skirstyklų tipiniai perjungimo lapeliai;

1.3. OL Galaičiai - Tryškiai tipinės perjungimo programos;

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

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

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

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

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

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

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

1.11. parengtų ir suderintų TPL bei TPP pagrindu organizuoti automatizuotų tipinių perjungimo lapelių testavimas 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 darbų-atjungimų grafike.

*[i turinį](#)*

## **8 Skyrius. Reikalavimai statybinei daliai**

1. Pamatai projektuojami gelžbetoniniai standartinio tipo gamyklinius surenkami. Išimtiniais atvejais, priklausomai nuo inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų išvadų, gelžbetoniniai pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. Gelžbetoninio pamato betoninės dalies viršutinė altitudė turi būti virš žemės paviršiaus min. 20 cm. Standartiniai techniniai reikalavimai pamatams pateikti [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Jeigu projektuojami poliniai pamatai numatyti bandomuosius poliūs. Projektuojant pamatų betoninės dalies viršutinę altitudę įvertinti galima skirstyklos paviršiaus pakėlimą iki 30 cm po skirstyklos rekonstravimo.

2. Kiekvienam pirminės komutacijos įrenginiui, kabelių movų laikančiąsias ir kitas laikančiąsias metalo konstrukcijas projektuoti atskiras. Projektuoti skirtingų rūšių įrenginius ant bendros laikančios metalo konstrukcijos turinčios bendrus pamatus leidžiama tik jei nėra galimybės projektuoti kitaip. Įrenginius laikančias plieno metalo konstrukcijas, kabelių užvedimo movų laikančias konstrukcijas projektuoti mažiausiai ant dviejų pamatų. Įvertinti galima skirstyklos paviršiaus pakėlimą iki 30 cm po skirstyklos rekonstravimo.

3. Pamatų projektavimo darbai atliekami pagal: Statybos normą RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“; Statybos techninį reglamentą STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“; Lietuvos standartą LST EN 1992-1-1:2005 „Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1993-1-1:2005 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“; Lietuvos standartą LST EN 1536:2011 „Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai“ bei vadovaujantis kitomis LR galiojančiomis normomis. Pamatų inkarinių antikorozinė danga turi atitikti LST EN 2063:2019 standarto reikalavimus (terminis purškimas). Projektuojant vadovautis galiojančia aktualia standarto versija.

4. Projektuojant pamatus atlikti inžinerinius geologinius tyrimus skirstykloje. Tyrimų minimalus kiekis - vienas bandomasis gręžinys 20 arų plotui, bet ne mažiau nei du bandomieji gręžiniai skirstykloje. Tyrimų rezultatus pateikti projektiniuose pasiūlymuose.

5. 110 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. Kitas metalo konstrukcijas projektuoti pagal STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“.

7. Visa teritorija po įtampą turinčiais įrenginiais (minimaliai 3 metrai nuo pirminės įrangos laikančiųjų konstrukcijų ir portalų pamatų krašto įvertinant privažiavimo galimybę) ir portalais projektuojama iš 16/32 skaldos ant šalčiui atsparaus sluoksnio. Visa likusi neužstatyta teritorija, įskaitant ir kitų žemės naudotojų ir savininkų teritorijas, kurioje yra numatoma atlikti darbus (pvz. OL atramų pastatymas), apželdinama daugiamete, žemaūge, lėtai augančia žole arba pagal esamą būklę. Standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

8. Numatyti šalia esančios teritorijos, kelių ir privažiavimų, kuriais buvo naudojamosi projekto vykdymo metu, atstatymą į pirminę projektinę padėtį.

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

[i turinį](#)

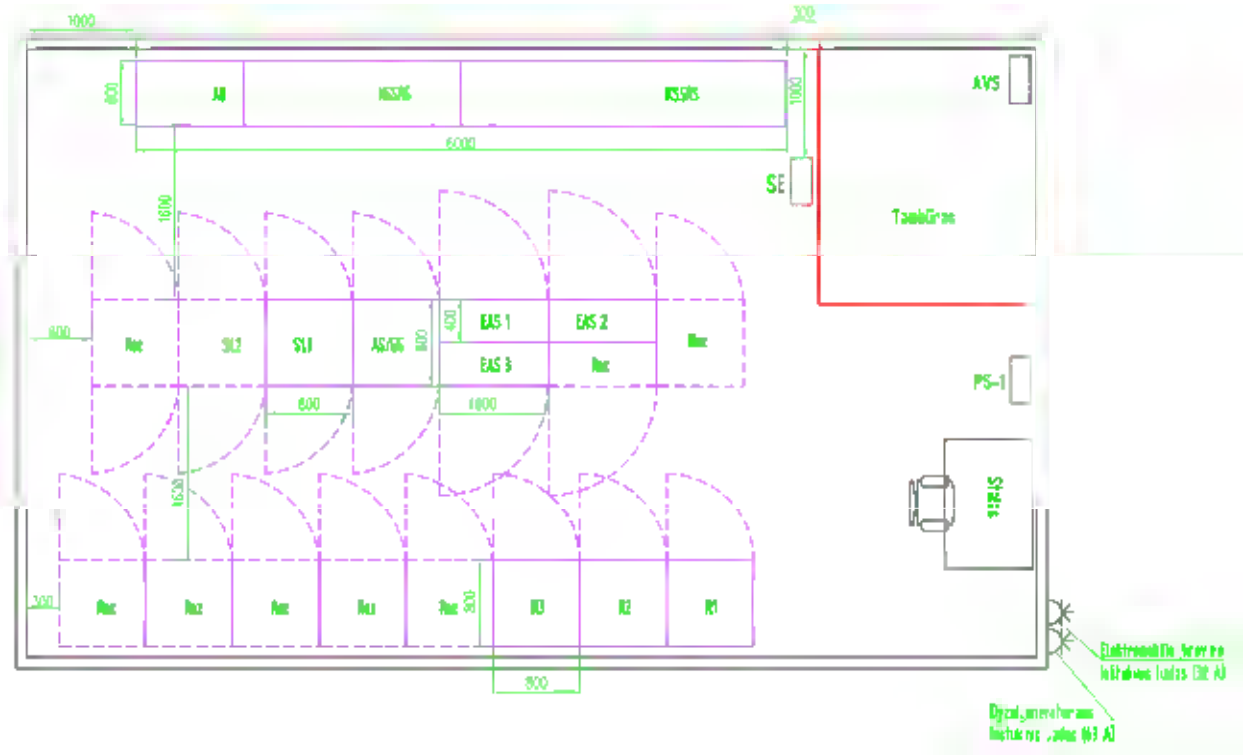
## **9 Skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms**

1. Pateikti atskirą brėžinį su PSO pastotės pirminių įrenginių išdėstymu pagal aukščiau pateiktą schemą kartu su pareiškėjo įrenginiais projektuojamais Eigirdžių transformatorių pastotės (toliau – TP). 110 kV skirstyklos teritorijoje. Sprendiniai turi būti suderinti su PSO, kad įvertinti tinkamą pareiškėjo ir PSO įrenginių išdėstymą perspektyvinei Eigirdžių TP rekonstrukcijai

2. Pirminių įrenginių išdėstymas turi būti projektuojamas optimaliai išnaudojant pastotės teritoriją. Naujai statomas pastotės valdymo pultas (toliau - PVP), jeigu leidžia techninės galimybės, projektuojamas tarp linijų prijunginių, šalia remontinės jungties (arba sekcijinio prijunginio). PVP dydis turi būti suprojektuotas toks, kad tilptų visi principinėje schemoje numatytų statomų bei planuojamų rezervinių narvelių valdymo, apsaugų, elektros apskaitos, ryšių bei savųjų reikmių maitinimo įrangos

įrenginiai. Kur techniškai įmanoma ir pastotėje yra pakankamai vietos, PVP skirstyklos padėtis įrenginių ir konstrukcijų atžvilgiu turi būti tokia, kad PVP būtų galima praplėsti papildomai nerekonstruojant ir neperkeliant skirstyklos įrenginių ir konstrukcijų, bet išlaikant reikalingus saugius atstumus iki įtampą turinčių dalių. PVP esančios įrangos išdėstymas turi leisti PVP praplėtimą neperstatant jame esamų aukščiau paminėtų valdymo, apsaugų, elektros apskaitos, ryšių bei savųjų reikmių maitinimo įrangos spintų.

3. Rengiant PVP vidaus spintų išdėstymą vadovautis pavyzdžiu pateiktu žemiau. Spintų kiekis ir PVP dydis priklauso nuo PVP vietos sklype ir turimo sklypo matmenų, jeigu sklypo matmenys leidžia ir neprieštaraujama kitiems sąlygų punktams (pavyzdžiui neužkertamas kelias patogiai išdėstyti pirminę įrangą ir neribojamas privažiavimas prie jos), tuomet PVP rezervinių spintų kiekis turi būti numatytas toks kaip pateiktame pavyzdyje. Visais atvejais PVP spintų išdėstymas derinamas su PSO projekto rengimo metu. PVP stogas parenkamas vieno šlaito, jo kampas ir kryptis parenkami maksimaliai efektyviam fotovoltinių modulių darbui. Siūlomas stogo nuolydis  $\geq 15$  laipsnių, o stogo nuolydžio kryptis projektuojama siekiant maksimalaus fotovoltinių modulių efektyvumo, orientuojant jų paviršių pietų kryptimi (tarp pietryčių ir pietvakarių). Projekte pateikiami skaičiavimų rezultatai parenkat efektyviausią PVP stogo orientaciją



- Pastaba:**
1. Projektuojamas TDP VP AS VP turintis vieną įėjimą, apšildymą, vėdinimą, paveršius varžymą, apšildymą bei apsaugą ir galutinę išėjimą iš stoties.
  2. SE - susijęs su vieta stoties projektavimo darbu, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais. Jūsų padėtis galėtų būti projektuojama su K3S15 stoties.
  3. AVS - susijęs su vieta stoties projektavimo darbu, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais. Jūsų padėtis galėtų būti projektuojama su K3S15 stoties.
  4. PS-1 - projektuojamas stoties išėjimo prietaisų stotis, susijęs su vieta stoties projektavimo darbu, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais.
  5. EAS 1, EAS 2, EAS 3 - projektuojamas stoties išėjimo prietaisų stotis, susijęs su vieta stoties projektavimo darbu, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais.
  6. Jūsų - jei PVP vidus galėtų būti suvienodintas su stoties vidumi, būtų galima apsaugoti stoties išėjimo prietaisus, bei apsaugoti stoties išėjimo prietaisus, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais.
  7. Naudoti šiuos duomenis, jeigu būtų reikalingi stoties projektavimo darbai, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais.
  8. TDP1 ir TDP2 - susijęs su vieta stoties projektavimo darbu, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais.
  9. Naudoti šiuos duomenis, jeigu būtų reikalingi stoties projektavimo darbai, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais.
  10. VP - susijęs su vieta stoties projektavimo darbu, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais.
  11. VP - susijęs su vieta stoties projektavimo darbu, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais.
  12. Viena spinta - susijęs su vieta stoties projektavimo darbu, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais.
  13. Ši spinta - susijęs su vieta stoties projektavimo darbu, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais.
  14. Stoties vėž - susijęs su vieta stoties projektavimo darbu, atitinkant duomenis, bei turintis ryšį su stoties vėž raišteliais.

110 kV AS VP	
Žymėjimas	Pavadinimas
R1, R2, R3	Relinės apsaugos ir automatikos spintos
Rez	Rezervinė vieta
AS/BS	Apsaugos signalizacijos ir gaisrinės saugos signalizacijos spinta
SI.1, SI.2	TSPJ ir ryšių spinta
EAS 1, EAS 2, EAS 3	Elektrinės apsaugos spinta
KSSRS	Kintamosios srovės sąvųjų reikiųjų skydas
MSSRS	Muolatinės srovės sąvųjų reikiųjų skydas
AB	Akumuliatorių baterija
SE	Saulės elektrinės keitiklis
PS-1	Galios pastūstymo skydelis
AVS	Lauku apšvietimo valdymo skydas

4. Projektuojant įrangos ir kelių išdėstymą pastotės teritorijoje, neatsižvelgiant į prijungimo sąlygose (toliau - PS) pateiktą principinę schemą bei kur techniškai įmanoma ir pastotėje yra pakankamai vietos, numatyti sprendinius, kurie leistų ateityje tarp šynų sekcijų įrengti sekcijinį prijunginį su dviem skyrikliais, srovės transformatoriumi ir jungtuvu. Tarp šynų atitinkamai turi būti numatytas ir brėžiniuose atvaizduotas minėtų įrenginių galimas išdėstymas. Pjūvių ir išdėstymo brėžiniuose turi būti parodyta, kad tokius įrenginius tarp šynų įrengti bus galima. Jei po sekcijine (remontine) jungtimi įrengiamas kelias (ar privažiavimo koridorius) skirtas privažiuoti prie linijinių prijunginių arba PVP, projektuojant įrenginių išdėstymą tarp šynų įvertinti ne tik perspektyvinius skyriklius, jungtuvą ir srovės transformatorių, bet ir pravažiavimo po šynomis kelio koridorių. Minimalūs pravažiavimo koridoriaus gabaritai turi būti kaip nurodyta Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.

5. Projektuojant parinkti maksimaliai funkcionalų ir techniškai ekonomiškai naudingą 110 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 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.

6. Projektinių pasiūlymų (toliau – PP), techninio darbo projekto (toliau – TDP) brėžiniuose ir aprašomojoje dalyje turi būti pateikti sprendiniai susiję su sklype arba greta jo vykšiančiais pakeitimais, kurie bus atliekami šio projekto apimtyje arba vykdomi trečiųjų šalių ryšium su Litgrid AB vykdomu

projektu (pvz. AB ESO priklausančių pastatų arba įrenginių ir konstrukcijų demontavimas, perkėlimas, statyba, rekonstravimas ir pan.).

7. Numatyti privažiavimo galimybę prie visų pastotės įrenginių ir konstrukcijų. Atvirosiose skirstyklose tarp galios transformatorių ir jų 110 kV prijunginių turi būti numatytas pravažiavimas montavimo, remonto mechanizmams ir įtaisams bei kilnojamosioms laboratorijoms išlaikant gabaritą nurodytą SPEIIT. 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.

8. Naujos statybos atveju visi PSO įrenginiai, įskaitant perspektyvinius pagal pateiktą principinę schemą, turi būti projektuojami PSO sklypo ribose, išlaikant šios užduoties / sąlygų reikalavimus. Rekonstruojamos TP ar plėtros atveju prioritetu laikyti sprendinius, kai perspektyvinių įrenginių išdėstymas yra esamo sklypo ribose. Tačiau atskirais atvejais nesant galimybei išpildyti šių sąlygų reikalavimų arba PSO atskirai pareikalavus, perspektyviniai įrenginiai gali būti atvaizduojami už PSO sklypo ribų. Tokiu atveju brėžiniuose turi būti aiškiai nurodomas teritorijos išplėtimo poreikis norint pastatyti perspektyvinius įrenginius pagal pateiktą principinę schemą. Visais atvejais visi projektuojami sprendiniai privalo būti suderinti su PSO.

9. Projektuojant būtina atsižvelgti į Elektros energetikos sistemos patikimumo kriterijų „n-1“ – elektros energetikos sistemos, sudarytos iš „n“ elementų, gebėjimą užtikrinti normalų sistemos darbą atsijungus bent vienam tinklo elementui. Projektuojant 110-400 kV pastotes ir skirstyklas turi būti tenkinama sąlyga, kad „n-1“ kriterijus išlaikomas ir sugedusio elemento remonto atveju, t.y. remontuojant sugedusį elementą (šlynas arba jų atskiras sekcijas, OL portalus ir pan.) įskaitant jo statybines konstrukcijas, nebus poreikio atjungti kitų, greta esančių sistemos elementų, užtikrinančių elektros energijos perdavimą „n-1“ režimu.

Atskiros šynos turi būti projektuojamos kaip nepriklausomas įrenginys neturintis bendrų konstrukcinių elementų (laikančių metalo konstrukcijų, pamatų ir pan.) su kitomis TP įrengiamomis šynomis. Turi būti išlaikoma sąlyga, kad vienos šynų sistemos gedimas, dėl mechaninio laikančių konstrukcijų pažeidimo, neturės įtakos kitos šynų sistemos darbui.

Gretimų į TP užvedamų OL portalų įrengimas ant bendrų konstrukcijų leidžiamas tik tuo atveju, jeigu šių OL viena laikio atjungimo metu elektros energijos tiekimas šiai TP gali būti vykdomas per kitą(-as) prie TP prijungtą(-as) elektros perdavimo liniją(-as) (OL arba KL).

10. Oro linijų (toliau - OL), jei tokios projektuojamos, užvedimui į skirstyklos įrenginius suprojektuoti linijinius portalus su tempiamomis girliandomis. Portalai projektuojami taip, kad 110 kV laidų aukštis nuo žemės paviršiaus visame ruože nuo portalų iki galinės oro linijos atramos būtų ne mažesnis kaip 7 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.

11. Kiekvienam pirminiam įrenginiui suprojektuoti atskiras laikančias plienines metalo konstrukcijas. 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 vertikalių 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 PP ir TDP rengimo metu.

12. Skirstyklos įrenginių apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio sudaryti žaibosaugos planą, pagrįstai nustatant reikalingą apsaugos nuo žaibo klasę. Suprojektuoti 110 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). Jeigu Skirstomojo tinklo (arba trečios šalies) dalyje yra sumontuoti nauji žaibolaidžiai (rekonstruota / nauja TP), projektuojant PSO dalį vertinami ir Skirstomojo tinklo (arba trečios šalies) dalyje esami žaibolaidžiai. Jeigu Skirstomojo tinklo (arba trečios šalies) dalyje yra sumontuoti seni žaibolaidžiai (nerekonstruota TP), jų vertinti negalima ir būtina suprojektuoti naujus žaibolaidžius, kurie užtikrintų visų PSO įrenginių žaibosaugą. Projektuojant žaibolaidžius įvertinti projekto etapus, kad kiekvieno projekto etapo įjungiami įrenginiai būtų patikimai apsaugoti nuo žaibo.

13. Žaibosaugos zonų skaičiavimui / modeliavimui naudoti sferos metodą. Žaibosaugos zonas apskaičiuoti / modeliuoti įvertinant saugomų įrenginių aukštį. Skaičiavimo / modeliavimo rezultatus kartu su brėžiniais pateikti PP ir TDP.

14. 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. Šis atstumas(-ai) turi būti aiškiai nurodytas projekto brėžiniuose, įžeminimo kontūro plane.

15. Projektuojami 110 kV laidininkai gali būti kieti arba lankstūs. Kieti laidininkai privalomai įrengiami virš pravažiavimo kelių bei įrengiant 110 kV šynų sekcijas, kitur leidžiamas lanksčių laidininkų (laidų) panaudojimas. Turi būti suprojektuotas pakankamas įrenginių, prie kurių prijungiami kieti laidininkai, mechaninis atsparumas nenaudojant papildomų atraminių izoliatorių, išskyrus žemiau nurodytus atvejus:

15.1. papildomus atraminius izoliatorius reikalinga naudoti jungtuvų pusėje, jei jų nepanaudojus, reikalinga būtų papildomai montuoti apžiūrų aikšteles prie jungtuvų arba kieti laidininkai negalėtų būti sumontuoti tiksliai horizontalioje ašyje be nuolydžio;

15.2. papildomus atraminius izoliatorius reikalinga naudoti šalia matavimo transformatorių, jei projekte suskaičiuota suminė statinė ilgalaikė apkrova normaliomis eksploatacijoje sąlygomis (įskaitant vėjo ir ledo poveikį) tenkanti srovės ir kombinuotiems matavimo transformatoriams viršija 1500N, o įtampos matavimo transformatoriams 500N.

16. Suprojektuoti įžeminimo įrenginius vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau - EĮBT) reikalavimais. Perdavimo tinklo dalies įžeminimo įrenginių sprendiniai parenkami pagal įžeminimo kontūro varžą. Atstojamoji perdavimo tinklo skirstyklos dalies įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku neturi viršyti 0,5  $\Omega$ , o pridodant objektą etapais, visais atvejais PSO dalies įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 0,5  $\Omega$ , kad užtikrinti EĮBT reikalavimus. Rengiant projektą, kur reikalaujama pagal EĮBT būtina įvertinti ir prisilietimo įtampą, prisilietimo įtampa neturi viršyti leistinos pagal EĮBT. Skaičiuojant prisilietimo įtampą vadovautis LST EN 50522. Perdavimo tinklo skirstyklos įžeminimo įrenginius numatyti sujungti su STO dalies įžeminimo įrenginiais. 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.

17. Pastotės teritorijoje suprojektuoti apšvietimą, leidžiantį tamsiu paros metu atlikti būtinus darbus įrenginių eksploatacijai. Atviros skirstyklos apšvietimas turi būti automatiškai suveikiantis nuo judesio daviklių tamsiu paros metu su galimybe perjungti į rankinio valdymo darbo režimą.

Jeigu šviestuvai skirstyklos apšvietimui projektuojami ant srovėlaidžius laikančių konstrukcijų (OL arba šyninių portalų ir pan.), jie turi būti sumontuoti ant laikiklių, kurių pagalba būtų užtikrintas

minimalus 3 m atstumas iki artimiausių įtampą turinčių srovinių dalių ir šviestuvų aptarnavimas neatjungiant įtampos įrenginiuose. Draudžiama šviestuvus montuoti ant pirminių įrenginių laikančiųjų konstrukcijų ir OL portalų statramsčių tarp dviejų oro linijų. Jeigu skirstykloje suprojektuoti atskiri žaibolaidžiai, projektuoti skirstyklos apšvietimą ant jų. Visais kitais atvejais šviestuvai turi būti montuojami ant atskirų laikančiųjų konstrukcijų. Šviestuvų išdėstymas teritorijoje turi būti suprojektuotas taip, kad būtų galimybė prie jų saugiai privažiuoti su kėlimo mechanizmais.

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 reikmių įrangos, eksploatuojamos lauke (pvz. avarinio maitinimo generatorius ir kt.), techninei priežiūrai turi būti  $\geq 20$  lx. 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.

18. PP ir TDP turi būti pateikiami 110 kV skirstyklos pirminių įrenginių trimatis išdėstymo planas ir visų prijunginių pjūvių brėžiniai (įskaitant perspektyvinę įrangą, jei tokia numatoma) su nurodytais atstumais nuo srovėlaidžių iki įvairių TP elementų. Jei projektuojami laikini prijungimo sprendiniai, kurie naudojami tik projekto įgyvendinimo metu, turi būti pateikti laikinų sprendinių vienlinijinės schemos ir pjūvių brėžiniai su nurodytais atstumais nuo srovėlaidžių iki įvairių TP elementų.

### **19. Projektinių pasiūlymų elektrotechnikos dalies pagrindiniai sprendiniai:**

19.1. Projektiniuose pasiūlymuose turi būti pateiktas detalus skirstyklos pirminių įrenginių išdėstymo planas (plano brėžinys), kuriame vaizduojami:

19.1.1. Šio projekto apimtyje įrengiami pirminiai įrenginiai;

19.1.2. Perspektyviniai įrenginiai, jeigu tokie numatyti techninėje užduotyje / sąlygose pateiktoje scheme;

19.1.3. Visi kiti skirstykloje įrengiami elementai, įskaitant bet neapsiribojant: pastotės valdymo pultas (toliau – PVP), žaibosaugos įrenginiai, kabelių kanalai, keliai, alyvos surinkimo įrenginiai, gaisro gesinimo įrenginiai, sandėliavimo patalpos, tvoros, išorinis aptvaras ir pan..

19.2. Plane turi būti aiškiai nurodytos LITGRID AB sklypo ribos, trečiųjų šalių įranga (įskaitant požemines komunikacijas) bei servitutai nustatyti šiame sklype, kiti sklype esantys elementai, kurie turi būti iškeliami arba gali riboti sklypo teritorijoje vykdomus statybos darbus.

19.3. Plane turi būti nurodyti šie atstumai:

19.3.1. Atstumai reglamentuojami norminiuose dokumentuose (elektros įrenginių įrengimo taisyklės, gaisrinės saugos taisyklės, statybos techniniai reglamentai ir pan.);

19.3.2. Atstumai, reikalavimai kuriems yra nustatyti konkrečioje techninėje užduotyje / sąlygose;

19.3.3. Atstumai nuo kraštinių skirstyklos įrenginių laikančiųjų konstrukcijų pamatų ir/arba PVP pamatų iki išorinio aptvaro;

19.3.4. Atstumai tarp įrenginių ir konstrukcijų (įskaitant šių įrenginių ir konstrukcijų pamatus) vietose, kur reikalingas pravažiavimas transportui ir mechanizmams atliekant įrenginių techninę priežiūrą, remontą ir diagnostiką.

19.4. Plane turi būti pateikti žaibosaugos zonų aukščiai atsižvelgiant į projektuojamų žaibolaidžių ir saugomų įrenginių aukščius.

19.5. Turi būti nurodytos pasaulio kryptys, plane pateikiant kompasą paveikslėlyje, kurio rodyklės atitinka skirstyklos orientaciją pasaulio kryptų atžvilgiu.

19.6. Turi būti nurodytos sklypo dangos su plano brėžinyje aiškiai nurodytais sutartiniais žymėjimais (pvz. skalda, žolė, trinkelės, asfaltas ir pan.).

19.7. Jeigu dėl didelio skirtingos informacijos kiekio plano brėžinyje žymėjimai arba kita informacija persidengia, susilieja arba kitaip tampa sunkiai įskaitoma, šią skirtingų brėžinio sluoksnių informaciją pateikti atskiruose brėžiniuose.

19.8. Papildomai projektiniuose pasiūlymuose turi būti pateikti šie atskiri brėžiniai:

19.8.1. 330 kV ir/arba 110 kV skirstyklos pirminių įrenginių trimatis išdėstymo planas;

19.8.2. PVP vidaus įrenginių išdėstymo plano brėžinys. Brėžinyje turi būti vaizduojama visa įranga kuri bus įrengta konkretaus vykdomo projekto apimtyje, bei įranga reikalinga principinėje schemoje nurodytų perspektyvinių pirminių įrenginių prijungimui ir funkcionalumui.

19.9. Projektinių pasiūlymų sprendiniai turi leisti įgyvendinti visus techninėje užduotyje / sąlygose pateiktus reikalavimus. Jeigu pagal pateiktus projektinius pasiūlymus neįmanoma įvertinti ar bus išpildomi konkretūs techninės užduoties /sąlygų arba norminių dokumentų reikalavimai, projektiniai pasiūlymai turės būti papildyti informacija ir/arba brėžiniais patvirtinančiais šių reikalavimų įgyvendinimo galimybes tolimesniuose projekto etapuose.

19.10. Rengiant projektinius pasiūlymus vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais.

*[i turinį](#)*

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

1. PT dalies techninio darbo projekto apimtyje atlikti reikalingus skaičiavimus vadovaujantis EIJT matavimų transformatorių, apsaugų, automatikos principų, įtaisų parinkimui ir XX/110 kV TP integravimui į perdavimo tinklą.

2. Į PT dalies techninio darbo projekto darbų apimtį įtraukti RAA nuostatų keitimą perdavimo tinklo Galaičių TP ir Kuršėnų TP 110 kV prijunginiuose.

3. Kompleksinius bandymus atlikti vadovaujantis PSO kompleksinių bandymų aprašo reikalavimais, kurie pateikiami [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika > RAA kompleksinių bandymų aprašas.

4. Suderinti RAA įrenginių, reaguojančių į trikdžius elektros perdavimo tinkle, nuostatas su PSO.

*[i turinį](#)*

## **11 Skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams**

1. Įvertinti teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) papildymo poreikį susijusiuose Perdavimo tinklo objektuose (Galaičių TP, Tryškių TP) dėl naujai įrengiamo elektrinių parko.

2. Kai su XX/110 kV Šašaičių TP statyba kituose perdavimo tinklo objektuose yra atliekami operatyvinių pavadinimų keitimai, naujos papildomos RAA ar kitos įrangos montavimai, esamų RAA ar kitos įrangos f-jų išplėtimai, būtina PT dalies projekte numatyti tų objektų teleinformacijos sąrašų parengimą, derinimą su PSO, testavimą su PSO DVS. PT dalies 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.

3. PSO pateikia susijusių kitų perdavimo tinklo objektų (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).

4. Į PT dalies projekto kaštus įtraukti ir PT dalies projekte numatyti poreikį su šio objekto rekonstrukcija susijusiuose kituose perdavimo tinklo objektuose, kurie išvardinti skyriuje [Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai](#) (reikalingą įdiegti RAA įrangą, jos derinimą, konfigūravimą, kompleksinius bandymus, naujos ir esamos RAA įrangos nuostatų keitimą bei suderinimą su PSO.

5. Pareiškėjo rangovinės organizacijos projektuotojai pateiktuose susijusių objektų (išvardinti skyriuje *Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai*) teleinformacijos sąrašuose sužymi visą teleinformaciją (signalai, valdymas ir matavimai) tiesiogiai priklausančią ar susijusią su XX/110 kV Šašaičių 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.

6. Turi būti ištestuota visa esama ir naujai įtraukiama susijusių objektų teleinformacija (signalai, valdymas ir matavimai) tiesiogiai priklausanti ar susijusi su XX/110 kV Šašaičių TP apsaugomis, valdymu ir matavimais.

7. Pareiškėjo rangovinės organizacijos projektuotojai peržiūri visus susijusių objektų (išvardinti skyriuje *Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai*) esamos teleinformacijos sąrašus bei įvertina poreikį dėl esamų signalų, kurie tiesiogiai nepriklauso ar nėra susiję su XX/110 kV Šašaičių TP, tačiau gali būti įtakojami dėl XX/110 kV Šašaičių TP prijungimo prie perdavimo tinklo, atnaujinimo (pavadinimų, būsenų keitimas, naujų signalų įtraukimas, esamų signalų naikinimas). Esant tokiam poreikiui, turi būti koreguojami (110 kV dalis) teleinformacijos sąrašai ir atitinkamai atliekami testavimai esamai ar naujai įtrauktai teleinformacijai (signalams, valdymo komandoms ar matavimams). Testavimų apimtys nustatomos ir suderinamos su PSO techninio darbo projekto derinimo metu.

*į turinį*

## **12 Skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui**

1. Atsižvelgiant į RAA pakeitimus kitose transformatorinėse pastotėse (Galaičių TP, Kuršėnų TP), turi būti įvertinti teleinformacijos apimčių pakeitimai, suprojektuoti ir juose atlikti reikiami teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimai.

2. projektavimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti pilni TSPĮ konfigūracijoje esančių signalų sąrašai, įskaitant rekonstruojamos dalies signalus, rekonstravimo metu naikinamus bei naujus signalus;

3. turi būti atliktas TSPĮ konfigūravimas papildant naujai projektuojama teleinformacija, esant nepakankamiems TSPĮ resursams turi būti atnaujinta ar papildyta TSPĮ aparatinė ir programinė įranga.

4. TSPĮ ir komplektuojamų įrenginių montavimą ir konfigūravimą turi vykdyti įrangos gamintojo arba jo įgaliotų asmenų sertifikuotose centruose atestuotas personalas. Kvalifikacijos atestatai pateikiami iki darbų pradžios;

5. TSPĮ duomenų mainų testavimas (angl. site acceptance test - SAT) įdiegus(suderinus) įrangą objekte pagal projektą, pateikiant testavimo protokolą.

6. 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.

*į turinį*

## **13 Skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams**

1. Dėl Pareiškėjo naujųjų elektros energijos generacijos/kaupimo (šiuo atveju - EEK) įrenginių (toliau – elektrinių) prijungimo prie PSO elektros tinklo Naujoje XX/110 kV Šašaičių TP (kaip parodyta 1 schemoje), projektavimo metu Pareiškėjas privalės atlikti skaičiavimus ir patikrinti ar naujųjų elektrinių prijungimas, o taip pat, atitinkamai, generuojančios galios elektros tinkle ir trumpojo jungimo

srovių padidėjimas, neišsaus pačioje Eigirdžių TP bei technologiškai susijusiose Galaičių TP ir Tryškių TP elektros apskaitų ir matavimų reikmėms įrengtų 110 kV srovės (ST) ir/ar įtampos (JT) matavimo transformatorių keitimo, ar ST atšakų keitimo poreikio. Esant tokiam poreikiui, reikės suprojektuoti minėtose TP esamų 110 kV ST ir/ar JT, ar ST atšakų pakeitimą.

2. Projektuojant esamų 110 kV ST ir/ar JT pakeitimą turės būti įvertinta, kad:

2.1. keičiant susijusiose TP 110 kV prijunginiuose elektros apskaitos ir matavimų poreikiui netinkamus ST ir/ar JT, jų keitimo prijunginiuose turės būti atstatytos bei suderintos elektros apskaitos schemos ir patikrinti elektros apskaitos schemų parametrai.

2.2. komercinėms ir kontrolinėms (techninėms) elektros apskaitoms parenkami srovės ir įtampos matavimo transformatoriai turės atitikti LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų bei Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT) reikalavimus. 110 kV prijunginiuose parenkami srovės ir įtampos transformatoriai, srovės ir įtampos transformatorių gnybtų spintos (gnybtynai) taip pat turės atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus;

2.3. Keičiamų 110 kV ST ir/ar JT įrengimo vietos išlieka tos pačios. Antrinių apvijų vardinės apkrovos turi būti paskaičiuojamos atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. ST elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turi būti projektuojami įvertinant prijunginių vardinės galias ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apkrautumo diapazone.

3. Projektuojant taip pat turės būti įvertinta, kad iki statinio statybos užbaigimo procedūrų pradžios visų elektros apskaitai naudojamų matavimo transformatorių tipai turės būti įrašyti į Lietuvos matavimo priemonių registrą, o transformatoriai metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą.

*[i turinį](#)*

#### **14 Skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui**

1. PT dalies techniniame darbo projekte pateikti informaciją apie supančią aplinką, statomų objektų galimą poveikį aplinkai, taikomus konkrečius aplinkos apsaugos reikalavimus vadovaujantis galiojančiais teisės aktais, taip pat apie 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.

*[i turinį](#)*

### **IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PAREIŠKĖJO DALIAI**

#### **15 Skyrius. Bendrieji reikalavimai**

1. Projektinių pasiūlymų ar techninio darbo projekto dalis, apimanti pagrindinę informaciją apie darbų vykdymo eiliškumą, reikalingus veikiančių įrenginių, esančių PSO-Pareiškėjas nuosavybės riboje atjungimus, turi būti suderinta su PSO.

2. Naujos 110 kV EPL atšakos nuo Pareiškėjo TP iki esamos OL trasa turi būti numatoma atskiru koridoriumi nuo esamos PT infrastruktūros (dvigrandžių ruožų įrengimas su esamomis PSO linijomis, oro persikirtimai ir pan. neleidžiami).

3. Pareiškėjo dalies įrenginių statybai, montavimui ir derinimui veikiančių PT dalies įrenginių atjungimai negalimi.

4. 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 20 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

5. AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su vartotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;

6. Aplinkos temperatūrai nukritus nuo  $-5^{\circ}\text{C}$  iki  $-10^{\circ}\text{C}$  AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO klientams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;

7. Aplinkos temperatūrai nukritus žemiau  $-10^{\circ}\text{C}$  AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO klientams;

8. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:

8.1. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;

8.2. AB ESO operatyviniai darbuotojai;

8.3. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO).

9. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:

9.1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);

9.2. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;

9.3. AB ESO operatyviniai darbuotojai.

10. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant Rangovo bei LITGRID AB atstovams. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina Rangovas.

11. Projektuojant 110 kV įtampos kabelinę liniją techniniame darbo projekte rangovui numatyti prievolę PSO pateikti pastatytos kabelių linijos ir kabelio pagrindinių techninių parametrų dokumentaciją tame tarpe įtraukti ir kabelio tiesioginės ir nulinės sekų vieno kilometro kabelio varžos vertes. Atlikti oro / kabelinės linijos tiesioginės ir nulinės sekų varžų matavimus ir pateikti matavimų protokolus. Tiek KL, tiek OL ar OL/KL atveju, būti pateikti ilgių, varžų, talpių parametrus (L (km), R, ohms), X (ohms), B (uF), Z1 (ohms), Z2 (ohms), Z0 (ohms), Zm (ohms)) trimis skaičiais po tūkstantųjų nurodytų vienetų tikslumu.

12. Suprojektuoti 35 m ilgio kabelių ilgio atsargas prie Eigirdžių TP. Galines movas projektuoti sauso tipo.

*[į turinį](#)*

## **16 Skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai**

1. Įrengti EJT reikalavimus atitinkančius XX/110 kV TP relines apsaugos įrenginius bei reikalingą automatiką.

2. Pareiškėjas turi įrengti atskirą nuo RAA įrangos transformatoriaus aukštosios pusės įvado avarinių procesų registratorių (registruojami dydžiai: srovės ir įtampos, automatikos veikimas, jungtuvų padėtis). 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.

3. Pateikti įrengto sutrikimų registratoriaus veikimo patikrinimo protokolus. Protokoluose turi būti patiekti patikrinimo rezultatai paduodant visų galimų tipų avarinių režimų sroves ir įtampas iš pašalinio

šaltinio (RAA testavimo įrenginio), visų binarinių įėjimų įtampos lygių pokyčių fiksuojami automatikos suveikimai, jungtuvo padėties pasikeitimas ir kt. Kartu su protokolais turi būti pateikti atspausdinti ir „Comtrade“ formato sutrikimo registratoriaus įrašai su patikrinimo metu paduotomis iš pašalinio šaltinio avarinėmis srovėmis ir įtampomis, registruotais automatikos veikimais, jungtuvo padėties pasikeitimais ir t.t., kurie pagal pareikalavimą būtų pateikti PSO.

4. Sutrikimų registratoriaus duomenys elektrinės eksploatavimo metu turi būti pateikiami PSO jų pareikalavus ne vėliau nei per 5 d.d.

5. Įrengti išdalijimo automatiką, kuri esant ilgalaikiam nepilnafaziui 110 kV įtampos tinklo režimui, išjungtų XX/110 kV TP galios transformatoriaus 110 kV įvadinį jungtuvą.

6. Įrengti 110 kV jungtuvo prijunginyje elektrinės dalijimo automatiką pažemėjus (paaukštėjus) įtampai arba dažniui perdavimo tinkle, kad būtų išvengta elektrinių darbo į išjungtą liniją. Automatikos nuostatus derinti su PSO.

7. XX/110 kV TP galios transformatoriaus 110 kV pusėje dirba su nežeminta neutrale.

*į turinį*

## **17 Skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams**

1. Privalomi įdiegti komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymo būdai:

1.1. vietinis valdymas – vykdomas tiesiogiai iš įrenginio pavaros valdymo spintos;

1.2. nuotolinis valdymas – vykdomas iš šių vietų:

1.2.1. valdymas iš įrenginio valdiklio – vykdomas tiesiogiai iš įrenginio ar (prijunginio) individualaus valdiklio (relės);

1.2.2. valdymas iš DVS – vykdomas iš dispečerinio valdymo sistemos;

1.3. išjungtas valdymas – komutavimo aparatų valdymas uždraustas.

2. Valdymo išjungimas, perjungimas į vietinį ar nuotolinį atliekamas valdomo įrenginio pavaros spintoje.

3. Nuotolinio valdymo parinkimas iš įrenginio valdiklio ar iš DVS atliekamas įrenginio valdiklyje.

4. Įdiegti komutavimo aparatų ir įžemiklių nuotolinio valdymo operatyvines blokuotes.

5. Užtikrinti tos pačios įrangos valdymo galimybę vienu metu tik iš vienos vietos.

6. Aukštesnės valdymo sistemų pakopos sutrikimas neturi trikdyti kitų valdymo pakopų darbo.

7. Klaidingų valdymo operacijų prevencijai numatyti komutavimo aparatų (jungtuvų, skyriklių) ir įžemiklių nuotolinio valdymo operatyvines blokuotes, kurios realizuojamos sekančiai:

7.1. blokuotės, kurios realizuojamos skyriklių ir įžemiklių pavarose (komplektas “skyriklis-įžemiklis (iai) yra sumontuoti viename 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;

7.2. loginės blokuotės, kurios realizuojamos pastotės įrenginių valdikliuose 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;

7.3. 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 įjungtama. Blokuočių išjungimo režimo logika turi būti leidžiama tik esant gretimų prijunginių valdiklių gedimams, kai iš jų negaunama informacija apie komutacinių aparatų padėtis.

8. Valdymo prioritetų eiliškumas mažėjimo tvarka:

8.1. valdymas iš DVS – pagrindinis įrenginių valdymo būdas iš valdymo sistemos;

8.2. 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 DVS;

8.3. 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.

9. Reikalavimai realaus laiko informacijos (telesignalų, telematavimų ir televaldymo) mainams su PSO DVS:

9.1. telesignalai:

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Realaus laiko informacijos apibūdinimas</b>
<b>110 kV skirstyklos įrenginių signalai:</b>	
1.	Visų 110 kV komutavimo aparatų ir įžemiklių padėtys.
2.	Relinės apsaugos ir automatikos suveikimas (tik 110 kV dalies apsaugos, kurios veikia į 110 kV dalies jungtuvo išjungimą).
3.	Dalinimo automatikos suveikimo signalas.
4.	110 kV galios transformatoriaus prijunginio RAA nuostatų grupių atvaizdavimas (tik tuo atveju jeigu RAA nuostatų grupių būsenų informacija reikalinga 110 kV OL perjungimams, 110 kV tinklo režimų keitimams) ir kuomet RAA nuostatų grupės valdomos diskretinio tipo komandomis.
5.	110 kV galios transformatoriaus RAA funkcijų būsenos (tik tų funkcijų, kurios susijusios su 110 kV OL perjungimais, 110 kV tinklo režimų keitimais).
6.	Prijunginio nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
6.1.	Valdymą iš DVS;
6.2.	Valdymą iš prijunginio (įrenginio) valdiklio (relės).
7.	Prijunginio jungtuvo, skyriklių ir įžemiklių valdymo režimas perjungtas į:
7.1.	Nuotolinio valdymo režimą (DVS/relė);
7.2.	Vietinio valdymo režimą (iš pavaros);
7.3.	Išjungtas (negalimas nei nuotolinis, nei vietinis valdymo režimai).
8.	Elektros energijos apskaitos įtampos grandinėse įrengtų aj ir automatinio rezervo įjungimo (toliau –ARĮ) būklė (ARĮ būseną perduodama tuomet, kai yra numatytas ir suprojektuotas ARĮ nuo rezervuojančių įtampos grandinių).
9.	Bendras signalas dėl nuolatinės operatyvinės įtampos dingimo 110 kV įrenginiams.
10.	Jungtuvų valdymo grandinių ir pavaros maitinimo grandinių automatinį 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.
11.	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.
12.	Galios transformatoriaus neutralės įžemiklio būseną.
13.	Pareiškėjo dalies esančių įrenginių apsaugų, veikiančių į 110 kV dalies jungtuvo išjungimą, apibendrintas signalas.
14.	TSPĮ duomenų mainų su RAA įrenginiais būsenos.

## 9.2. telematavimai:

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Realaus laiko matavimų apibūdinimas</b>
<b>110 kV skirstyklos įrenginių matavimai:</b>	
1.	110 kV galios transformatoriaus pusėje:
1.1.	Aktyvioji galia P [MW];
1.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
1.3	Srovė I [A];
2.	Lauko temperatūra t [°C].
3.	110 kV galios transformatoriaus prijunginio RAA nuostatų grupių atvaizdavimas (tik tuo atveju jeigu RAA nuostatų grupių būsenų informacija reikalinga 110 kV OL perjungimams, 110 kV tinklo režimų keitimams) ir kuomet RAA nuostatų grupės valdomos analoginio tipo (angl. SetPoint) komandomis.
<b>Bendros pastabos:</b>	
4.	Matavimai turi būti perduodami visiems 110 kV prijunginiams, užtikrinant nurodytą paklaidą t. y. $\leq 1\%$ . Lauko temperatūros matavimai gali būti perduodami užtikrinant paklaidą $\leq 2,5\%$ .
5.	Transformatoriaus 110 kV įvadų P, Q, U, I matavimai turi būti perduodami iš dviejų skirtingų momentinių duomenų valdiklių (MDV), dubliuojant matavimų informacijos perdavimo šaltinius, ir kaip alternatyva iš RAA įrenginių. Pastaba. Prijungiant elektros energijos kaupimo įrenginį dubliavimo reikalavimas nėra taikomas. Matavimų perdavimas pakankamas iš vieno duomenų valdiklio.

## 9.3. televaldymas:

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Įrenginių, kurie valdomi iš DVS, apibūdinimas</b>
<b>110 kV skirstyklos įrenginių valdymo komandos:</b>	
1.	Visų komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymas.
2.	Transformatoriaus 110 kV RAA nuostatų valdymas (taikoma tik tuo atveju, jeigu transformatoriaus RAA nuostatus reikia keisti dėl 110 kV tinklo keičiamų režimų).
3.	Transformatoriaus 110 kV RAA funkcijų valdymas (taikoma tik tuo atveju, jeigu transformatoriaus RAA funkcijas valdyti reikia dėl 110 kV tinklo keičiamų režimų).
4.	110 kV linijinių įtampos transformatorių aj valdymas (taikoma įtampos transformatoriams, sumontuotiems 110 kV linijose už linijinio skyriklio į linijos pusę).

10. Elektros energijos kaupimo įrenginiui (toliau – EEK), jei toks yra) suprojektuoti ir įdiegti realaus laiko informacijos (telesignalų) mainus su PSO DVS:

## 10.1. EEK 110 kV dalies telesignalai:

<b>Eil.nr.</b>	<b>Realaus laiko informacijos apibūdinimas</b>
<b>EEK 110 kV dalies įrenginių signalizacija</b>	
1.	Galios transformatoriaus apsaugų, veikiančių į galios transformatoriaus 110 kV dalies prijunginio jungtuvo išjungimą poveikio apibendrintas signalas. Nuo galios transformatoriaus apsaugų (pagrindinių ir rezervinių) sudaromas apibendrintas signalas.
2.	EEK įrenginių apsaugų, veikiančių į (110/330) kV dalies galios transformatoriaus prijunginio jungtuvo išjungimą, apibendrintas signalas.
3.	Dalinimo automatikos suveikimo (DA) ir atsistatymo (DAK) signalai.
4.	Galios transformatoriaus neutralės įžemiklio būsenos informacija.

## 10.2. EEKĮ technologinės dalies signalai:

<b>Realaus laiko telesignalizacijos apibūdinimas</b>	
<b>EEKĮ technologinės dalies įrenginių signalai:</b>	
<b>EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti signalai:</b>	
1.	EEKĮ pirminis aktyviosios galios P reguliavimas pagal tinklo f [Išjungtas/Ijungtas].
2.	EEKĮ aktyviosios galios P rezervo pirminiam reguliavimui užtikrinti režimo būseną [Išjungtas/Ijungtas].
3.	EEKĮ generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios [Išjungtas/Ijungtas].
4.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (RJND) funkcija [Išjungta/Ijungta].
5.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (RJPD) funkcija [Išjungta/Ijungta].
6.	EEKĮ EPC funkcija (avarinis galios valdymas) [Išjungta/Ijungta].
<b>EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti signalai:</b>	
7.	EEKĮ U (110 kV) reguliavimo prijungimo taške režimas [Palaikyti Q/Palaikyti U].
8.	EEKĮ atsijungimo, prijungimo taške paaukštėjus įtampai aukščiau leistinos ribos, poveikis [Norma/Suveikė].
9.	EEKĮ dalinimo automatikos suveikimo (DA) ir atsistatymo (DAKĮ) signalai [Norma/Suveikė].
10.	EEKĮ sintetinės inercijos (SI) funkcija [Išjungta/Ijungta].
11.	EEKĮ galios švytvimų slopinimo (POD-P) funkcija [Išjungta/Ijungta].
12.	EEKĮ galios švytvimų slopinimo (POD-Q) funkcija [Išjungta/Ijungta].

## 10.3. EEKĮ technologinės dalies telematavimai:

<b>Realaus laiko telematavimų apibūdinimas</b>	
<b>EEKĮ technologinės dalies įrenginių matavimai:</b>	
1.	EEKĮ galima įkrovimo galia $P_{GALIMA\_ĮKROVIMO}$ [MW] (skaičiuojama EEKĮ valdiklyje).
2.	EEKĮ galima iškrovimo galia $P_{GALIMA\_IŠKROVIMO}$ [MW] (skaičiuojama EEKĮ valdiklyje).
3.	EEKĮ veikiančių modulių (blokų) skaičius [vnt.].
4.	EEKĮ generuojama aktyvioji galia P (110/330) [MW] (turi būti perduodamas matavimas pagal kurį vykdomas ribojimas).
5.	EEKĮ generuojama reaktyvioji galia Q (110/330) [MVar] (turi būti perduodamas matavimas pagal kurį vykdomas ribojimas).
6.	EEKĮ perdavimo tinklo įtampa U(110) [kV].
7.	EEKĮ (DC) esama talpa [MWh].
8.	EEKĮ (DC) esama talpa [%].
9.	EEKĮ nustatytas aktyviosios galios P reguliavimo greitis [MW/min].
<b>EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti matavimai:</b>	
10.	EEKĮ nustatytas aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [MW].
11.	EEKĮ nustatytas aktyviosios galios P ribojimas nuo instaliuotos galios [%].
12.	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatyta nejautrumo zona $\Delta f$ [mHz].
13.	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatytas statizmo koeficientas K [%].
14.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) nustatyta slenkstinio dažnio $\Delta f$ reikšmė [Hz].
15.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) nustatyta slenkstinio dažnio $\Delta f$ reikšmė [Hz].

16.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) nustatyta statizmo koeficiento K reikšmė [%].
17.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) nustatyta statizmo koeficiento K reikšmė [%].
<b>EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti matavimai:</b>	
18.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta reaktyvinė galia Q [MVar].
19.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta įtampa U [kV].
20.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatytas statizmo koeficientas $K_u$ [%].
21.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta nejautrumo zona $\Delta(U)$ [kV].
<b>EEKĮ modulių (blokų) prijunginių matavimai nuo MDV</b>	
22.	Pateikti technologinės dalies skirstyklos visų linijų, nuo kurių yra pajungtos EEKĮ jėgainės, matavimus nuo MDV. Pastaba: EEKĮ technologinės dalies skirstyklos viename linijos prijunginyje negali būti prijungiamos skirtingų rūšių jėgainės t.y. viename prijunginyje gali būti prijungiama tik saulės arba tik vėjo arba tik EEKĮ rūšies jėgainės.
<b>Bendros pastabos:</b>	
23.	EEKĮ technologinės dalies įrenginių matavimai iš valdiklio gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ne didesnę kaip 2,5%. Technologinės dalies skirstyklos linijų matavimai MDV turi būti perduodami užtikrinant paklaidą ne didesnę kaip 1%.

## 10.4. EEKĮ technologinės dalies įrenginių valdymas iš PSO DVS:

Eil. Nr.	Diskretinio/Analoginio televaldymo komandų apibūdinimas
<b>EEKĮ technologinės dalies įrenginių diskretinio valdymo komandos:</b>	
<b>EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti diskretinio valdymo komandos:</b>	
1.	EEKĮ pirminis aktyviosios galios P reguliavimas pagal tinklo f [Išjungti/Ijungti].
2.	EEKĮ aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [Išjungti/Ijungti].
3.	EEKĮ generacijos ribojimas nuo instaliuotos/leistinosios galios [Išjungti/Ijungti]. Jei reguliavimas automatiškai įsijungia nustačius reguliavimo reikšmę mažesnę nei 100% ir išsijungia nustačius reguliavimo reikšmę 100%, tai ši valdymo komanda nereikalinga).
4.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (RJND) funkcija [Išjungti/Ijungti].
5.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (RJPD) funkcija [Išjungti/Ijungti].
6.	EEKĮ EPC funkcija (avarinis galios valdymas) [Išjungti/Ijungti].
<b>EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti diskretinio valdymo komandos:</b>	
7.	EEKĮ įtampos U (110-330 kV) reguliavimo prijungimo taške režimas [Palaikyti Q/Palaikyti U].
8.	EEKĮ sintetinės inercijos (SI) funkcija [Išjungti/Ijungti].
9.	EEKĮ galios švytavimų slopinimo (POD-P) funkcija [Išjungta/Ijungta].
10.	EEKĮ galios švytavimų slopinimo (POD-Q) funkcija [Išjungta/Ijungta].
<b>EEKĮ technologinės dalies įrenginių analoginio valdymo komandos:</b>	
10.	EEKĮ generuojamos aktyviosios galios P keitimo greičio nustatymas [MW/min.].
<b>EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti analoginio valdymo komandos:</b>	
11.	EEKĮ nustatytas P rezervas pirminiam reguliavimui [MW].
12.	EEKĮ aktyviosios galios P ribojimo nuo leistosios galios nustatymas [%]. Diapazonas nuo 0% iki 100% (100% - ribojimų nėra).

	Pastabos. Kai EEKĮ instaliuota galia yra mažesnė nei leistinoji galia, aktyviosios galios P ribojimas taikomas nuo instaliuotos galios [%]. Diapazonas nuo 0% iki 100% (100% - ribojimų nėra). Ribojimo nustatymas taikomas diapazone nuo 0% iki 100% (100% - instaliuota/leistinoji generuoti galia) nepriklausomai nuo veikiančių kaupimo įrenginių skaičiaus.
13.	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatyta nejautrumo zona delta(f) nustatymas [mHz].
14.	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui statizmo koeficiento K nustatymas [%].
15.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) slenkstinio dažnio delta(f) reikšmės nustatymas [Hz].
16.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) slenkstinio dažnio delta(f) reikšmės nustatymas [Hz].
17.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) statizmo koeficiento K reikšmės nustatymas [%].
18.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) statizmo koeficiento K reikšmės nustatymas [%].
<b>EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti analoginio valdymo komandas:</b>	
19.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje reaktyvinės galios Q reikšmės [MVar].
20.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje įtampos U reikšmės nustatymas [kV].
21.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje statizmo koeficiento Ku reikšmės nustatymas [%].
22.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nejautrumo zonos delta(U) reikšmės nustatymas [kV].

11. Atliekant EEKĮ parko technologinės dalies įrenginių valdiklio(-ių) pačią pirminę konfigūraciją (rengiant elektrinių parką 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 EEKĮ instaliuotos galios) [MW/min].	0,1Pn/min
Nustatytas aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [MW].	0 MW
Nustatytas generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios [%].	100%
EEKĮ 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%*( $U_n$ )

12. Siekiant išvengti klaidingų reguliavimų, persikrovus (konfigūracijos keitimas, maitinimo dingimas ir pan.) EEKĮ valdikliui, EEKĮ valdiklis po perkrovimo turi automatiškai nusistatyti parametru reikšmes pagal prieš tai buvusias nustatytas (įvestas) parametru reikšmes. Nesant techninių galimybių sukongūruoti EEKĮ 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.

13. 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.

*į turinį*

## 18 Skyrius. Reikalavimai elektrinių valdymui

### 1. Bendrieji reikalavimai

1.1. Vadovaujantis 2025 m. gegužės 30 dienos (arba vėlesnės galiojančios versijos) Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos Nutarimu Nr. O3E-827 „Dėl Litgrid AB pasinaudojimo elektros perdavimo tinklais tvarkos aprašo tvirtinimo“ 13 priedu „Elektros energijos įrenginių valdymo reikalavimai“ Perdavimo sistemos operatorius (toliau — PSO) vadovaujasi Reglamento nustatytais reikalavimais D tipo elektrinei bei jos parametrais patvirtintais iki momento, kuomet elektros energijos gamybos objekto savininkas yra sudaręs galutinį ir saistantį susitarimą pirkti EEKĮ.

1.2. Šiame skyriuje aprašyti reikalavimai taikomi prijungimo prie perdavimo tinklo taškui.

### 2. Informacija pateikiama prieš laikino naudojimo leidimo gavimą (Angl. ION)

2.1. Pateikti projektuojamos aukštinamojo galios transformatoriaus ir elektrinės ekvivalentinius elektrinius parametrus, reikalingus atlikti trumpųjų jungimų skaičiavimus perdavimo tinkle,

2.2. Pateikti pradinį matematinį modelį, kuris turės būti validuotas pagal natūrinių bandymų rezultatus. Pateikti pradinį matematinį modelį vadovaujantis 16 poskyryje aprašytais reikalavimais.

2.3. Atlikti teleinformacijos signalų testavimą tarp Litgrid DVS ir vystomos elektrinės.

2.4. Užpildyti natūrinių bandymų programą, kuri skelbiama Litgrid AB tinklalapyje <https://www.litgrid.eu/index.php/aei-centras/vystytojams/kaupimo-irenginiu-vystytojams/32335> ir ją suderinti su Operatoriumi.

2.5. Užpildyti techninių žinių lenteles apie prijungiamą elektrinę 1 priede.

### 3. Reikalavimai taikomi dažnio stabilumo užtikrinimui:

3.1. EEKĮ turi gebėti neatsijungti nuo tinklo ir veikti nustatytuose dažnio diapazonuose ir laiko intervaluose parametrus matuojant prijungimo taške.

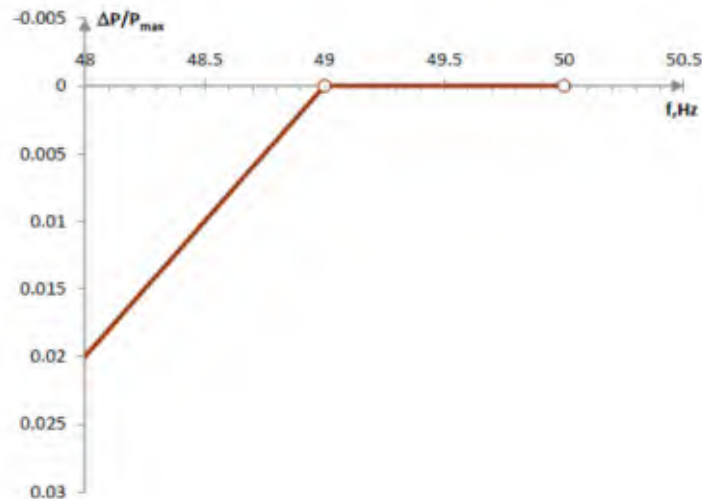
Elektros energetikos sistemos dažnis, Hz	Mažiausias laikas, kurį EEKĮ turi dirbti
Nuo 47,5 iki 49,0	Ne mažiau kaip 30 minučių

Nuo 49,0 iki 51,0	Turi dirbti laike neribojamai
Nuo 51,0 iki 51,5	Ne mažiau kaip 30 minučių

3.2. EEKĮ turi neatsijungti nuo tinklo ir veikti, kol dažnio kitimo sparta neviršija 2,5 Hz/s nustatant pagal 500 ms vidurkj.

3.3. 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.

3.4. EEKĮ turi gebėti išlaikyti pastovią atiduodamąją/suvartojamą galią, atitinkančią tikslinę aktyviosios galios vertę. Didžiausios galios mažėjimas mažėjant dažniui pateikiamas žemiau:



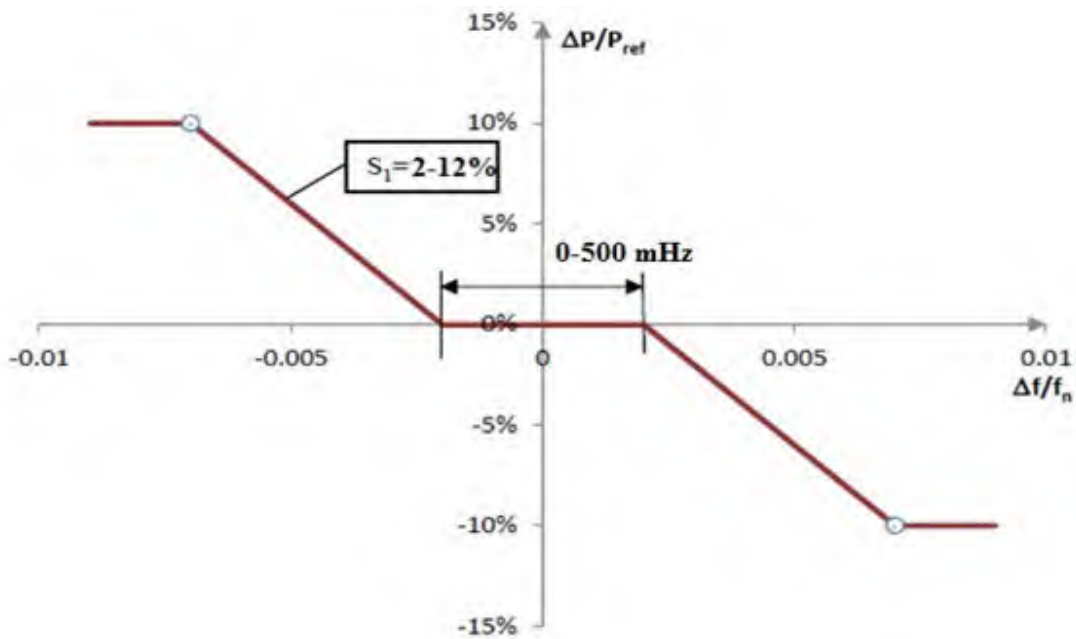
#### 4. Reikalavimai taikomi Jautrumo dažniui režimui (JD)

4.1. Parametrai keičiami iš PSO valdymo sistemos.

4.2. Mažiausia dažnio valdymo nejautra  $\pm 10$  mHz.

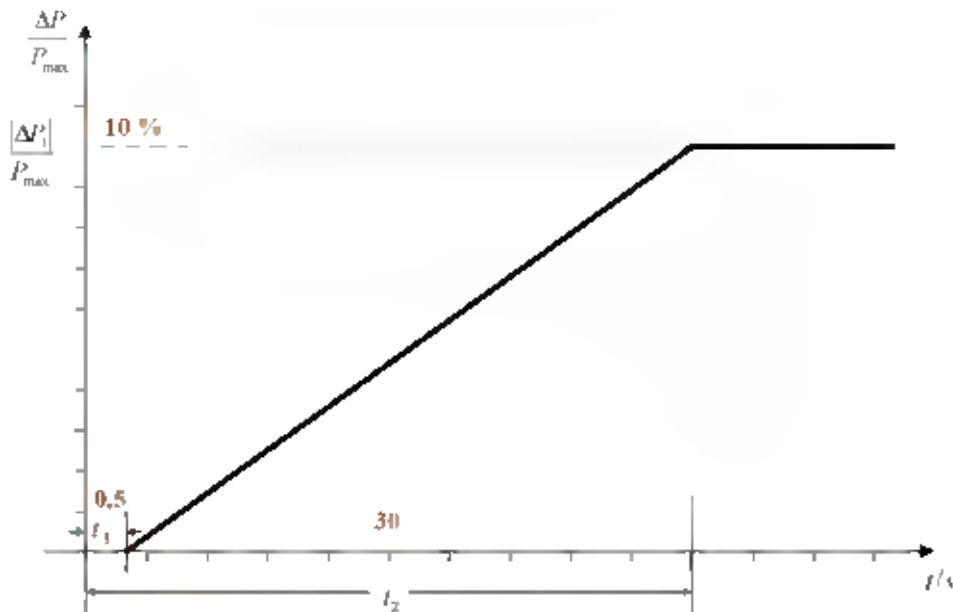
4.3. Nejautrumo dažnio pokyčiui sritį turi būti galima reguliuoti intervale nuo 0 iki  $\pm 500$  mHz su 10 mHz diskretiškumu. Dažnio valdymo statizmą turi būti galima keisti 1 % diskretiškumu, ribose nuo 2 % iki 12 %.

4.4. Aktyviosios galios atsako į dažnio pokytį parametrai pateikiami žemiau:

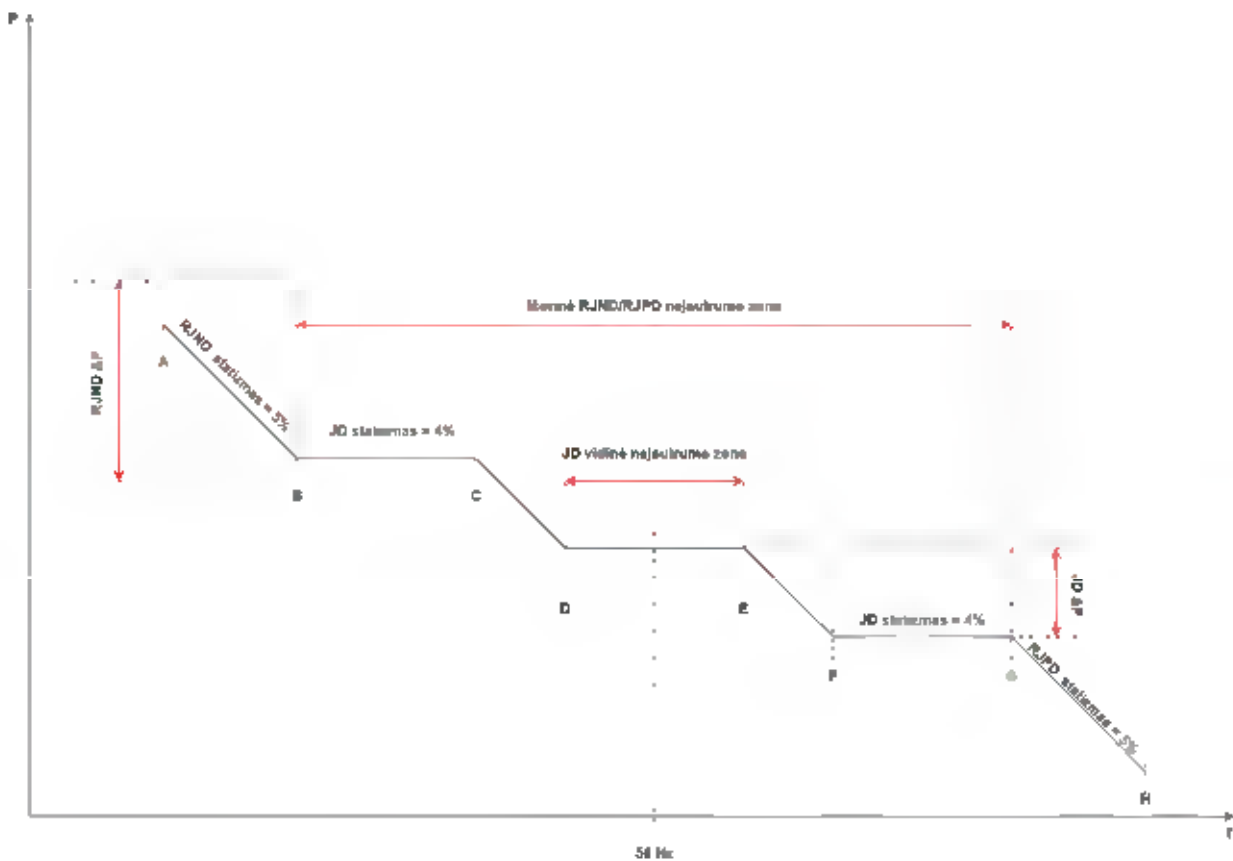


4.5. Šuoliškojo dažnio pokyčio atveju elektrinė turi gebėti užtikrinti visą aktyviosios galios atsaką į dažnio pokytį, atitinkantį ištisinę liniją arba ją viršijantį, pateikiamą 4.6 punkte. Pradinis aktyviosios galios atsako į dažnio pokytį aktyvinimas turi būti pradėtas ne vėliau kaip per 0,5 s ( $t_1$ ), pilnas atsakas pasiektas per laiko tarpą neilgesnį nei 30 s ( $t_2$ ).

4.6. Elektrinė turi gebėti užtikrinti aktyviosios galios intervalo ir didžiausio pajėgumo santykį 10 % bei jį išlaikyti 30 minučių laikotarpyje.



4.7. Jautrumo dažniui (JD) ir riboto jautrumo nepakankamam/pertekliniam dažniui (RJPD, RJND) režimai turi gebėti veikti atskirai ir kartu.



4.7.1. Grafiko taškuose D-E pavaizduota dažnio nejautra –10 mHz. Taškuose D-E aktyviosios galios atsakas į dažnio pokyčius, nėra formuojamas jeigu neviršijama nustatyta dažnio nejautra.

4.7.2. Grafiko taškuose D-C ir E-F atitinkamai pavaizduotas dažnio pažemėjimas ir paaukštėjimas, kai dažnio nuokrypis viršija  $\pm 10$  mHz, todėl automatiškai įjungiamas jautrumo dažniui režimas: t.y. suformuojamas aktyviosios galios atsakas su nustatytu statizmu 4%. (arba kita nustatyta reikšmė). Jautrumo dažniui režimas turi veikti D-B ir E-G taškuose (kai nuokrypis viršijamas 10 mHz).

4.7.3. Dažnio nuokrypiui viršijus  $\pm 200$  mHz jautrumo dažniui režimas turi būti išaldytas/sustabdytas ir įsijungti riboto jautrumo nepakankamam dažniui (R/JND) ir riboto jautrumo pertekliniam dažniui režimas.

4.7.4. Grafiko taškuose B-A ir G-H atitinkamai pavaizduotas dažnio pažemėjimas ir paaukštėjimas, kai dažnio nuokrypis viršija  $\pm 200$  mHz, todėl automatiškai įjungiamas riboto jautrumo nepakankamam dažniui (R/JND) ir riboto jautrumo pertekliniam dažniui režimas: t.y. suformuojamas aktyviosios galios atsakas su nustatytu statizmu 5 % (arba kita nustatyta reikšmė).

## 5. Reikalavimai taikomi dažnio valdymo režimui (Elektros energijos kaupimo įrenginiams)

5.1. EEKĮ nepriklausomai nuo naudojimo ar generavimo režimo turi turėti galimybę veikti dažnio valdymo režimu.

5.2. Galios aktyvavimo greitis turi būti pasirenkamas dydis šiose ribose nuo  $10\% \times P_{max}/1\text{sek.}$  iki  $100\% \times P_{max}/1\text{sek.}$

5.3. Faktinio valdymo komandos įvykdymo nuokrypis turi būti ne didesnis kaip:  $\pm 5\%$  nuo nustatytos vertės, arba ne daugiau kaip  $\pm 3\%$  nuo įrengtosios galios ( $P_{max}$ ), priklausomai nuo to, kuris duoda didesnę priklausomai leistiną ribą.

5.4. Integruotas 10 min. vidurkis turi būti ne didesnis kaip  $1\%$  ( $P_{max}$ ). Perreguliavimai ne didesni kaip  $10\%$  ( $P_{max}$ ).

5.5. Dažnio nejautra ne didesnė nei 10 mHz.

5.6. Aktyvavimo pradžia turi būti ne vėliau kaip po 0,5 s.

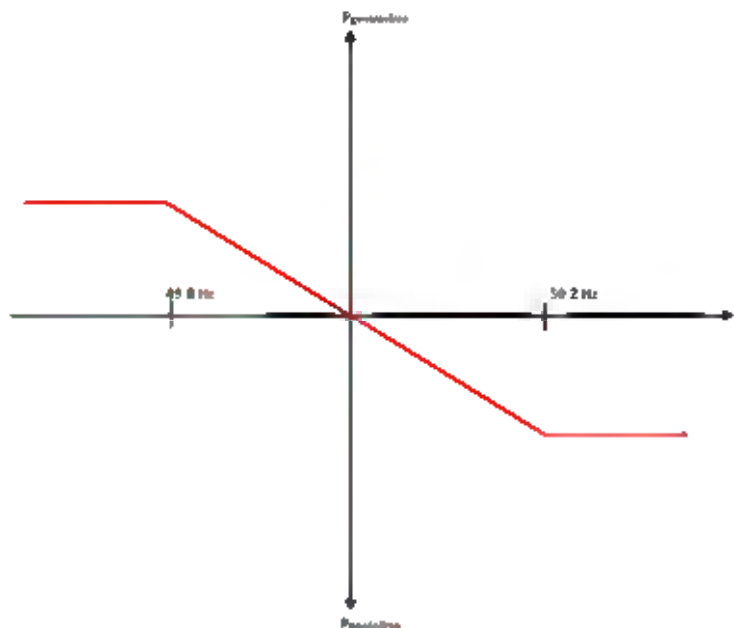
5.7. Turi būti įmanoma nustatyti aktyviosios galios reguliavimo diapazoną, kuriame EEKĮ generuojamą arba suvartojamą aktyviają galią galima reguliuoti kaip dažnio funkciją.

5.8. Dažniui reguliuoti skirtinas galios diapazonas turi būti keičiamas visame EEKĮ įrengtąją galią  $(0-100\%) \times P_{max}$ .

5.9. Turi būti įmanoma nustatyti galios reguliavimo asimetrinį diapazoną (t.y atskira aktyviosios galios riba galios padidinimui ir atskira aktyviosios galios riba galios sumažinimui).

5.10. Galios reguliavimo intervalą turi būti įmanoma nustatyti atskirai generavimo ir naudojimo režimams, t.y. turi būti įmanoma nustatyti asimetrinį intervalą.

5.11. EEKĮ privalo gebėti sklandžiai persijungti iš naudojimo į generavimo režimą ir atvirkščiai bei tolygiai vykdyti aktyviosios galios reguliavimą pagal nustatytus parametrus.



6. Reikalavimai taikomi riboto jautrumo pertekliniam ir nepakankamam dažniui režimams (Elektros energijos kaupimo įrenginiams):

6.1. Riboto jautrumo perteklinio dažnio režimas (RJPD):

6.1.1. Dažniui viršijus 50,2 Hz, Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis generavimo režime privalo tiesiškai sumažinti aktyviosios galios atidavimą į tinklą ir perėjus į naudojimo režimą tiesiškai didinti suvartojimą iki maksimalios naudojimo galios.

6.1.2. Dažniui viršijus 50,2 Hz, Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis naudojimo režime privalo tiesiškai padidinti aktyviosios galios suvartojimą iki maksimalios naudojimo galios.

6.1.3. Elektros energijos kaupimo įrenginys turi sklandžiai (be pakopų) persijungti iš vieno režimo į kitą.

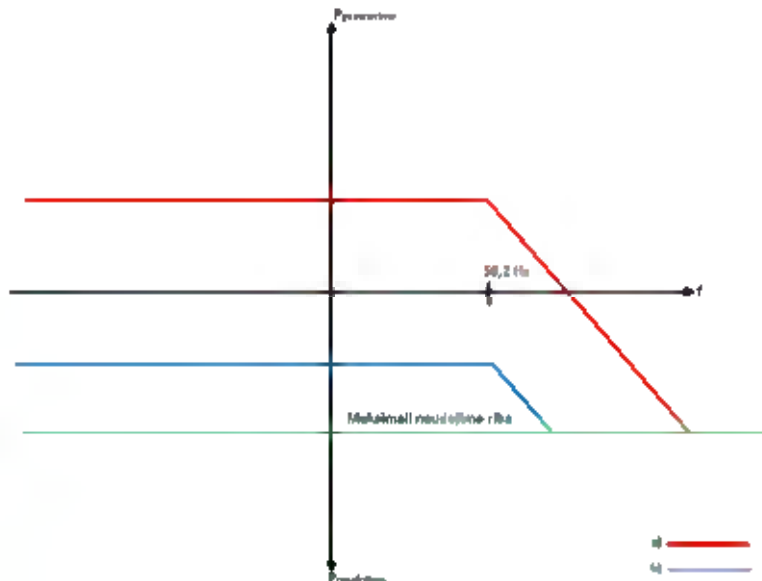
6.1.4. Riboto jautrumo perteklinio dažnio režime turėtų būti galima keisti statizmą nuo 0,2% iki 5%. (Jeigu nenurodoma kitaip nustatoma statizmo vertė lygi 5 proc.).

6.1.5. Sistemos dažniui viršijus 50,2 Hz ribą atsakas į dažnio pokytį privalo būti aktyvuojamas kaip įmanoma greičiau, bet ne vėliau nei 0,5 sekundes. Galios reguliavimo greitis maksimalus galimas, pagal EEKĮ technines charakteristikas.

6.1.6. Kai Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis naudojimo režime pasiekia maksimalią naudojimo galią, jis privalo tęsti savo veiklą tuo lygmeniu, kol EEKĮ yra pilnai įkraunamas.

6.1.7. Elektros energijos kaupimo įrenginys privalo būti pajėgus veikti stabiliai RJPD režimo metu. Esant aktyvuotam RJPD režimui, jo nuostata bus didesnio prioriteto už aktyviosios galios nuostatas.

6.1.8. Riboto jautrumo perteklinio dažnio režimas privalo visados būti aktyvuotas.



6.2. Riboto jautrumo nepakankamo dažnio režimas (RJND):

6.2.1. Dažniui sumažėjus iki 49,8 Hz ribos, Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis generavimo režime privalo tiesiškai padidinti aktyviosios galios atidavimą į tinklą iki maksimalios generavimo galios.

6.2.2. Dažniui sumažėjus iki 49,8 Hz ribos, Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis naudojimo režime privalo tiesiškai sumažinti aktyviosios galios suvartojimą iš tinklo ir perėjus į generavimo režimą tiesiškai padidinti aktyviosios galios atidavimą į tinklą iki maksimalios generavimo galios.

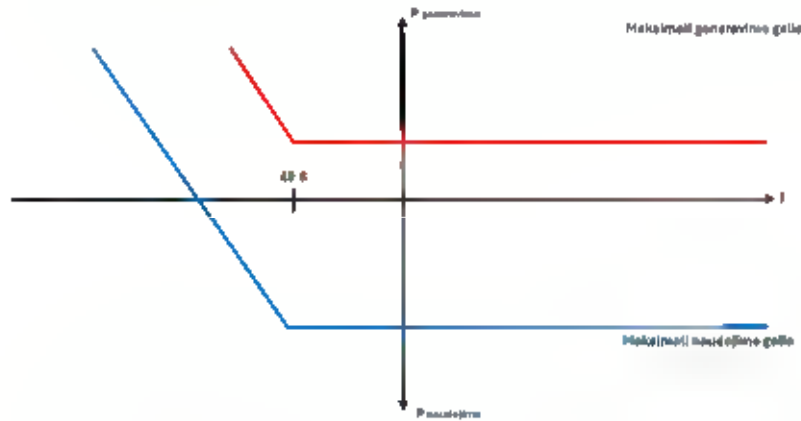
6.2.3. Kai Elektros energijos kaupimo įrenginys pasiekia ribą, kuomet aktyvioji galia nėra vartojama iš Perdavimo tinklo, EEKĮ turi vykdyti vartojimo ribojimą kol dažnis atsikurs iki 49,8 Hz ribos.

6.2.4. Riboto jautrumo nepakankamam dažnio režime turėtų būti galima keisti statizmo reikšmę nuo 0,2% iki 5% diapazone. (Jeigu nenurodoma kitaip nustatoma statizmo vertė lygi 5 proc.).

6.2.5. Sistemos dažniui sumažėjus iki 49,8 Hz ribos, atsakas į dažnio pokytį privalo būti pradedamas aktyvuoti kaip įmanoma greičiau, bet ne vėliau nei 0,5 sekundės. Galios reguliavimo greitis maksimalus galimas, pagal EEKĮ technines charakteristikas.

6.2.6. EEKĮ privalo būti pajėgus veikti stabiliai RJND režimo metu. Esant aktyvuotam RJND režimui, jo nuostata turi būti didesnio prioriteto už aktyviosios galios nuostatas.

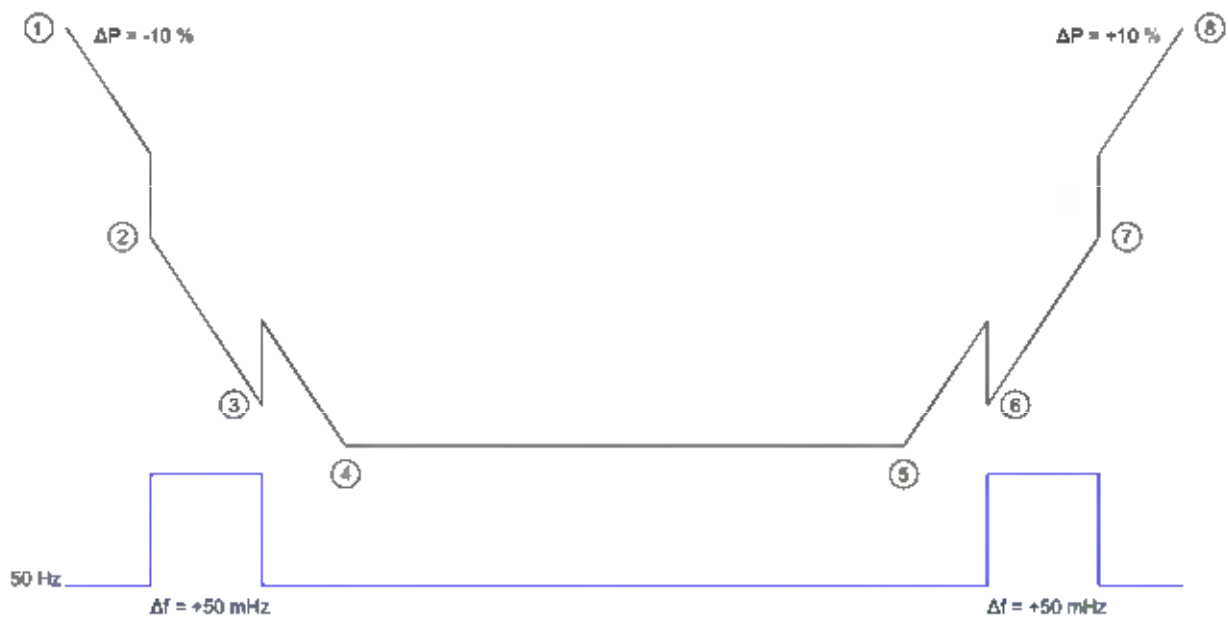
6.2.7. Riboto jautrumo nepakankamo dažnio režimas privalo visados būti aktyvuotas.



## 7. Reikalavimai taikomi automatiniam generacijos valdymui

7.1. Elektrinėje turi būti įrengtas automatinis generuojamos aktyvios galios reguliavimas (didinimas arba mažinimas) prijungimo taške gavus valdymo komandą iš PSO dispečerinio valdymo sistemos (automatinis generacijos valdymas).

7.2. Automatinio generacijos valdymo ir jautrumo dažnio funkcijos turi būti įdiegtos taip, kad galėtų veikti kartu.



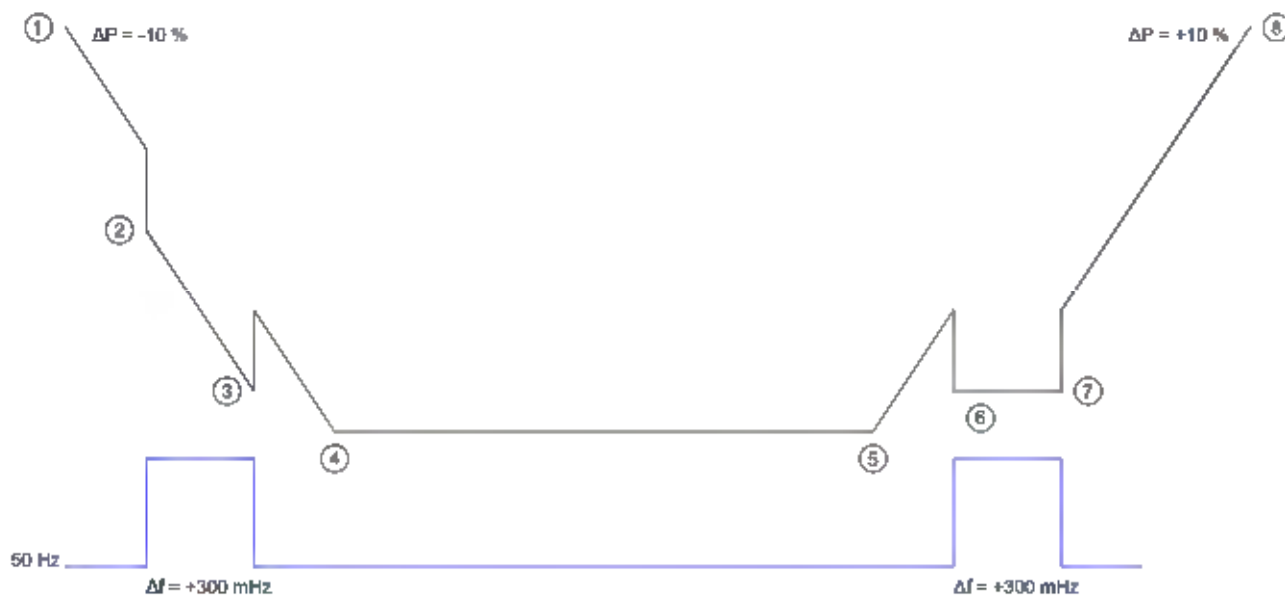
7.2.1. JD režimu grafiko taške 1 - 4 vaizduojama gautos AGV valdymo komandos delta P -10% Pmax nuostata.

7.2.2. Ties 2 tašku įvyksta dažnio padidėjimas (delta f +50 mHz), todėl dažnio valdymo funkcija pradeda formuoti aktyviosios galios atsaką.

7.2.3. Grafiko taške 5 - 8 vaizduojama gautos AGV valdymo komandos delta P +10% Pmax nuostata.

7.2.4. Ties 6 tašku įvyksta dažnio padidėjimas (delta f +50 mHz), todėl dažnio valdymo funkcija pradeda formuoti aktyviosios galios atsaką.

7.2.5. Bendras atsakas yra abiejų funkcijos poveikio suma kaip pavaizduota 2 - 3 ir 6 - 7 grafiko taškuose.



7.2.6. RJPD ir RJND režimuose grafiko taške 1 - 4 vaizduojama gautos AGV valdymo komandos delta P -10% Pmax nuostata.

7.2.7. Ties 2 tašku įvyksta dažnio padidėjimas (delta f +300 mHz), todėl dažnio valdymo funkcija pradeda formuoti aktyviosios galios atsaką.

7.2.8. Grafiko taške 5 - 8 vaizduojama gautos AGV valdymo komandos delta P +10% Pmax nuostata.

7.2.9. Ties 6 tašku įvyksta dažnio padidėjimas (delta f +300 mHz), todėl dažnio valdymo funkcija pradeda formuoti aktyviosios galios atsaką.

7.2.10. Taškuose 2 - 3 valdymo komandų kryptys sutampa todėl bendras atsakas yra abiejų funkcijų poveikio suma.

7.2.11. Taškuose 6-7 valdymo komandų kryptys priešingos, šiuo atveju prioritetas skiriamas RJPD ir RJND dažnio atsakui, o AGV atsakas suspenduojamas kaip pavaizduota 6 - 7 grafiko taškuose.

8. Dirbtinės inercijos reikalavimai elektros energijos kaupimo įrenginiams (Toliau tekste – EEKĮ):

8.1. EEKĮ turi būti įrengta dirbtinės inercijos funkcija, kuri padidintų/sumažintų sugeneruotą/suvargotą galią, priklausomai nuo dažnio pokyčio kitimo greičio (df/dt), matuojamo prisijungimo taške.

8.2. Dirbtinės inercijos atsakas turi būti proporcingas dažnio kitimo greičiui. Turi būti galima nustatyti ir keisti reguliavimo neveikimo zoną ir aktyviosios galios pakyčio atsaką esant teigiamam +(df/dt) ir neigiamam -(df/dt) dažnio kitimo greičiui.

8.3. Detalus dirbtinės inercijos veikimo algoritmas ir parametrai turi būti suderinti su PSO. PSO pareikalavus EEKĮ savininkas turi turėti galimybę keisti dirbtinės inercijos funkcijos valdymo parametrus.

8.4. Dirbtinė inercija turi būti visiškai aktyvuojama per 200 ms.

8.5. Turi būti numatyta galimybė nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos:

8.6. Įjungti/išjungti dirbtinės inercijos funkciją;

8.7. Nustatyti aktyviosios galios ribas, dirbtinės inercijos funkcijos veikimui.

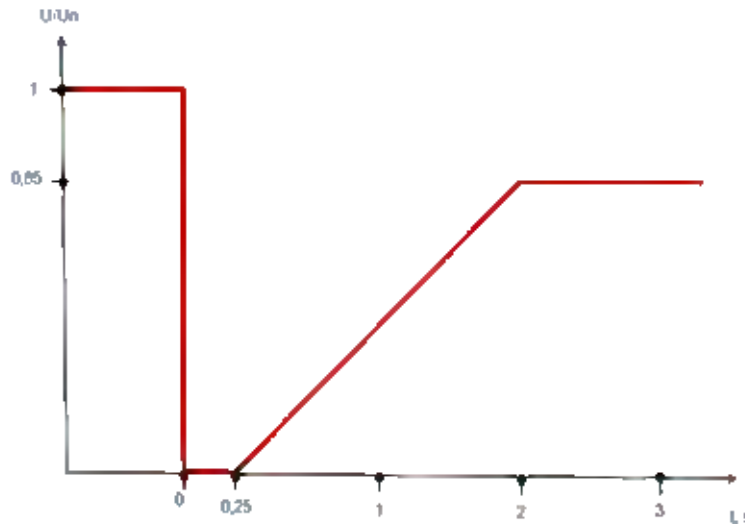
8.8. Gavus išorinę valdymo komandą iš PSO įrenginių, dirbtinės energijos funkcija turi būti aktyvuota, jeigu prieš tai ji buvo išjungta. Tokiu atveju dirbtinės inercijos funkcija veikia pagal nustatytus parametrus.

#### 9. Reikalavimai įtampos stabilumo užtikrinimui

9.1. Elektrinė išorinės trikties metu turi apriboti į tinklą tiekiamą aktyviają galią ir į jį generuoti didžiausią galimą reaktyviają galią.

9.2. Elektrinė turi gebėti tiekti greitąją trikties srovę prijungimo taške trikties atveju. Elektrinė turi tiekti reaktyviają 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 (110kV) arba 0,88 (330kV) jos vardinės reikšmės.

9.3. Elektrinė 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 jėginių parko neturi atsijungti/būti atjungiamos nuo elektros perdavimo tinklo, pateiktas žemiau:



9.4. Elektrinė turi neatsijungti nuo elektros energetikos sistemos nurodytą minimalų laiko periodą, esant nurodytiems įtampos svyravimams:

##### 9.4.1. Įtampa prijungimo taške 110 kV:

Įtampa prijungimo taške, santykiniais vienetais (vardinę įtampą laikant 110 kV)	Mažiausias laikas, kurį elektrinė negali būti atjungiamas nuo tinklo
Nuo 0,85 iki 0,90	30 minučių
Nuo 0,90 iki 1,118	Turi dirbti laike neribojamai
Nuo 1,118 iki 1,15	20 minučių

##### 9.4.2. Įtampa prijungimo taške 330 kV:

Įtampa prijungimo taške, santykiniais vienetais (vardinę įtampą laikant 330 kV)	Mažiausias laikas, kurį elektrinė negali būti atjungiamas nuo tinklo
Nuo 0,88 iki 0,90	20 minučių

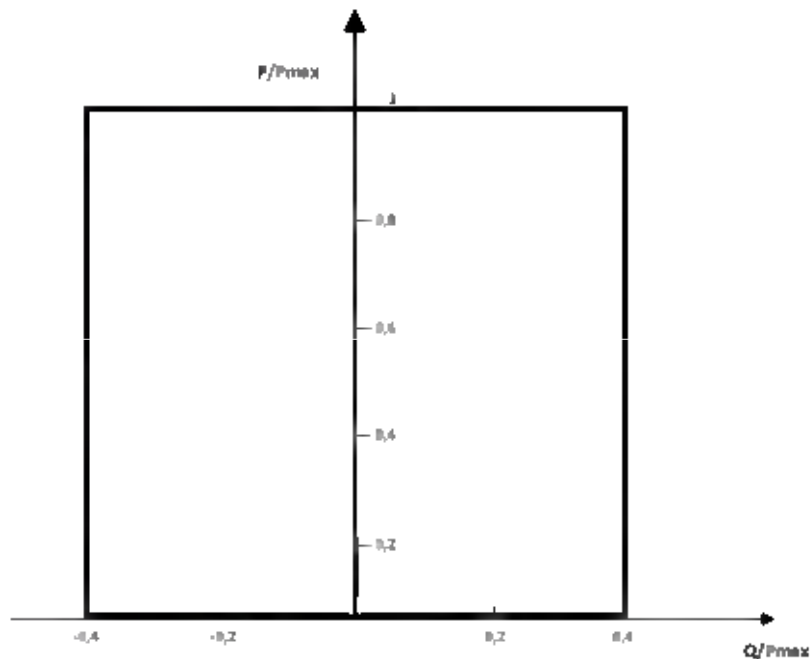
Nuo 0,90 iki 1,097	Turi dirbti laike neribojamai
Nuo 1,097 iki 1,15	20 minučių

10. Reikalavimai reaktyviosios galios ir įtampos valdymui:

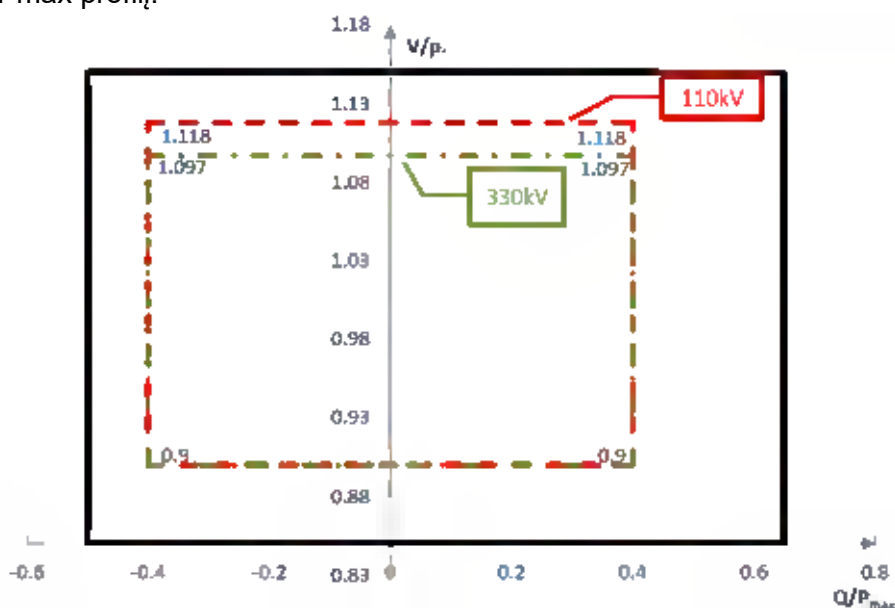
10.1. Elektrinėje turi būti įrengtos reaktyviosios galios ir įtampos valdymo funkcijos, sudarančios galimybę valdyti reaktyviają galią bei įtampą, aktyvinant komandas televaldymu iš PSO DVS.

10.2. Reaktyvioji galia, kuria elektrinė keičiasi su tinklu prijungimo taške, turi būti apribota vertėmis pagal nustatytą:

10.2.1. P–Q/Pmax profilį (EEK įrenginiams):



10.2.2. U–Q/Pmax profilį:



10.3. Prijungimo prie tinklo taške turi būti užtikrinami reaktyviosios galios mainai su tinklu 0 MVar kai aktyvioji galia yra 0 MW. Leidžiama iki 5 % suvartojimo iš perdavimo tinklo tolerancija nuo

maksimalios  $Q/P_{max}$  vertės. Reaktyvios galios generavimas į tinklą, kai aktyvioji galia yra 0 MW neleidžiamas;

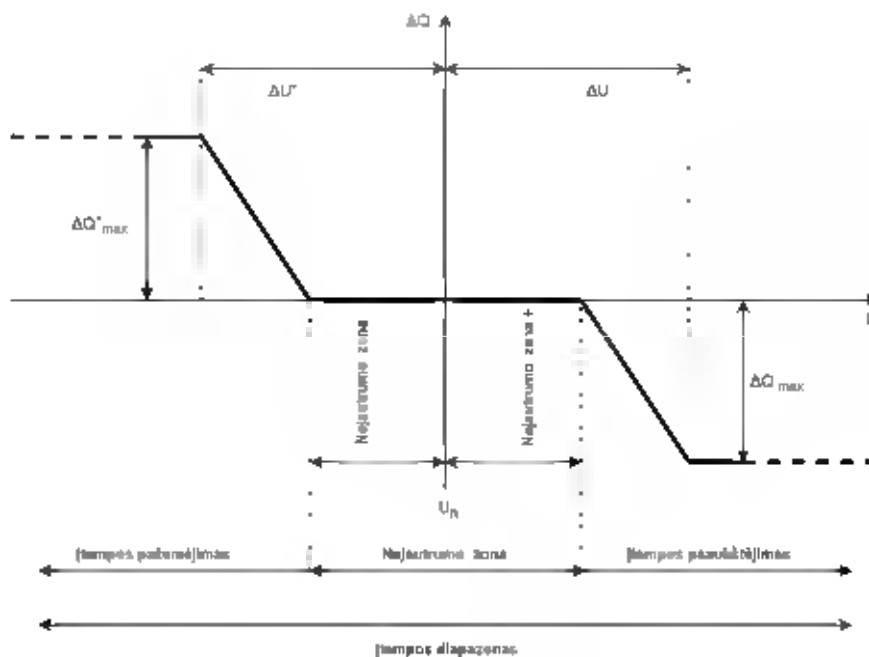
10.4. Tuo atveju jeigu prijungus įrenginius prijungimo prie tinklo taške nustatoma, kad reikalavimas dėl reaktyvios galios mainų su tinklu 0 MVar užtikrinimo, kai aktyvioji galia yra 0 MW nėra įgyvendinamas, reaktyvios galios kompensavimo sąlygos nustatomos Elektros energijos perdavimo paslaugos sutartyse;

10.5. 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 ilgalaikių leistinųjų įtampos verčių;

10.6. Elektrinės pagrindiniai reaktyviosios galios reguliavimo režimai turi būti keičiami nuotoliniu būdu iš PSO DVS ir vietinės valdymo sistemos. Reaktyviosios galios valdymo režimai:

10.6.1. įtampos reguliavimo režimas;

10.6.2. reaktyviosios galios reguliavimo režimas.



10.7. Reaktyviosios galios reguliavimui naudojant įtampos reguliavimo režimą jungties taške reikia užtikrinti iki 0 MVar galios, kai įtampa taške lygi užduotajai. Reaktyviosios galios mainai turi apimti įtampos diapazoną nuo 0,9 iki 1,1 sant. vnt. su žingsniu 0,01 sant. vnt. Po šuoliško įtampos pokyčio EEKĮ turi gebėti per 3 s. užtikrinti 90 % reaktyviosios galios pokytį ir per 60 s. užtikrinti, kad reaktyvioji galia nusistovėtų ties verte, nustatyta pagal statumą, taikant ne didesnę kaip 5 % didžiausios reaktyviosios galios leidžiamąją nuostoviosios būsenos reaktyviosios galios nuokrypą, nebent yra nustatyta kitaip.

11. Reikalavimai keliami elektrinės sistemos valdymui užtikrinti

11.1. Tuo atveju jeigu elektrinė prijungiama prie perdavimo tinklo 330 kV įtampos, elektrinė turi neatsijunti ir įvykus vienfaziam trumpajam jungimui bei veikiant vienfaziam kartotiniam įjungimui, kai viena iš elektrinę maitinančių linijų trumpą laiką dirba ne visų trijų įjungtų fazių režimu.

11.2. Įdiegti aktyvios galios generacijos valdymą iš PSO DVS:

11.2.1. apribojant galimą generuoti galią procentais nuo 0 iki 100 pagal instaliuotą vardinę galią;

11.2.2. užduodant reguliavimo galios rezervą pagal galimą generuoti galią nuo 0 iki 100 procentų.

11.3. Vykdamas aktyvios galios generacijos reguliavimą, negalima viršyti užduotos galimos generuoti galios ribojimo pagal leistiną generuoti galią (EEKĮ atveju taip pat ir leistiną naudoti galią).

11.4. Aktyviosios galios kitimo greitis turi būti laisvai pasirenkamas intervale nuo 0 iki 100 % per minutę.

11.5. Faktinio valdymo komandos įvykdymo tikslumas turi būti ne didesnis kaip:  $\pm 5$  % nuo nustatytos vertės, arba ne daugiau kaip  $\pm 3$  % nuo  $P_{ATL}$ , priklausomai nuo to, kuris duoda didesnę leistiną ribą.

11.6. Valdymo paklaida (užduoties įvykdymo) neturi viršyti: įtampai 1 %, reaktyviajai galiai 5 %. Reguliavimo diskretiškumas turi būti: įtampai 1 kV, reaktyviajai galiai  $0,1 \cdot Q_n$ .

11.7. Atsistaičius 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.

## 12. Reikalavimai avariniam aktyviosios galios valdymui (Elektros energijos kaupimo įrenginiams)

12.1. 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 kiekvienai jungčiai turi būti apibrėžiama atskirai.

12.2. EEKĮ gavęs išorinę valdymo komandą, ją turi pradėti vykdyti per laiko tarpą ne ilgesnį kaip 100 ms.

12.3. EEKĮ valdymo sistemoje aktyviosios galios pakeitimas konfigūruojamas pagal:

12.4. Veikiantį režimą (naudojimo / generavimo);

12.5. Nustatytą aktyviosios galios dydį, iki kurio turi būti atliekas galios keitimas, P, MW;

12.6. Reguliavimo greitį kuriuo atliekamas galios veiksmas (dP/dt) MW/s;

12.7. Gautos avarinės valdymo komandos vėlinimas galios keitimui po komandos priėmimo ( $T_d$ ), ms.

12.8. Turi būti numatyta galimybė, gavus išorinę valdymo komandą pakeisti EEKĮ valdymo režimą. Toks režimas gali būti dažnio valdymo ar sintetinės inercijos funkcijų įjungimas.

12.9. EEKĮ turi turėti galimybę pakeisti avariniam aktyviosios galios valdymo parametrus PSO pareikalavus.

12.10. Turi būti galimybė avarinį aktyviosios galios valdymo funkcijas aktyvuoti nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos.

## 13. Reikalavimai galios švytavimų slopinimui (Elektros energijos kaupimo įrenginiams)

13.1. EEKĮ turi būti įrengta galios svyravimo slopinimo (angl. - POD) priemonės reikalingos aktyvios galios svyravimų slopinimui 0,1-4 Hz diapazone.

13.2. 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.

13.3. Turi būti numatyta galimybė nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos:

13.3.1. aktyvuoti POD-P ir POD-Q valdymo režimus;

13.3.2. nustatyti viršutinę ir apatinę moduliūoto (POD-P ir POD-Q) valdiklio išėjimo P bei Q ribas. Tokiu atveju ribojimas atliekamas iki nustatytų ribų.

13.4. Kai EEKĮ POD išvesties signalas skiriasi nuo nulio, EEKĮ sistema turi perduoti signalą PSO valdymo sistemai.

13.5. POD turi turėti tokį lankstumą, kad įėjimo modeliavimo signalą būtų galima keisti nustatytu laipsniu (linijinis, kvadratinis ar kitoks). Turi būti galimybė PSO pareikalavus pakeisti EEKĮ POD regulatoriaus parametrus.

13.6. Detali EEKĮ POD valdiklio struktūra ir veikimo parametrai turi būti suderinti su PSO techninio darbo projekto rengimo metu.

#### 14. Reikalavimai elektros energijos kokybės užtikrinimui

14.1. Elektrinės įrengimo prie perdavimo tinklo riboje įrengti elektros energijos kokybės analizatorių.

14.2. 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.

14.3. Matuojami elektros energijos kokybiniai parametrai turi būti perduodami į PSO elektros energijos kokybės stebėsenos sistemą. Duomenų perdavimo reikalavimai suderinami techninio darbo projekto rengimo metu.

14.4. Elektrinė turi būti suprojektuota ir įrengta taip, kad neviršytų maksimalių leistinų elektros energijos kokybės reikalavimų, nereikalaujant papildomo tinklo stiprinimo, pagal prijungimo taško minimalią trumpojo jungimo galią.

14.5. Prieš pradėdant projektavimo darbus turi būti atlikti faktiniai kokybės matavimai, kurių trukmė ne trumpesnė kaip 1 savaitė.

14.6. Remiantis atliktais elektros energijos kokybės matavimų rezultatais, projekto rengimo metu, turi būti atlikti ir pateikti:

14.6.1. Jeigu projekto rengimo metu nėra žinoma planuojamos įsigyti įrangos parametrai tai TN turi atlikti elektros energijos kokybinių parametrų skaičiavimus, kurių ribos turi būti pateiktos pareiškėjo projekte. Pagal atliktų skaičiavimų ribas turi būti parinkta įranga tenkinanti 14.4 papunkčio reikalavimus.

14.6.2. Jeigu projekto rengimo metu yra žinoma planuojamos įsigyti įrangos parametrai tai TN turi atlikti elektros energijos kokybinių parametrų skaičiavimus, kuriuos įvertinus elektrinė atitiktų 14.4 papunktį.

14.7. 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 reikalavimus, nustatytus perdavimo sistemos operatoriaus [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu) Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Dažnio ir įtampos kokybei.

14.8. 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.

14.9. Įrengus elektrinę turi būti atliekami pakartotiniai elektros energijos kokybės matavimai, kuomet hibridinė elektrinė veikia pilna galia. Matavimų trukmė turi būti ne trumpesnė kaip 1 savaitė.

14.10. Elektrinės savininkas pateikia elektros energijos kokybės parametrų matavimus ir matavimų ataskaitas suderintu su PSO formatu.

#### 15. Reikalavimai elektrinės atitikties patikrinimui

15.1. Atitikties įvertinimas yra atliekamas prijungimo sąlygose ir 2023 m. gegužės 26 dienos (arba vėlesnės galiojančios versijos) 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.

15.2. Elektrinės atitikimas techninei specifikacijai gali būti tikrinamas atliekant elektrinės veikimo modeliavimą prijungimo taško atžvilgiu (skaičiavimams naudojami įgalioto sertifikuotojo išduoti įrangos sertifikatai, kurie pateikiami PSO), arba pagal sudarytą atitikties bandymo programą.

15.3. Turi būti įrodoma visų reikalavimų nustatytą techninėje specifikacijoje atitiktis. Atitikties patikros bandymai turi būti nustatomi remiantis elektrinės savininko pasiūlymu ir bendradarbiaujant su PSO. Atitikties patikros bandymai turi būti pakankami patikrinti sudarytam elektrinės matematiniam modeliui.

15.4. Elektrinės 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.

15.5. Atitikties patikros bandymus Elektrinės savininkas dokumentuoja ataskaitoje, kurioje išsamiai aprašomi atitikties įrodymai ir kuriuos patvirtina PSO.

15.6. Kartu su atitikties patikrinimo ataskaita turi būti pateikiama patikros metu fiksuoti faktiniai duomenys. Reikalaujama, kad matavimo signalų laiko skiriamoji geba būtų ne didesne kaip 100 ms. Matavimai turi būti pateikti IEEE COMTRADE arba kitu suderintu su PSO formatu.

16. Reikalavimai elektrinės matematinų modelių sudarymui:

16.1. EEGM matematinis modelis turi būti tikrinamas imituojant operacinių dydžių (įtampos, dažnio ir pan.) pokyčius, kurie turi būti palyginami su faktiniais išmatuotais rezultatais prijungimo taške. Rezultatai dokumentuojami matematinio modelio patikros ataskaitoje ir pateikiami per laiko tarpą ne ilgesnį kaip 1 mėnuo užbaigus atitikties bandymus. Tuo atveju, jeigu reikalingas ilgesnis laikotarpis gamintojas turi pateikti išsamų paaiškinimą PSO.

16.2. Tuo atveju jeigu pateikto EEGM matematinis modelis neatitinka bandymų metu gautų rezultatų, turi būti pateikiamas koreguotas matematinis modelis.

16.3. Turi būti parengtas EEGM išsamus dinaminis modelis pagal techninėje specifikacijoje nurodytus valdymo režimus ir pateiktas PSO:

16.3.1. Efektinės vertės skaičiavimams (angl. RMS) PSS/E programinei įrangai;

16.3.2. Efektinės vertės skaičiavimams (angl. RMS) PowerFactory programinei įrangai;

16.3.3. Elektromagnetinių pereinamųjų procesų skaičiavimams (angl. EMT) PSCAD programinei įrangai.

16.4. Turi būti pateiktos valdymo sistemos veikimo blokinės schemos ir matematinio modelio dokumentacija, išsamiai aprašanti matematinio modelio funkcijas, bei veikimą.

16.5. Matematinio modelio blokinėse schemose ar dokumentacijoje esant neatitikimų, neatitikimai turi būti ištaisyti. Atnaujintos blokinės schemos ir matematinio modelio dokumentacija pakartotinai pateikiamos PSO.

16.6. Matematinis EEGM modelis PSS/E programinės įrangos RMS skaičiavimams sudaromas naudojant standartinius PSS/E bibliotekos modelius arba, jei reikia, naudotojo apibrėžtus (angl. user-defined) modelius. Iš anksto sudaryti EEGM juodosios dėžės (angl. black box) modeliai turi būti pateikiami kartu su modelį apibūdinančiais dokumentais. Modeliai PSS/E formatu turi apimti .dyr failus, pavyzdinius duomenis (.raw arba .sav ir .dyr, ir jeigu reikia.dll) ir būti suderinami su PSS/E versija 34, 35 ir 36 su galimybe atnaujinti modelį, kai išleidžiamos vėlesnės PSS/E versijos.

16.7. Tiksli programinės įrangos PowerFactory versija turi būti suderinta su PSO prieš sudarant matematinį modelį.

16.8. Matematinis EEGM modelis EMT skaičiavimams sudaromas naudojant PSCAD V5 bei sukompiliuota naudojant Intel OneAPI, tačiau tiksli versija turi būti suderinta su PSO prieš sudarant matematinį modelį. PSCAD matematinis modelis turi gebėti veikti esant skirtingiems simuliacijos laiko žingsniams mikrosekundžių intervale. Matematiniam modelyje turi būti galima naudoti 5 μs laiko kartotinius kaip simuliacijos laiko žingsnį.

16.9. 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 (angl. – black box) modelius.

16.10. Modelio parametrų diapazonai (pvz., realiosios ir reaktyviosios galios ribos ir leistinų darbinių įtampų diapazonai) turi atitikti statinius ir dinامينius modelius, atitikti faktinį EEGM veikimą bei turi būti aprašyti matematinių modelių dokumentacijoje.

16.11. Visi skaičiavimų scenarijai naudoti RMS ir EMT matematinio modelio tikrinimui atlikti, turi būti pateikti PSO. Kiekvienas skaičiavimo scenarijus pateikiamas, kaip naudotos programinės įrangos rinkmenų (angl. files) visuma, bei jeigu naudota, pateikiamos automatizacijos programos matematinių modelių tikrinimui.

16.12. Kartu su pateikiamais skaičiavimų scenarijais, turi būti pateikti ir tikrinimui naudoti aktualūs realių matavimų duomenys ir kiti svarbūs matematinio modelio tikrinimui dokumentai.

*i turinį*

## **19 Skyrius. Reikalavimai elektros energijos apskaitai**

1. Techniniame darbo projekte, dėl Pareiškėjo naujųjų elektros energijos kaupimo įrenginių, - EEKĮ (toliau tekste elektrinių) prijungimo prie PSO elektros tinklo, o taip pat numatomų su tuo susijusių PSO tinklo pakeitimų, kaip parodyta 1 schemoje ir aprašyta skyriuje „Prijungimo aprašymas“, įrengiant naują XX/110 kV Šašaičių TP, reikės suprojektuoti (aprašyti/pateikti sprendinius) komercines ir kontrolines (technines) elektros apskaitas.

1.1. komercines (pagrindinė ir dubliuojanti) elektros energijos apskaitas aukštinančiojo galios transformatoriaus 110 kV prijunginyje;

1.2. kontrolines (technines) elektros energijos apskaitas aukštinančio galios transformatoriaus žemosios (XX kV) įtampos skirstykloje - atitinkamai atskirų/pavienių elektrinių arba elektrinių grupių prijunginiuose bei atitinkamai savųjų reikmių galios transformatoriaus (-ių) prijunginyje (-iuose);

1.3. Jei Pareiškėjo visame elektrinių parke bus numatoma įrengti tokias elektrines, kurių atiduodama elektros energija bus superkama skirtingomis kainomis ar elektrinės priklausys skirtingiems savininkams, tuomet aukštinančio galios transformatoriaus žemosios (XX kV) įtampos pusėje turės būti suprojektuotos komercinės elektros energijos apskaitos elektrinių grupių prijunginiuose (kai vienoje grupėje esančios elektrinės priklausys vienam savininkui ir jų gaminamai elektros energijai bus nustatytos vienodos supirkimo kainos) ir atskirų elektrinių prijunginiuose (kai grupėje esančios pavienės/atskiros elektrinės priklausys atskiriems savininkams arba jų gaminamai elektros energijai bus nustatytos skirtingos supirkimo kainos) bei atitinkamai elektrinių grupių (arba atskirų elektrinių vienetų) savųjų reikmių prijunginiuose. Visos aukščiau minėtos elektros energijos apskaitos turės būti įrengtos vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT) reikalavimais ir šių prisijungimo sąlygų tolimesnių punktų reikalavimais.

2. XX/110 kV Aukštinančio galios transformatoriaus 110 kV prijunginyje įrengiamiems komerciniams elektros skaitikliams XX/110 kV Šašaičių TP 110 kV atviros skirstyklos (AS) teritorijoje prie kabelinio kanalo turi būti suprojektuota metalinė komercinės elektros apskaitos spinta (toliau – KAS). KAS techniniai reikalavimai ir komplektacija turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus lauko komercinės apskaitos spintoms. KAS komplektacijas patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

3. Pareiškėjo elektrinių grupių (EEKĮ grupių) arba atskirų elektrinių vienetų (atskirų EEKĮ) XX kV prijunginiuose bei atitinkamai savųjų reikmių prijunginyje (-iuose) įrengiamiems elektros skaitikliams XX/110 kV Šašaičių TP XX kV uždaros skirstyklos valdymo pulte (USĮ VP) arba pagal projektinius sprendinius kitoje pastotės vietoje (suderintoje su PSO) turi būti suprojektuota metalinė komercinės ar kontrolinės (techninės) apskaitos spinta (toliau – KAS/TAS). KAS/TAS rekomenduojami techniniai

reikalavimai ir komplektacija pateikti PSO standartiniuose techniniuose reikalavimuose vidaus ar lauko komercinės arba kontrolinės (techninės) apskaitos spintoms. KAS/TAS komplektacijas patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

4. Projekto sprendiniuose turės būti pateikta KAS (aukštinančio galios transformatoriaus 110 kV prijunginio) spintos techninė specifikacija ir spintoje numatomos sumontuoti įrangos komponavimo vizualizacija su eksplikacija. KAS spintoje turės būti suprojektuota įrengti:

4.1. du komerciniai –komercinis pagrindinis ir komercinis dubliuojantis elektros skaitikliai. Elektros skaitikliai elektroniniai, turintys po dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80 mm. Pagal galimybę numatyti vietas ateityje įrengti kelis analogiškus elektros skaitiklius;

4.2. elektros skaitiklių prijungimui du bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). Pagal galimybę numatyti vietas ateityje įrengti kelis analogiškus bandymo gnybtynus;

4.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai turi būti montuojami ant montažinės plokštės, kuri KAS viduje įžeminta, tvirtinama ant vyrių ir turi būti paruošta plombavimui uždarytoje padėtyje;

4.4. komercinių pagrindinio ir dubliuojančio elektros skaitiklių maitinimo grandinių rezervavimui 12VDC rezervinio maitinimo blokas;

4.5. sukomplektuotas elektrotechninėje dėžėje, automatizuotos elektros apskaitos sistemos (AEEAS) komercinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (KDV) (skydo išoriniai matmenys 510x315x190 mm);

4.6. reikiamas kiekis sukomplektuotų elektrotechninėse dėžėse momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (MDV) (vienos dėžės išoriniai matmenys 510x315x190 mm);

4.7. du 230 VAC kištukiniai lizdai ir vietinis LED apšvietimas;

4.8. antikondensacinis šildymas (lauko tipo spintoms);

4.9. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai spintos komplektacijai reikalinga įranga parenkama/komponuojama sąrankų gamybos ir (ar) montavimo brėžinių derinimo metu.

5. Projekto sprendiniuose turi būti pateikta TAS (XX kV prijunginių) spintos techninė specifikacija, aprašyta ir brėžiniuose pateikta/detalizuota TAS spintoje, vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮIBT) reikalavimais, numatomos sumontuoti įrangos komponavimo vizualizacija bei eksplikacija. TAS spintoje turi būti suprojektuota įrengti:

5.1. XX kV įtampos prijunginių bei XX kV savųjų reikmių prijunginio (-ių) kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai, turintys dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80mm. Pagal galimybę numatyti vietas ateityje įrengti kelis analogiškus elektros skaitiklius;

5.2. elektros skaitiklių prijungimui bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). Pagal galimybę numatyti vietas ateityje įrengti kelis analogiškus bandymo gnybtynus;

5.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai turi būti montuojami ant montažinės plokštės, kuri spintos viduje įžeminta, tvirtinama ant vyrių ir turi būti paruošta plombavimui uždarytoje padėtyje;

5.4. elektros skaitiklių rezerviniam maitinimui skirti 12 VDC rezervinio maitinimo blokas (-ai);

5.5. du 230 VAC kištukiniai lizdai ir vietinis LED apšvietimas;

5.6. antikondensacinis šildymas (lauko tipo spintoms);

5.7. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai spintos komplektacijai reikalinga įranga parenkama/komponuojama sąrankų gamybos ir (ar) montavimo brėžinių derinimo metu.

6. Projektuojant įvertinti kad, komerciniai elektros skaitikliai turi būti jungiami prie atskirų, atskirtų nuo RAA ar kitų prietaisų srovės ir įtampos transformatorių apvijų. Komercinis (-iai) dubliuojantis (-ys) ir kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai gali būti jungiami kartu su kitais matavimo prietaisais ir automatikos bei RAA įrenginiais.

7. Projektuojant įvertinti kad, visi XX kV ir 110 kV prijunginiuose kontrolinei (techninei)/komercinei elektros apskaitoms parenkami matavimo transformatoriai turi atitikti LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų reikalavimus bei Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT) reikalavimus. Rekomenduojama, kad 110 kV prijunginiuose parenkmai/numatomi įrengti srovės ir įtampos transformatoriai atitiktų PSO standartinius techninius reikalavimus.

8. Techniniame darbo projekte turi būti aprašytas matavimo transformatorių parinkimas, lentelėse pateikti jų parametrai - antrinių apvijų skaičius, paskirtis ir kt. duomenys. Aiškinamajame rašte turi būti pateikti antrinių apvijų vardinės apkrovos skaičiavimų rezultatai, atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų sudaromas apkrovas, bei šiuos skaičiavimus pagrindžianti pilna skaičiavimų eiga, su formulėmis, jose panaudotais pradiniais/išvestiniais duomenimis ir gautais rezultatais. Srovės ir įtampos matavimų transformatoriai skirti elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turi būti projektuojami (parenkami) įvertinant visų prijungiamų prijunginių pareikalaujamas vardines galias ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apvijų apkrautumo diapazone. Atvejais, kuomet remiantis skaičiavimais yra pagrindžiamas poreikis įrengti srovės transformatorius su šerdimis, turinčiais skirtingus transformacijos koeficientus (atšakas) - atšakų turi būti parinkta ne daugiau dviejų. Tokiu atveju ST šerdžių transformacijos koeficientų perjungimas turi būti projektuojamas antrinių grandinių pusėje. Projekte taip pat turės būti pažymėta ir brėžiniuose pavaizduota, kad 110 kV bei XX kV srovės ir įtampos transformatorių antrinių grandinių žeminimą o taip pat srovės transformatorių koeficientų perjungimą (projektavimo metu parenkant šerdis su atšakomis) suprojektuoti įrengti atitinkamai 110 kV ST ir ĮT gnybtų spintose (gnybtynuose), bei XX kV narvelių su matavimo transformatoriais žemųjų srovių ir įtampų skyriuose.

9. 110 kV ir XX kV srovės ir įtampos transformatorių antrinių grandinių žeminimą bei srovės transformatorių koeficientų perjungimą (projektavimo metu parenkant šerdis su atšakomis) suprojektuoti įrengti 110 kV ST ir ĮT gnybtų spintose (gnybtynuose) bei XX kV narvelių su matavimo transformatoriais žemųjų srovių ir įtampų skyriuose.

10. Techniniame darbo projekte specifikuojant 110 kV ir XX kV komercinei elektros energijos apskaitai įrengiamus srovės transformatorius, jų elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų vardinė srovė turės būti parinkta 1 A arba 5 A, tikslumo klasė - 0,2s ir saugos faktorius Fs5. Specifikuojant XX kV kontrolinei (techninei) elektros apskaitai įrengiamus srovės transformatorius, jų elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių vardinė srovė turės būti parinkta 1 A arba 5 A, tikslumo klasė -  $\leq 0,5s$  ir saugos faktorius Fs5.

11. Techniniame darbo projekte specifikuojant 110 kV ir XX kV komercinei elektros apskaitai įrengiamus induktyviuosius įtampos transformatorius, jų apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų vardinė įtampa turės būti parinkta  $0,1/\sqrt{3}$  kV; tikslumo klasė - 0,2. Specifikuojant XX kV kontrolinei (techninei) elektros apskaitai įrengiamus įtampos transformatorius, jų elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų tikslumo klasė turės būti parinkta -  $\leq 0,5$ .

12. Techniniame darbo projekte turės būti įvertinta, kad visi 110 kV ir XX kV prijunginiuose elektros apskaitai parinkti srovės ir įtampos matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo privalės turėti metrologinį patvirtinimą metrologijos įstatymo nustatyta tvarka, jų tipai įrašyti į Lietuvos Respublikos matavimo priemonių registrą, turės būti metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Jei patikra buvo atlikta ne Lietuvos Respublikos laboratorijose, tai turės būti pateiktos šių laboratorijų akreditacijos dokumentų kopijos, nurodant akreditacijos sritį, laboratorijos šalies valstybės institucijų įgaliojimai atlikti patikrą bei Lietuvos Metrologijos inspekcijos atliktos patikros dokumentų pripažinimas.

13. Techniniame darbo projekte turės būti nurodyta bei sąnaudų žiniaraštyje turės būti įvertinta, kad po elektros apskaitos sumontavimo turės 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.

14. Techninio darbo projekto sprendiniuose turės būti įvertinta, kad aktyviosios galios (P) ir reaktyviosios galios (Q) srautų ženklų perdavimo iš elektros skaitiklių ir jų atvaizdavimo PSO informacinėse sistemose (AEEAS ir DVS) bei su tuo susijusioms elektros skaitiklių prijungimo kryptims žymėti, turės būti taikomi Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo, pateikto <https://www.litgrid.eu/> : Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas reikalavimai.

15. Techninio darbo projekto sprendiniuose turės būti įvertinta, kad projekto vykdymui būtinus elektros skaitiklius, elektros skaitiklių duomenų perdavimui į PSO informacines sistemas (AEEAS ir DVS) skirtus sukonfigūruotą automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį (KDV) ir sukonfigūruotą momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį (MDV) įrengimui pateiks PSO. Projekto vykdymo metu prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant "Montuotinių įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą". Po sumontavimo minėta elektros apskaitos įranga liks PSO nuosavybėje. Visą kitą elektros apskaitos ir duomenų perdavimui būtiną ryšio įrangą įrengimui (TAS/KAS, bandymo gnybtynus ir kitą) savo lėšomis turės įsigyti, įrengti ir toliau eksploatuoti Pareiškėjas. Informacijai: Elektrotechninėse dėžėse sukomplektuotų automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio KDV bei momentinio duomenų valdiklio MDV techniniai reikalavimai nurodyti <https://www.litgrid.eu/> :Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros energijos apskaitai.

16. Komercinių duomenų perdavimui į PSO AEEAS (EMCOS) visų 110 kV ir XX kV prijunginių TAS/KAS spintose sumontuotų elektros skaitiklių surenkamosios pirmos srovės kilpos „CL1“ turės būti sujungtos su Pareiškėjo XX/110 kV Šašaičių TP vienoje iš TAS/KAS spintų suprojektuotu įrengti automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdikliu KDV. Projekte turės būti įvertinta, kad projekto vykdymo metu ryšys su KDV, komercinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių turės būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu. Rekomenduojama, kad vienoje „CL1“ srovės kilpoje būtų nuosekliai prijungti ne daugiau kaip 4 elektros skaitikliai.

17. Realaus laiko momentinių duomenų perdavimui į PSO DVS, visų 110 kV bei XX kV prijunginių TAS/KAS spintose sumontuotų elektros skaitiklių antrosios srovės kilpos „CL2“ turės būti sujungtos su Pareiškėjo XX/110 kV Šašaičių TP vienoje iš TAS/KAS spintų suprojektuotu įrengti momentinių duomenų surinkimo valdikliu MDV. Projekte turės būti įvertinta, kad vykdant MDV prijungimą, ryšys su MDV, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS bei MDV monitoringas turės būti suderintas ir ištestuotas (turės būti pateiktas su PSO suderintas testavimo protokolas). Vienoje „CL2“ srovės kilpoje nuosekliai turės būti prijungta ne daugiau kaip 2 elektros skaitikliai.

18. Projektuojant elektros skaitiklių komercinės ir momentinės informacijos perdavimą į PSO informacines sistemas, duomenų perdavimo patikimumui, turės būti maksimaliai išnaudotos minėtų KDV ir MDV srovės kilpos.

19. Atsižvelgiant į projektinius sprendinius, KDV ir MDV turės būti suprojektuoti sujungti su Pareiškėjo XX/110 kV Šašaičių TP 110 kV AS VP arba pagal projektinius sprendinius kitoje TP vietoje, telekomunikacijų spintoje, suprojektuotos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi). Jei pagal projektinius sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją pastotės VP išorėje, tai jis turės būti suprojektuotas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant TAS/KAS spintoje suprojektuotus įrengti Ethernet tarpės keitiklius. KDV, MDV ir jo komponento Ethernet prievadai yra RJ-45.

20. Jei pagal poreikį ryšiai su KDV ir MDV valdikliais bus suprojektuoti įrengti Ethernet terpės keitiklius, jie turės būti parinkti su integruotais maitinimo blokais ir rekomenduojama, kad jie atitiktų PSO standartinius techninius reikalavimus.

21. Jei projektuojant Pareiškėjo XX/110 kV Šašaičių TP, pagal preliminarius sprendinius, elektros skaitiklių komercinę informaciją, perduodamą iš KDV į PSO AEEAS, bus numatyta perduoti ir į Pareiškėjo elektros apskaitos informacinę sistemą (toliau – Pareiškėjo AIS), Pareiškėjo AIS prisijungimas prie KDV turės būti suprojektuotas per valdiklio pasyviąją (CSin, CL0) srovės kilpos sąsają, panaudojant keitiklius arba papildomą ryšio įrangą, loginiam PSO ir Pareiškėjo duomenų tinklų atskyrimui. Techniniame darbo projekte turės būti įvertinta, kad visą šiems tikslams skirtą papildomą įrangą turės įsigyti, savo įrenginiuose įrengti ir toliau savo lėšomis eksploatuoti Pareiškėjas. Nuosavybės riba bus nustatyta ant KDV CL0 (CSin) sąsajos.

22. Projektuojant Pareiškėjo XX/110 kV Šašaičių TP aukštinančio galios transformatoriaus 110 kV ST ir ĮT gnybtų spintas (gnybtynus) bei žemosios įtampos (XX kV) USĮ narvelius, turės būti įvertinta, kad projektuojamuose gnybtynuose ir narveliuose, su elektros apskaitoms skirtais srovės ir įtampos transformatoriais mažųjų srovių ir įtampų gnybtų skyriuose, turės būti išskirti plombuojami skyriai su kontrolinei/komercinei elektros apskaitai skirtais gnybtynais ir įtaisais. Matavimo transformatorių antrinių apvijų bei elektros apskaitos antrinių grandinių visi prijungimo gnybtai bei įtampos transformatorių komutaciniai aparatai ir jų valdymo rankenos turės būti suprojektuoti įrengti po plombuojamais gaubtais. Rekomenduojama, kad 110 kV ST, ĮT ar kombinuotų ST/ĮT matavimo transformatorių gnybtų spintos (gnybtynai) atitiktų PSO standartinius techninius reikalavimus.

23. Techniniame darbo projekte turės būti pažymėta, kad visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turės būti parinkti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

24. Jei Pareiškėjo pastotėje bus projektuojamas pastotės nuolatinės įtampos DC tinklas, tuomet elektros skaitiklių maitinimo grandinių rezervavimui skirtų 12 VDC rezervinio maitinimo bloką, Ethernet terpės keitiklių (kai tokie numatomi įrengti), duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (KDV ir MDV) maitinimas turi būti suprojektuotas ir numatytas įrengti nuo pastotės nuolatinės įtampos DC tinklo (rezervuojant nuo skirtingų NSSRS šynų), KAS/TAS spintose įrengiant pramoninio tipo XX VDC/230VAC arba XX VDC/YYVDC įtampos keitiklius. Priešingu atveju, minėta įranga privalo turėti užrezervuotą maitinimą iš pastotės kintamosios srovės savųjų reikmių skydo (KSSRS). TAS/KAS įrengti elektros kištukiniai lizdai, vietinis apšvietimas, antikondensacinis šildymas privalo turėti rezervuotą (nuo skirtingų dviejų šynų) maitinimą iš Pareiškėjo pastotės kintamos srovės savųjų reikmių skydo (KSSRS).

25. Techniniame darbo projekte turės būti įvertinta, kad vadovaujantis EIJBT reikalavimais visų elektros apskaitos schemas elementų (tarp jų ir matavimo transformatorių gnybtynų, elektros apskaitų spintų TAS/KAS bei XX kV USĮ projektuojamų narvelių mažųjų srovių skyrių vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kabeliai ir laidininkai turės būti parinkti izoliuoti, vienvielėmis, varinėmis gyslomis. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turės būti parinktas  $0,75 \div 1,00$  mm<sup>2</sup>. Elektros apskaitos schemas elementų prijungimo kabeliai turės būti parinkti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu. Ekranuotų kabelių apsaugai turės būti paskaičiuotas ir suprojektuotas potencialų išlyginimo tinklas.

26. Projektuojant šiame skyriuje nurodytas elektros energijos apskaitas, jų įrengimo sprendiniams taikyti Perdavimo tinklo projektuose naudojamų standartinių elektros energijos apskaitos grandinių principinių schemų išpildymo aprašo reikalavimus pateiktus svetainėje <https://www.litgrid.eu/> : Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiams įrenginiams ir TP savosioms reikmėms/ Relinei apsaugai ir automatikai/Telekomunikacijoms/ Elektros energijos apskaitai.

27. Pagal situaciją ir atsižvelgiant į sprendinius techniniai reikalavimai minėtų elektros apskaitų projektavimui, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui galės būti keičiami. Visi pakeitimai turės būti suderinti su PSO techninio darbo projekto rengimo metu.

28. Visų, šiame PS skyriuje paminėtų ir kitų elektros apskaitai naudojamų įrenginių, įrangos, kontrolinių kabelių ir laidininkų PSO standartiniai techniniai reikalavimai pateikti svetainėje <https://www.litgrid.eu/> : Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiams įrenginiams ir TP savosioms reikmėms/ Relinei apsaugai ir automatikai/Telekomunikacijoms/ Elektros energijos apskaitai.

*į turinį*

## **20 Skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui**

1. Suprojektuoti ir įdiegti teleinformacijos, susijusios su planuojamomis statyti elektrinėmis, duomenų mainus:

- 1.1. XX/110 kV TP Pareiškėjo TSPĮ su PSO DVS;
- 1.2. elektrinių valdiklio su PSO DVS;
- 1.3. PSO MDV su PSO DVS;
- 1.4. PSO KDV su PSO AEEAS.

2. XX/110 kV TP Pareiškėjo TSPĮ, elektrinių valdiklis, PSO MDV duomenų mainus su DVS turi vykdyti nepriklausomai vienas nuo kito per PSO išskirtą potinklį. 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. Pareiškėjo TSPĮ ir elektrinių valdiklio IEC-60870-5-104 Slave duomenų mainų protokolas privalo būti suderinamas su DVS IEC-60870-5-104 protokolo poaibiu.

4. 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 tinką (PLAN) ir suprojektuoti duomenų perdavimą iš Pareiškėjo telekomunikacijų įrangos iki artimiausio PSO PLAN taško į PSO DVS.

5. Suprojektuoti ir įrengti ryšių sistemas elektros apskaitos informacijai perduoti į PSO duomenų surinkimo serverį.

6. Visas informacijos perdavimo išlaidas apmoka Pareiškėjas.

*į turinį*

## **21 Skyrius. Reikalavimai apsaugai nuo viršįtampių**

1. Parenkant viršįtampių ribotuvus Pareiškėjo dalyje rekomenduojama vadovautis PSO apibendrintais reikalavimais viršįtampių ribotuvų įrengimui, pateikiamais [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

## 1 priedas Elektros sistemos pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi EEKĮ parametrai

1. Principinė EEKĮ struktūra.
2. EEKĮ matematiniai modeliai turi atitikti principinę EEKĮ valdymo struktūrą ir turi būti tinkami statiniams ir dinaminiam 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 EEKĮ 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 EEKĮ prie tinklo ir paaiškėjus, kad modelio dinamika skiriasi nuo realaus veikimo, EEKĮ savininkas turi pasirūpinti modelio atnaujinimu ir jį pateikti PSO.


2 priedas. Planuojamos prijungti EEKĮ techninių žinių lentelė

EEKĮ / Projektas	
Prijungimo vieta	
Prijungimo data	
Vardinė pilnutinė galia [Sn], MVA	
Didžiausias įrenginio pajėgumas [Pn], MW	
Veikimo trukmė veikiant didžiausiu įrenginio pajėgumu, min	
Vardinė reaktyvioji galia [Qn], MVAr	
Vardinė įtampa prijungimo taške [Un], kV	
Transformatoriaus transformavimo koeficientas, kV/kV	
EEKĮ savininko ir įrengėjo kontaktiniai duomenys	
Informaciją ar EEKĮ priskiriamas prie besiformuojančių technologijų	
Nuoroda į įgaliotojo sertifikuotojo išduotus objekte naudojamos įrangos sertifikatus	

## 1. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIAS NAUDOJANT PARENGTAS PROJEKTAS

Projektas parengtas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. Projektui parengti naudojamos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pateiktas priede 1, 5 lapai

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)	
3.	SA	0	Architektūrinė	
4.	E-1	0	Elektrotechnika	
5.				

KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				ELEKTROS TINKLŲ - INŽINERINIŲ STATINIŲ, TELŠIŲ R. SAV., EIGIRDŽIAI., STATYBOS PROJEKTAS	
35125	PV	V. DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			XX, INŽINERINIAI STATINIAI		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
				PRIEDAS 3	
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	



**Foxit Software Incorporated**  
 39355 California Street, Suite 302  
 Fremont, CA 94538 USA  
 Foxit VAT Number: EU372010781  
 Phone: +1(866)-693-6948  
 Fax: +1(510)-405-9288  
<https://www.foxit.com>

**Invoice**

<b>Date</b>	2025-07-28
<b>Invoice#</b>	in_1Rps2YGm4VaKnq8De3mA1rCF

<b>Bill To</b>
Grid projects, UAB
47592
KAUNAS
AL*
Lithuania
Attn: ALBERTAS MURAUSKAS <b>Cust. VAT. ID. No:</b> LT100017753314

<b>Ship To</b>
Grid projects, UAB
47592
KAUNAS
AL*
Lithuania
Attn: ALBERTAS MURAUSKAS

Order Number	transaction	Reference#	Trans Date	Terms	Due Date	Discount if any
SB25A37503-A4BC	ch_3Rps2YGm4VaKnq8D1D5nxCuP	sub_1Rps2YGm4VaKnq8DOAaYkEkA-2507	2025-07-28	Subscription		
Item Code	Description			Quantity	Price	Amount (EUR)
SUBSYFPEPPI	Foxit PDF Editor+ Yearly(en-us)			1	148.15	148.15
Subtotal:						148.15

**Additional Notes:**

- Customer's email address: [vd@gridprojects.lt](mailto:vd@gridprojects.lt)
- If not otherwise stated, date of delivery or date of service correspond to invoice date.

In case you have any questions regarding this transaction, please contact us at 1-866-693-6948 or enter a trouble ticket via our [Support Portal](#). Total (EUR):148.15

**Autodesk Ireland Operations UC**  
1 Windmill Lane  
Dublin 2  
D02 F206  
Ireland  
[www.autodesk.com](http://www.autodesk.com)

Page no.: 1 of 2

VAT no.: IE3515583EH

**Invoice to:**

Grid projects, UAB  
Gynėjų G. 4  
LT-01109 Vilnius  
Lithuania

**Invoice no.:**

9033709373

**Invoice date:**

22.07.2025

**Sold to:**

Grid projects, UAB  
Gynėjų G. 4  
LT-01109 Vilnius  
Lithuania

**Sales order no.:**

1003107549

**Quotation no.:**

Q-948552

**Payer no.:**

5502563149

**Customer VAT number:**

LT100017753314

**Date order entered:**

22.07.2025

To pay your invoice, sign in to your [Autodesk Account](#).

**Due date:** 21.08.2025

**Payment terms:** 30 days

**Total amount due (EUR):** 1.915,00

**Bank Information:**

**Name:** Citibank Europe PLC  
**Address:** 1 North Wall Quay  
Dublin D01 T8Y1  
Ireland  
**Account no.:** 24056007  
**SWIFT code:** CITIE2X

**IBAN:** IE47CITI99005124056007  
**Account name:** Autodesk Ireland Operations  
UC

PLEASE QUOTE INVOICE NUMBER & CUSTOMER NUMBER WHEN PAYING.

**Autodesk Ireland Operations UC**  
1 Windmill Lane  
Dublin 2  
D02 F206  
Ireland  
[www.autodesk.com](http://www.autodesk.com)

VAT no.:IE3515583EH

Page no.: 2 of 2

Item	Subscription ID	Description	Qty	Seats/Tokens	Unit Price	Total Amount
1	75317534906222	AutoCAD - including specialized toolsets Term: 1-Year	1		1.915,00	1.915,00

Reverse charge VAT

Subtotal	1.915,00
VAT (0%)	0,00
<b>Amount due (EUR)</b>	<b>1.915,00</b>

**Autodesk Ireland Operations UC**  
1 Windmill Lane  
Dublin 2  
D02 F206  
Ireland  
[www.autodesk.com](http://www.autodesk.com)

Page no.: 1 of 2

VAT no.: IE3515583EH

**Invoice to:**

Grid projects, UAB  
Gynėjų G. 4  
LT-01109 Vilnius  
Lithuania

**Invoice no.:**

9033838629

**Invoice date:**

08.09.2025

**Sold to:**

Grid projects, UAB  
Gynėjų G. 4  
LT-01109 Vilnius  
Lithuania

**Sales order no.:**

1003520306

**Quotation no.:**

Q-1068152

**Payer no.:**

5502563149

**Customer VAT number:**

LT100017753314

**Date order entered:**

08.09.2025

**Due date:** 08.10.2025

**Payment terms:** 30 days

**Total amount due (EUR):** 3.050,00

**Bank Information:**

**Name:** Citibank Europe PLC  
**Address:** 1 North Wall Quay  
Dublin D01 T8Y1  
Ireland  
**Account no.:** 24056007  
**SWIFT code:** CITIE2X

**IBAN:** IE47CITI99005124056007  
**Account name:** Autodesk Ireland Operations  
UC

PLEASE QUOTE INVOICE NUMBER & CUSTOMER NUMBER WHEN PAYING.

**Autodesk Ireland Operations UC**  
1 Windmill Lane  
Dublin 2  
D02 F206  
Ireland  
[www.autodesk.com](http://www.autodesk.com)

VAT no.: IE3515583EH

Item	Subscription ID	Description	Qty	Seats/Tokens	Unit Price	Total Amount
1	75732386583298	AutoCAD LT Term: 1-Year	1		480,00	480,00
2	75732386590199	Civil 3D Term: 1-Year	1		2.570,00	2.570,00

Reverse charge VAT

Subtotal	3.050,00
VAT (0%)	0,00
<b>Amount due (EUR)</b>	<b>3.050,00</b>

## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

56454-2025

1. Tyrimo užsakovas UAB Grid projects, reg.kodas 307117258, Vilnius, Gynėjų g. 4-333, LT-01110  
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)
2. Tyrimo vykdytojas Sons of Drilling, UAB, reg.kodas 304093834, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Bičiulių g. 16  
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)
3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1282793, išdavimo data 2016-07-29
4. Tyrimo būdas: Tiesioginis
5. Tyrimo rūšis: Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, II-a geotechninė kategorija
6. Tyrimų tikslas ir (ar) etapas II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Šašaičių TP ir atrama tarp Šašaičių g. 15 ir 17, Eigirdžių mstl, Telšių r. sav.
7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: katilinės, elektros ir energetikos obj.
Tyrimo objekto pavadinimas	Šašaičių TP ir atrama tarp Šašaičių g. 15 ir 17, Eigirdžių mstl, Telšių r. sav.
Tyrimo objekto adresas	Telšių apskr., Telšių r. sav., Degaičių sen., Eigirdžių mstl., Šašaičių g.
Tyrimo ploto ribos arba tyrimų vietos koordinatės (1994 metų Lietuvos koordinacių sistemoje)	Elementas Nr.1: Nr.1 6210131 397929; Nr.2 6210149 398007; Nr.3 6210188 398014; Nr.4 6210179 398064; Nr.5 6210121 398057; Nr.6 6210126 398021; Nr.7 6210140 398009; Nr.8 6210118 397931;

8. Tyrimo pradžios data 2025-08-25, tyrimo pabaigos data 2025-11-30

9. Tyrimo dokumento (-ų) (ataskaitos(-ų)) pavadinimas (-ai) Pateikimo data

II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita. Šašaičių TP ir atrama tarp Šašaičių g. 15 ir 17, Eigirdžių mstl, Telšių r. sav.	2025-11-30
--	------------

10. Pridedami dokumentai: Techninė užduotis

(darbų programa, techninė užduotis, projektas)

Užpildė:

Pareigų pavadinimas	
Vardas, Pavardė	
Data	2025-10-08
Telefono numeris	
El. paštas	

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

56454-2025

Paraiškos registracijos Nr.

ŽGT-2025-3772

Paraiškos pateikimo data

2025-10-08

Tyrimo įregistravimo Žemės gelmių registre data

2025-10-25

Žemės gelmių registro tvarkytojo pastabos:

Dokumentą atspausdino

2025-10-29, 13:12:54



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

UAB „Sons of Drilling“  
El. p.: info@sons.lt

Nr.

Į 2025-10-29

Nr. ŽGT(a)-2025-4376

**DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ NR. 56454-2025 ATASKAITOS VERTINIMO**

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba), vadovaudamasi Tarnybos nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. 316 „Dėl Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos nuostatų patvirtinimo“, 9.1.4 papunkčiu ir Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-1053 „Dėl Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ patvirtinimo“ (toliau – Reglamentas) 125 ir 126 punktais, prieš įregistruodama Jūsų įmonės teikiamą inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą „Šašaičių TP ir atrama tarp Šašaičių g. 15 ir 17, Eigirdžių mstl, Telšių r. sav.“ (toliau – Tyrimų ataskaita) atliko jos vertinimą.

Tarnyba pažymi, kad Tyrimų ataskaita parengta atsižvelgiant į Reglamentas nuostatas. Tyrimų ataskaita perduota į Geologijos fondą.

Šis raštas per vieną mėnesį nuo jo gavimo dienos pasirinktinai gali būti skundžiamas Lietuvos administracinių ginčų komisijai (A. Goštauto g. 12-100, 01108 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Regionų administraciniam teismui (Vilniaus rūmai, Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius; Kauno rūmai, A. Mickevičiaus g. 8A, 44312 Kaunas; Klaipėdos rūmai, Galinio Pylimo g. 9, 91230 Klaipėda; Šiaulių rūmai, Dvaro g. 80, 76298 Šiauliai; Panevėžio rūmai, Respublikos g. 62, 35158 Panevėžys, arba per Lietuvos teismų elektroninių paslaugų portalą <https://e.teismas.lt>) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

**PRIDEDAMA.**

Sąskaita faktūra Nr. LGTA 0010173

Direktoriaus pavaduotoja, pavaduojanti direktorių

, tel.

, el. p. \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> **Svarbi informacija.** Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) funkcijų vykdymo tikslais gali būti tvarkomi asmens duomenys: vardas (vardai), pavardė (pavardės), asmens kodas, gimimo data, gyvenamoji vieta ir adresas korespondencijai, fizinio asmens tapatybę patvirtinančio dokumento duomenys, telefono numeris, elektroninio pašto adresas, išsilavinimas, užimtumas, profesija, lytis, pilietybė bei kiti asmens duomenys, gaunami įstatymuose ir kituose Tarnybos veiklą reglamentuojančiuose teisės aktuose nustatyta tvarka ir pagrindais, kai pagal teisės aktus tokie asmens duomenys yra reikalingi vykdyti Tarnybos veiklą. Tvarkydama asmens duomenis, Tarnyba gali naudoti duomenis iš jos (Tarnybos) tvarkomo Žemės gelmių registro ir kitų informacinių sistemų, taip pat ir iš kitų valstybės informacinių sistemų bei registų tiek, kiek tai reikalinga Tarnybos funkcijoms vykdyti.

Asmens duomenų tvarkymo teisinis pagrindas – tvarkyti duomenis būtina, kad būtų įvykdyta duomenų valdytoju taikoma teisinė prievolė (Bendrojo duomenų apsaugos reglamento 6 straipsnio 1 dalies c punktas). Detalesnę informaciją apie Tarnybos atliekamą asmens duomenų tvarkymą galima rasti Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos interneto svetainėje [lgt.lrv.lt](http://lgt.lrv.lt), skyriuje „Asmens duomenų apsauga“



# Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita

**Objektas:** Šašaičių TP ir atrama Šašaičių g., Eigirdžiai, Telšių r. sav.

**Tyrimų stadija:** Projektiniai (II geotechninės kategorijos)

**Užsakovas:** UAB „Grid projects“

Geologė:

2025, Vilnius

# TURINYS

---

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Aiškinamasis raštas .....	1
1. Įvadas .....	2
2. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą .....	2
3. Inžinerinių geologinių tyrimų sudėtis ir metodika .....	3
4. Inžinerinių geologinių tyrimų rezultatai .....	3
4.1 Geologinė sandara .....	3
4.2 Hidrogeologinės sąlygos .....	4
4.3 Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai .....	4
4.4 Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės .....	5
4.5 Geologiniai procesai ir reiškiniai .....	5
5. Išvados ir rekomendacijos .....	6
Literatūros sąrašas .....	7
1. Priedas. Leidimas tirti žemės gelmes .....	8
2. Priedas. Kalibravimo liudijimas .....	9
3. Priedas. Techninė užduotis .....	11
4. Priedas. Gręžinių koordinatčių ir altitudžių žiniaraštis .....	12
5. Priedas. Gruntų skaičiuojamųjų rodiklių suvestinė lentelė .....	13
6. Priedas. Laboratorinių tyrimų rezultatai .....	15
<b>7. Priedas.</b> Tyrimų vietos planas (1 lapas)	
<b>8. Priedas.</b> Gręžinių litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai (5 lapas)	
<b>9. Priedas.</b> Inžinerinis geologinis pjūvis (4 lapas)	

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. ĮVADAS

UAB Sons of Drilling pagal užsakovo UAB "Grid projects" pateiktą techninę užduotį (3 priedas) 2025 m. rugsėjo mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus Šašaičių TP ir atramai, esančiame adresu Šašaičių g., Eigirdžiai, Telšių r. sav. Sklypo centro koordinatės: X- 6210129.92; Y- 398048.83. Tyrimų tikslas buvo pateikti informaciją apie tiriamojo sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, įvertinti gruntą, kuris bus natūraliu pagrindu projektuojamam statiniui bei pateikti išvadas ir rekomendacijas.

UAB "Sons of Drilling" leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1282793 suteiktas 2020-07-01 (1 priedas). Statinio zondavimo kalibravimo liudijimas išduotas 2025-05-26 (2 priedas). Tyrimai pagal STR 1.04.02:2011 buvo priskirti antrai geotechninei kategorijai. Tyrimo taškų kiekis, vietos ir gylis buvo suderinti su Užsakovu.

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tiriamas sklypas yra Šašaičių gatvėje, Eigirdžiuose, Telšių rajono savivaldybėje (1 pav.). Sklypas padengtas 0,3 m dirvožemio gruntu. Reljefo aukščio altitudės kinta nuo 123,39 iki 124,40 m (pagal gręžinių altitudes).

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Žemaičių – Kuršo, Šiaurūričių Žemaičių plynaukštei, Tryškių limnoglacialiniam duburiui.



1 PAV. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ SKLYPO VIETA (ŠALTINIS: [HTTP://WWW.GEOPORTAL.LT/MAP/](http://www.GEOPORTAL.LT/MAP/))

### 3. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ SUDĖTIS IR METODIKA

Lauko darbų metu geologinių ir hidrogeologinių sąlygų nustatymui buvo išgręžti 7 gręžiniai iki 6,0 – 15,0 m gylio. Gruntai aprašyti pagal LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 standartus, prisilaikant teisės akte TAR Nr. 8769 išdėstytais inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų klasifikacijos principais [7]. Prie gręžinių gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui buvo atlikti 2 statinio zondavimo (CPT) bandymai iki 5,9 – 14,9 m gylio. Statinio zondavimo bandymai atlikti remiantis reglamentuotais tarptautiniais dokumentais: ISSMFE Reference Test Procedure, 1999 (koreguotas 2001) bei ISO 22476-1, Geotechnical investigation and testing – Field testing – Part 1: Electrical cone and piezocone penetration tests.

Tyrinėjimai buvo atliekami GEOTECH firmos 505 (Švedija) įranga. Gręžiniai gręžti sraigtinu būdu (skersmuo 100 mm), sraigčiai buvo keliami kas 1,0 – 1,5 m ir aprašomi suardytos struktūros bandiniai. Zondavimo metu elektroniniu tenzozondu (zondo skersmuo 35,7 mm, kūgio pagrindo plotas 10 cm<sup>2</sup>, kūgio smaigalio kampas 60°, trinties movos paviršiaus plotas 150 cm<sup>2</sup>) kūginio stiprio  $q_c$  bei šoninės trinties stiprio  $f_s$  reikšmės buvo fiksuojamos kas 1 cm bei užrašomos į nešiojamąjį kompiuterį. Zondo techniniai duomenys ir kalibravimo rezultatai pateikti **2 priede**.

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Gruntira“ laboratorijoje. Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė ir bandymo protokolai pateikti **6 priede**.

Inžinerinių geologinių tyrimu metu lauko darbams vadovavo ir juos vykdė geologas J. E. Valatkevičius. Ataskaitą paruošė inžinierė geologė M. Raubiškienė. Ruošiant ataskaitą išskirti pagrindo inžineriniai geologiniai sluoksniai, nustatytos išskirtų sluoksnių savybės, sudaryti inžineriniai geologiniai – hidrogeologiniai pjūviai bei įvertintos hidrogeologinės sąlygos.

### 4. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

#### 4.1 GEOLOGINĖ SANDARA

Tiriamame sklype geologiniu požiūriu sutinkami natūralūs limnoglacialiniai (lg III bl) smėliai, kurie slūgso po dirvožemio sluoksniu. **Limnoglacialinius smėlius** sudaro – mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo), įvairaus rūšiuotumo žvyringas smėlis. Tiriamame sklype sutinkami moreniniai **glacialiniai (g III bl)** smėlingi mažo plastiškumo moliai.

## 4.2 HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu sutinkamas visuose gręžiniuose 3,0 – 4,0 m gylyje. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo.

## 4.3 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus lauko tyrimų medžiagos analizę, pagal gruntų sudėtį, amžių ir stiprumines savybes išskirti 10 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS):

<p><b>IGS-1</b> Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, rudas, drėgnas, <b>labai purus</b>. Slūgso gręžinyje Nr.1 nuo 0,3 iki 2,8 m gylyje.</p>
<p><b>IGS-2</b> Blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo), rudas, drėgnas, su žvyro tarpsluoksniais, <b>labai purus</b>. Slūgso gręžinyje Nr.3 nuo 0,3 iki 2,2 m gylyje.</p>
<p><b>IGS-3</b> Mažai dulkingas molingas įvairaus rūšiuotumo smėlingas žvyras, šv. rudas, mažai drėgnas, <b>purus</b>. Slūgso gręžinyje Nr.4 nuo 0,3 iki 1,8 m gylio.</p>
<p><b>IGS-4</b> Blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo), rudas, drėgnas, <b>purus</b>. Slūgso gręžinyje Nr.7 nuo 0,3 iki 1,4 m gylio.</p>
<p><b>IGS-5</b> Blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo), rudas, drėgnas, apatinėje dalyje su žvyro priemaiša, <b>vidutinio tankumo</b>. Slūgso gręžinyje Nr.6 nuo 0,3 iki 1,8 m gylio.</p>
<p><b>IGS-6</b> Smėlingas mažo plastiškumo molis, rudas, moreninis, su vandeningais smėlio lęšiais, <b>vidutinio stiprumo</b>. Paplitęs gręžiniuose Nr.4 – 7 nuo 1,4 – 9,6 m gylio, o pado gylis gręžiniuose Nr.6, 7 siekia 10,4 – 10,8 m, o ties gręžiniais Nr.4, 5 pado gylis nebuvo pasiektas.</p>
<p><b>IGS-7</b> Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, rudas, vandeningas, <b>tankus</b>. Paplitęs gręžiniuose Nr.1, 2, 4, 5 nuo 0,3 – 6,6 m gylio, o pado gylis siekia 2,0 – 5,8 m gylyje, o ties gręžiniu Nr.1 pado gylis nebuvo pasiektas.</p>
<p><b>IGS-8</b> Blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo), rudas, drėgnas, su žvyro tarpsluoksniais, vandeningas, <b>tankus</b>. Paplitęs gręžiniuose Nr.3 – 5 nuo 2,0 – 3,0 m gylio, o pado gylis siekia 5,6 – 9,6 m.</p>
<p><b>IGS-9</b> Įvairaus rūšiuotumo žvyringas smėlis, šv. rudas, vandeningas, <b>labai tankus</b>. Slūgso gręžinyje Nr.3 nuo 5,6 m gylio, o sluoksnio padas gręžiniu nebuvo pasiektas.</p>

**IGS-10** Smėlingas mažo plastiškumo molis, rudas, moreninis, **labai stiprus**. Paplitęs gręžiniuose Nr.1, 2, 6, 7 nuo 5,8 – 10,8 m gylio, o pado gylis gręžinyje Nr.1 siekia 6,6 m, o gręžiniais Nr.2, 6, 7 pado gylis nebuvo pasiektas.

#### **4.4 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS**

Vidurkinės vertės kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui (IGS) pateiktos suvestinėje gruntų skaičiuojamųjų rodiklių lentelėje (**5 priedas**), o gruntų kūgio sprauda ( $q_c$ ) ir šoninės trinties stiprio ( $f_s$ ) kiekvienoje konkrečioje vietoje atskiriems IGS pateikti prie statinio zondavimo grafikų (**8 priedas**).

#### **4.5 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI**

Šiuolaikinių geologinių procesų ir reiškinių, galinčių turėti įtakos būsimam statiniui tyrimų sklype nepastebėta.

## 5. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

- Tiriamojo sklypo sąlygos, inžineriniu geologiniu požiūriu yra *nesudėtingos* (pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedas).
- Sklype sutinkami natūralūs vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos glacialiniai (g III bl) ir limnoglacialiniai (lg III bl) dariniai.
- Natūralūs **silpni gruntai** aptinkami gręžiniuose Nr.1, 3, 4, 7 po dirvožemio gruntu iki 1,4 – 2,8 m gylio. Jį sudaro labai purus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis (IGS-1), purus ir labai purus blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo) (IGS-2, 4) ir purus mažai dulkingas molingas įvairaus rūšiuotumo smėlingas žvyras (IGS-3).
- Giliau, ties gręžiniais Nr. 4 – 7, nuo 0,3 – 9,6 m gylio, aptinkamas **vidutinio stiprumo gruntas** sudarytas iš vidutinio tankumo blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo) (IGS-5), kurio pado gylis gręžiniu Nr.6 siekia 1,8 m. Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis (IGS-6), kurio pado gylis gręžiniuose Nr.6, 7 siekia 10,4 – 10,8 m, o ties gręžiniais Nr.4, 5 pado gylis nebuvo pasiektas.
- Nuo 0,3 – 10,8 m gylio vyrauja **stiprūs gruntai** kurios sudaro tankus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis (IGS-7), kurio pado gylis siekia 2,0 – 5,8 m gilyje, o ties gręžiniu Nr.1 pado gylis nebuvo pasiektas. Tankus blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo) (IGS-8), kurio pado gylis gręžiniuose Nr. 3-5 siekia 5,6 – 9,6 m. Labai tankus įvairaus rūšiuotumo žvyringas smėlis (IGS-9), kurio pado gylis gręžiniu Nr.3 nebuvo pasiektas. Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis (IGS-10), kurio pado gylis gręžinyje Nr.1 siekia 6,6 m, o gręžiniais Nr.2, 6, 7 pado gylis nebuvo pasiektas.
- Požeminis gruntinis vanduo metu sutinkamas visuose gręžiniuose 3,0 – 4,0 m gilyje. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo. Paviršinio vandens filtracinės sąlygos geros.
- Atsižvelgiant į šias inžinerines geologines sąlygas, projektuojamam statiniui rekomenduotume įrengti polinius (gręžtinius) pamatus arba juostinius pamatus, žemiau kasmetinio įšalo zonos, kurie turėtų būti įgilinti į natūralų stiprų gruntą (IGS-7, 8, 9, 10) ir vidutinio stiprumo gruntą (IGS-6). Galutinį pamatų tipą ir įgilinimą turėtų parinkti konstruktorius, atsižvelgdamas į statinio apkrovas, pobūdį ir specifiką.
- Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

## **LITERATŪROS SĄRAŠAS**

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009);
4. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2007);
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2007);
6. „Gręžinių pamatų projektavimas ir statyba. Gruntų tyrimas statiniu zondavimu“ (Metodikos nurodymai) J.Šimkus ir kt., VISI, 1987m.;
7. [www.lgt.lt](http://www.lgt.lt);
8. [www.geoportal.lt/maps/](http://www.geoportal.lt/maps/)

## 3. PRIEDAS. TECHNINĖ UŽDUOTIS

..... Grid projects, UAB.....  
 Dokumento sudarytojo pavadinimas  
 (fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

..... 2025-08-25.....      .....SOD-25825-11.....  
 Dokumento data      Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgyminiai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.

Tyrimų objekto pavadinimas: Šašaičių TP ir atrama

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):  
 Šašaičių g., Eigirdžiai, Telšių r. sav.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):

Grid projects, UAB, 307117258, Gynėjų g. 4-333, Vilnius, vd@gridprojects.lt

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)

Grid projects, UAB, 307117258, Gynėjų g. 4-333, Vilnius, Valdemaras Daunorius,  
 vd@gridprojects.lt

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita

Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017): inžineriniai tinklai

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
	6210131	397929
	6210149	398007
	6210188	398014
	6210179	398064
	6210121	398057
	6210126	398021
	6210140	398009
	6210118	397931

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Išgręžti gręžinius ir atlikti statinio zondavimo bandymus. Zondavimas gali būti nutrauktas pasiekus ribines zondo reikšmes ( $Q_c = 50$  MPa,  $F_s = 1000$  kPa).
2. Nustatyti gruntinio vandens slūgsojimo gylį.
3. Gręžinių vietas galima nežymiai keisti dėl esamų inžinerinių komunikacijų ar kitų kliūčių.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

STR 01.04.02:2011 „INŽINERINIAI GEOLOGINIAI (GEOTECHNINIAI) TYRIMAI“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: nėra

Užsakovas ..... Grid projects, UAB Valdemaras Daunorius.....2025-08-25  
 vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas ..... Grid projects, UAB Valdemaras Daunorius.....2025-08-25  
 vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau).....Marius Petrauskas.....2025-08-25

#### **4. PRIEDAS. GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS**

**Koordinacių sistema – LKS-94**

**Aukščių sistema –LAS 07**

**Planinio pririšimo būdas – Linijinis**

**Koordinacių nustatymo metodas – Interpoliuojant toponuotrauką**

**Altitudžių nustatymo metodas – Interpoliuojant toponuotrauką**

Tyrimo taško numeris	X koordinatė	Y koordinatė	Altitudė
Grėžinys Nr. 1/ CPT-1	6210129.92	398048.83	123.5
Grėžinys Nr. 2/ CPT-2	6210155.66	398065.88	123.39
Grėžinys Nr. 3/ CPT-3	6210173.11	398057.64	123.93
Grėžinys Nr. 4/ CPT-4	6210148.56	398027.77	124.4
Grėžinys Nr. 5/ CPT-5	6210181.76	398023.74	124.3
Grėžinys Nr. 6/ CPT-6	6210127.78	397940.52	123.85
Grėžinys Nr. 7/ CPT-7	6210137.08	397913.15	123.67

---

**5. PRIEDAS. GRUNTŲ SKAIČIUOJAMŲJŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ**

## Gruntų skaičiuojamųjų rodiklių suvestinė lentelė

Objektas: Šašaičių TP ir atrama Šašaičių g., Eigirdžiai, Telšių r. sav.

IGS Nr.	Geologinis indeksas	Grunto pavadinimas	Žymuo LST EN ISO 14688-1,2:2017	Stiprumas	Kūginis stipris $q_c$ (MPa)	Šoninės trinties stipris $f_s$ (kPa)	Deformacijų modulis $E_0$ (MPa)	Vidinės trinties kampas $\phi$ (laips.)	Kerpamasis stipris nedrenuojant $C_u$	Fitracijos koeficientas, $k_r$ (m/s * 10 <sup>-5</sup> )	Gamtinis tankis $\rho$ (Mg/m <sup>3</sup> )	Kietųjų dalelių tankis $\rho_s$ (Mg/m <sup>3</sup> )	Savitasis sunkis $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	Poringumo koeficientas $e$ (vnt.d.)	Gamtinis drėgnis $W$ (%)	Plastingumo rodiklis $I_p$ (%)	Takumo rodiklis $I_L$ (vnt. d.)
1	Ig III bl	Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, rudas, drėgnas	(grSaFW)	Labai purus	2.9	21	4.4	-	-	1.2	1.701	2.673	16.69	0.63	3.6	-	-
2	Ig III bl	Blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo), rudas, drėgnas, su žvyro tarp sluoksniais	(SaP)	Labai purus	2.8	40	4.2	-	-	1.9	1.659	2.662	16.27	0.66	3.4	-	-
3	Ig III bl	Mažai dulkingas molingas įvairaus rūšiuotumo smėlingas žvyras, šv. rudas, mažai drėgnas	(SaGrFG)	Purus	4.7	45	14.1	-	-	1.92	1.711	2.672	16.78	0.64	5.2	-	-
4	Ig III bl	Blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo), rudas, drėgnas	(SaP)	Purus	4.6	52	13.8	-	-	2.06	1.662	2.662	16.30	0.66	3.7	-	-
5	Ig III bl	Blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo), rudas, drėgnas, apatinėje dalyje su žvyro priemaiša	(SaP)	Vidutinio tankumo	8.7	97	36.2	35.7	-	1.9	1.771	2.662	17.37	0.55	3.4	-	-
6	g III bl	Smėlingas mažo plastiškumo molis, rudas, moreninis, su vandeningais smėlio lęšiais	(SaCLL)	Vidutinio stiprumo	1.7	114.2	17.0	-	94	-	2.144	2.681	21.03	0.46	17	9.1	0.47
7	Ig III bl	Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, rudas, vandeningas	(grSaFW)	Tankus	15.9	119.2	55.6	39.2	-	1.61	1.795	2.672	17.61	0.53	2.9	-	-
8	Ig III bl	Blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo), rudas, drėgnas, su žvyro tarp sluoksniais	(SaP)	Tankus	13.7	168.6	50.0	38.3	-	2.03	1.776	2.662	17.42	0.54	2.7	-	-
9	Ig III bl	Įvairaus rūšiuotumo žvyringas smėlis, šv. rudas, vandeningas	(grSaG)	Labai tankus	24.4	156	75.4	41.7	-	2.16	1.899	2.668	18.63	0.46	3.6	-	-
10	g III bl	Smėlingas mažo plastiškumo molis, rudas, moreninis, su vandeningais smėlio lęšiais	(SaCLL)	Labai stiprus	11.7	383.7	140.4	-	585	-	2.236	2.681	21.94	0.32	10	9.8	-0.27

$q_c$ ,  $f_s$ ,  $E_0$ ,  $\phi$  – rezultatai pateikti iš statinio zondavimo duomenų; pagal Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedą.


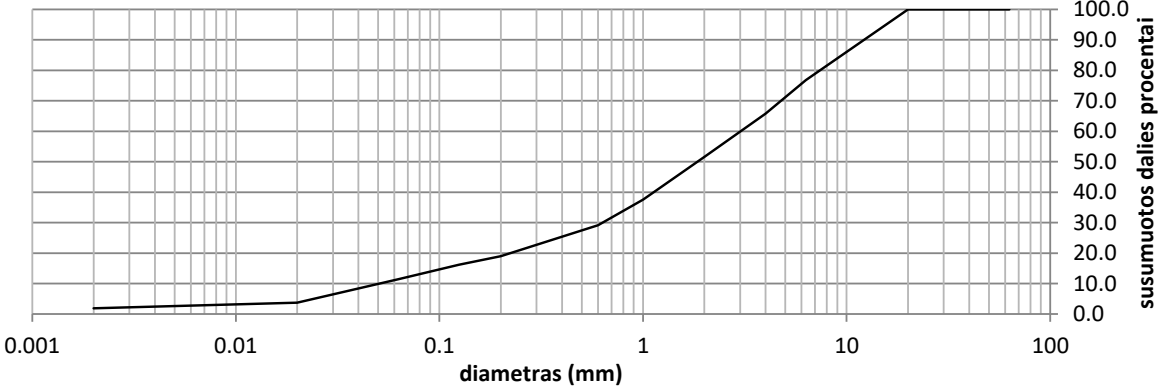
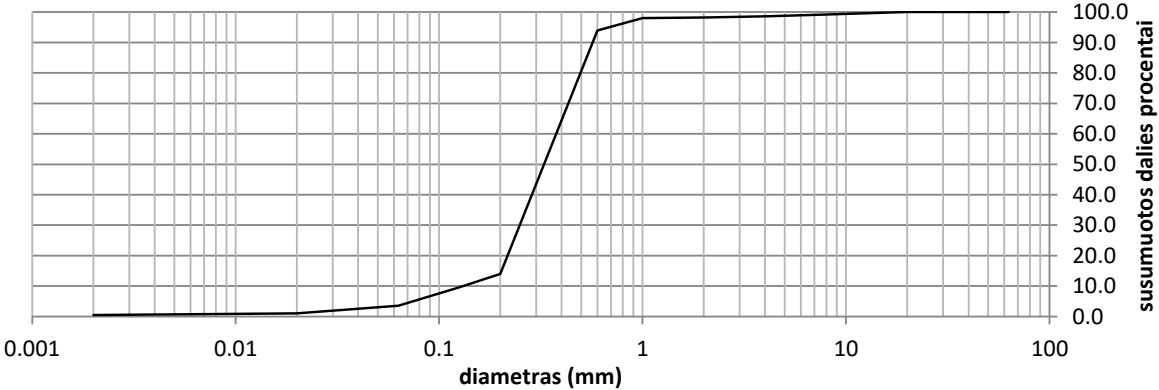
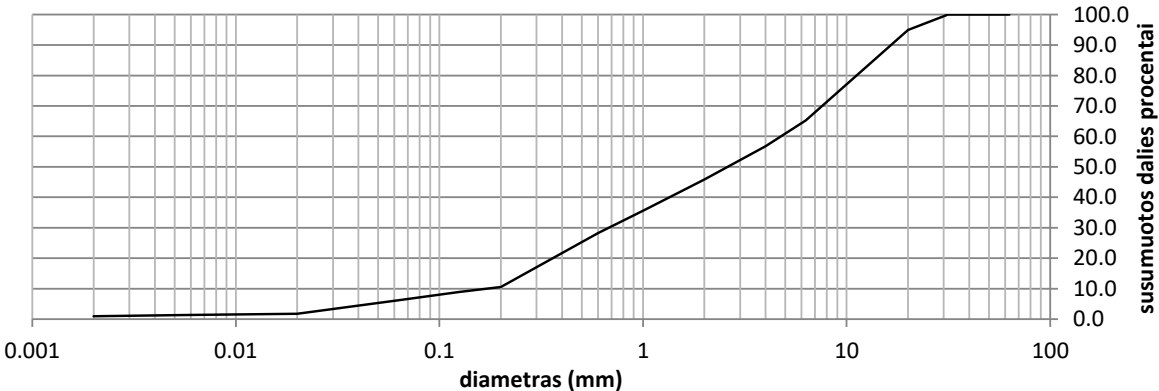
1.98 - duomenys pateikti pagal laboratorinių tyrimų rezultatus.


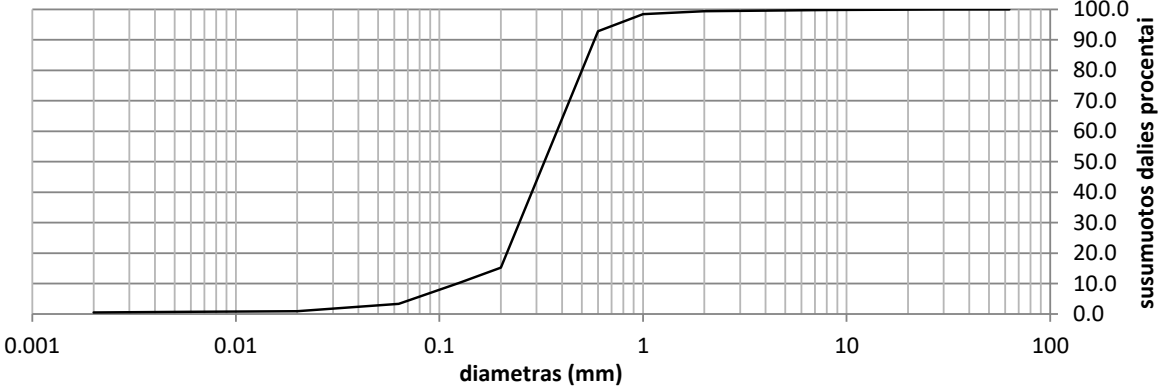
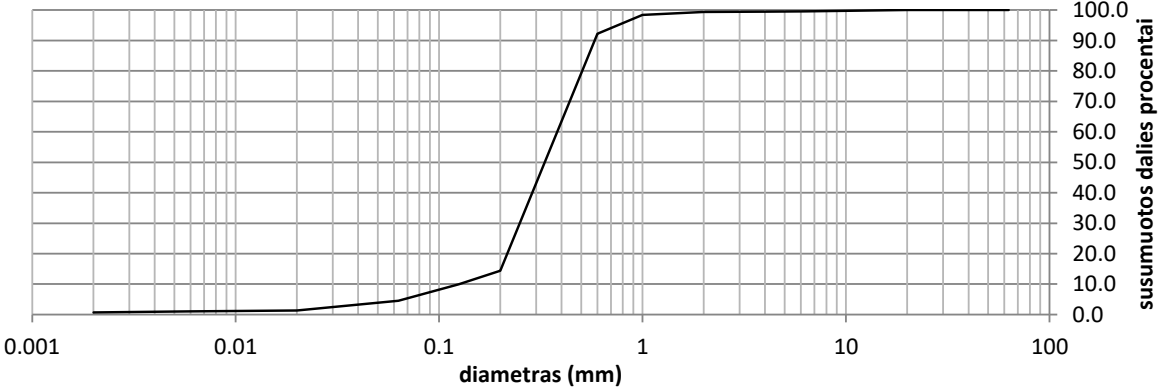
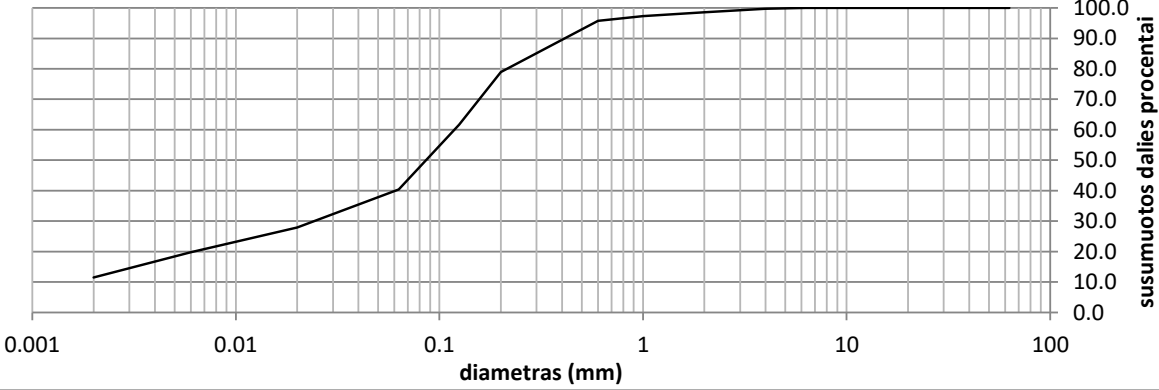
Kerpamasis stipris nedrenuojant  $C_u$  paskaičiuota pagal „Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables“ Burt Look 2007 p. 60, 62 nurodytomis formulėmis ir lentelėmis 5.14; 5.15.  $C_u = q_c / N_k$ .

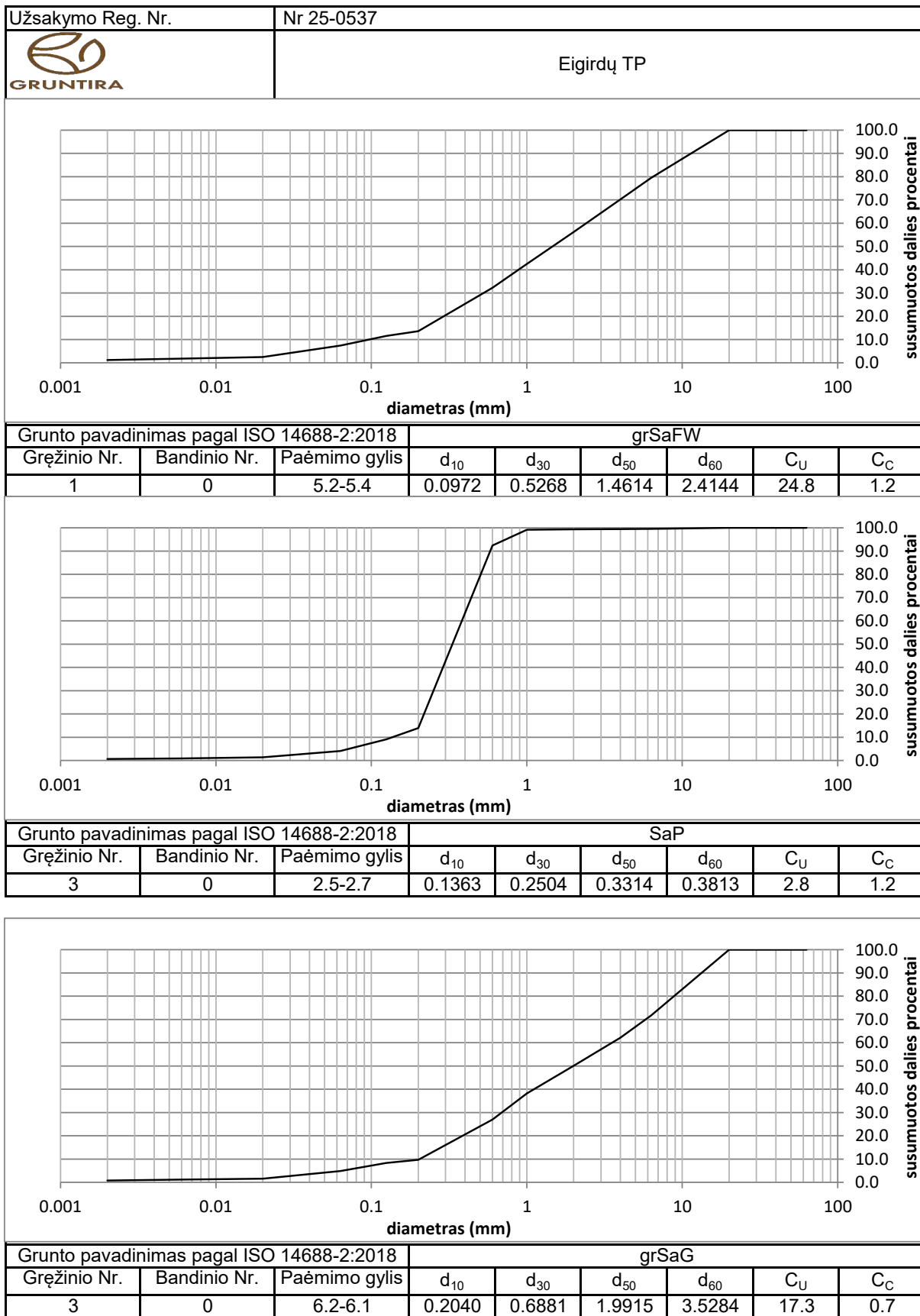
LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

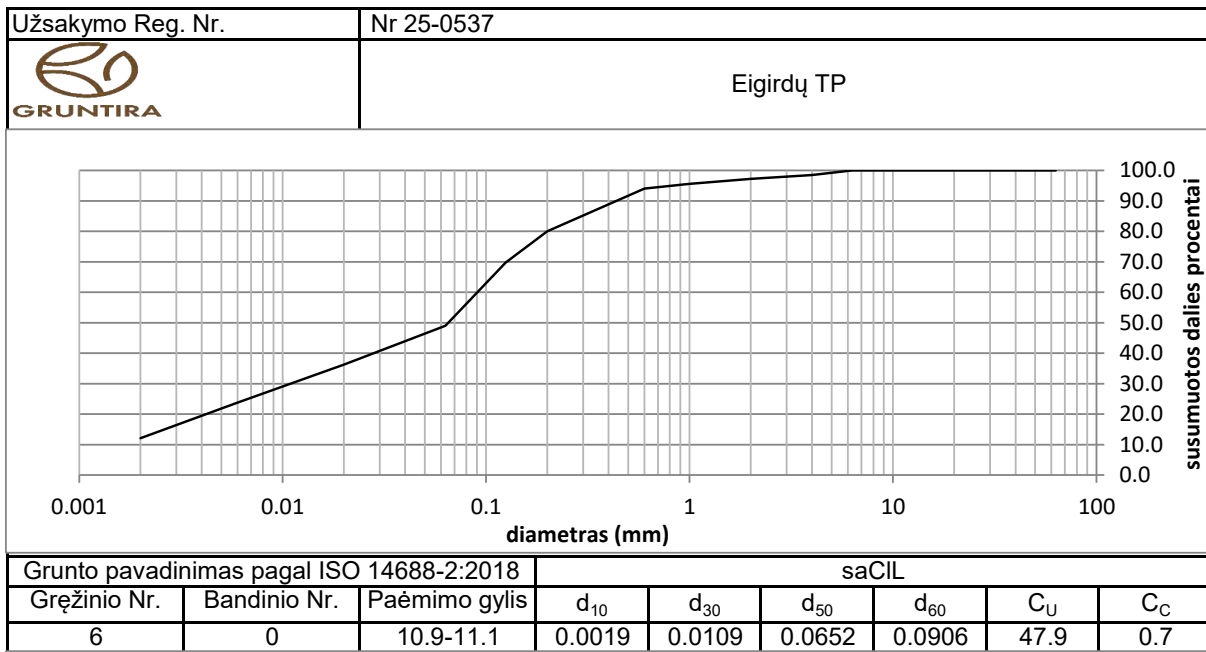
GRUNTIRA																										Nr 25-0537			
Objekto pav.				Eigirdų TP																									
Eil.Nr.	Gėžinio Nr.	Nr.	Pavyzdys	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardiniklyje-išsijotas per sietą gruntas %												Dulkių/molio %	Cc/Cu	Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) m/d (nesutankinto)	Tankis Mg*m <sup>-3</sup>		poringumas n/e	Drėgnis, %		Plastingumas %		Žymuo: pagal "IGGT gruntų klasifikaciją"/LST 1331:2022	Sąčiui jautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas	
				63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063				p/p <sub>s</sub>	P <sub>a</sub>		w	w<0,4	W <sub>L</sub>	W <sub>P</sub>				I <sub>P</sub>
1	1	0	2.5-2.7	0.0	0.0	0.0	23.2	11.0	14.3	14.0	8.4	4.6	5.6	2.8	4.7	9.6	59.6	1.20E-05	1.701			3.6			grSaFW	F <sub>2</sub>	mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis		
				100.0	100.0	100.0	76.8	65.8	51.5	37.5	29.1	24.5	19.0	16.2	11.5	1.9	2.6		2.673	1.641	0.63				(ŽD)				
2	3	0	0.6-0.8	0.0	0.0	0.0	1.0	0.4	0.3	0.2	4.0	28.0	52.0	4.5	6.0	3.1	2.9	1.90E-05	1.659			3.4			SaP	F <sub>1</sub>	blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo		
				100.0	100.0	100.0	99.0	98.5	98.2	98.0	94.0	66.0	14.0	9.5	3.6	0.5	1.3		2.662	1.604	0.66				(SB)				
3	4	0	1.5-1.7	0.0	0.0	5.0	29.7	8.6	10.9	10.3	7.4	7.9	9.7	1.7	2.7	5.3	28.1	1.92E-05	1.711			5.2			saGrFG	F <sub>1</sub>	mažai dulkingas molingas įvairaus rūšiuotumo smėlingas žvyras		
				100.0	100.0	95.0	65.3	56.7	45.9	35.6	28.2	20.3	10.6	8.9	6.2	0.9	0.6		2.672	1.627	0.64				(ŽD)				
4	7	0	0.5-0.7	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.2	1.0	5.6	32.8	44.8	5.04	6.9	2.8	3.1	2.06E-05	1.662			3.7			SaP	F <sub>1</sub>	blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo		
				100.0	100.0	100.0	99.8	99.7	99.4	98.4	92.8	60.1	15.3	10.2	3.4	0.5	1.3		2.662	1.603	0.66				(SB)				
5	6	0	0.5-0.7	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	1.0	6.1	30.1	47.8	4.4	5.4	3.8	3.0	1.90E-05	1.771			3.4			SaP	F <sub>1</sub>	blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo		
				100.0	100.0	100.0	99.5	99.5	99.3	98.4	92.2	62.2	14.4	10.0	4.5	0.7	1.3		2.662	1.712	0.55				(SB)				
6	6	0	2.2-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	1.3	1.5	2.5	14.4	17.2	21.3	28.8		2.144			17.0	23.0	9.1	saCIL	F <sub>3</sub>	smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas			
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	98.5	97.3	95.8	93.3	78.9	61.7	40.3	11.5		2.681	1.833	0.46	18.2	13.9	0.47	(ML)					
7	1	0	5.2-5.4	0.0	0.0	0.0	20.5	9.3	14.0	13.7	10.3	9.7	9.0	2.0	4.1	6.2	24.8	1.61E-05	1.795			2.9			grSaFW	F <sub>1</sub>	mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis		
				100.0	100.0	100.0	79.5	70.2	56.2	42.5	32.2	22.5	13.6	11.5	7.4	1.2	1.2		2.672	1.745	0.53				(ŽD)				
8	3	0	2.5-2.7	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	0.3	6.8	35.1	43.3	4.85	5.1	3.4	2.8	2.03E-05	1.776			2.7			SaP	F <sub>1</sub>	blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo		
				100.0	100.0	100.0	99.5	99.5	99.4	99.1	92.4	57.3	14.0	9.1	4.0	0.6	1.2		2.662	1.729	0.54				(SB)				
9	3	0	6.2-6.1	0.0	0.0	0.0	28.3	9.5	12.1	11.9	11.1	10.3	7.0	1.3	3.5	4.1	17.3	2.16E-05	1.899			3.6			grSaG	F <sub>1</sub>	įvairaus rūšiuotumo žvyringas smėlis		
				100.0	100.0	100.0	71.7	62.2	50.1	38.2	27.0	16.7	9.7	8.3	4.8	0.8	0.7		2.668	1.833	0.46				(ŽB)				
10	6	0	10.9-11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.2	1.7	1.6	2.5	11.6	10.2	20.8	36.9		2.236			10.0	23.3	9.8	saCIL	F <sub>3</sub>	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus			
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	97.3	95.6	94.1	91.6	80.0	69.8	49.0	12.1		2.681	2.032	0.32	11.0	13.6	-0.27	(ML)					

*Drauf*

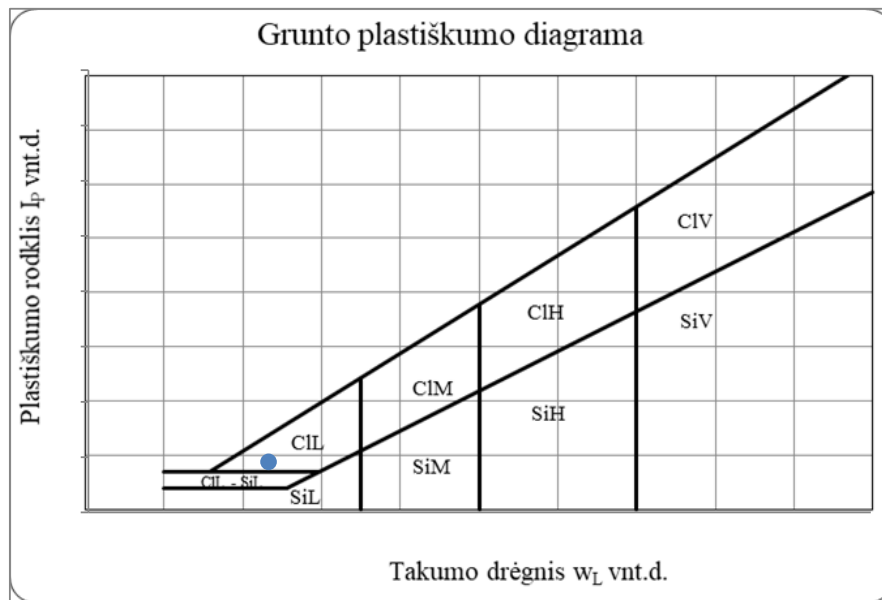
Užsakymo Reg. Nr.		Nr 25-0537						
		Eigirdų TP						
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				grSaFW				
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
1	0	2.5-2.7	0.0506	0.6331	1.8534	3.0159	59.6	2.6
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				SaP				
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
3	0	0.6-0.8	0.1312	0.2492	0.3279	0.3762	2.9	1.3
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				saGrFG				
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
4	0	1.5-1.7	0.1692	0.6787	2.6066	4.7607	28.1	0.6

Užsakymo Reg. Nr.		Nr 25-0537						
		Eigirdų TP						
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			SaP					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
7	0	0.5-0.7	0.1222	0.2464	0.3271	0.3769	3.1	1.3
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			SaP					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
6	0	0.5-0.7	0.1251	0.2494	0.3307	0.3808	3.0	1.3
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
6	0	2.2-2.4	0.0020	0.0243	0.0859	0.1185	60.8	2.6

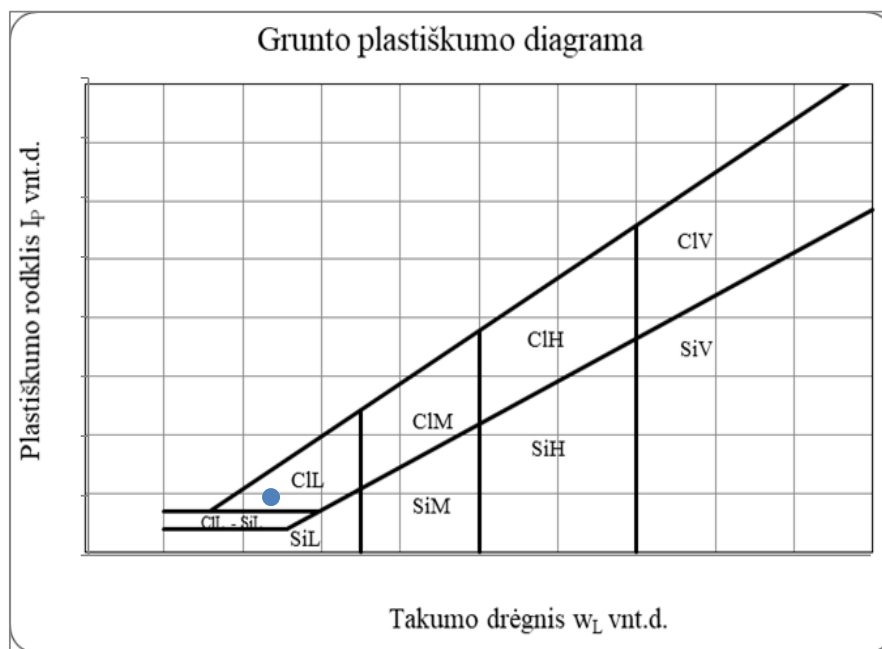


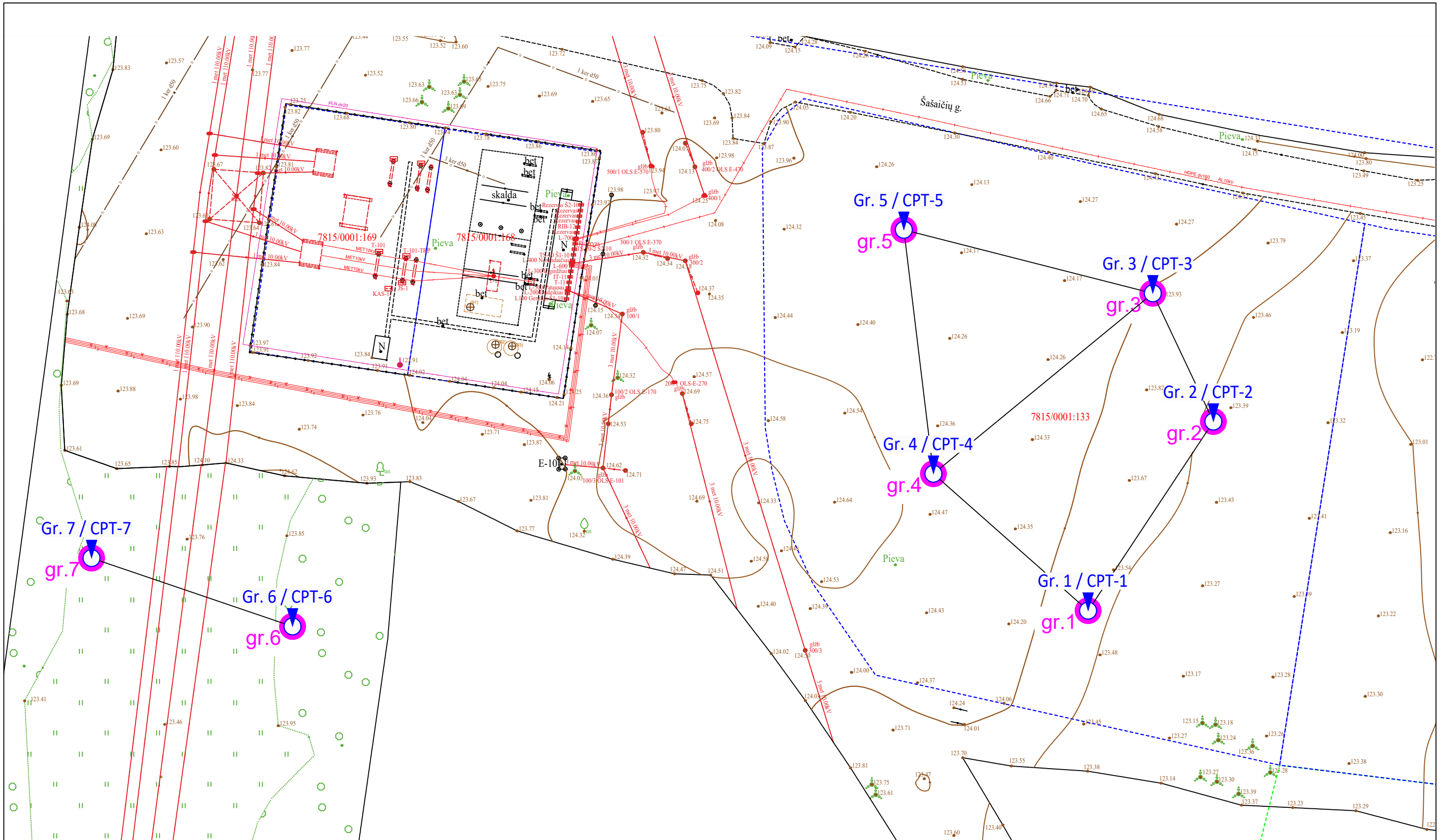


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					saCIL				
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
6	6	0	2.2-2.4	17.0	23.0	13.9	9.1	0.47	tvirta



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					saCIL				
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
10	6	0	10.9-11.1	10.0	23.3	13.6	9.8	-0.27	I.standi





# Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

<b>OBJEKTAS:</b> Šašaičių TP ir atrama				<b>Brėžinys:</b> Topografinis planas M 1:500		
<b>ADRESAS:</b> Šašaičių g., Eigirdžiai, Telšių r. sav.						
Atliko:	Pareigos	V. Pavardė	Data	<i>Kapulis</i>	<b>UŽSAKOVAS:</b> UAB "Grid projects"	Lapas
Tikrino:	Inžinierė geologė	J. Auk	2025 10			1
	Inžinierius geologas	J. Auk	2025 10			Lapų
						1

Gręžinys: Nr. 1

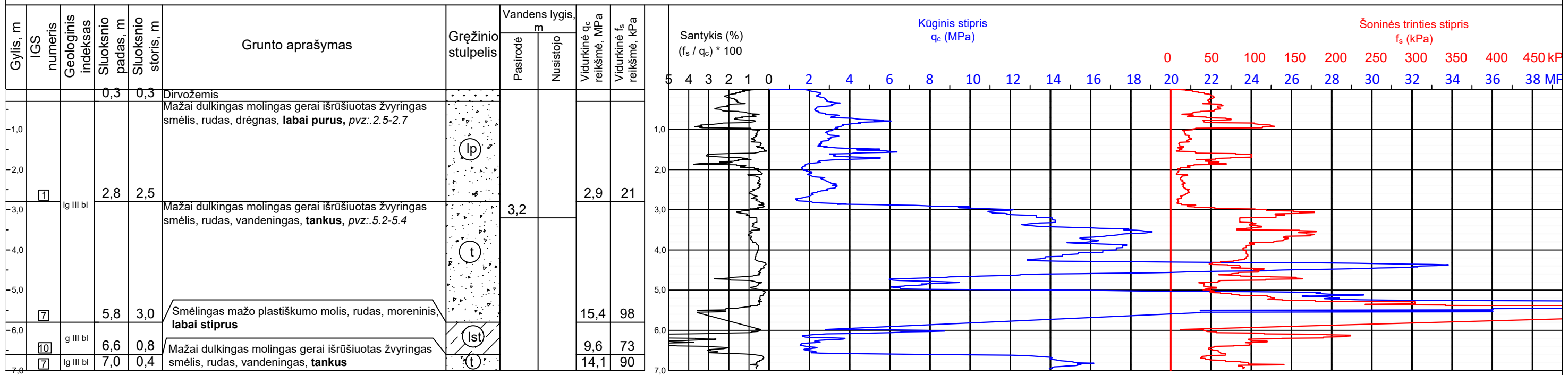
Altitudė: 123.5 m

Data: 2025.09.04

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6210129.92; Y-398048.83;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-1



Gręžinys: Nr. 2

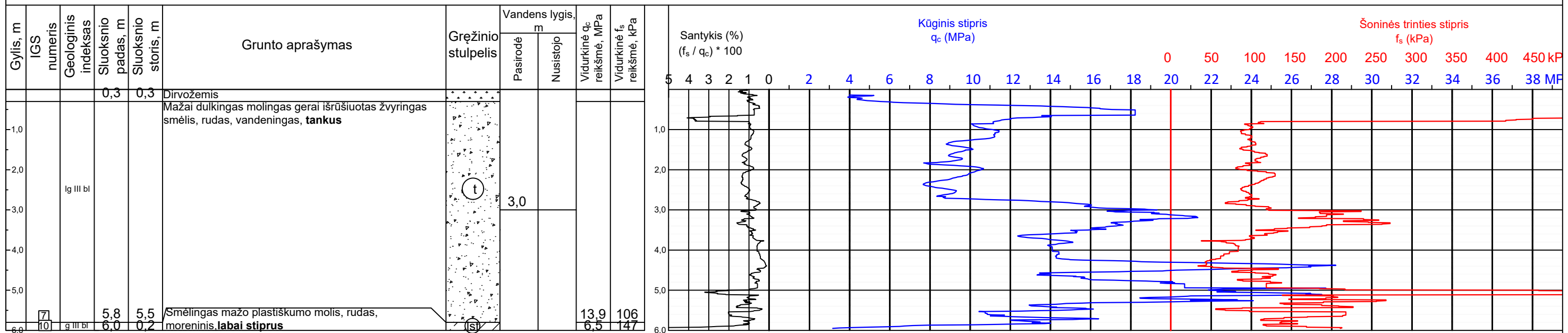
Altitudė: 123.93 m

Data: 2025.09.04

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6210155.66; Y-398065.88;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-2



# Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

<b>OBJEKTAS:</b> Šašaičių TP ir atrama				<b>Brėžinys:</b> Gręžinių stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai			
<b>ADRESAS:</b> Šašaičių g., Eigirdžiai, Telšių r. sav.							
Atliko:	Pareigos	V. Pavardė	Data	UŽSAKOVAS: UAB "Grid projects"	Lapas	Lapų	
Tikrino:	Inžinierė geologė		2025 10		1	5	

Gręžinys: Nr. 3

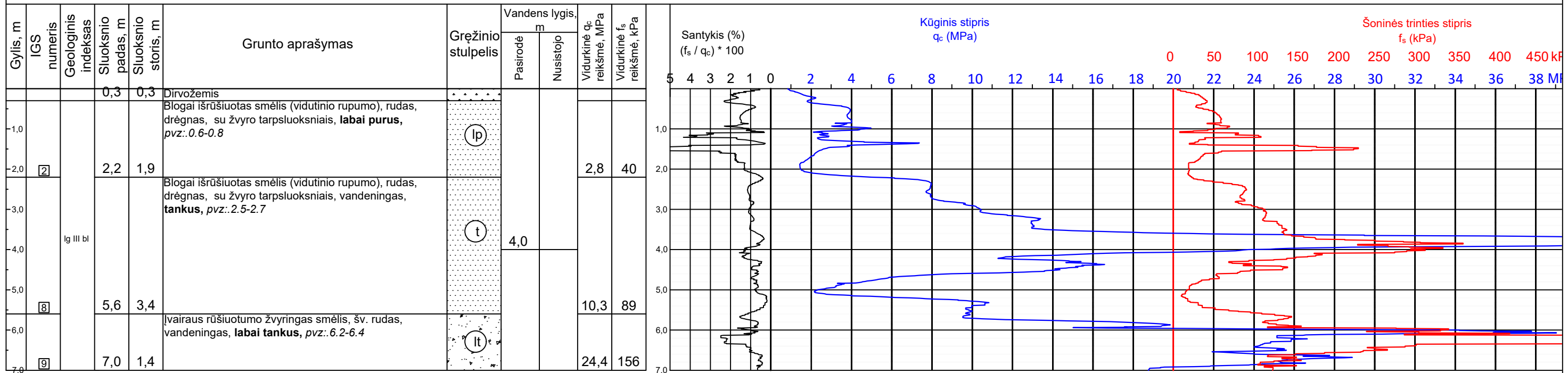
Altitudė: 123.93 m

Data: 2025.09.04

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6210173.11; Y-398057.64;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-3



Gręžinys: Nr. 4

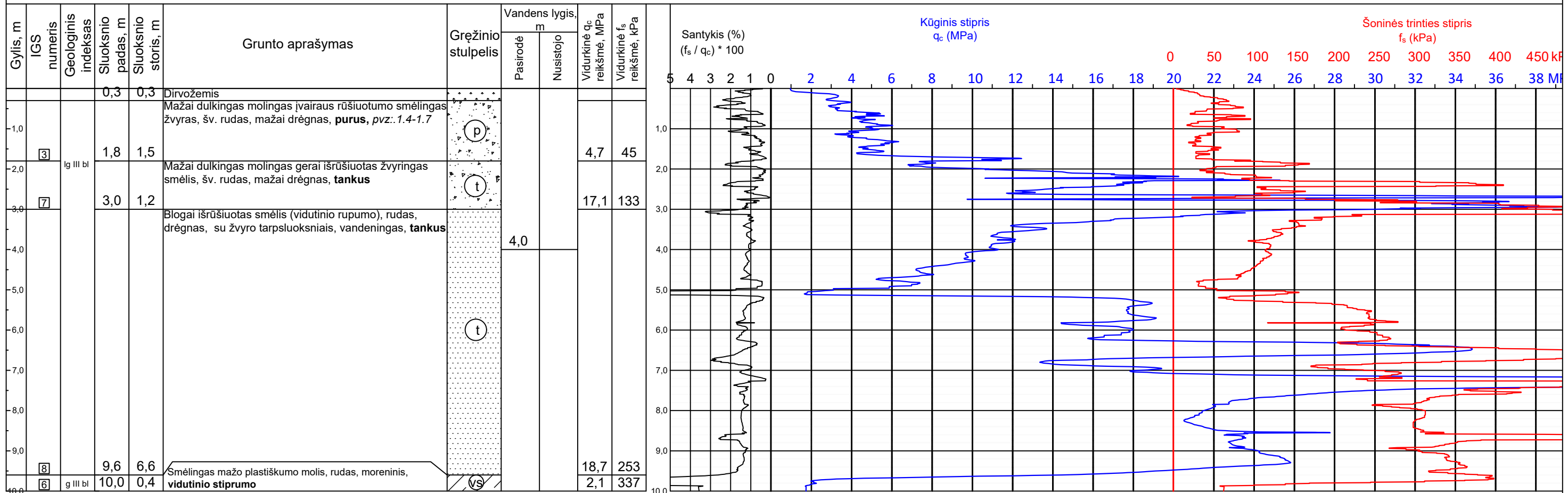
Altitudė: 124.4 m

Data: 2025.09.04

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6210148.56; Y-398027.77;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-4



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
2	5

Gręžinys: Nr. 5

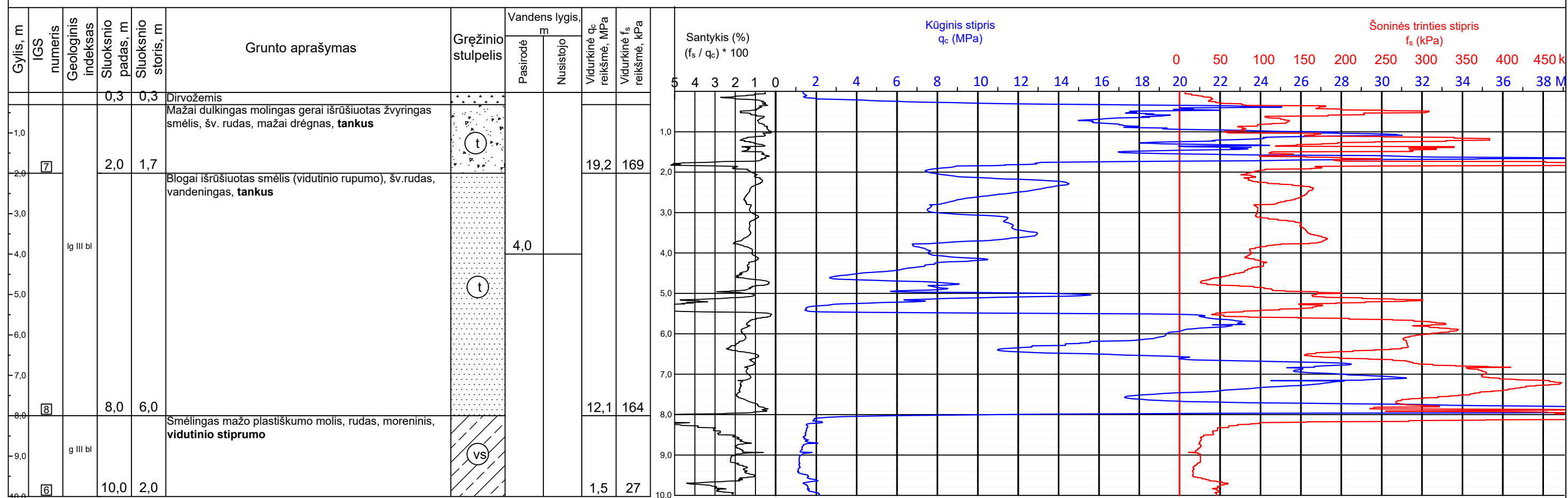
Altitudė: 124.3 m

Data: 2025.09.04

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6210181.76; Y-398023.74;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-5



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
3	5

Gręžinys: Nr. 6

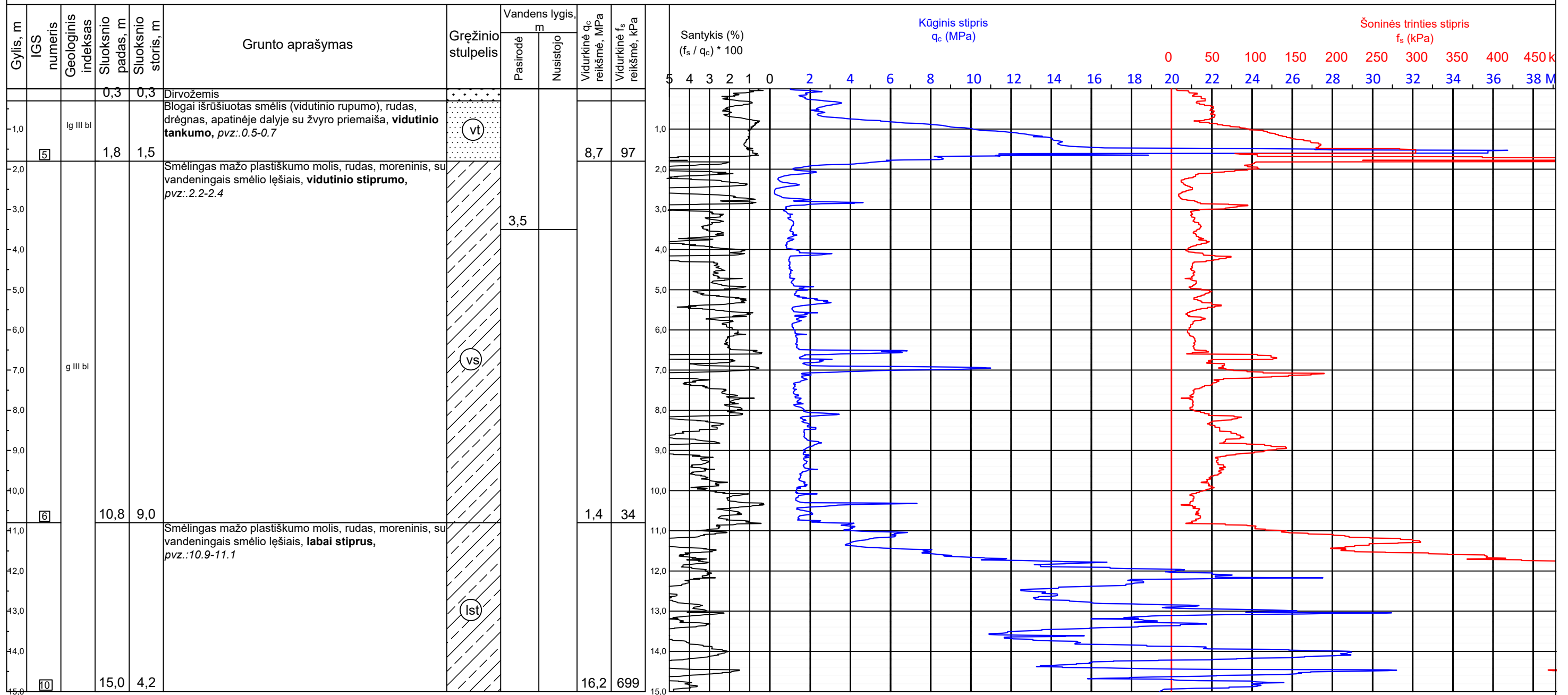
Altitudė: 123.85 m

Data: 2025.09.04

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6210127.78; Y-397940.52;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-6



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
4	5

Gręžinys: Nr. 7

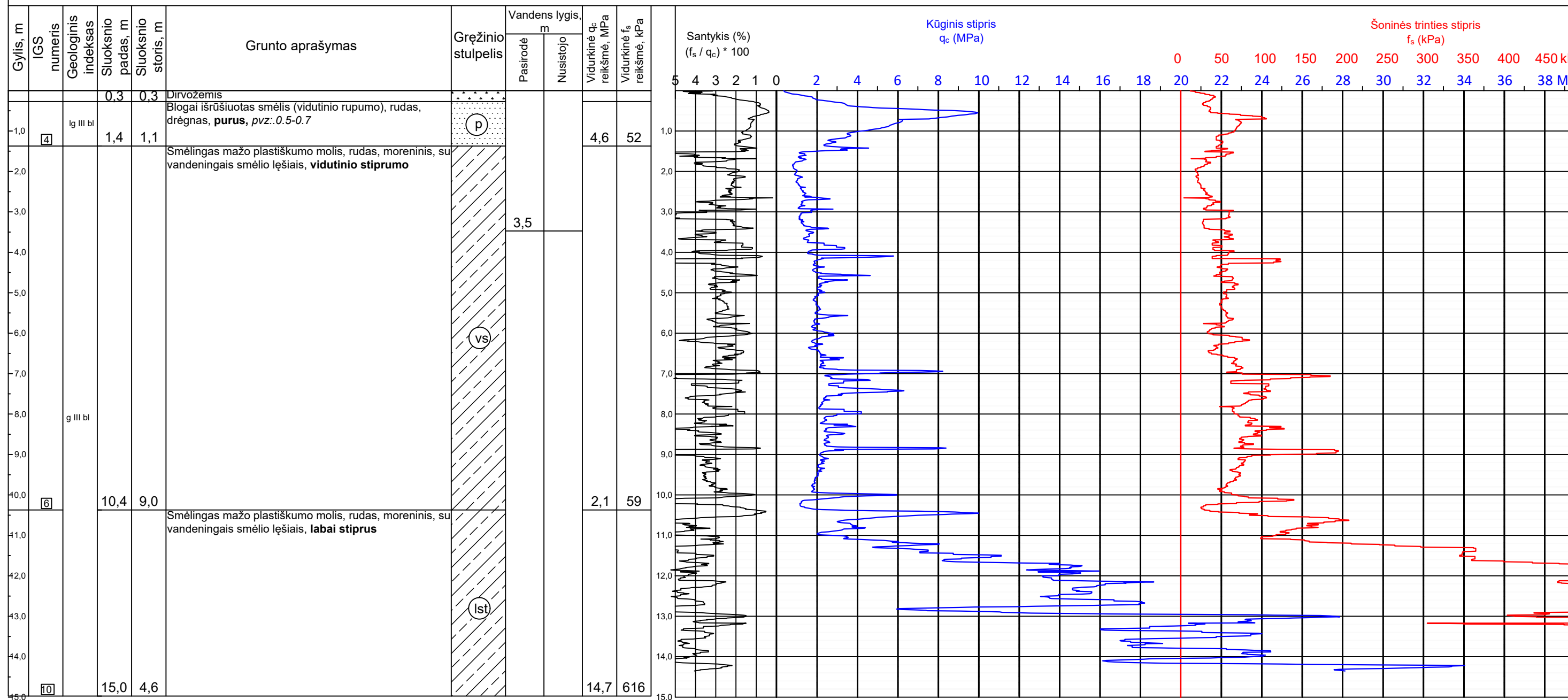
Altitudė: 123.67 m

Data: 2025.09.04

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)

Koordinatės: X - 6210137.08; Y-397913.15;

Statinio zondavimo bandymas: CPT-7

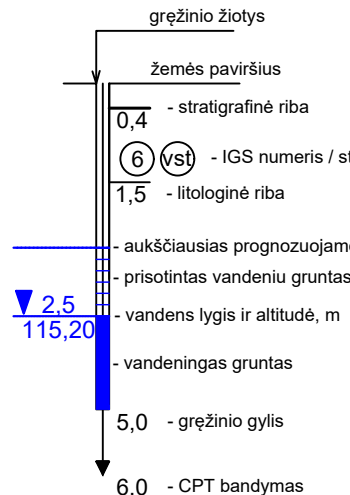
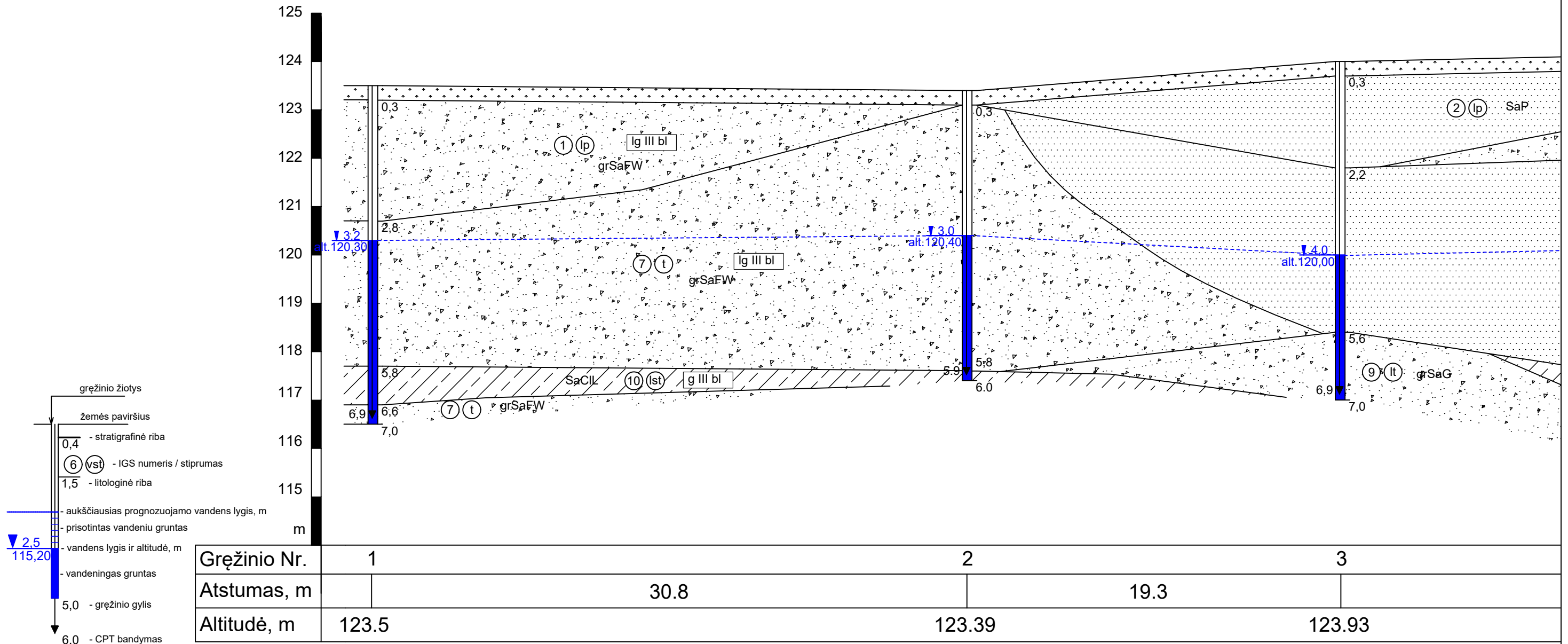


Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
5	5

# Inžinerinis geologinis - litologinis pjūvis Gr. Nr.1-2-3-5-4

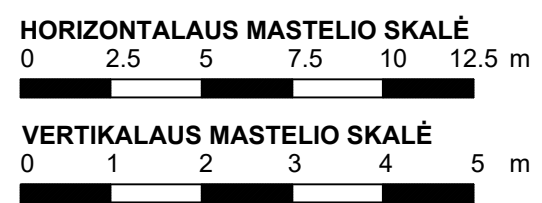


## Tankumas/stiprumas

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| <b>Smėliams</b>        | <b>Rišiems gruntams</b> |
| lp - labai purus       | ls - labai silpnas      |
| p - purus              | s - silpnas             |
| vt - vidutinio tankumo | vs - vidutinio stiprumo |
| t - tankus             | st - stiprus            |
| lt - labai tankus      | lst - labai stiprus     |

## Sutartiniai ženklai

Dirvožemis	Įvairaus rūšiuotumo žvyringas smėlis (grSaG)	Blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo) (SaP)	Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis (grSaFW)	Mažai dulkingas molingas įvairaus rūšiuotumo smėlingas žvyras (SagrFG)	Smėlingas mažo plastiškumo molis (SaCIL)

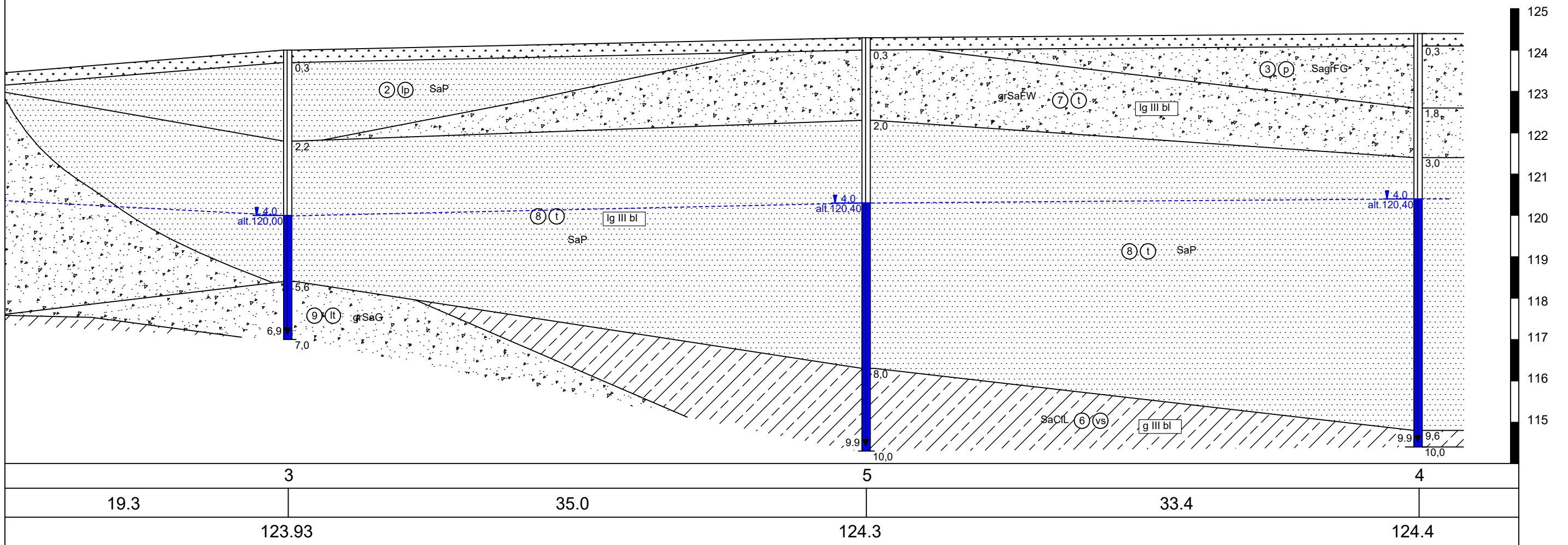


## Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

<b>OBJEKTAS:</b> Šašaičių TP ir atrama				<b>Brėžinys:</b> Inžinerinis geologinis-litologinis pjūvis	
<b>ADRESAS:</b> Šašaičių g., Eigirdžiai, Telšių r. sav.					
	Pareigos	V. Pavardė	Data		<b>UŽSAKOVAS:</b> UAB "Grid projects"
Atliko:	Inžinierė geologė		2025 10		
Tikrino:	Inžinierius geologas		2025 10		
				Lapas	Lapų
				1	4

Nr.1-2-3-5-4



- dulkingas molingas rūšiuotas žvyringas (grSaFW)
- Mažai dulkingas molingas įvairaus rūšiuotumo smėlingas žvyras (SagrFG)
- Smėlingas mažo plastiškumo molis (SaCIL)

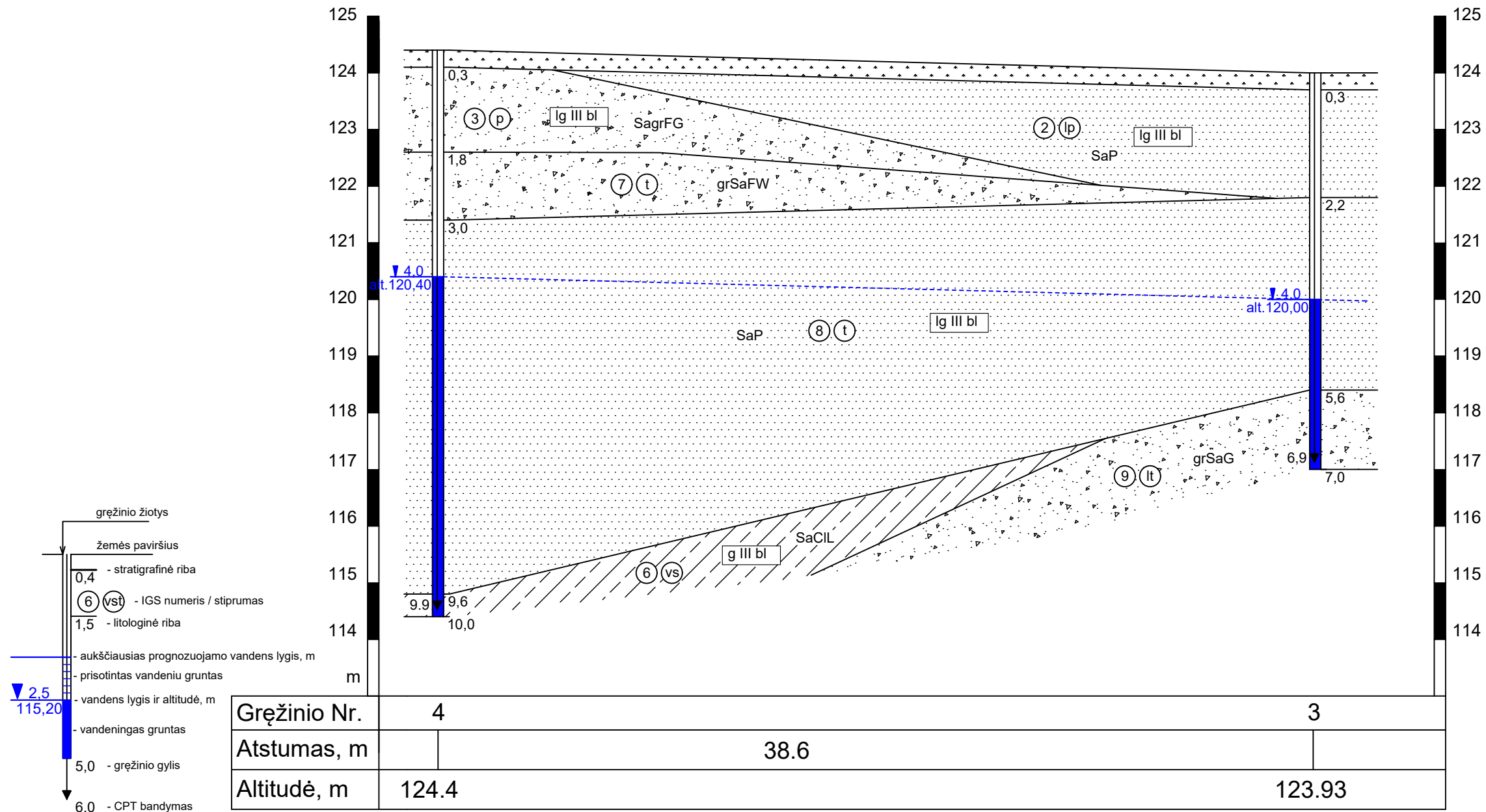


Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
2	4

# Inžinerinis geologinis - litologinis pjūvis Gr. Nr. 4-3

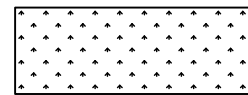


## Tankumas/stiprumas

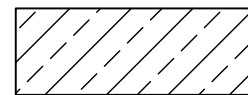
**Smėliams**  
 lp - labai purus  
 p - purus  
 vt - vidutinio tankumo  
 t - tankus  
 lt - labai tankus

**Rišliems gruntams**  
 ls - labai silpnas  
 s - silpnas  
 vs - vidutinio stiprumo  
 st - stiprus  
 lst - labai stiprus

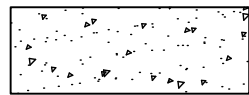
## Sutartiniai ženklai



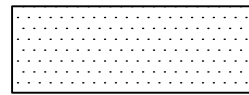
Dirvožemis



Smėlingas mažo plastiškumo molis (SaCIL)



Įvairaus rūšių žvyringas smėlis (grSaG)



Blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo) (SaP)



Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis (grSaFW)



Mažai dulkingas molingas įvairaus rūšių žvyringas smėlingas žvyras (SagrFG)

### HORIZONTALAUS MASTELIO SKALĖ

0 2.5 5 7.5 10 12.5 m



### VERTIKALAUS MASTELIO SKALĖ

0 1 2 3 4 5 m

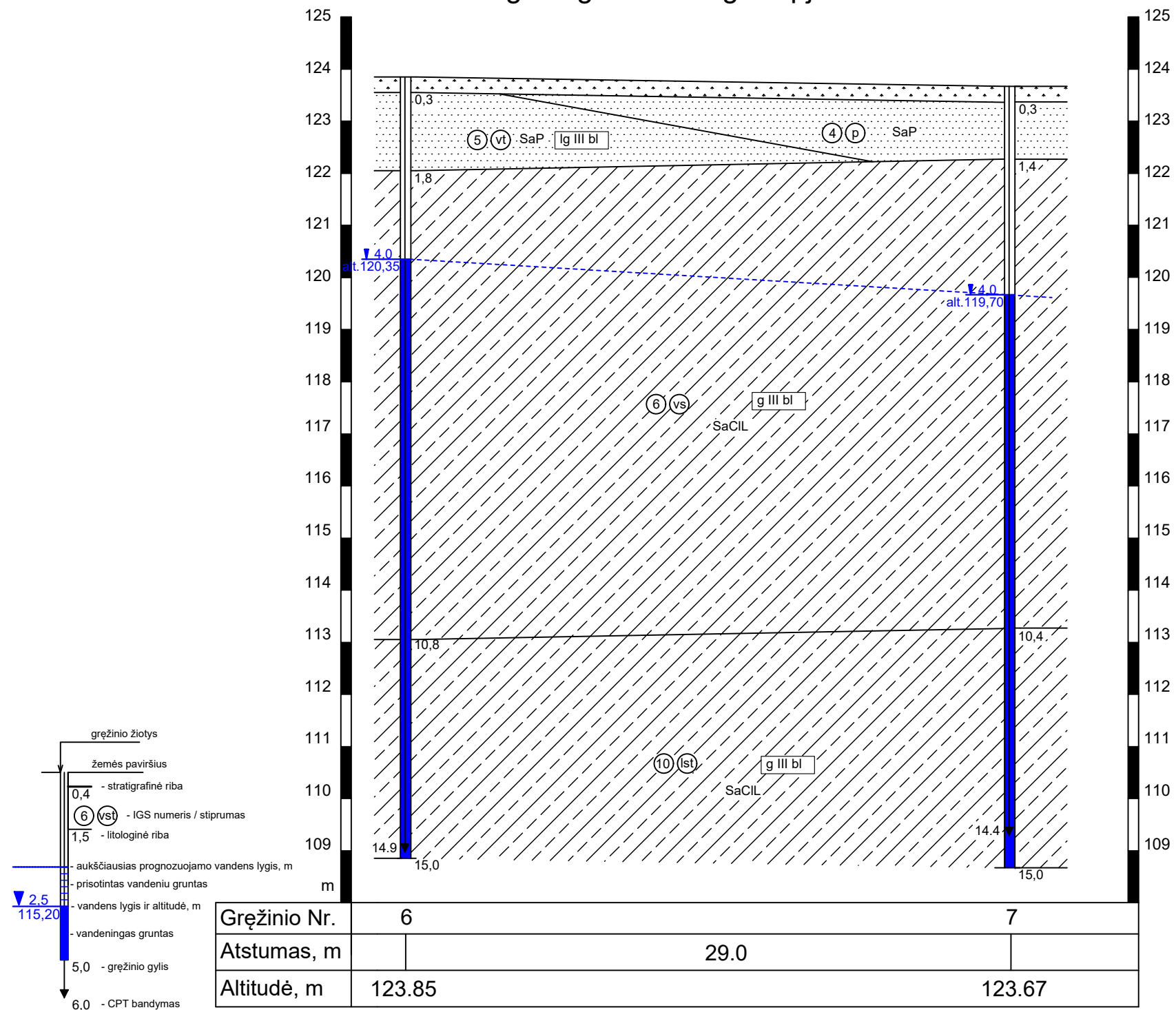


Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
3	4

# Inžinerinis geologinis - litologinis pjūvis Gr. Nr. 6-7



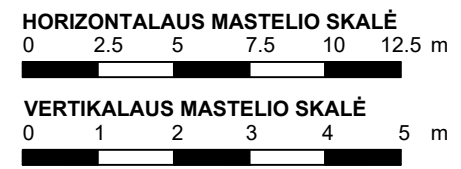
gręžinio žiotys  
 žemės paviršius  
 - stratigrafinė riba  
 0,4  
 (6) (vst) - IGS numeris / stiprumas  
 1,5 - litologinė riba  
 - aukščiausias prognozuojamo vandens lygis, m  
 - prisotintas vandeniu gruntas  
 - vandens lygis ir altitudė, m  
 2,5  
 115,20  
 - vandeningas gruntas  
 5,0 - gręžinio gylis  
 6,0 - CPT bandymas

### Tankumas/stiprumas

- Smėliams**  
 lp - labai purus  
 p - purus  
 vt - vidutinio tankumo  
 t - tankus  
 lt - labai tankus
- Rišliems gruntams**  
 ls - labai silpnas  
 s - silpnas  
 vs - vidutinio stiprumo  
 st - stiprus  
 lst - labai stiprus

### Sutartiniai ženklai

- Dirvožemis
- Smėlingas mažo plastiškumo molis (SaCIL)
- Blogai išrūšiuotas smėlis (vidutinio rupumo) (SaP)



## Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
4	4



**TRIUKŠMO VERTINIMO ATASKAITA**

UŽSAKOVAS

**UAB "PROSPERUS BESS 1", ENERGIA FUTURA, UAB**

PROJEKTUOTOJAS

**GRID PROJECTS, UAB**


**OBJEKTAS**


**INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ), TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ  
SEN., EIGIRDŽIŲ MSTL., NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS**


DOKUMENTO RENGĖJAS

**UAB „Aplinkos vadyba“**

 +370 5 204 5139

 +370 613 22747

 [info@aplinkosvadyba.lt](mailto:info@aplinkosvadyba.lt)

 [www.aplinkosvadyba.lt](http://www.aplinkosvadyba.lt)

**Adresas korespondencijai**



Manufaktūrų g. 20-212,  
11342 Vilnius

**Registracijos adresas**



Vilkpėdės g. 22,  
03151 Vilnius

**Rengėjas:**

, aplinkos apsaugos projektų vadovas

## TURINYS

1. Triukšmo vertinimo metodika .....	3
2. Informacija apie vertintus triukšmo šaltinius.....	4
3. Ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas .....	6

## 1. Triukšmo vertinimo metodika

Įgyvendinus inžinerinių tinklų (elektros tinklų), Telšių r. sav., Degaičių sen., Eigirdžių mstl., naujos statybos projektą, veiklos metu kylančio triukšmo sklaidos skaičiavimai buvo atlikti kompiuterine programa CadnaA.

Programos galimybės leidžia modeliuoti pačius įvairiausias scenarijus, pasirenkant vieno ar kelių tipų triukšmo šaltinius (mobilūs - keliai, geležinkeliai, oro transportas, taškiniai - pramonės įmonės ir kt.), įvertinant teritorijos reljefą, pastatų, kelių, tiltų bei kitų statinių parametrus. Programa taip pat gali įvertinti ir prieštriukšmines priemones, t. y. jų konstrukcijas bei parametrus (aukštį, atspindžio nuostolį decibelais arba absorbcijos koeficientą ir t.t.).

Programa CadnaA, yra įtraukta į Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą. Programos veikimas pagrįstas Europos Sąjungos patvirtintomis metodikomis (kelių transportui – NMPB-Routes-96, pramonei – ISO 9613, geležinkeliams – SRM II ir CNOSSOS-EU, bei oro transportui – ECAC. Doc. 29) bei Europos Parlamento ir Tarybos Aplinkos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.

Dienos, vakaro bei nakties triukšmo lygis skaičiuojamas įvertinant transporto eismo intensyvumą, taškinių bei plotinių triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmą. Programos pagalba galima greitai atlikti skirtingų ūkinės veiklos bei infrastruktūros vystymo scenarijų (kintamieji: eismo intensyvumas, greitis, sunkiųjų ir lengvųjų transporto priemonių procentinė dalis skaičiuojamame sraute) įtakojamo triukšmo sklaidos skaičiavimus, palyginti rezultatus bei pasirinkti geriausią teritorijos plėtros, statinių ar triukšmo mažinimo priemonių variantą.

Gauti triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai atvaizduojami žemėlapiuose skirtingų spalvų izolinijomis 5 dB(A) intervalu. Triukšmo lygio vertės skirtumas tarp izolinijų – 1 dB(A).

Triukšmo sklaida skaičiuota 1,5 m aukštyje, kaip nurodo standarto LST ISO 9613-2:2004 Akustika. Garso sklindančio atviroje aplinkoje silpnėjimas - 2 dalis: Bendroji skaičiavimo metodika (Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation) atitinkamai mažaukščių gyvenamųjų pastatų aplinkoje.

Triukšmo sklaidos žingsnio dydis vertinant ūkinės veiklos triukšmą - dx(m):5; dy(m):5.

Priimtos standartinės meteorologinės sąlygos triukšmo skaičiavimams: temperatūra 10 °C, santykinis drėgnumas 70 %. Skaičiuojant triukšmo sklaidą buvo vertinamas skleidžiamas triukšmo slėgis prie 500 Hz dažnio.

Gauti triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai buvo įvertinti vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 (Žin., 2011, Nr.75-3638 ir vėlesni pakeitimai) patvirtinta Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (toliau - HN 33:2011) reikalavimais bei nustatytais ribiniais ekvivalentinio garso slėgio dydžiais. Suskaičiuotas dienos, vakaro ir nakties ekvivalentinis triukšmo lygis:

- Įvertinant su planuojama ūkine veikla susijusį triukšmą.

Vertinant ūkinės veiklos sukiamą triukšmą taikytas HN 33:2011 1 lentelės 4 punktas. HN 33:2011 1 lentelės 4 punktas pateiktas 1 lentelėje.

**1 lentelė.** Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

<b>Objekto pavadinimas</b>	<b>Paros laikas, val.</b>	<b>Ekvivalentinis garso slėgio lygis (<math>L_{AeqT}</math>), dBA</b>	<b>Maksimalus garso slėgio lygis (<math>L_{AFmax}</math>), dBA</b>
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, veikiamoje ūkinės komercinės veiklos (4 punktas)	7–19	55	60
	19–22	50	55
	22–7	45	50

## 2. Informacija apie vertintus triukšmo šaltinius

*Triukšmo sklaidos skaičiavimuose įvertinti planuojami stacionarūs triukšmo šaltiniai:*

- ✓ 110/30 kV galios transformatorius (1 vnt.), kurio sklaidžiamas triukšmo lygis 85 dB(A) (iki 68 dB(A) 2,0 m atstumu). Tai bendras vieno technologinio įrenginio, su visomis jo sudedamosiomis dalimis (alyvos cirkuliaciniais siurbliais, aušinimo ventiliatoriais ir kt.) sklaidžiamas triukšmo lygis. Priimama, kad triukšmo šaltinis veiks visą parą;
- ✓ Kondicionieriaus išorinis blokas (1 vnt.), kurio sklaidžiamas triukšmo lygis 46 dB(A). Priimama, kad triukšmo šaltinis veiks iki 720 min. dienos (7-19 val.) metu;
- ✓ Inverteriai (8 vnt.), kurių sklaidžiamas triukšmo lygis 81,3 dB(A). Priimama, kad triukšmo šaltiniai veiks visą parą;
- ✓ Baterijų konteineriai (16 vnt.), kurių sklaidžiamas triukšmo lygis 90,4 dB(A). Priimama, kad triukšmo šaltiniai veiks visą parą;
- ✓ Transformatoriai (4 vnt.), kurių sklaidžiamas triukšmo lygis 65 dB(A). Priimama, kad triukšmo šaltiniai veiks visą parą.

Transformatoriai, inverteriai ir baterijų konteineriai įvertinti kaip tūriniai triukšmo šaltiniai. Kondicionieriaus išorinis blokas įvertintas kaip taškinis triukšmo šaltinis.

Triukšmo šaltinių išsidėstymo planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje planas pateiktas 1 paveiksle.



**1 pav.** Triukšmo šaltinių išsidėstymas planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje

### 3. Ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas

Skaičiuojant planuojamos ūkinės veiklos sukeliamą triukšmą vertinamas dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis, kadangi triukšmo šaltiniai planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje veiks dienos (7-19 val.), vakaro (19-22 val.) ir nakties (22-7 val.) metu.

*Triukšmo lygis vertinamas artimiausioje gyvenamųjų namų aplinkoje:*

- Šašaičių g. 4, Eigirdžiai, Telšių r. sav.;
- Šašaičių g. 6, Eigirdžiai, Telšių r. sav.;
- Šašaičių g. 7, Eigirdžiai, Telšių r. sav.;
- Šašaičių g. 21, Eigirdžiai, Telšių r. sav..

Gyvenamieji namai yra mažaaukštės statybos, todėl triukšmo lygis skaičiuotas 1,5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus.

Triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai artimiausių gyvenamųjų namų aplinkoje pateikti 2 lentelėje.

**2 lentelė.** Prognozuojamas planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamoje namų aplinkoje

Nr.	Gyvenamieji namai	Suskačiuotas triukšmo lygis, dB(A)		
		Diena *LL 55 dB(A)	Vakaras *LL 50 dB(A)	Naktis *LL 45 dB(A)
1.	Šašaičių g. 4, Eigirdžiai, Telšių r. sav.	39	39	39
2.	Šašaičių g. 6, Eigirdžiai, Telšių r. sav.	39	39	39
3.	Šašaičių g. 7, Eigirdžiai, Telšių r. sav.	39	39	39
4.	Šašaičių g. 21, Eigirdžiai, Telšių r. sav.	40	40	40

\*LL – leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti 1 priede.

#### **IŠVADOS:**

- ✓ Prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis artimiausių gyvenamųjų namų aplinkoje dienos, vakaro ir nakties metu neviršys leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą.

**PRIEDAI**

**1 priedas**

**TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIAI**

4 lapai

## **PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS KELIAMO TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI**

# Ūkinės veiklos triukšmo sklaida, dB(A)

## INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ), TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., EIGIRDŽIŲ MSTL., NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS

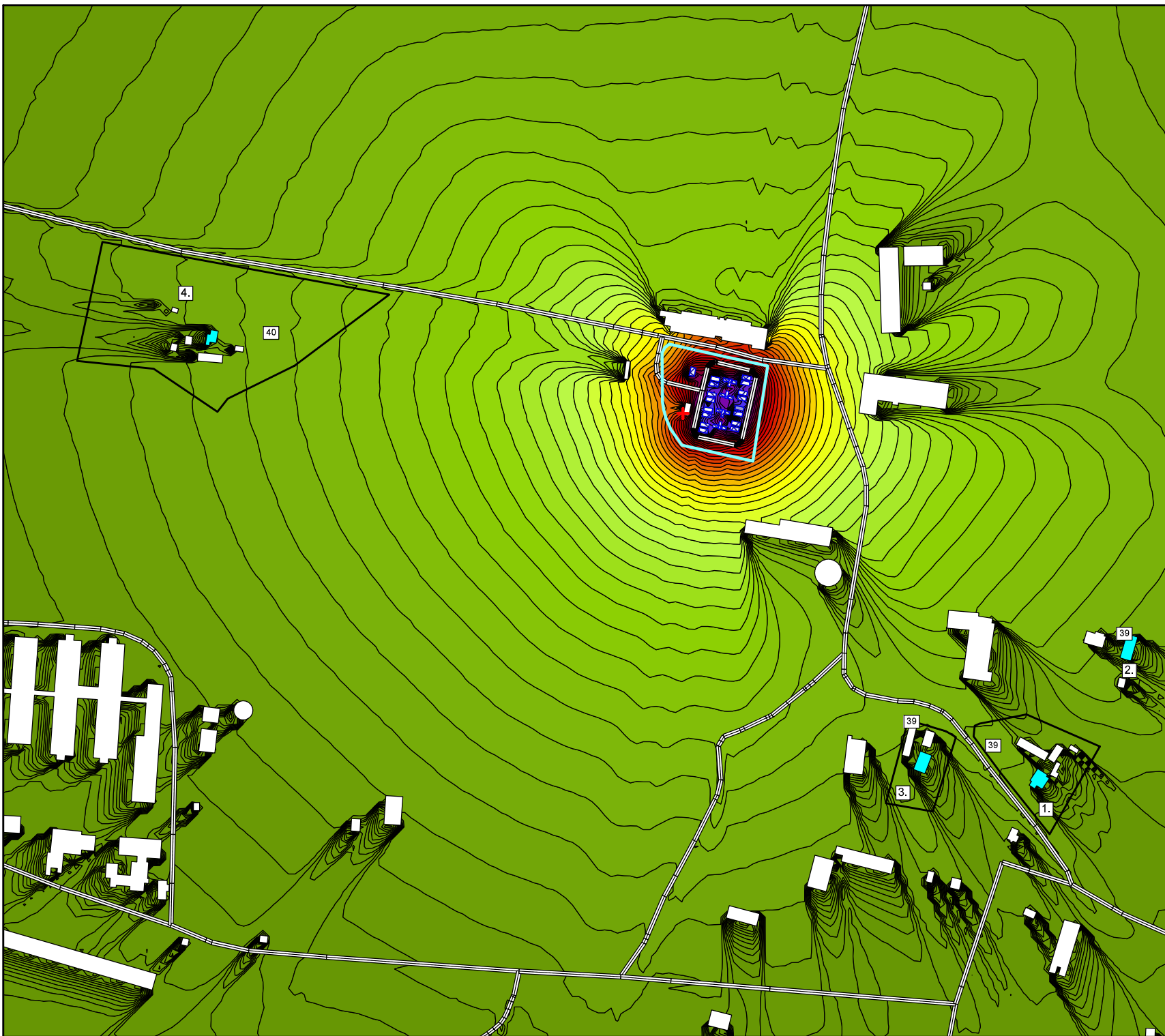
Planuojama situacija

Mastelis	M1:4000
Skaičiavimų aukštis	1,5 m
Paros laikas	Diena (7-19 val.)



	Teritorijos, kuriose vyksta skaičiavimai
	Planuojamos teritorijos ribos
	Planuojamos teritorijos ribos
	Planuojamos ūkinės veiklos teritorija
	Automobilių keliai
	Taškai, kuriuose vyksta skaičiavimai

	> 35.0 dB(A)
	> 40.0 dB(A)
	> 45.0 dB(A)
	> 50.0 dB(A)
	> 55.0 dB(A)
	> 60.0 dB(A)
	> 65.0 dB(A)
	> 70.0 dB(A)
	> 75.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)
	> 85.0 dB(A)



# Ūkinės veiklos triukšmo sklaida, dB(A)

## INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ), TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., EIGIRDŽIŲ MSTL., NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS

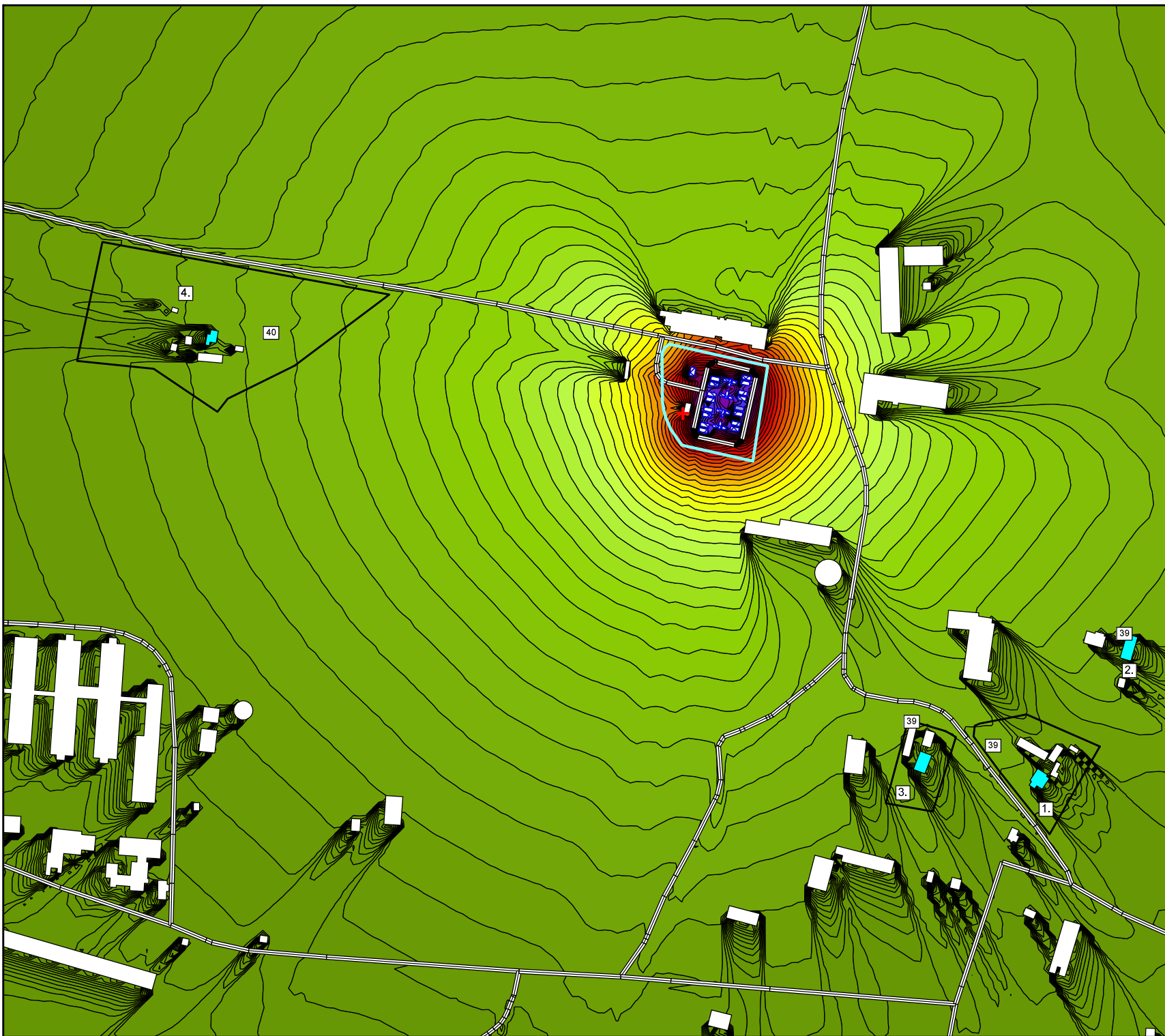
Planuojama situacija

Mastelis	M1:4000
Skaičiavimų aukštis	1,5 m
Paros laikas	Vakaras (19-22 val.)



	Teritorijos, kuriose vyksta ūkinė veikla
	Teritorijos, kuriose vyksta ūkinė veikla (planuojama)
	Planuojamos ūkinės veiklos teritorija
	Automobilių keliai
	Taškai, kuriuose vyksta triukšmo skaičiavimai

	> 35.0 dB(A)
	> 40.0 dB(A)
	> 45.0 dB(A)
	> 50.0 dB(A)
	> 55.0 dB(A)
	> 60.0 dB(A)
	> 65.0 dB(A)
	> 70.0 dB(A)
	> 75.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)
	> 85.0 dB(A)



# Ūkinės veiklos triukšmo sklaida, dB(A)

## INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ), TELŠIŲ R. SAV., DEGAIČIŲ SEN., EIGIRDŽIŲ MSTL., NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS

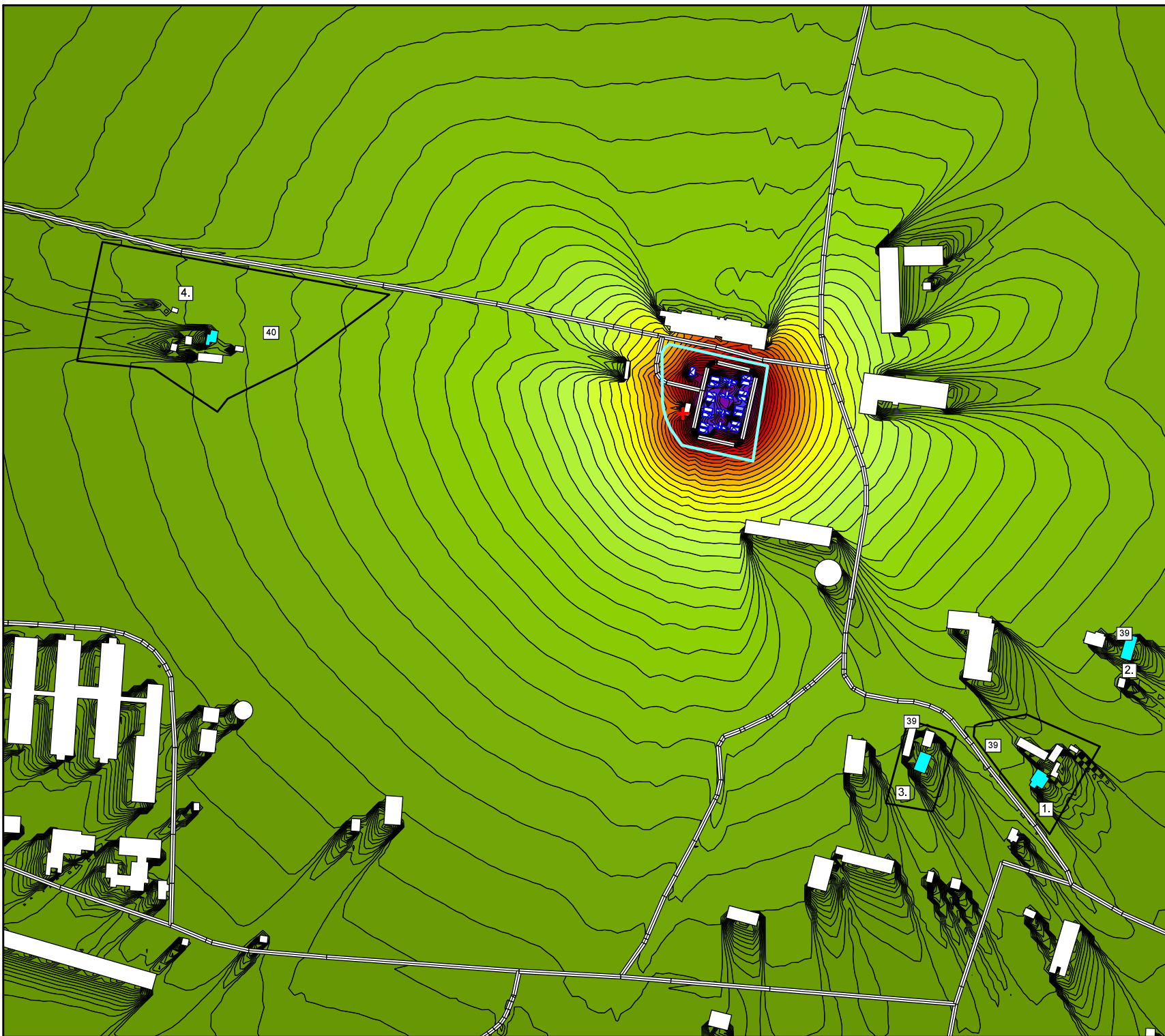
Planuojama situacija

Mastelis	M1:4000
Skaičiavimų aukštis	1,5 m
Paros laikas	Naktis (22-7 val.)



	Teritorija, kurioje skaitiniai
	Teritorijos, kurioje skaitiniai yra žemiau 40 dB(A)
	Teritorijos, kurioje skaitiniai yra žemiau 50 dB(A)
	Planuojamos ūkinės veiklos teritorija
	Automobilių keliai
	Taškai, kuriuose skaitiniai

	> 35.0 dB(A)
	> 40.0 dB(A)
	> 45.0 dB(A)
	> 50.0 dB(A)
	> 55.0 dB(A)
	> 60.0 dB(A)
	> 65.0 dB(A)
	> 70.0 dB(A)
	> 75.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)
	> 85.0 dB(A)



## SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

\_\_\_\_\_ m. \_\_\_\_\_ d. Nr. \_\_\_\_\_

Nėra

(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

### **Duomenys apie statytoją**

Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas

Prosperus bess 1, UAB, 307121566, Vilnius, Antano Tumėno g. 4

### **Kontaktinė informacija**

El. p. indre@prosperus.com, tel. +370687246

### **Duomenys apie statinio projektą**

Pavadinimas Elektros tinklų - inžinerinių statinių, Telšių r. sav., Eigirdžiai, statybos projektas

### **Duomenys apie statinį:**

Statybos rūšis Naujo statinio statyba

Atnaujinamas (modernizuojamas) Ne

Paskirtis Elektros tinklų Būsima paskirtis Nėra

Kategorija Ypatingasis Būsima kategorija Nėra

Žemės sklypo (-ų) kad. Nr. 7815/0001:133

Unikalus Nr. Nėra

Adresas (-ai)(*jei suteiktas*) Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.

Saugoma teritorija Ne

Kultūros paveldo objekto teritorija Ne

Kultūros paveldo vietovė Ne

Kultūros paveldo statinys Ne

Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne

Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne

Kitų statinių apsaugos zona (-os) Ne

Kitos teritorijos, kuriose taikomi teisės aktuose nustatyti norminiai atstumai iki kitų statinių ir (ar) objektų arba kitokie teisės aktuose nustatyti statinių statybos ribojimai dėl kitų (esamų) statinių Ne

## STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

**1. Žemės sklypo tvarkymas** (apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kita) Automobilių stovėjimo vietų poreikį projektuoti vadovaujantis STR 2.06.04:2014 "Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai" nuostatomis. Nuovažą patekimui į sklypą projektuoti nuo besiribojančio žvyrkelio, žemės sklypo plane pažymėta linija 5-1

**2. Statinių statybos linijos nustatymas gatvių (kelių) raudonųjų linijų atžvilgiu** Pastatus projektuoti už kelio apsaugos zonos ribos.

**3. Pastate galimos kitos nei ta, kuriai priskirtas pastatas, atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės** ((jeigu prašyme išduoti specialiuosius reikalavimus nurodyta, kad pastatas planuojamas mišrus (polifunkcinis) ir nurodytus pastate pageidaujamos formuoti skirtingos nei pastato patalpų paskirties grupės, iš pageidaujamų surašomos tik tos, kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotą (galimų) žemės naudojimo būdų turinį).) Nėra

**4. Leistinas statinių (pastatų) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus, statinių aukščio absoliutinė altitudė, aukštų skaičius** Statinio aukštis – iki 8,50 m nuo pastato ar jo dalies statybos zonos esamo žemės paviršiaus vidutinės altitudės iki pastato ar jo dalies stogo kraigo arba pastato ar jo dalies konstrukcijos (neskaitant dūmtraukių, vėdinimo šachtų, antenų, žaibolaidžių) aukščiausio taško.

**5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis** Užstatymo tankis iki 20 %.

**6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis** (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Užstatymo intensyvumas 0,4.

**6. Užstatymo tipas** Pramonės ir inžinerinės infrastruktūros teritorijų užstatymas

**7. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype** (procentais) Mažiausias želdynams priskiriamas plotas nuo žemės sklypo ploto - 20% Vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1-694 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2023 m. gegužės 11 d. įsakymo Nr. D1-146 redakcija) „Dėl Atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normų ir Priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“. Mažiausias želdynams priskiriamas plotas nuo žemės sklypo ploto - 20%.

**9. Statinių išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu** Išlaikyti norminius atstumus.

**10. Savivaldybės tarybos sprendimu pripažintų architektūriniu, urbanistiniu, valstybiniu ar viešojo intereso požiūriu reikšmingų objektų architektūrinių konkursų rengimo privalomumas** Nėra

**11. Visuomenės informavimo apie numatomą statinio (statinių grupės) projektavimą privalomumas** Vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriaus reikalavimais.

**12. Savivaldybės architektūros kokybės vertinimo metodikos taikymo gairių, patvirtintų savivaldybės tarybos sprendimu, kriterijai** Nėra

**13. Kiti reikalavimai** 1. Gauti susisiekimo komunikacijų (valstybinės, vietinės reikšmės kelių) ir inžinerinių tinklų savininko (valdytojo) prisijungimo sąlygas. 2. Statiniai projektuojami atsižvelgiant į gretimybes - nepažeidžiant trečiųjų asmenų pagrįstų teisių. Išspręsti darbų zonos aplinkos sutvarkymą. Projektinę dokumentaciją, prieš teikiant prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą, suderinti su objektų, kuriems nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, savininkais, valdytojais ar naudotojais, jei projekto sprendiniai įtakoja minėtus objektus. Pateikti bendraturčių ir / ar kreditorių sutikimus. Minėtus suderinimus pateikti kartu su statinio projektu. 3. Žaibolaidžius ir inžinerinius statinius projektuoti nuo kelio briaunos ne arčiau kaip statinio aukštis.

### **Duomenys apie statinį:**

Statybos rūšis Naujo statinio statyba

Atnaujinamas (modernizuojamas) Ne

Paskirtis Elektros tinklų Būsima paskirtis Nėra

Kategorija Ypatingasis Būsima kategorija Nėra

Žemės sklypo (-ų) kad. Nr. 7815/0001:133, Nėra

Unikalus Nr. Nėra

Adresas (-ai)(*jei suteiktas*) Telšių rajono sav., Degaičių sen., Eigirdžių k.

Saugoma teritorija Ne

Kultūros paveldo objekto teritorija Ne

Kultūros paveldo vietovė Ne

Kultūros paveldo statinys Ne

Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne

Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne

Kitų statinių apsaugos zona (-os) Ne

Kitos teritorijos, kuriose taikomi teisės aktuose nustatyti norminiai atstumai iki kitų statinių ir (ar) objektų arba kitokie teisės aktuose nustatyti statinių statybos ribojimai dėl kitų (esamų) statinių Ne

### **STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI**

**1. Žemės sklypo tvarkymas** (apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kita) Automobilių stovėjimo vietų poreikį projektuoti vadovaujantis STR 2.06.04:2014 "Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai" nuostatomis. Nuovažą patekimui į sklypą projektuoti nuo besiribojančio žvyrkelio, žemės sklypo plane pažymėta linija 5-1

**2. Statinių statybos linijos nustatymas gatvių (kelių) raudonųjų linijų atžvilgiu** Pastatus projektuoti už kelio apsaugos zonos ribos.

**3. Pastate galimos kitos nei ta, kuriai priskirtas pastatas, atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės** ((jeigu prašyme išduoti specialiuosius reikalavimus nurodyta, kad pastatas planuojamas mišrus (polifunkcinis) ir nurodytos pastate pageidaujamos formuoti skirtingos nei pastato patalpų paskirties grupės, iš pageidaujamų surašomos tik tos, kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotų (galimų) žemės naudojimo būdų turinį).) Nėra

**4. Leistinas statinių (pastatų) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus, statinių aukščio absoliutinė altitudė, aukštų skaičius** Statinio aukštis – iki 8,50 m nuo pastato ar jo dalies statybos zonos esamo žemės paviršiaus vidutinės altitudės iki pastato ar jo dalies stogo kraigo arba pastato ar jo dalies konstrukcijos (neskaitant dūmtraukių, vėdinimo šachtų, antenų, žaibolaidžių) aukščiausio taško.

**5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis** Užstatymo tankis iki 20 %.

**6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis** (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Užstatymo intensyvumas 0,4.

**6. Užstatymo tipas** Pramonės ir inžinerinės infrastruktūros teritorijų užstatymas

**7. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype** (procentais) Mažiausias želdynams priskiriamas plotas nuo žemės sklypo ploto - 20% Vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1-694 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2023 m. gegužės 11 d. įsakymo Nr. D1-146 redakcija) „Dėl Atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normų ir Priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“. Mažiausias želdynams priskiriamas plotas nuo žemės sklypo ploto - 20%.

**9. Statinių išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu** Išlaikyti norminius atstumus.

**10. Savivaldybės tarybos sprendimu pripažintų architektūriniu, urbanistiniu, valstybiniu ar viešojo intereso požiūriu reikšmingų objektų architektūrinių konkursų rengimo privalomumas** Nėra

**11. Visuomenės informavimo apie numatomą statinio (statinių grupės) projektavimą privalomumas** Vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriaus reikalavimais.

**12. Savivaldybės architektūros kokybės vertinimo metodikos taikymo gairių, patvirtintų savivaldybės tarybos sprendimu, kriterijai** Nėra

**13. Kiti reikalavimai** 1. Gauti susisiekimo komunikacijų (valstybinės, vietinės reikšmės kelių) ir inžinerinių tinklų savininko (valdytojo) prisijungimo sąlygas. 2. Statiniai projektuojami atsižvelgiant į gretimybes - nepažeidžiant trečiųjų asmenų pagrįstų teisių. Išspręsti darbų zonos aplinkos sutvarkymą. Projektinę dokumentaciją, prieš teikiant prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą, suderinti su objektų, kuriems nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, savininkais, valdytojais ar naudotojais, jei projekto sprendiniai įtakoja minėtus objektus. Pateikti bendraturčių ir / ar kreditorių sutikimus. Minėtus suderinimus pateikti kartu su statinio projektu. 3. Žaibolaidžius ir inžinerinius statinius projektuoti nuo kelio briaunos ne arčiau kaip statinio aukštis.

14. Jeigu konkretūs specialieji architektūros reikalavimai nenustatomi, tai įrašoma atitinkamuose 2 priede nurodytos formos punktuose.

15. Šio priedo 4–9 papunkčiuose išvardyti reikalavimai nustatomi, kai Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnio nustatytais atvejais neparengti detalieji planai arba vietovės lygmens bendrieji planai, kuriuose nustatomas detaliųjų planų teritorijos naudojimo reglamentas, taip pat kai šie teritorijų planavimo dokumentai parengti, bet juose nenustatyti visi šio priedo 4–9 punktuose nurodyti reikalavimai (šiuo atveju nustatomi tik trūkstami).

16. Pagal Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 24 straipsnio nuostatas specialieji architektūros reikalavimai galioja 5 metus nuo jų išdavimo dienos, jeigu negautas statybą leidžiantis dokumentas. Gavus statybą leidžiantį dokumentą, specialieji architektūros reikalavimai galioja iki statybos procedūrų užbaigimo dienos.

Specialiuosius architektūros reikalavimus išdavė

---

(išdavusio asmens pareigos)

---

(parašas, data)

---

(vardas, pavardė)