

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	DC ENERGIJA, UAB
PROJEKTO RENGĖJAS	GRID PROJECTS, UAB
PROJEKTO NR.	GP25001.01
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO(ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ, UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K., STATYBOS PROJEKTAS
STATINIO PAVADINIMAS	110/30 KV STATIKŲ TRANSFORMATORIŲ PASTOTĖ
STATINIO PASKIRTIS	GAMYBOS PRAMONĖS(ENERGETIKOS) PASTATAI, INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLŲ
STATINIO ADRESAS	UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K.
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGASIS
STATYBOS RŪŠYS	STATYBA
PROJEKTO STADIJA	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI
PROJEKTO DALIS	BD

2025 m.

DIREKTORIUS	VIKTORIJA KIRKUTYTĖ
PROJEKTO VADOVAS	VALDEMARAS DAUNORIUS
PROJEKTO DALIES VADOVAS	VALDEMARAS DAUNORIUS

TURINYS

1 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ	3
2 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
3 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ DALIES BYLOS (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	6
4 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	6
5 ĮRAŠAI APIE SUDERINIMUS.....	8
6 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS.....	9
7 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	9
8 BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	13
8.1 Projekto parengimo pagrindas.....	13
8.2 Pagrindinio statinio informacija	14
8.3 Statybos sklypo aprašymas.....	15
8.1 gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo. Esamos būklės įvertinimas.....	20
8.2 Projektuojamų statinių duomenys.....	20
8.3 Informacija apie poveikį aplinkai, gyventojams, aplinkinėms teritorijoms.....	25
8.4 Technologinė dalis	27
8.5 Gaisrinė sauga	31
8.6 TREČIŲJŲ ASMENŲ GYVENIMO IR VEIKLOS SĄLYGŲ UŽTIKRINIMAS	35
8.7 UNIVERSALIAUS DIZAINO, APLINKOS IR STATINIŲ PRITAIKYMAS ŽMONĖMS SU NEGALIA ..	36
9 BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	37
9.1 Statinio rodikliai.....	37
9.2 Statinio techniniai rodikliai.....	40
10 BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA.....	41
10.1 Būtinės projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos.....	41
10.2 Dokumentacijos paruošimas	52
10.3 Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir darbams	54
10.4 Statybos paruošimo ir organizavimo sprendimai.....	60
10.5 Statybos pagrindiniai mechanizmai.....	62
10.6 Statybos užbaigimas.....	63
11 PRIEDAI.....	64
12 BRĖŽINIAI	168

1 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Atsakingo projekto dalies vadovo vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
Gamybos, pramonės paskirties pastato(energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., statybos projektas				
1.	GP25001.01-01-PP-BD	Valdemaras Daunorius	35125	
2.	GP25001.01-00-PP-SP	Toma Kartočienė	A1582	
3.	GP25001.01-00-PP-SA	Toma Kartočienė	A1582	
4.	GP25001.01-01-PP-SO	Neringa Kondakovienė	21939	
5.	GP25001.01-01-PP-SK	Inga Boufir	22564	
6.	GP25001.01-01-PP-E-01	Albertas Murauskas	31688	
7.	GP25001.01-01-PP-E-02	Valdemaras Daunorius	26913	
8.	GP25001.01-01-PP-PVA	Valdemaras Daunorius	26913	
9.	GP25001.01-01-PP-ER	Gražvydas Kniupys	30791	
10.	GP25001.01-01-PP-AGS	Gražvydas Kniupys	30791	
11.	GP25001.01-01-PP-S	Žygimantas Simanavičius	38562	

4 2 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas		Pastabos
Gamybos, pramonės paskirties pastato(energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., statybos projektas				
1.	BD	Bendroji dalis		
2.	SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis		
3.	SA	Architektūrinė		
4.	SO	Statybos pasiruošimo ir organizavimo dalis		
5.	SK	Konstrukcijos		
6.	SK.TS	Konstrukcijos. Techninės specifikacijos		
7.	E-1	Elektrotechnika		
8.	E-1.TS	Elektrotechnika. Techninės specifikacijos		
9.	E-2	Elektrotechnika. 110 kV kabelių linija		
10.	E-2.TS	Elektrotechnika. 110 kV kabelių linija. Techninės specifikacijos		
11.	PVA-1	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika		
12.	PVA-1.TS	Procesų valdymas ir automatizacija. 110 kV dalies relinė apsauga ir automatika. Techninės specifikacijos		
13.	PVA-2	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai		
14.	PVA-2.TS	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai. Techninės specifikacijos		
15.	PVA-3	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas		
16.	PVA-3.TS	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas. Techninės specifikacijos		
17.	PVA-4	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos kaupimo įrenginių (EEKI) valdymas		
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas				
0	2025-07	Statybos leidimo gavimui, Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir techninio darbo projekto rengimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Gamybos, pramonės paskirties pastato(energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., statybos projektas
35125	PV	Valdemaras Daunorius	110/30 kV Statikų transformatorių pastotė	
lt	DC ENERGIJA, UAB			GP25001.01-01-PP-BD.PSŽ Lapas Lapų 1 2

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
18.	ER	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	
19.	ER.TS	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos). Techninės specifikacijos	
20.	AGS	Apsauginė-gaisrinė signalizacija	
21.	AGS.TS	Apsauginė-gaisrinė signalizacija. Techninės specifikacijos	
22.	S	Susisiekimo komunikacijos	

3 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ DALIES BYLOS (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvo žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	<u>BD</u>	<u>Bendroji dalis</u>	

4 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
-----------------	----------	-------	-----------------------	----------	----------

Tekstiniai dokumentai

GP25001.01-01-PP-BD-1.PSŽ	1	0	Projektinių pasiūlymų sudėties žiniaraštis		
GP25001.01-01-PP-BD-1.BSŽ	2	0	Projektinių pasiūlymų bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis		
GP25001.01-01-PP-BD-1.BD	5	0	Bendrieji duomenys		
GP25001.01-01-PP-BD-1.BAR	24	0	Bendrasis aiškinamasis raštas		
GP25001.01-01-PP-BD-1.BSR	4	0	Bendrieji statinio rodikliai		
GP25001.01-01-PP-BD-1.BTS	23	0	Bendroji techninė specifikacija		

Priedami dokumentai

1 priedas	6	-	Techninė-projektavimo užduotis		
2 priedas	72	-	Prijungimo sąlygos Ukmergės TP, 48MW EEKĮ prijungimui prie elektros perdavimo tinklo 2025-03-26 Nr. 25SD-1192		
3 priedas	5	-	Legalios programinės įrangos sąrašas		
4 priedas	3	-	Topografiniai tyrinėjimai		
5 priedas	20	-	Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita		
6 priedas	4	2025-04-30 Nr. 9-225	Dėl žemės sklypo Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., pagrindinės žemės naudojimo paskirties ir naudojimo būdo		

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2025-07	Statybos leidimo gavimui, Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir techninio darbo projekto rengimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.				Gamybos, pramonės paskirties pastato(energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., statybos projektas	
35125	PV	Valdemaras Daunorius		110/30 kV Statikų transformatorių pastotė	
				Statinio projekto bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis	Laida
					0
					Lapas
					1
lt	DC ENERGIJA, UAB			GP25001.01-01-PP-BD.BSŽ	Lapų
					2

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
			keitimo ir Ukmergės savivaldybės bendrojo plano ištrauka		
7 priedas			Triukšmo sklaidos vertinimo ataskaita		
Grafiniai dokumentai					
GP25001.01-02-PP-E-02.B-02	1	0	110 kV kabelinės linijos trasos planas M1:500		
GP25001.01-01-PP-SP.B-01	1	0	Situacijos planas M1:500		
GP25001.01-01-PP- SP.B-02	1	0	Sklypo sutvarkymo planas M1:500		
GP25001.01-01-PP-SP.B-03	1	0	Sklypo nužymėjimo ir pririšimo planas M1:500		
GP25001.01-01-PP-SP.B-05	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M1:500		
GP25001.01-01-PP-S.B-02	1	0	IVv privažiavimo kelias		
GP25001.01-01-PP-SK.B-02	1	0	Statikų TP pamatų planas M1:100		
GP25001.01-01-PP-SK.B-07	1	0	Statikų TP atramų planas M1:100		
GP25001.01-01-PP-E-1.B-01	1	0	110/30 kV Statikų TP principinė schema		
GP25001.01-01-PP-E-1.B-03	1	0	110/30 kV Statikų TP ASĮ planas M1:250		
GP25001.01-01-PP-E-1.B-09	1	0	PVP plano ištrauka		
GP25001.01-01-PP-SO.B-01	1	0	Statybvietės planas M1:500		
				Lapas	Lapų
				Laida	
				2	2
				0	

5 ĮRAŠAI APIE SUDERINIMUS					8
Eil. Nr.	Vardas, pavardė		Parašas	Pastabos	Data
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas					
0	2025-07	Statybos leidimo gavimui, Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir techninio-darbo projekto rengimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Gamybos, pramonės paskirties pastato(energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., statybos projektas	
				110/30 kV Statikų transformatorių pastotė	
	35125	PV	Valdemaras Daunorius		
			Bendrieji duomenys		Laida
					0
Iš	DC ENERGIJA, UAB		GP25001.01-01-PP-BD.BD		Lapų
					1

6 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	Priedas 2	Microsoft Office 2025 įsigyta kartu su kompiuterio programine įranga	

7 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
----------	-----------------	-------------	----------

LR įstatymai

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. I-446 (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. Atsinaujinančių 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	

Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:

14.	STR 1.01.04: 2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir	
-----	-------------------	--	--

GP25001.01-01-PP-BD.BD

Lapas	Lapų	Laida
2	5	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
		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	
	Statybos techninių reikalavimų ir kiti reglamentai:		
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	
GP25001.01-01-PP-BD.BD			Lapas
			Lapų
			Laida
			3
			5
			0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
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	
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:			
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.	EIIT 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	
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. IV-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	
			Lapas
			Lapų
GP25001.01-01-PP-BD.BD			Laida
			4
			5
			0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
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.	2025-03-26 Nr. 25SD-1192	Ukmergės TP 48MW, EEKĮ, DC energija, UAB prijungimui prie elektros perdavimo tinklo	
			Lapas
			Lapų
			Laida
GP25001.01-01-PP-BD.BD			5
			5
			0

8 BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

8.1 PROJEKTO PARENGIMO PAGRINDAS

Projektiniai pasiūlymai, (toliau tekste **Projektas**, arba **Statinio projektas**) parengti vadovaujantis perdavimo sistemos operatoriaus LITGRID AB (toliau – PSO) išduotomis 2025-03-26 prijungimo sąlygomis Nr. 25SD-1192 „Ukmergės TP 48MW, EEKĮ, DC energija, UAB prijungimui prie elektros perdavimo tinklo. Ukmergės rajono savivaldybės teritorijos bendruoju planu ir jam neprieštaraujant, nuoroda į planavimo dokumentą:

<https://www.ukmerge.lt/uploads/Teritorij%C5%B3%20planavimo%20ir%20statybos%20skelbimai/Pagrindinisbrezinyss.pdf> 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	110/35/10 kV Ukmergės transformatorių pastotės 110 kV skirstyklos, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., Deltuvos g. 47A, rekonstravimo projektas (Projekto rengėjas UAB Energia futura)
Statinio projekto Nr.	EKK000023
Statinio pavadinimas	Ukmergės 110/35/10 kV transformatorių pastotės 110 kV skirstykla

Statinio projekto pavadinimas	Gamybos, pramonės paskirties pastato(Energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., statybos projektas (aktualus)
Statinio projekto Nr.	GP25001.01
Statinio pavadinimas	Gamybos, pramonės paskirties pastatas(energetikos) ir elektros tinklai

0	2025-07	Statybos leidimo gavimui, Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir techninio darbo projekto rengimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Gamybos, pramonės paskirties pastato(energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., statybos projektas	
35125	PV	Valdemaras Daunorius		110/30 kV Statikų transformatorių pastotė	
				Bendrasis aiškinamasis raštas	Laida
					0
lt	DC ENERGIJA, UAB			GP25001.01-01-PP-BD.BAR	Lapas 1 Lapų 24

Statinio projekto pavadinimas	Melioracijos statinių žemės sklype unikalus Nr. 4400-1824-7248, esančio Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k. atstatymo supaprastintas projektas
Statinio projekto Nr.	GP25001.02
Statinio pavadinimas	Melioracijos tinklai
Statinio projekto pavadinimas	Privažiavimo kelio nuo Deltuvos g. 75 iki sklypo unikalus Nr. 4400-1824-7248, esančio Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k. statybos supaprastintas projektas
Statinio projekto Nr.	GP25001.03
Statinio pavadinimas	Susisiekimo komunikacijos. Vietinės reikšmės keliai

Šioje byloje pateikti Statikų 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.

Tiekiami gaminiai turi atitikti esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas – turėti CE ženklavinimą ir / arba atitikties deklaraciją.

8.2 PAGRINDINIO STATINIO INFORMACIJA

Šiame projekte aprašyti darbai „*Gamybos, pramonės paskirties pastato(energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., statybos projektas*“ prijungimui prie Ukmergės 110/35/10 kV transformatorių pastotės 110 kV skirstyklos.

1 lentelė. Pagrindinė informacija apie statinius

Statinio statybos vieta	Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.			
Pastatas				
Pagrindinis statinys (Gamybos, pramonės paskirties pastatas)				
Pastato grupė pagal paskirtį:	Negyvenamieji pastatai			
Negyvenamojo pastato grupė pagal paskirtį:	Gamybos, pramonės paskirties pastatas (energetikos);			
Statinio kategorija: (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (aktuali redakcija 2025-05-21)):	Pastatas – negyvenamasis pastatas – gamybos, pramonės paskirties pastatas (energetikos) - II grupės nesudėtingasis statinys;			
Pastato grupė pagal paskirtį:	Negyvenamieji pastatai			
Elektros tinklai (110 kV dalis)				
Statinio rūšis pagal naudojimo paskirtį: (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (aktuali redakcija 2025-05-21)):	Inžineriniai statiniai			
	GP25001.01-01-PP-BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
		2	24	0

15

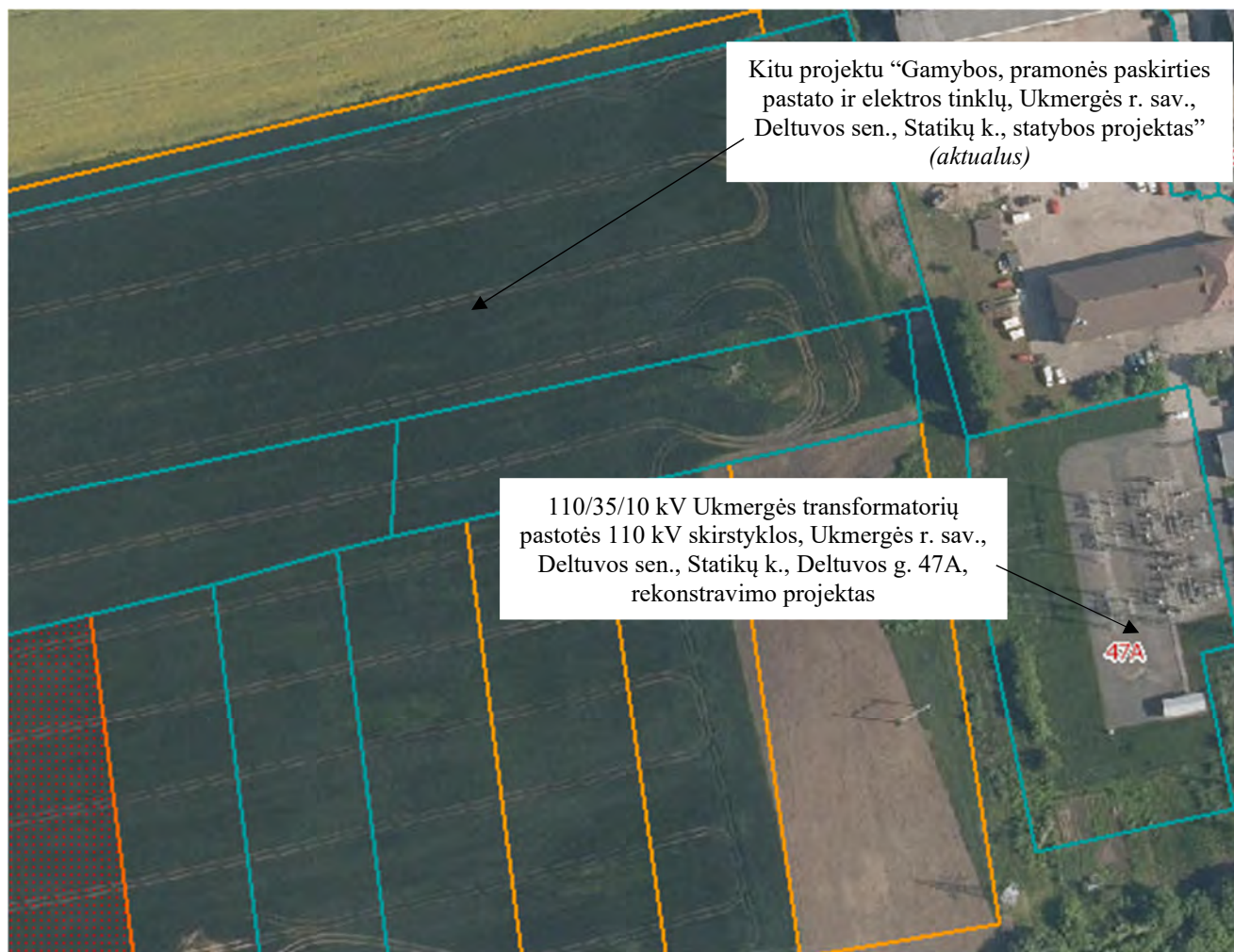
Inžinerinio statinio grupė pagal paskirtį:	Inžineriniai tinklai
Inžinerinio tinklo grupė pagal paskirtį:	Elektros tinklai
Statybos rūšis: (STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (aktuali redakcija 2024-11-01)):	<u>Elektros tinklų nauja statyba</u> STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ → 2 priedas → 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
Statinio kategorija: (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
Elektros įrenginiai (30 kV dalis)	
Statybos rūšis: (STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (aktuali redakcija 2024-11-01)):	<u>Naujo statinio statyba</u> STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ → V skyrius → Naujo statinio statyba → 8.1 punktas
	<u>Elektros įrenginių įrengimas</u> 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
Elektros tinklai ir įrenginiai – kilnojami daiktai. 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

8.3 STATYBOS SKLYPO APRAŠYMAS

Geografinė vieta

Statybos darbai vyks adresu Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k. Informacija apie sklypą pateikta žemiau, žemės sklypas ir jo valdymas, gretimybės.

GP25001.01-01-PP-BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	3	24	0



1 pav. Situacijos schema

Klimato sąlygos

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

METEOROLOGIJOS STOČIŲ TINKLAS



GP25001.01-01-PP-BD.BAR

Lapas	Lapų	Laida
4	24	0

2 pav. Stebėjimo punktų žemėlapis

- vidutinė metinė oro temperatūra $+7,4^{\circ}\text{C}$;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas $+35,4^{\circ}\text{C}$;
- absoliutus oro temperatūros minimumas $-38,3^{\circ}\text{C}$;
- santykinis oro metinis drėgnumas – 78%;
- vidutinis kritulių kiekis per metus – 656 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis – 99,6 mm;
- maksimalus žemės išalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) – 76 cm;
- maksimalus žemės išalo gylis (galimas 1 kartą per 50 metų) – 99 cm;
- Apšalo sienelės storis (galimas kartą per 20m) – 12mm;
- Temperatūra prie apšalo – -5°C ;
- vėjo rajonas: I-as, $v_{\text{ref},0}=24\text{m/s}$ 360Pa (STR 2.05.04:2003, 3 priedas, 1 lentelė).

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 $v_{\text{ref}0} = 24 \text{ m/s}$.

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

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

3 lentelė. Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref}

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



3 pav. Lietuvos vėjo apkrovos rajonai

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 $s_k = 1,6 \text{ kN/m}^2$.

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. birželio mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus Ukmergės TP rekonstravimas sklype, esančiame adresu Statikų k., Ukmergės 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.

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso paskutiniojo apledėjimo Pabaltijo žemumų sričiai, Nevėžio lygumos rajonui, Žeimių banguotai moreninei lygumai.

Litologija.

Tiriamame sklype geologiniu požiūriu sutinkami technogeniniai (t IV) dariniai, juos sudaro smėlis. Po jais slūgso paskutiniojo apledėjimo Baltijos stadijos glacialiniai (g III bl) dariniai. Juos sudaro smėlingas mažo plastiškumo molis ir fliuvioglacialiniai (f III bl) dariniai, kuriuos sudaro blogai išrūšiuotas smėlis.

Hidrogeologinės sąlygos

Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu nebuvo pasiektas. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžių metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo, o žemės paviršiuje telkšoti balos.

Išvados ir rekomendacijos

Tiriamojo sklypo sąlygos, inžineriniu geologiniu požiūriu yra vidutinio sudėtingumo:

- Sklype sutinkami technogeniniai (t IV) gruntai ir natūralūs vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos glacialiniai (g III bl) dariniai ir fliuvioglacialiniai (f III bl) dariniai.

- *Piltinis gruntas* aptinkamas abiejuose gręžiniuose iki 1,0 – 1,3 m gylio. Jis sudarytas iš puraus, tankaus ir labai tankaus smėlio (IGS-1, 2,3).

- *Fliuvioglacialinius (f III bl) darinius* sudaro labai tankus (IGS-8) blogai išrūšiuotas smėlis.

- *Glacialinius (g III bl) darinius* sudaro silpnas (IGS-4), vidutinio stiprumo (IGS-5), stiprus (IGS-6) ir labai stiprus (IGS-7) smėlingas mažo plastiškumo molis.

- Požeminis gruntinis vanduo iki 12,0 m gylio nebuvo pasiektas. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžių metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo, o žemės paviršiuje telkšoti balos.

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

8.1 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 Ukmergės transformatorių pastotės. Pietinėje, pietvakarinėje, vakarinėje, šiaurės vakarinėje pusėje sklypo dalis ribojasi su gretimais sklypais ir nesuformuota žeme. Iš šiaurės rytų sklypo pusės atskiru projektu projektuojamas vietinės reikšmės kelias įvažiavimui į sklypą nuo Deltuvos gatvės esančios esamos įvažos į sklypą Nr.75. Tokiu būdu bus suformuotas įvažiavimas į EEKĮ sklypo dalį.

8.2 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	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.	8112/0004:331 Deltuvos k.v.					
Adresas	Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.					
Statybą leidžiantis dokumentas	Privalomas 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					
				GP25001.01-01-PP-BD.BAR		Lapas
						Lapų
						Laida
		8	24	0		

21

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.	8112/0004:331 Deltuvos k.v. ir nesuformuota žemė							
Adresas	Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.							
Statybą leidžiantis dokumentas	Privalomas Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“							
<u>Naujai įrengiami, kuriems statybą leidžiantis dokumentas neišduodamas:</u>								
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							
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.	8112/0004:331 Deltuvos k.v.							
Adresas	Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.							
Statybą leidžiantis dokumentas	Neišduodamas. Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“							
2 Statinys								
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	II 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.	8112/0004:331 Deltuvos k.v.							
<table><tr><td rowspan="2">GP25001.01-01-PP-BD.BAR</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>9</td><td>24</td><td>0</td></tr></table>		GP25001.01-01-PP-BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida	9	24	0
GP25001.01-01-PP-BD.BAR	Lapas		Lapų	Laida				
	9	24	0					

22				
Adresas		Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.		
Statybą leidžiantis dokumentas		Neišduodamas. Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“		
3 Statinys				
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.		8112/0004:331 Deltuvos k.v.		
Adresas		Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.		
Statybą leidžiantis dokumentas		Neišduodamas. Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“		
4 Statinys				
Būsimas statinio pavadinimas		Trinkelio dangos aikštelės		
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.		8112/0004:331 Deltuvos k.v.		
Adresas		Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.		
Statybą leidžiantis dokumentas		Neišduodamas. Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“		
5 Statinys				
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“ →		
		GP25001.01-01-PP-BD.BAR	Lapas 10	Lapų 24
				Laida 0

23

	VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 2 lentelė → 4.2p.
Žemės sklypo kad. Nr.	8112/0004:331 Deltuvos k.v.
Adresas	Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.
Statybą leidžiantis dokumentas	Neišduodamas. Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
6 Statinys	
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 → 4.1.p.
Žemės sklypo kad. Nr.	8112/0004:331 Deltuvos k.v.
Adresas	Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.
Statybą leidžiantis dokumentas	Neišduodamas. Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
7 Statinys	
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.	8112/0004:331 Deltuvos k.v.
Adresas	Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.
Statybą leidžiantis dokumentas	Neišduodamas. Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
8 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	Žaibosaugos bokštas

24

Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai							
Būsima paskirtis	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.	8112/0004:331 Deltuvos k.v.							
Adresas	Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.							
Statybą leidžiantis dokumentas	Neišduodamas. Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“							
9 Statinys								
Būsimas statinio pavadinimas	Avarinis alyvos surinkimo rezervuaras							
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai							
Inžinerinio statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Kitos paskirties inžineriniai statiniai							
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.	8112/0004:331 Deltuvos k.v.							
Adresas	Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.							
Statybą leidžiantis dokumentas	Privalomas Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“							
Atsižvelgiant į aukščiau lentelėje pateiktų 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 teikimas prašymas jo gavimui. Projektuojamų statinių pritaikymas neįgaliesiems Pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ 1 priedą, šiame projekte projektuojamų statinių pritaikyti neįgaliesiems neprivaloma								
<table><tr><td rowspan="2">GP25001.01-01-PP-BD.BAR</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>12</td><td>24</td><td>0</td></tr></table>		GP25001.01-01-PP-BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida	12	24	0
GP25001.01-01-PP-BD.BAR	Lapas		Lapų	Laida				
	12	24	0					

8.3 INFORMACIJA APIE POVEIKĮ APLINKAI, GYVENTOJAMS, APLINKINĖMS TERITORIJOMS

Projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip numatyta LR įstatymų nustatyta tvarka. Statybos darbai vykdomi tik aptvortoje 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 pradedant 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 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;
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.

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.

Elektros tinklų apsaugos zonos nustatomos:

- transformatorinių pastotėse- iki tvoros;

Projektuojami elektros įrenginiai bei atramos projektuojami skirstyklos teritorijoje ir yra transformatorių pastotės apsaugos zonos ribose.

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 buitinėms 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 derlingąjį 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.

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

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 derlingąjį dirvožemio sluoksnį ir panaudoti jį teritorijos aplinkos sutvarkymui.

Neigiamas poveikis paviršinių ir požeminių vandenų kokybei nenumatomas.

Oro užtešimas neplanuojamas.

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).

Vibracija ir triukšmas

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

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.

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.

8.4 TECHNOLOGINĖ DALIS

Elektrotechnika

Planuojamą statyti 48 MW elektros energijos kaupimo įrenginį (BEKS – baterijų energijos kaupimo sistema) numatoma prijungti prie esamos 110/35/10 kV Ukmergės transformatorių pastotės 110 kV skirstyklos, įrengiant 110 kV narvelį, galios transformatorių ir 30 kV skirstyklą su reikiamu kiekiu narvelių.

Elektros energijos kaupimo įrenginio prijungimo prie elektros perdavimo tinklo principinė schema:, 5 pav.

GP25001.01-01-PP-BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	15	24	0

29

energetikos įstatymas 2 straipsnis, 63 punktas	hidroakumuliacines elektrines, kondensatorius, suspausto oro ar vandenilio saugykla)
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
Kilnojamasis 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 Ukmergės TP 110 kV skirstyklos, nėra poreikio keisti esamos pastotės įrangos ir kitų 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 48 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. GP25001.01-01-PP-E.BR-04.

110 kV viršįtampių ribotuvai projektuojami UAB DC Energija projekte.

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

Įžeminimo tinklas projektuojamas vadovaujantis EİIT-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

GP25001.01-01-PP-BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	17	24	0

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 mm² 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. GP25001.01-01-PP-E-01 ir GP25001.01-01-PP-E-02 „Elektrotechnika“.

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 - tuščiaviduriai statybiniai profiliai pagal LST EN 10210-1:2006
- traversoms – lovieniai 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 rovimų, gniuždymo ir skersinių jėgų reikšmių bei geologinių ir hidrogeologinių sąlygų.

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

GP25001.01-01-PP-BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	18	24	0

duomenis.

Kitus sprendinius žiūrėti projekto byloje Nr. GP25001.01-01-PP-SK-01 „Statybinės konstrukcijos“.

8.5 GAISRINĖ SAUGA

Statinių funkcinės grupės

Projekte numatomiems statiniams – Gamybos pramonės pastatui(energetikos) – taikomas statinių funkcinė 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 m³ neviršija.

Inžinerinių tinklų ir kitiems inžineriniams statiniams, statinių funkcinės grupės

Projekte numatomiems statiniams – inžineriniams tinklams ir kitiems inžineriniams statiniams – netaikomas statinių funkcinė 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).

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.

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.

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 (Habs), 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.

Pastatų didžiausi apskaičiuoti gaisrinių skyrių plotai pateikti lentelėje (Lentelė 7).

Pastato (jo dalies paskirtis)	Pastatas	Kategorija	F_g, m^2	F_s, m^2	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 $16,04m^2$, nuo pagrindinės patalpos atskirta EI 60 atsparumo ugniai priešgaisrine užtvara bei priešgaisrinėmis durimis EI₂ 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 ¹²	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų	Užsklandos ir konvejerių sistemų sąrankos	Langai
I atsparumo ugniai laipsnio pastatai, 3 gaisro apkrovos kategorija						
Laikančios konstrukcijos	R 60	-	-	-	-	-
Stogas	RE 20	-	-	-	-	-
Priešgaisrinės atitvaros	EI 60	EL ₂ 30—C3	EI 60	EI 60	-	-

Atstumai iki gretimų pastatų

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

Žaibosaugos gaisrinės saugos reikalavimai

Pastotės teritorijoje projektuojamiems statiniams įrengiama bendra, visus statinius dengianti žaibosaugos sistema. Detalesnė informacija apie žaibosaugos sprendinius pateikta projekto dalyje Nr. GP25006.01-01-PP-E-01.

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.

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.

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.

8 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumo reikalavimai

30 kV US ir VP požymiai ir techniniai rodikliai	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
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)

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 rakto, su avarinio atidarymo rankena. Evakuacinių išėjimų durų spynos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm.

Žmonių evakuacija

30 kV US ir VP viduje nuolatinės darbo vietos nėra numatomos. Žmonių buvimas epizodiškas, preliminarai 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.

8.6 TREČIŲJŲ ASMENŲ GYVENIMO IR VEIKLOS SĄLYGŲ UŽTIKRINIMAS

Statinys 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:

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 griovimų, laikydamiesi ES Statybos ir griovimo tvarkymo protokolo ir atsižvelgdami į geriausias prieinamas 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 m² medžiagos ar komponento ir mažiau kaip 0,001mg 1A ir 1B kategorijos kancerogeninių lakiųjų organinių junginių 1m³ medžiagos arba komponentas, atlikus bandymus pagal CEN/TS 16516 ir ISO 16000-3 arba kitas panašias standartizuotas bandymo sąlygas ir nustatymo metodus.

8.7 UNIVERSALUS 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 universalaus dizaino sprendiniai, kurie būtų pritaikyti neįgaliesiems.

9 BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

9.1 STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas		Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I. SKYLPAS				
1. sklypo plotas/pastotės užimamas plotas		m ²	27219	
2.sklypo užstatymo intensyvumas		%	0,16	
3.sklypo užstatymo tankumas		%	0,17	
II. SKYLPAS				
2. Negyvenamieji pastatai				
2.1. PVP ir 30 kV USĮ pastatas. Paskirtis – Gamybos pramonės(energetikos), I grupės nesudėtingasis, nauja statyba				
2.1.1 Pastato bendrasis plotas *		m ²	42,75	
2.1.2 Pastato naudingasis plotas *		m ²	-	
2.1.3 Pastato tūris *		m ³	237,35	
2.1.4 Aukštų skaičius *		vnt.	1	
2.1.5 Pastato aukštis *		m	4,8	
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 / III	
2.1.9 kiti papildomi pastato rodikliai			-	
IV. INŽINERINIAI TINKLAI				
4.1. 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):				
4.1.1. 110 kV kabelių movos su viršįtampių				
0	2025-07	Statybos leidimo gavimui, Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir techninio-darbo projekto rengimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Gamybos, pramonės paskirties pastato(energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., statybos projektas	
35125	PV	Valdemaras Daunorius	110/30 kV Statikų transformatorių pastotė	
			Bendrieji statinio rodikliai Laida 0	
lt	DC ENERGIJA, UAB		GP25001.01-01-PP-BD.BSR	Lapas 1 Lapų 4

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
ribotuvu metalinė atrama su pamatais			
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*	
4.1.2. Įrenginių metalinės atramos su pamatais (110kV skyriklis be įžeminimo peilių)			
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*	
4.1.3. Įrenginių metalinės atramos su pamatais (110kV jungtuvų)			
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*	
4.1.4. Įrenginių metalinės atramos su pamatais (110kV matavimo transformatorių)			
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*	
4.1.5. Įrenginių metalinės atramos su pamatais (110/30 kV galios transformatoriaus neutralės įžemiklis)			
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*	
4.2. 110 kV kabelių linija su priklausiniais, inžineriniai tinklai (paskirtis – elektros tinklai iki 110kV įtampos), ypatingas. Nauja statyba):			
4.2.1. Ilgis*	m	260	Nurodytas 3f ilgis
4.2.2. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	3x1; 300/95	
4.2.3. Technologinis šviesolaidinis kabelis, ryšių linija. Kilnojami daiktai	vnt.; tipas	12 daugiמודis	
4.3. 30 kV kabelių linijų ilgis*. Kilnojami daiktai.	m	20	Nurodytas 3f ilgis
4.3.1. 30 kV kabelių linijos laidininko skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	1; 630/35	
4.4 Nuotekų šalinimo tinklai. Inžineriniai tinklai (paskirtis – nuotekų tinklai), I grupės nesudėtingasis. Nauja statyba			
4.4.1. Nuotekų šalinimo tinklai – galimai alyva užterštų lietaus nuotekų tinklai			
GP25001.01-01-PP-BD.BSR			Lapas
			Lapų
			Laida
			2
			4
			0

39

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
4.4.2 inžinerinio tinklo ilgis*	m	19,5	L2
4.4.3 vamzdžio skersmuo	mm ²	DN150	
4.4.4 inžinerinio tinklo ilgis*	m	8,1	L1
4.4.5 vamzdžio skersmuo	mm ²	D160	
4.4.6 inžinerinio tinklo ilgis*	m	3,2	FS1
4.4.7 vamzdžio skersmuo	mm ²	d32	
4.4.8 Plieninis dvisienis alyvos rezervuaras. Kitos paskirties inžinerinis statinys, I grupės nesudėtingasis, nauja statyba			
4.4.9 inžinerinio statinio tūris*	m ³	25	
V. KITI STATINIAI			
5.1. Žaibolaidis su pamatais. Kitos paskirties inžinerinis statinys, II grupės nesudėtingasis, nauja statyba			
5.1.1 kiekis	vnt.	2	
5.1.2 Įrenginio(kilnojamo daikto) antžeminės dalies aukštis	m	19,3	įrenginys
5.2 Kabelių kanalai. Kitos paskirties inžinerinis statinys, I grupės nesudėtingasis, nauja statyba			
5.2.1 inžinerinio statinio ilgis*	m	25	
5.2.1 inžinerinio statinio plotis*	m	0,5	
5.3 Aikštelės. Kitos paskirties inžinerinis statinys, I - II grupės nesudėtingasis, nauja statyba (pastotės dangos: kelias – žvyro, plotas po įrenginiais - skalda)			
5.3.1 žvyro dangos plotas*	m ²	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 ²	207	
5.3.5 trinkelų dangos plotas*	m ²	41	
5.4 Galios transformatoriaus aikštelė. Kitos paskirties inžinerinis statinys, I grupės nesudėtingasis, nauja statyba			
5.4.1 plotas*	m ²	88	
5.5 Baterijų blokų ir keitiklio įrenginių aikštelė. Kitos paskirties inžinerinis statinys, I grupės nesudėtingasis, nauja statyba			Atliekama Statytojo/Užsakovo trečiojo asmens atskirame projekte.
5.5.1 Baterijų bloko plotas*	m ²	21,56	
5.5.2 Baterijų bloko pamatų skaičius*	vnt.	24	
5.5.3 Keitiklio bloko plotas*	m ²	36	
5.5.4 Keitiklio bloko pamatų skaičius*	vnt.	6	
5.5.5 Baterijų blokų plotas*	m ²	517,44	
5.5.6 Keitiklio blokų plotas*	m ²	216	
5.4 Pastotės tvora*. Kitos paskirties inžinerinis statinys, II grupės nesudėtingasis, nauja statyba			
5.4.1 Ilgis*	m	423,34	
5.4.1 aukštis*	m	1,86	
GP25001.01-01-PP-BD.BSR			Lapas
			Lapų
			Laida
			3
			4
			0

Pastaba.

* 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:

Valdemaras Daunorius

Atestato Nr. 35125

vardas, pavardė

parašas

kvalifikacijos atestato Nr.

9.2 STATINIO TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Vardinė tinklo įtampa	kV	110	
2.	Operatyvinė įtampa	VDC	110	
3.	110 kV jungtuvas	3-fazis kompl.	1	
4.	110 kV skyriklis be įžeminimo peilių	3-fazis kompl.	2	
5.	110 kV įtampos matavimo transformatorius	vnt.	3	
6.	110 kV viršįtampių ribotuvas	vnt.	6	3 vnt. montuojami Ukmergės TP
7.	110 kV kabelių galinės movos	vnt.	6	3 vnt. montuojami Ukmergės TP

Statinio projekto vadovas:

Valdemaras Daunorius

Atestato Nr. 35125

vardas, pavardė

parašas

kvalifikacijos atestato Nr.

GP25001.01-01-PP-BD.BSR

Lapas	Lapų	Laida
4	4	0

10 BENDROJI TECHININĖ SPECIFIKACIJA

10.1 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 atitikties 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

0	2025-07	Statybos leidimo gavimui, Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir techninio-darbo projekto rengimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Gamybos, pramonės paskirties pastato(energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., statybos projektas	
35125	PV	Valdemaras Daunorius		110/30 kV Statikų transformatorių pastotė	
				Bendroji techninė specifikacija	
lt	DC ENERGIJA, UAB			GP25001.01-01-PP-BD.BTS	Lapas 1
					Lapų 23

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

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 specialiųjų 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 specialiųjų darbų vadovą ar kelis vadovus. Statybos specialiųjų 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 specialiųjų 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 pavarų 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.

Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos ir kiti reikalavimai

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

GP25001.01-01-PP-BD.BTS	Lapas	Lapų	Laida
	3	23	0

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 vykdant 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 buities 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 šalmus.

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 keliama ir transportuojami kėlimo kranais;
- kuriose juda mašinos ar dalys, darbo organai.

Pavojingų zonų, kuriose vyksta krovinų perkėlimas kėlimo kranais, ribos nustatytos prie perkeliama didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliama krovinų 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.

5 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

6 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.

Kolektyvinės ir individualios apsaugos priemonės

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

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. Darbui 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.

Darbai arti elektros oro linijų

Vykdam 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.

7 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 griebtuvų ir krovinių, m
Iki 1000 V	0,5
Aukštesnė kaip 1000 V (iki 35 kV)	1,0
Aukštesnė kaip 35 kV (iki 110 kV)	1,5

8 lentelė. Saugūs atstumai nuo žmonių ir jų naudojamų įrankių bei įtaisų iki įtampą 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.

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, apsauganti 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 esant plikšalai, liundrai, perkūnijai, rūkui ar blogam matomumui darbo vietose. Po pakeltais išmontuojamų konstrukcijų elementais ar įrenginiais žmonėms būti draudžiama. Atkabinti kėlimo priemonėmis pakeltas konstrukcijas ir įrenginius leidžiama tik juos patikimai įtvirtinus. Pertraukų darbe metu palikti pakeltus kabančius ant krano kablo krovinius 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.

Nurodymai ar sprendiniai įvykus avarijai ar gaisrui statybvietėje

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

- 1) organizuoti ir suteikti pagalbą nukentėjusiems asmenims;
- 2) imtis skubių priemonių, kad būtų išvengta tolesnių avarijos pasekmių;
- 3) 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;
- 4) užtikrinti statinio avarijos vietos apsaugą nuo poveikio, galinčio trukdyti tirti avarijos priežastis;
- 5) 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.

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.

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

Statybvietyje 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.

Vykdydami statybos-montavimo darbus ypatingą dėmesį atkreipti į tai, kad:

- a) pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę;
- b) duobės, grioviai, angos statinių viduje būtų aptveriamos ne žemesnėmis kaip 1m aukščio tvorelėmis;
- c) žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis, dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- d) statybos teritorijoje būtų pažymėti praėjimai, pravažiuojimai, įrengtas apšvietimas;
- e) būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai;
- f) surenkamų konstrukcijų transportavimas būtų atliekamas pagal saugumo technikos taisyklių reikalavimus;
- g) 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.

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, ženklinimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams pagal atliekų rūšį, registruoja atliekas ir teikia ataskaitas Bendros gaminių, pakuočių ir

GP25001.01-01-PP-BD.BTS	Lapas	Lapų	Laida
	10	23	0

atliekų apskaitos informacinėje sistemoje (GPAIS) Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatyta tvarka.

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. 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.

9 lentelė. Susidarysiančių statybinių atliekų orientaciniai kiekiai

Technologinis procesas	Atliekos					
	Pavadinimas	Masė (t)	Agregatinis būvis, (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašą	Pavojingumas	
Griovimas	G/b konstrukcijų laužas	2 m³	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	
GP25001.01-01-PP-BD.BTS				Lapas	Lapų	Laida
				11	23	0

10.2 DOKUMENTACIJOS PARUOŠIMAS

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).

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;
- 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.

Techninis-darbo 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:

1. Registruota Lietuvos Respublikoje;

GP25001.01-01-PP-BD.BTS	Lapas	Lapų	Laida
	12	23	0

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);

2. Turinti patirtį projektuojant 110/30 kV įtampos pastotes Lietuvos Respublikoje;

3. Projektavimo veiklą vykdanči pagal ISO 9001 kokybės vadybos principus.

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

1. Konstrukcinės 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;

2. 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 Projekto 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.

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 analogiškėmis techninėmis charakteristikomis, tenkinančiomis technines specifikacijas arba geresnėmis.

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

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

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).

10.3 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 notifikuotų 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

GP25001.01-01-PP-BD.BTS	Lapas	Lapų	Laida
	14	23	0

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;

- 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 projekcinės informacijos, informacinių sistemų ir įrenginių, turi būti užtikrintas principo „būtina darbui“ 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.

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). 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“.

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 nenustatomais (fiksiuotais 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.

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.

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.

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 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

GP25001.01-01-PP-BD.BTS	Lapas	Lapų	Laida
	17	23	0

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 operatyviniam valdymui reikalinga dokumentacija;

8.2. Principinė schema (-os) su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

8.3. Įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos ;

8.4. Tipiniai perjungimo lapeliai;

8.5. 110 kV OL tipinės perjungimo programos;

8.6. Visos schemos 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 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

GP25001.01-01-PP-BD.BTS	Lapas	Lapų	Laida
	19	23	0

saugos ir sveikatos priemonių darbe planą (esant poreikiui).

16. Nustatyti 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 eksploatavimo 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.

10.4 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. Ukmergės TP 110 kV narvelio pastatymas numatomas vadovaujantis principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungimai minimaliomis apimtimis 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.
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 įtampa:

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 (Ukmergės TP Š1-110 šynų atjungimo maksimali galima trukmė per visą projekto įgyvendinimo laikotarpį negali būti ilgesnė kaip 3 k. d.).
6. Numontuojamas esamas IT-101 su traversa ir sumontuojama nauja traversa ir nauji atraminiai izoliatoriai.
7. Sumontuojama nauja Š1-110 vamzdinė šyнуotė.
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

10.5 STATYBOS PAGRINDINIAI MECHANIZMAI

- Autokranas ir kranas ant automobilinės važiuoklės 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;
- Krovinių automašinos, keliamoji galia iki 10t;

GP25001.01-01-PP-BD.BTS	Lapas	Lapų	Laida
	22	23	0

- Buldozeris 55kW;
- Statybos mašinos automobilio bazėje;
- Kiti smulkūs mechanizmai;
- Autohidrokeltuvas.

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

10.6 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 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.

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.

GP25001.01-01-PP-BD.BTS	Lapas	Lapų	Laida
	23	23	0

11 PRIEDAI

110/30 KV STATIKŲ TRANSFORMATORIŲ PASTOTĖS PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. PROJEKTO PAVADINIMAS

**GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO (ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ UKMERGĖS
R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K., 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 darbus atliekantis Rangovas

2.3. Statinio projekto vykdymo priežiūra. Atskiru susitarimu Objekto statybos laikotarpiui

3. STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS

UAB „DC energija“

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 uždaryjū skirstyklų ir valdymo pulto;

7.1.1.8. naują žeminimo įrenginį, naudojant giliųjų žemintuvų 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-3 galios 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-3 neutralės viršįtampių ribotuvarį 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-3 pagal 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-3 konstrukcijas 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 stendą 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 SPEJT;

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-3 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-3 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 perdengimą;

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-3 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) ≥ 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-3 apsaugai;
- 7.3.1.3. 30 kV kabelių prijungimas kištukinėmis movomis, 3 kabeliai fazėje;
- 7.3.1.4. galios transformatoriaus T-3 neutralės įžemiklį;
- 7.3.1.5. galios transformatoriaus T-3 viršįtampių 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-3 mikroprocesorinę 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 antrines grandines. 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 funkcinų galimybių aprašymo failai (ICD failas);
- 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 kursus 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. daugiafunkcinius 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 automatinių 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. apsaugą 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, automatinių jungiklių turi būti sudėti visi reikalingi operatyviniai bei informaciniai užrašai Lietuvių kalba pagal Elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo Tvarą;
- 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“ SACADA sistemos;
- 7.7.1.2. TSP 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 (Edition 2 revizijas);
- 7.7.1.5. Signalų sąrašus ir suderinti su Užsakovu atstovais;
- 7.7.1.6. TSP maitinama iš dviejų sekcijų 110 V nuolatinės srovės savųjų reikių paskirstymo skydo;
- 7.7.1.7. informacijos mainus, valdymą, informacijos atvaizdavimą į/iš AB „LITGRID“ SACADA 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 TSP konfigūravimui, kompleksiniam testavimui iš/iš AB „LITGRID“ SACADA sistemos;
- 7.7.1.9. TSP 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 vienetą visų modulių, kurie įeina į TSP);
- 7.7.1.10. TSP įrangos Tiekėjas pateikia būtina reikalinga programinė įranga, privalomos licencijos arba licencijų raktai informacijos srautų stebėjimui, valdymui, konfigūravimui tarp MRA TLAN segmente;

7.8. Reikalavimai telekomunikacijų daliai:

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 taško arba kurti duomenų perdavimo paslaugų teikimo Gamintojui tinką (PLAN) ir suprojektuoti duomenų perdavimą iš Gamintojo telekomunikacijų įrangos iki artimiausio PSO PLAN taško į PSO DVS. Vadovautis reikalavimais pateikiamais 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 bus vykdomi su trečiųjų šalių duomenų perdavimo operatoriais taško (TELIA) radijo relinį ryšį;
- 7.8.1.3. 30/110 kV Statikų TP Gamintojo TSP su PSO DVS;
- 7.8.1.4. Kaupiklio valdiklio su PSO DVS;
- 7.8.1.5. PSO MDV su PSO DVS;
- 7.8.1.6. PSO KDV su PSO AEEAS
- 7.8.1.7. su TLAN komunikacijos įrengimu susiję projektiniai sprendimai turi būti pateikiami vienoje atskiroje techninio projekto byloje.

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

7.9.1. Suprojektuoti:

- 7.9.1.1. Suprojektuoti ir įrengti ryšių sistemas elektros apskaitos informacijai perduoti į PSO duomenų surinkimo serverį(AEEAS);
- 7.9.1.2. AEEAS įrangos užmaitinamą iš 230 V AC įtampos tinklo;
- 7.9.1.3. skaitiklių pirmosios srovės kilpos (CL1) prie AEEAS įrangos turi būti pajungiamos per srovės kilpos gnybtynus, pritaikytus skaitiklio srovės kilpos atjungimui, nenaudojant papildomų įrankių;
- 7.9.1.4. srovės kilpos gnybtinai turi būti įrengiami kiekviename narvelyje ar spintoje šalia skaitiklio;
- 7.9.1.5. numatyti visų pajungtų prie AEEAS įrangos skaitiklių srovės kilpų apsaugą nuo viršįtampių, įvertinant ir reikiamo kiekio viršįtampių apsaugų pateikimą esamai AEEAS įrangai;
- 7.9.1.6. suprojektuoti iš pastotės AEEAS įrangos duomenų perdavimą į AB Litgrid AB AEEAS per Ethernet tinklą bei GPRS;
- 7.9.1.7. Į projektą turi būti įtraukta visa reikalinga įranga, visos reikalingos paslaugos ir darbai (išplėtimas, AEEAS įrangos konfigūravimo ir testavimo darbai) reikalingi projekto įgyvendinimui;
- 7.9.1.8. su elektros energijos apskaita bei AEEAS įrengimu susiję projektiniai sprendimai turi būti pateikiami vienoje atskiroje techninio projekto byloje.

7.10. 30 kV elektros linijos iki kaupiklio

7.10.1.1. 30 kV KL kabelių linijas nuo EEKĮ iki 30 kV uždarnos skirstyklos narvelių. Kabelių projektus atlieka Užsakovo samdomas trečiasis asmuo;

7.10.2. Reikalavimai 30 kV elektros linijoms:

7.10.2.1. 30 kV kabelius iki EEKĮ pastotės teritorijoje kloti žemėje;

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 ir Užsakovas

UAB „DC energija“



UAB „DC Energija“
m.boratinskas@e-energija.lt

| 2025-03-05

PRIJUNGIMO SĄLYGOS ELEKTROS ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO

Pareiškėjas: UAB „DC Energija“.

Paskirtis: prijungimo sąlygos skirtos parengti prijungimo prie elektros perdavimo tinklo dalies techninį projektą ir Pareiškėjo dalies elektros įrenginių įrengimo techninį projektą, prijungiant elektros įrenginius (toliau – elektrinė):

Elektrinės leistina generuoti galia prijungimo taške, MW					48	
Elektrinės dalies tipas	Leisti na generuoti galia, MW	Įrengtoji galia, MW	Didžiausias pajėgumas, MW	Leisti na naudoti galia, MW	Talpa, MWh	Elektrinės dalies vystymo statusas
Energijos kaupimo įrenginys	48	48	48	48	96	Nauja

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 2025-03-03 išduotas Leidimas plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus Nr. L-6920.

LITGRID AB (toliau — PSO), esant būtinumui, turi teisę tikslinti išduotas prijungimo sąlygas, jei šioms prijungimo sąlygoms vykdyti nesuderintas techninis darbo projektas. Jei statybą leidžiantis dokumentas neprivalomas, Pareiškėjo prijungimo sąlygos gali būti tikslinamos iki projekto suderinimo teisės aktų nustatyta tvarka arba po projekto suderinimo Pareiškėjo iniciatyva, kai dėl pakeitimų nesikeičia suderinto projekto sprendiniai.

I DALIS. REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO SISTEMOS

1. Prijungimo aprašymas:

1.1. schema: planuojamą statyti elektrinę numatoma prijungti prie 110/35/10 kV Ukmergės TP, kaip parodyta 1 schemeje;

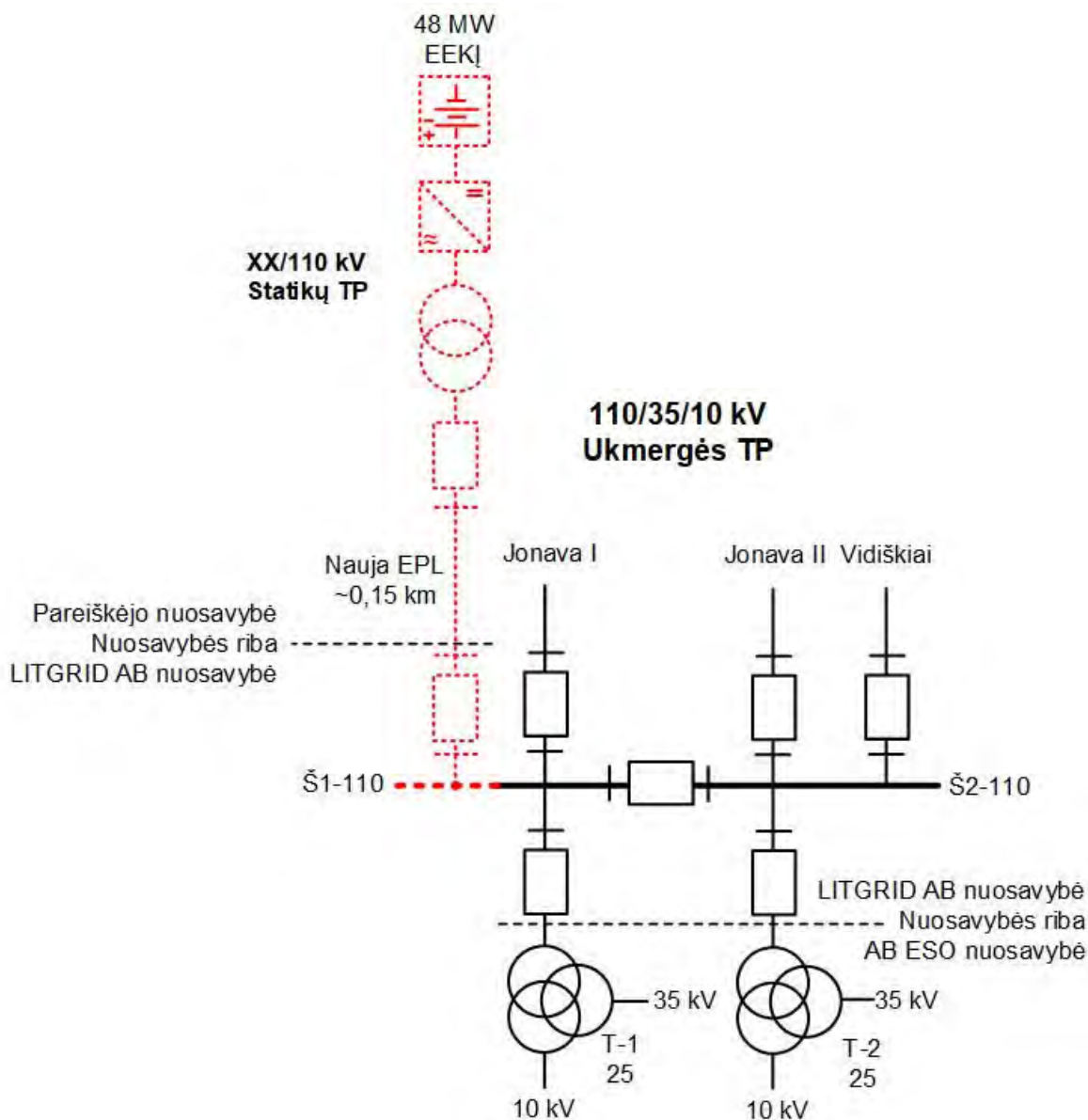
1.2. informuojame, kad Pareiškėjo įrenginiai, vadovaujantis VERT patvirtinto AB Litgrid Pasinaudojimo elektros perdavimo tinklais tvarkos aprašo nuostatais, bus priskiriami ribojimų kategorijai/-oms, užtikrinant elektros energijos priėmimo ir persiuntimo pirmumo teisę. Pareiškėjo įrenginiai bus valdomi 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. patikrinti pirminės įrangos ir savųjų reikmių įrenginių vardines charakteristikas susijusiose

pastotėse. Vertinant elektrinės įtaką susijusioms pastotėms atsižvelgti į kitas veikiančias ir perdavimo tinklo pralaidumų rezervaciją gavusias elektrines. Susijusios pastotės: Jonavos TP ir Vidiškių TP.

2. **Nuosavybės riba** — preliminarinė riba tarp PSO ir Pareiškėjo įrenginių, sutampanti su preliminariniu prijungimo tašku — tiesiant: 110 kV įtampos elektros oro liniją (toliau — OL), tarp Pareiškėjo XX/110 kV Statikų transformatorių pastotės (toliau — Statikų TP) ir Ukmergės TP 110 kV skirstyklos yra linijinių portalų tempiamų izoliatorių gnybtai Ukmergės TP, kitu atveju, tiesiant naują 110 kV kabelių liniją (toliau — KL), tarp Statikų kV TP ir Ukmergės TP yra KL galinių movų išvadų gnybtai Ukmergės TP 110 kV skirstykloje, kaip parodyta 1 schemoje.

1 schema. Planuojamos statyti elektrinės prijungimo prie perdavimo tinklo schema



Pastaba:

Raudona punktyrine linija parodyti elementai kuriuos reikia pastatyti.

TURINYS

I DALIS. REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO SISTEMOS.....	1
II DALIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	4
1 skyrius. Pareiškėjo prievolės prijungiant elektrines prie elektros perdavimo tinklo	4
2 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai.....	7
3 skyrius. Pasirašomos sutartys	8
4 skyrius. Reikalavimai projekto įgyvendinimui būtinų atjungimų planavimui	9
III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO DALIAI.....	10
5 skyrius. Bendrieji reikalavimai	10
6 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams	11
7 skyrius. Reikalavimai operatyviam valdymui reikalingai dokumentacijai.....	12
8 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms	13
9 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai.....	23
10 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai	26
11 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams.....	31
12 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui	35
13 skyrius. Reikalavimai ryšiams ir telekomunikacijų priemonėms	36
14 skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams.....	37
15 skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui.....	42
16 skyrius. Reikalavimai apsaugos sistemoms.....	43
IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PAREIŠKĖJO DALIAI	47
17 skyrius. Bendrieji reikalavimai.....	47
18 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai	48
19 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams	49
20 skyrius. Reikalavimai elektrinių valdymui.....	53
21 skyrius. Reikalavimai elektros energijos apskaitai	64
22 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui	69
23 skyrius. Reikalavimai apsaugai nuo viršįtampių.....	69
1 priedas Elektros sistemos pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi EEKĮ parametrai .	70
2 priedas. Planuojamos prijungti EEKĮ techninių žinių lentelė.....	71

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 nustatytomis 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: AEI centras > Gamintojams > Aktualūs dokumentai ir nuorodos. Prašymą su pasirašytais konfidencialumo įsipareigojimais teikti el. paštu 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. Atlikti reikalingus veiksmus, susijusius su PT dalies projekto parengimu, įskaitant prisijungimo sąlygų, specialiųjų reikalavimų gavimą, inžinerinių tyrinėjimų atlikimo organizavimą.

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

7. Užtikrinti, kad teikiant pirmą kartą derinti PT dalies projektą, projektiniai sprendiniai yra parengti pagal tuo metu galiojančius standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai.

8. Siekiant užtikrinti PT dalies projekto suderinimo su PSO trumpiausią įmanomą terminą, būtina pateikti derinti visus rengiamus PT dalies statinių projektus 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.

9. Parengti PT dalies projektinius pasiūlymus ir gauti PSO pritarimą. Projektinius pasiūlymus parengti, vadovaujantis reikalavimais, pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Projektų specifikacijos.

10. Parengti techninius projektus ir juos suderinti su PSO, jei tokių dokumentų parengimas ir suderinimas numatytas su Pareiškėju pasirašytame ketinimų protokole.

11. Gauti statybą leidžiančius dokumentus PSO elektros perdavimo daliai ir juos pateikti PSO.

12. Parengti PT dalies techninius darbo projektus ir gauti PSO pritarimą.

13. Užtikrinti, kad PT dalies techninio darbo projekto sprendiniai atitinka teisės aktų ar kitus statinio projektui keliamus reikalavimus.

14. Gauti atsakingų institucijų išvadas PT dalies techninių darbo projektų sprendiniams Statybos įstatyme nustatyta tvarka.

15. 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.

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 preliminariniams atjungimo laikotarpiams kaip aprašyta skyriuje Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų planavimui, t. y. projekte nurodytos trukmės konkretūs atjungimai yra įtraukti į metinį atjungimų grafiką. Už projekto sprendinių įgyvendinimui reikalingų atjungimų preliminarinių laikotarpių suderinimą su Pareiškėju atsakingas projektuotojas.

17. Kreiptis į PSO dėl suderinto PT dalies techninio darbo projekto 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 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 PT dalies projektą perduoti tik kartu su teigiamomis projektų ekspertizės išvadomis, PSO vardu gautais statybą leidžiančiais dokumentais bei statinių projektų vykdymo priežiūros sutartimi.

21. Jei Pareiškėjas pageidauja pasinaudoti Aprašo 48^{1.2} punkte numatyta teise savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus ir neplanuoja statybos rangovą parinkti viešųjų pirkimų būdu, techninio darbo projekto rengimo metu gali parinkti statomos PT dalies elektros perdavimo tinklo pagrindinę įrangą. Parinktos įrangos atitikimą PSO reikalavimams suderinti su PSO, Pagrindinės įrangos atitikimas atliekamas vadovaujantis Pagrindinės įrangos atitikties PSO reikalavimams pagrindimo tvarka (toliau — Tvarka), tiek kiek ji neprieštarauja Statybos įstatymui. Tvarka pateikiama www.litgrid.eu: Apie Litgrid > Litgrid pirkimai > Reikalavimai siūlomos įrangos atitikties 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^{1.2} punkte numatyta teise savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus arba Pareiškėjas, planuoja vykdyti statybos rangovo parinkimą viešųjų pirkimų būdu, 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^{1.2} punkte numatyta teise, PT dalies techniniame darbo projekte numatytų darbų viešojo pirkimo procedūros bus pradėtos tik gavus PT dalies projekto teigiamas ekspertizės išvadas ir jei parengtame PT dalies techniniame darbo projekte nebus nurodyta konkreti specifikuota įranga.

24. Įsivertinti, kad tuo atveju, jei Pareiškėjas nepasinaudos Aprašo 48^{1.2} 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. 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) techninio įvertinimo komisiją (-as) ir statybos užbaigimo komisiją (-as).

26. Gauti iš PSO teigiamą išvadą Pareiškėjo dalies techninių darbo projektų sprendiniams.

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

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

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

27.3. informacijos saugos reikalavimus projektavimui ir diegimui, skelbiamus dokumente patalpintame PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos saugai > Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui;

27.4. informacijos saugumo reikalavimus paslaugų teikimui, skelbiamus dokumente patalpintame PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos saugai > Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui.

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

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

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

31. Neteikti jokios informacijos Rusijos Federacijos, Baltarusijos Respublikos, Kinijos Liaudies Respublikos subjektams (ar jiems atstovaujantiems asmenims) ir užtikrinti, kad šių valstybių subjektai ir asmenys nebūtų pasitelkiami dalyvauti sandoryje jokiais formomis.

32. Užtikrinti, kad statant objektą, kuris vėliau bus perduotas PSO, nebūtų įsigyjamos prekės ar įranga iš valstybių bei teritorijų, kurios nurodytos Vyriausybės nutarimo 1.3 papunktyje.

2 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai

1. Pareiškėjas privalo įvertinti naujo prijunginio statybos galimybę 110/35/10 kV Ukmergės TP eksploatavimui ir naudojimui suformuoto žemės sklypo (unikalus Nr. 4400-2080-2133) ribose. Paašėjęs, kad tam įgyvendinti reikalingas papildomas žemės plotas, Pareiškėjas pateiks reikiamus dokumentus, suteikiančius teisę PSO valdyti ir naudoti žemės sklypą (jo dalį). Pareiškėjas taip pat privalės atlikti EEKĮ prijungimui reikalingus veiksmus:

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

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

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

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

1.3.2. nurodytas privažiavimas arba nustatytas kelio servitutas prie PSO statytojo teisių įgyvendinimui perduodamo žemės sklypo ar sklypo dalies. Žemės sklypo plane turi būti pažymėtas privažiavimo kelias arba kelio servitutas ir jo posūkio taškų koordinatės, plotas. Jeigu kelio servitutas nesusijungia su valstybinės reikšmės keliu/gatve, turi būti užtikrinama teisė pateikti iki PSO statytojo teisių įgyvendinimui perduodamo žemės sklypo ar sklypo dalies.

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

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

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

3. Paašėjęs, kad naujai nustatomos ar pasikeičia PSO valdomų inžinerinių tinklų ribos, derinant PT dalies projektinius pasiūlymus, nustatyti/pakeisti ir įregistruoti/išregistruoti NTR teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, bei servitutus, suteikiančius teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines/antžemines komunikacijas. Turi būti atlikti visi reikalingi veiksmai dėl teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, įregistravimo NTR 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 zonų ir elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonų nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu. Derinant PT dalies 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. Brėžiniuose pažymėti esamas ir projektuojamas PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonos.

4. Užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų, įregistravimą (išregistravimą) valstybės registre ir kadastrę. 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).

5. Jeigu PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatomos mažesnio, negu anksčiau nustatytos LR energetikos ministro įsakymu patvirtintame elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų plane, dydžio, apie PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų teritoriją viešai paskelbiama LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 11 straipsnio 3 dalyje nustatyta tvarka. Jeigu žemės sklypai nebepatenka į nustatytą sumažėjusią PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų teritoriją (arba jų dalis, patenkanti į šią teritoriją, pasikeičia), šių žemės sklypų savininkai, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtiniai, taip pat fiziniai ar juridiniai asmenys arba kitos organizacijos ar jų padaliniai, naudojantys žemę pagal Nekilnojamojo turto registre įregistruotą sutartį, ir (ar) šioje nustatytoje teritorijoje esančių Nekilnojamojo turto registre įregistruotų nekilnojamųjų daiktų savininkai ar patikėtiniai apie tai informuojami LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 11 straipsnio 2, 3 ir 4 dalyse nustatyta tvarka.

6. Tuo atveju, jei po Pareiškėjo įrenginių pajungimo į PT pasikeis susijusių elektros perdavimo linijų pavadinimai ir/ar atramų numeracija, parengti ir pateikti PSO derinimui elektros perdavimo linijų kadastrinių matavimų bylas. Kadastrinių matavimų bylos pateikiamos po visų elektros perdavimo linijų statybos/rekonstrukcijos darbų užbaigimo.

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 pratęsiamas 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.

4 skyrius. Reikalavimai projekto įgyvendinimui būtinų atjungimų planavimui

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

1.1. Ne vėliau kaip iki projektinių pasiūlymų derinimo užbaigimo, Užsakovui suderinti su PSO projekto įgyvendinimui reikalingas PT dalies įrenginių atjungimų datas. Suderintos atjungimų apimtys ir datos bus neatskirama 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, Pareiškėjas privalo juos susiderinti su PSO iš naujo. Atjungimų dokumento forma-pavyzdys pateikiama 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 rezultatą 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 rezultatą 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 suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: 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“.

3. Atkreipiame dėmesį, kad Pareiškėjo įrenginių prijungimo projekto įgyvendinimas gali sutapti su PSO vykdomų ypatingos valstybinės svarbos Elektros energetikos sistemos projektais, 330 kV OL rekonstravimo projektais, naujų Gamintojų prijungimo projektais, todėl atsižvelgiant į PSO jau suplanuotus bei vykdomus rekonstravimo/naujos statybos projektus ir jų etapus atjungiant esamas 110-330 kV oro linijas perdavimo tinkle, taip pat į kitų AEI Gamintojų, Vartotojų prijungimo prie PT tinklo grafikus, naujos Pareiškėjo XX/330 kV TP prijungimas prie Ukmergės TP (vertinant reikiamus tam veikiančių įrenginių atjungimus, preliminarai galimas iki 2027.02. Vėlesniu laikotarpiu atjungimai taip pat būtų galimi, tačiau galimybės juos suteikti priklausys mažiausiai nuo keletos PSO vykdomų infrastruktūrinių projektų, todėl atjungimai bus labai riboti, o kai kada ir negalimi.

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: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Techninių projektų specifikacijos.

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

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

4. 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 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: 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 pradedant įrenginių bei įrangos gamybą. Kartu su 110/35/10 kV Ukmergės TP statyba keičiant ar naujai montuojant įrangą kitose pastotėse operatyviniai susijusių su 330 kV OL pirminių ir antrinių el. įrenginių pavadinimai turi būti keičiami, taip pat galioja reikalavimas, jog šiose pastotėse

visi naujai montuojamų ar keičiamų įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO.

6 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams

1. Projektiniuose pasiūlymuose 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 šinių, 110 kV komutacinių aparatų režimai. Atjungimų apimtys PSO elektros perdavimo tinklo dalies projektinių pasiūlymų rengimo metu derinamos su PSO.

2. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiantys 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 apimtį ir trukmę;

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. Ukmergės TP naujų įrenginių vietos turi būti parinktos taip, kad jų statybos montavimo laikotarpiui nebūtų reikalingi veikiančių PT dalies įrenginių atjungimai t.y. naujų įrenginių statybos, montavimo ir derinimo darbai turi vykti be veikiančių elektros įrenginių atjungimų ar elektros energijos perdavimo per 110 kV PT EPL nutraukimo;

2.5. darbams pagal šias sąlygas yra numatomas tik Ukmergės Š1-110 (T-1) atjungimas dėl naujai pastatytų ir parengtų įjungti į darbą įrenginių fizinio prijungimo bei įjungimo. Toks atjungimas negali būti ilgesnis nei 3 k.d.

3. Projektiniuose pasiūlymuose 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 suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: 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. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant rangovo bei LITGRID AB atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina rangovas.

4. Projektinių pasiūlymų 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.

7 skyrius. Reikalavimai operatyviniam valdymui reikalingai dokumentacijai

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

1.1. parengta, suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta naujos Statikų TP 110 kV skirstyklos operatyviniam valdymui reikalinga dokumentacija:

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

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

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

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

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

1.2.1. 110/35/10 kV Ukmergės TP 110 kV skirstyklų principinės schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.2.2. 110/35/10 kV Ukmergės TP 110 kV skirstyklų savųjų reikių (KSS, NSS) schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.2.3. 110/35/10 kV Ukmergės TP 110 kV skirstyklų įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);

1.2.4. 110/35/10 kV Ukmergės TP 110 kV skirstyklų tipiniai perjungimo lapeliai;

1.3. parengtos, suderintos su PSO ir perduotos PSO patvirtintos naujos EPL tipinės perjungimo programos;

1.4. visos schemas 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 užsakovo 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.

8 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms

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

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 numatyti 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. 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 kitoku sprendiniu. Projektavimo metu planuojant objekto statybos įgyvendinimo etapus, jei reikalinga, numatyti laikinas technines ir organizacines priemones, siekiant įvykdyti visus LITGRID AB ir trečiųjų šalių reikalavimus dėl projekto įgyvendinimo etapų bei aukštos įtampos įrenginių išjungimo galimybių bei terminų. Tokios priemonės gali būti: papildomos laikinos atramos, šuntuojantys šynų tiltai, laikinų kabelinių jungčių panaudojimas ir kt. Visos papildomos organizacinės ir techninės priemonės turi būti įvertintos ir įtrauktos į projekto apimtį. LITGRID AB papildomai nedengs išlaidų, susidariusių dėl šių laikinų sprendinių panaudojimo, jei tokios priemonės bus reikalingos projekto įgyvendinimo eigoje.

4. Projektinių pasiūlymų (toliau – PP), techninio darbo projekto (toliau – TDP) brėžiniuose ir aprašomojoje dalyje turi būti pateikti sprendiniai susiję su sklype arba greta jo vykšančiais 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.).

5. 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.

6. 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.

7. 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 (šynas 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 vienalaikio atjungimo metu elektros energijos tiekimas šiai TP gali būti vykdomas per kitą(-as) prie TP prijungtą(-as) elektros perdavimo liniją(-as) (OL arba KL).

8. PP ir TDP pateikti informaciją apie esamo regiono klimato sąlygas, įtraukiant apšalo sienelės storį, vėjo greitį, bei atitinkamai specifiškai šiuos parametrus TDP pirminių įrenginių techninėse specifikacijose.

9. Oro linijų (toliau - OL) 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.

10. 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.

11. 110 kV jungtuvai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Parenkant įrenginių išdėstymą turi būti įvertinta, kad prie jungtuvų pavarų gali būti montuojamos aptarnavimo aikštelės. Parenkant jungtuvus pirmenybė teikiama jungtuvams, kurių pavarų aukštis yra toks, kad jų aptarnavimas galėtų būti atliekamas nuo žemės paviršiaus nenaudojant kėlimo į aukštį priemonių. Jei jungtuvo konstrukcija negalės to užtikrinti, numatyti stacionarias jungtuvų pavarų aptarnavimo aikšteles. Projektinių pasiūlymų ir techninio darbo projekto brėžiniuose turi būti pavaizduotos jungtuvų pavarų aptarnavimo aikštelės. Jungtuvams, kurių pavarų aptarnavimui aikštelės yra būtinos atsižvelgiant į konkretų jungtuvo tipą, turi būti suprojektuotos gamybos ir montavimo brėžiniuose, įvertinant saugius atstumus nuo žmonių iki įtampų turinčių dalių pagal EIT ir saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimus. Būtina atsižvelgti į tai, kad pakilimas į aikšteles eksploatacijos metu reikalingas neatjungus įtampos. Atstumas nuo aikštelės pagrindo iki apatinio izoliatoriaus krašto turi būti ne mažesnis kaip 2,5 m. Aikštelės (jei jos yra numatytos) turi suteikti patogų priėjimą prie visų pavaros indikacijų (dujų slėgis, jungtuvo padėtis, spyruoklių būsenos indikacijos, operacijų skaitiklis, duomenų lentelė ir pan.), kurios eksploatacijos metu turi būti apžiūrimos ir mazgų bei elementų, kuriems gali prireikti smulkaus remonto ar pakeitimo. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV jungtuvams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

12. 110 kV srovės, įtampos matavimo transformatoriai arba kombinuoti srovės – įtampos matavimo transformatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Įvertinti matavimo transformatorių įrengimo poreikį pagal sąlygų reikalavimus relinei apsaugai ir automatikai bei elektros energijos apskaitai. Matavimo transformatorių įrengimo vietos, antrinių apvijų skaičius ir paskirtis tikslinami projektavimo metu, antrinių apvijų vardinė apkrova suskaičiuojama atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. Srovės transformatoriai elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turi būti projektuojami įvertinant galios transformatoriaus nominalią galią ir

būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apkrautumo diapazone bei galimą galios transformatorių keitimą į didesnės vardinės galios, ne mažiau kaip vienu standartiniu galios laiptu. Jei pagal skaičiavimus reikalingos srovės transformatorių šerdys su skirtingais transformacijos koeficientais, jų turi būti ne daugiau dviejų. Srovės transformatorių transformacijos koeficientų perjungimas turi būti įrengtas antrinių grandinių pusėje. Srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų tikslumo klasė - 0,2s ir saugos faktorius F_{s5} . Visais atvejais srovės ir/arba kombinuotų matavimo transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė (I_{cth}) turi būti parenkama $\geq 150\%$. Įtampos transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų tikslumo klasė - 0,2. Elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo turi būti su Lietuvoje pripažintais patikros sertifikatais, išduotais gamintojo akredituotos laboratorijos, Lietuvos akredituotos laboratorijos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos, ar sertifikatus pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Kartu su kitais dokumentais PSO turi būti pateikti matavimo transformatorių atliktos patikros protokolai. Standartiniai techniniai reikalavimai matavimo transformatoriams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

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

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

15. 110 kV skyrikliai ir jų įžeminimo peiliai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Skyriklių ir įžemiklių pavarose, kurios sumontuotos ant vienos konstrukcijos, turi būti įrengtos elektrinės ir mechaninės blokuotės, neleidžiančios rankiniu būdu jungti skyriklio arba įžemiklio pavarų variklių, esant įjungtam įžemikliui arba skyrikliui atitinkamai. Skyriklių ir stacionarių įžeminimo peilių pavarų sumontavimo aukštis turi būti numatytas toks, kad jų valdymą ir techninę priežiūrą/aparnavimą galima būtų vykdyti be pakėlimo į aukštį priemonių panaudojimo, bet ne žemiau kaip 1,2 metro nuo žemės iki pavaros spintos apačios. Stacionarūs įžeminimo peiliai turi būti naudojami įžeminti oro linijas, 110 kV šynas ir galios transformatorius. Šynų skyrikliai „šakutės“ schemoje (kai narvelis skyrikliais prijungiamas prie skirtingų šynų) turi turėti šynų perjungimo srovės komutavimo galimybę. Kiekviename tokiaame prijunginyje vienas prijungimui prie šynų skirtas skyriklis turi turėti papildomus stacionarius įžeminimo peilius į jungtuvo pusę. Skyrikliai turintys galimybę komutuoti šynų perjungimo srovę principinėse schemose turi turėti aiškiai nurodytą atskirą žymėjimą. Taip pat, vienlinijinėje principinėje schemoje turi būti aiškiai pažymėti įžemikliai, skirti linijų įžeminimui (turintys įžeminimo peilių indukuotos srovės perjungimo klasę B). Projektuojant skyriklių technines specifikacijas jas pateikti vienoje specifikacijoje (neišskiriant įrenginių su įžeminimo peiliais ir papildomai nekartojant tų pačių reikalavimų) taip, kaip nurodyta standartiniuose techniniuose reikalavimuose. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV skyrikliams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

16. Įrenginių valdymo ir operatyvinių grandinių maitinimo įtampa turi būti nuolatinė 110 V DC, kitokio dydžio įtampos panaudojimas turi būti pagrįstas techniniais - ekonominiais skaičiavimais.

17. Suprojektuoti viršįtampių ribotuvus įrenginių apsaugai nuo viršįtampių. Viršįtampių ribotuvų kiekis, techninės charakteristikos ir išdėstymas 110 kV skirstykloje priklauso nuo viršįtampių jautrių įrenginių (galios transformatorių, matavimo transformatorių ar ryšio kondensatorių ir pan.) kiekio ir jų išdėstymo. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV viršįtampių ribotuvams ir apibendrinti

reikalavimai viršįtampių ribotuvų įrengimui 110 kV transformatorių pastotėse pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

18. Viršįtampių ribotuvai galios transformatorių prijunginiuose turi būti komplektuojami su viršįtampių skaitikliais, turinčiais nuotėkio srovės dydžio matuoklius. Jei TP projektuojami viršįtampių ribotuvai tik linijų prijunginiuose, o transformatorių prijunginiuose pagal reikalavimus viršįtampių ribotuvų įrengimui viršįtampių ribotuvai neprojektuojami arba pagal sąlygas galios transformatoriai yra nenumatomi, viršįtampių ribotuvai linijų prijunginiuose turi būti komplektuojami su viršįtampių skaitikliais, turinčiais nuotėkio srovės dydžio matuoklius. Visų viršįtampių ribotuvų viršįtampių skaitikliai privalo būti įrengiami 2,5 – 3 metrų aukštyje nuo žemės paviršiaus, kad būtų galima be papildomų pakėlimo į aukštį priemonių matyti skaitiklio reikšmės. Gali būti naudojamos papildomos viršįtampių ribotuvų gamintojo tiekiamos priemonės, leidžiančios viršįtampių registratorius įrengti vietoje, nutolusioje nuo ribotuvo (pvz. tarpusavyje laidu sujungtų jutiklio ir skaitiklio kombinacija).

19. Visi viršįtampių ribotuvai montuojami ant gamyklinių izoliuojančių padų, užtikrinant galimybę atlikti ribotuvų nuotėkio srovės matavimus neatjungus darbinės 110 kV įtampos. Kiekvienam viršįtampių ribotuvui turi būti numatomas atskiras prijungimo laidininkas (tarp viršįtampių ribotuvo metalinio pado ir įžeminimo įrenginio arba metalinio pado - viršįtampių skaitiklio - įžeminimo įrenginio) tinkamo skerspjūvio, laidininkai turi būti vientisi (be sujungimų), o jų ilgis turi būti parinktas toks, kad būtų išlaikytos viršįtampių ribotuvų gamintojo specifiкуotos techninės charakteristikos. Viršįtampių ribotuvai, viršįtampių skaitikliai neturi būti sujungiami su įžeminimo įrenginiu panaudojant įrenginio laikančiąsias metalines konstrukcijas. Registratoriai su įžeminimo įrenginiais sujungiami vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. Jei keičiamos akumuliatorių baterijos, techniniame darbo projekte įrašyti, kad rengiant gamybos ir montavimo brėžinius, akumuliatorių baterijų išdėstymą/ sumontavimą projektuoti vadovautis reikalavimais stacionarių akumuliatorių baterijų įrengimui, kurie pateikiami svetainėje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

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

25. Projektuojant rekonstruojamos dalies laidininkus, įvertinti esamos TP sprendinius. Rekonstruojamos/plečiamos dalies laidininkų parinkimas turi būti atliekamas išlaikant visos skirstyklos sprendinių vienodumą. Projektuojami laidininkai gali būti kieti arba lankstūs. Turi būti suprojektuotas

pakankamas įrenginių, prie kurių prijungiami kieti laidininkai, mechaninis atsparumas nenaudojant papildomų atraminių izoliatorių, išskyrus žemiau nurodytus atvejus:

25.1 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;

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

26. Parenkant laidininkus įvertinti laidininkų įšilimą, vainikinius išlydžius, terminį ir elektrodinaminį atsparumą trumpojo jungimo srovėms, mechaninį atsparumą, srovės perkrovas, įtampos nuostolius ir ekonomiškumą, aplinkos sąlygas (apledėjimo, vėjo poveikį) ir nustatyti įrenginių leidžiamas apkrovas. Apkrovų skaičiavimų rezultatus pateikti suvestinėje lentelėje, žr. 1 pavyzdį. Skirtingose skirstyklos vietose pasikartojančių analogiškų apšynavimo atvejų atskirai vertinti ir pateikti lentelėje nereikia. Jungtuvams ir skyrikliams statinės mechaninės apkrovos turi būti privalomai skaičiuojamos/modeliuojamos trimis kryptimis, kaip nurodyta LST EN 62271-100 ir LST EN 62271-102 standartuose, visiems kitiems įrenginiams apkrova visomis kryptimis vertinama vienoda. Projekte turi būti pateikti maksimalūs kietų laidininkų (vamzdžių) įlinkiai blogiausiomis sąlygomis. Turi būti tenkinamos sąlygos:

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

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

27. Prioritetu laikyti vientisų (be sujungimų) vamzdžių protarpyje panaudojimą, o nesant galimybei panaudoti vientisų (be sujungimų) vamzdžių, skaičiuojant įlinkius įvertinti vamzdžių sujungimo protarpyje įtaką įlinkiui. Projekte turi būti pateikti maksimalūs kietų laidininkų (vamzdžių) įlinkiai blogiausiomis sąlygomis ilgiausiam protarpiui. Visi skaičiavimai turi būti pateikti projekte. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV kietiems laidininkams (vamzdžiams) ir 110 kV lankstiems laidininkams (laidams) TP teritorijoje pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

1 pavyzdys. Mechaninio poveikio įrenginiams skaičiavimo suminių rezultatų lentelės pavyzdys

Įrenginys ir jo apšynavimo būdas (nurodomas iš įrenginio abiejų pusių) bei laidininko ilgis	Maksimali suskaičiuota statinė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėja, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybėms, N			Parenkamas minimalus įrenginio statinis mechaninis atsparumas, N	Maksimali suskaičiuota dinaminė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėja, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybėms, N
Jungtuvas, prie kurio iš abiejų pusių jungiami laidai (... m ir ... m ilgio)	F_{thA} kryptimi pagal LST EN 62271-100:	F_{thB} kryptimi pagal LST EN 62271-100:	F_{tv} kryptimi pagal LST EN 62271-100:	$F_{thA} \geq XXXX$	XXXX
	XXX	XXX	XXX	$F_{thB} \geq XXXX$	
				$F_{tv} \geq XXXX$	
Skyriklis, prie kurio iš vienos pusės jungiamas laidas (... m ilgio), o iš kitos vamzdinės šynos (... m ilgio)	F_{a1}, F_{a2} kryptimis pagal LST EN 62271-102:	F_{b1}, F_{b2} kryptimis pagal LST EN 62271-102:	F_c kryptimis pagal LST EN 62271-102:	$F_{a1}, F_{a2} \geq XXXX$	XXXX
	XXX	XXX	XXX	$F_{b1}, F_{b2} \geq XXXX$	
				$F_c \geq XXXX$	
Įtampos transformatorius, prie kurio jungiamos vamzdinės šynos (... m ilgio)	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX Pastaba: matavimo transformatoriams apskaičiuota ilgalaikės statinės apkrovos maksimali vertė neturi viršyti $F_R \cdot 0,5$. F_R vertė parenkama pagal „Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV matavimo transformatoriams“.			$F_R \geq XXXX$	XXXX
Viršįtampių ribotuvai, prie kurių iš abiejų pusių jungiami laidai (... m ir ... m ilgio)	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX			$SLL \geq XXXX$	XXXX
Viršįtampių ribotuvai, prie kurių iš abiejų pusių jungiamos vamzdinės šynos (... m ir ... m ilgio)	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX			$\geq XXXX$	XXXX
...	...			...	...

Pastaba: lentelėje pateikta informacija yra pavyzdinė. Vadovaujantis lentelės pavyzdžiu projekte turi būti pateikta skaičiuojama aktuali informacija.

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

29. Atskirai sumontuoti 110 kV atraminiai izoliatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus, pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

30. Suprojektuoti gnybtus kilnojamų įžemiklių uždėjimui atsižvelgiant į konkrečią prijungimo schemą bei žemiau nurodytus reikalavimus. Gnybtai kilnojamiems įžemikliams projektuojami iš abiejų pusių jungtuvo kartu su srovės transformatoriumi komplekto (taikoma linijų ir sekcijiniams prijunginiams) arba remontinėje jungtyje vienas gnybtų komplektas tarp skyriklių, kai sekcijinis jungtuvas neįrengiamas. Taip pat, gnybtai kilnojamiems įžemikliams projektuojami prie išėjimų į elektros perdavimo linijas (į linijos pusę už ribotuvo), prie įtampos matavimo transformatorių ir prie galios transformatorių 110 kV išvadų (tarp transformatoriaus įvadų ir ribotuvų arba artimiausių skirstyklos įrenginių, jei šalia transformatoriaus ribotuvai neprojektuojami). Tikslios įžeminimo kontaktų įrengimo vietos parenkamos ir suderinamos su PSO projekto rengimo metu. Kontaktai kilnojamų įžemiklių uždėjimui turi būti įrengti tokia aukštyje, kad kilnojamąjį įžemiklį prie kontaktų būtų galima prijungti naudojant 110 kV izoliacinę lazda nenaudojant pakėlimo į aukštį priemonių.

31. Suprojektuoti prijungimo prie galios transformatorių 110 kV įvadų, skirstyklos pirminių įrenginių ir laidininkų prijungimo būdą ir gnybtus. Reikalavimai 110 kV pirminių įrenginių prijungimo gnybtams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

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

33. 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 Ω , o pridudant objektą etapais, visais atvejais PSO dalies įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 0,5 Ω , kad užtikrinti EĮBT reikalavimus. Rengiant projektą, kur reikalaujama pagal EĮBT būtina įvertinti ir prisilietimo įtampą, prisilietimo įtampa neturi viršyti leistinos pagal EĮBT. Skaiciuojant 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: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

34. Suprojektuoti įžeminimo kontūro laidininko prijungimą prie laikančiųjų metalo konstrukcijų dviem varžtiniais sujungimais.

35. Jeigu bus įrengiama nauja perdavimo tinklo dalies tvora arba rekonstruojama esama, projekto aiškinamajame rašte aiškiai nurodyti arba įžeminimų brėžinyje įrašyti pastabą, kad elektrai laidus ryšys negali būti laikomas tvoros segmentų tvirtinimas, tam turi būti įrengtas atskiras elektrai laidus ryšys (sujungimas) tarp atskirų aptvaro metalinių dalių (segmentų).

36. Suprojektuoti galios skydelį (-ius) 0,4 kV kilnojamų įrenginių maitinimui AS teritorijoje su vienfaziais (2 vnt. F tipo) ir trifaziu (1 vnt.) kištukiniais lizdais (vienfazis automatinis jungiklis 16 A, trifazis – 32 A), maitinamais per srovės nuotėkio relę. Galios skydelių ir kištukinių lizdų IP klasė - $\geq$ IP54. Kištukiniai lizdai turi būti sumontuojami skydelių išorinėje šoninėje fasado pusėje ir turi būti

pasiekiami esant uždarytoms skydelio durims. Projekto techninėse specifikacijose turi būti nurodytas kištukinių lizdų montavimas skydo išorėje – lauke. Galios skydelių skaičius parenkamas atsižvelgiant į prijunginių skaičių (5 prijunginiams turi būti projektuojamas 1 galios skydelis). Papildomo skydelio projektuoti nereikia, jeigu atstumas tarp projektuojamo skydelio ir labiausiai nuo jo nutolusio naujai projektuojamo 110 kV įrenginio yra ne didesnis kaip 50 m. Skydeliai tarpusavyje turi būti išdėstyti tolygiais atstumais per visą pastotės teritoriją.

37. Numatyti potencialų išlyginimo tinklą remiantis EIBT, pateikti potencialų išlyginamojo tinklo parinkimo skaičiavimų rezultatus. Detalius sprendinius suprojektuoti TDP.

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

39. 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 3m 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 ≥ 20 lx. Apšvietimo maitinimas ir valdymas turi būti numatomas iš modulinio valdymo pulte sumontuoto atskiro valdymo skydelio, prijungto prie KSSRS. Valdymo skydelį montuoti šalia PVP įėjimo, PVP viduje.

40. Visi įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO ir atitikti Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašo reikalavimus. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas. Kartu su statoma TP turi būti keičiami operatyviniai pavadinimai, kurie pateikiami skyriuje „Reikalavimai operatyviam valdymui reikalingai dokumentacijai“. Visų naujų ar keičiamų 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 pradedant įrenginių bei įrangos gamybą. Kartu su TP statyba keičiant ar naujai montuojant įrangą kitose pastotėse, taip pat galioja reikalavimas, jog šiose pastotėse visi naujai montuojamų ar keičiamų įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO.

41. TDP parašyti, kad pirminių įrenginių techninių duomenų lentelės turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus, pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

42. TDP numatyti naujai sumontuotų pirminių įrenginių įrengimą ir patikrinimus pagal elektros įrenginių įrengimo taisykles ir PSO norminių dokumentų reikalavimus.

43. 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.

44. Vienlinijinėje schemoje turi būti pateikiami projektuojamų laidų ir vamzdinių šynų tipai, bei apskaičiuota trumpo jungimo srovė.

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

46. Projektinių pasiūlymų elektrotechnikos dalies pagrindiniai sprendiniai:

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

- I. Šio projekto apimtyje įrengiami pirminiai įrenginiai;
- II. Perspektyviniai įrenginiai, jeigu tokie numatyti techninėje užduotyje pateiktoje schemoje;
- III. 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..

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.

3. Plane turi būti nurodyti šie atstumai:

- I. Atstumai reglamentuojami norminiuose dokumentuose (elektros įrenginių įrengimo taisyklės, gaisrinės saugos taisyklės, statybos techniniai reglamentai ir pan.);
- II. Atstumai, reikalavimai kuriems yra nustatyti konkrečioje techninėje užduotyje;
- III. Atstumai nuo kraštinių skirstyklos įrenginių laikančių konstrukcijų pamatų ir/arba PVP pamatų iki išorinio aptvaro;
- IV. 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.

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

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

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

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.

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

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

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

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

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

9 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai

1. Pamatus projektuoti gelžbetoninius standartinio tipo gamyklinius surenkamus. Išimtiniais atvejais, priklausomai nuo inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų išvadų, gelžbetoniniai pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. Gelžbetoninio pamato viršutinė altitudė turi būti virš žemės paviršiaus min. 20 cm. Standartiniai techniniai reikalavimai pamatams pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

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

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. 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 atviros skirstyklos (toliau — AS) įrenginius laikančias plienines konstrukcijas ir kitas plienines konstrukcijas projektuoti pagal standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

6. 110 kV AS įrenginių laikančių plieninių konstrukcijų ir kitų plieninių metalo konstrukcijų antikorozinę apsaugą numatyti vadovaujantis plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuuoju būdu standartiniais techniniais reikalavimais, pateikiamais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai

techniniai reikalavimai>Statybinė dalis (įbetonuojama ankerio dalis neturi būti cinkuojama

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

8. Esant poreikiui suprojektuoti esamo 110 kV atviros skirstyklos (toliau — AS) pastočių valdymo pulto (toliau PVP) išplėtimą arba naują PVP: vienaukštis, pilno gamyklinio išpildymo, surenkamas iš atskirų modulių. Numatomas įėjimas į PVP valdymo pultą per 110 kV skirstyklos teritoriją. PVP standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Papildomi reikalavimai: Saulės elektrinė ant stogo, lauko temperatūros daviklis montuojamas šiaurinėje pusėje. Ant PVP stogo suprojektuoti ir įrengti saulės elektrinę. Stogo plotas ir jo nuolydžiai turi būti parinkti maksimaliam galimam fotovoltinių modulių skaičiui įrengti. Įvertinti montavimo kryptį maksimaliam fotovoltinių elementų išnaudojimui. Projektuojamos modulis laikančios konstrukcijos, moduliai į stogo konstrukcija neintegruojami. Saulės foto modulių DC/AC įtampos keitiklio ir jo pagalbinės įrangos įrengimo vieta – PVP viduje.

9. PVP suprojektuoti ir įrengti šildymo/vėdinimo/oro kondicionavimo automatinę sistemą, sugebančią palaikyti vidaus patalpų oro temperatūrą nuo +10°C iki +25°C. Projektuoti vadovaujantis STR 2.09.02: 2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas. Standartiniai techniniai reikalavimai kondicionieriams ir jų jungiamosioms dalims pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

10. PVP projektuojamas TP teritorijoje įvertinant mažiausią kabeliavimo atstumą iki įrenginių, jei nenurodyta kitaip. Šalia naujo PVP pastato įrengiama stovėjimo aikštelė vienam automobiliui Kabelių užvedimui į PVP naudoti tipinius gamyklinius sprendimus, užtikrinančius spintų apsaugą nuo šalčio bei graužikų. Kabelių užvedimo mazgai (angl. „cable entry system“) techninio darbo projekto rengimo metu turi būti suderinti su Statytoju.

11. Kabeliai nuo PVP iki įrenginių statybinių konstrukcijų tiesiami kabeliniuose kanaluose, o atskirais atvejais, esant nedideliems atstumams (iki 10 metrų) žemėje – plastikiniuose vamzdžiuose. Techninio darbo projekto derinimo metu šis atstumas (10 metrų) gali būti keičiamas jeigu projektuojamas kabelinis kanalas trukdo privažiavimui prie įrenginių jų aptarnavimui arba atsiranda kitos Užsakovui svarbios ir motyvuotos priežastys keisti projektinius sprendinius. Kabeliniai kanalai antžeminiai arba įgilinti g/b, uždengti g/b plokštėmis. Kabelinių kanalų tipas (antžeminiai ar įgilinti) parenkamas įvertinant kabelių kiekį ir vadovaujantis Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (išlaikant mažiausius atstumus nuo įtampą turinčių srovėlaidžių ir izoliacijos elementų iki stacionariųjų atitvarų). Priešgaisriniai užtvarai g/b kanaluose turi būti suprojektuoti pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau - EĮBT) reikalavimus, o g/b gaminiai turi atitikti LST EN 13369 standarto reikalavimus ir PSO standartinius techninius reikalavimus. Nuo atskiro atviros skirstyklos įrenginio (toliau - ASĮ) pavaros arba tarpinių gnybtų spintos iki artimiausio g/b kanalo kabelių pravedimui naudoti specialius apsauginius plastikinius vamzdžius atsparius saulės spinduliutei ir aplinkos poveikiui. Kabelių apsauginių vamzdžių ir jų tarpusavio sujungimo sistemos turi atitikti standarto LST EN (IEC) 61386-24 reikalavimus. Vamzdžių skersmuo parenkamas pagal faktiškai klojamų kabelių kiekį, įvertinant perspektyvoje numatomus pakloti papildomus kabelius. Kabelių apsauginių vamzdžių galai prie pavarų ir gnybtų spintų užsandarinami aplinkos poveikiui atspariomis sandarinimo medžiagomis. Standartiniai techniniai reikalavimai lauke ir žemėje įrengiamų žemosios įtampos kabelių apsauginiams vamzdžiams ir g/b gaminiams pateikiami: www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai.

12. Visa teritorija po įtampą turinčiais įrenginiais (minimaliai 3 metrai nuo pirminės įrangos laikančiųjų konstrukcijų pamatų krašto įvertinant privažiavimo galimybę) ir portalais įrengiama 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. Aptarnavimo aikštelių prie jungtuvų pavarų

danga – betoninės trinkelės su vejų bortais arba gelžbetoninė danga (įrengiama dangos aukštyje), nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų dalių aikštelė įrengiama ne mažiau kaip 1 metras, stačiakampės formos. Priklausomai nuo aptarnaujamos įrangos sumontavimo aukščio kai komutuojančio aparato valdymas nepasiekiamas nuo žemės, įrengiama stacionari plieninė aptarnavimo aikštelė. Plieninė aptarnavimo aikštelė aptverta turėklais iš trijų pusių. Gabaritai nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų konstrukcijų (įvertinant varstomas pavarų duris) ne mažiau 1 metras, stačiakampės formos. Standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

13. Teritorijoje turi būti suformuotas minimalus vienpusis arba pakopinis sklypo nuolydis, įrengiama paviršinių nuotekų tvarkymo sistema. Teritorijoje projektuojamas drenažas su prisijungimo prie tinklų (esant galimybei) įskaitant prisijungimo sąlygų parengimą ir suderinimą. Jei teritorijoje įrengti melioracijos tinklai, drenažas nuvedamas į juos. Nuo PVP stogo vanduo skardine lietvamzdžių sistema ir nuotaku nuvedamas į lietaus nuotakyną arba į požeminį susigėrimo įrenginį. Nesant galimybės įrengti požeminį lietaus vandens susigėrimo įrenginį įrengiama PVP lietvamzdžių pašildymo sistema.

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

15. Atvirosios skirstyklos teritorijoje vidaus keliai miestų ir gyvenviečių teritorijoje projektuojami asfalto dangos, ne gyvenvietėse skaldos dangos (bet ne prastesnės esamos ESO kelio dangos konstrukcijai). Kelio plotis $\geq 3,5$ m., minimalus kelio posūkio spindulys 9 m. Standartiniai techniniai reikalavimai atvirų skirstyklų vidaus kelių įrengimui pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Pėstiesiems ties varteliais, PVP ar pastatais projektuoti betoninių trinkelų dangą.

16. Skirstyklos teritorijos (jei skirstykla patenka į LITGRID AB esamo sklypo teritoriją) aptvėrimą projektuoti 1,8 m aukščio tvora su cinkuotais metaliniais stulpeliais ant betoninio pamato, gelžbetoniniu cokoliu ir virinto tinklo skydais analogiškai esamai tvorai. Jei skirstykla nepatenka į esamą LITGRID AB teritoriją išorės perimetras aptveriamas 2,5 m. aukščio tvora vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais. Standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

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

18. Numatyti išvalymą nuo augmenijos (krūmų) ir aplinkos sutvarkymą viso sklypo teritorijoje, bei dviejų metrų atstumu nuo tvoros išorinėje pusėje, jei tvora sutampa su sklypo ribomis.

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

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

21. Statybos metu susidarantis atliekas tvarkyti pagal skyriuje „Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinės saugai ir saugiam darbui“ nurodytus reikalavimus.

22. Sklypo sutvarkymo (Sklypo plano) dalyje suprojektuoti informacinį aiškinamąjį stendą prie pagrindinio įėjimo į statybą. Informacija turi būti lengvai įskaitoma iš 5 m atstumo. Stende pateikiama informacija:

22.1. užsakovo pavadinimas;

22.2. projektuotojas;

22.3. rangovo pavadinimas;

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

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

22.6. projekto pradžios ir pabaigos datos.

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

24. Ant portalų būtina įrengti apsaugą nuo paukščių.

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

10 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai

1. Bendra dalis:

1.1. PT dalies techninio darbo projekto apimtyje atlikti reikalingus skaičiavimus vadovaujantis EJT matavimų transformatorių, apsaugų, automatikos principų, įtaisų parinkimui ir statomos TP integravimui į perdavimo tinklą;

1.2. suprojektuoti ir įrengti EJT reikalavimus atitinkančius perdavimo tinklo dalies relinės apsaugos įrenginius bei reikalingą automatiką;

1.3. RAA įranga turi būti numatoma mikroprocesorinė, laisvai konfigūruojama, su savikontrolės sistema, tenkinanti EJT ir kitų techninių, norminių dokumentų reikalavimus. Standartiniai techniniai reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams parenkami techninio darbo projekto rengimo metu;

1.4. RAA ir valdymo įrenginiai turi turėti visas reikiamas sąsajas (įrenginių matavimų, apsaugų, automatikos, stebėsenos (monitoringo) ir valdymo įrenginio funkcionalumui išpildyti;

1.5. kompleksinius bandymus atlikti vadovaujantis LITGRID AB kompleksinių bandymų aprašo reikalavimais, kurie pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika > RAA kompleksinių bandymų aprašas;

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

1.7. suprojektuoti PSO elektros perdavimo tinklo dalies techniniame darbo projekte struktūrines schemas:

1.7.1. RAA prijungimo prie matavimo transformatorių;

1.7.2. pastotės pagrindinių įrenginių valdymo blokuočių;

1.7.3. 110 kV RAA įrenginių funkcinių ryšių ir elementų išdėstymo spintose;

1.7.4. RAA įrenginių funkcijų tarpusavio sąveikų;

1.7.5. komunikacinių aparatų operatyvinių blokuočių loginių tarpusavio sąveikų išpildytų GOOSE žinutėmis (sudaryti preliminarų GOOSE žinučių sąrašą) arba laidiniais ryšiais funkcinę schemą;

1.7.6. RAA įrenginių prijungimo prie PDT (pastotės duomenų tinklo) funkcinę schemą;

1.7.7. RAA stebėjimo sistemos (monitoringo) funkcinę schemą;

1.7.8. nuolatinės operatyviosios srovės tiekimo RAA įrenginiams sujungimų schemą;

1.7.9. Ukmergės TP prijunginių RAA struktūrinės schemos rengiamos pagal tipines struktūrines schemas bei reikalavimus, kurie pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika;

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

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

1.10. numatyti 10-15% rezervą RAA terminalų binarinių įėjimų/išėjimų ir RAA gnybtų.

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

2.1. duomenų mainai tarp RAA įrenginių ir TSPĮ turi būti vykdomi IEC 60870-5-103 protokolu (vertikali komunikacija) IEC 61850 perspektyvoje ;

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

2.3. kiekvieno prijunginio komutacinių aparatų valdymo, technologinių signalų antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;

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

2.5. RAA duomenų mainuose IEC 60870-5-103 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 60870-5-103 standarte;

2.6. PT dalies techninio darbo projekto RAA dalyje būtina aprašyti duomenų mainų tarp RAA ir kitų pastotės įrenginių, vykdomų protokolu IEC 60870-5-103 arba laidiniais ryšiais, organizavimo ir išpildymo principus.

3. Naujo 110kV elektros perdavimo linijos (toliau EPL) prijunginio įrenginių valdiklis.

3.1. Naujam 110kV EPL prijunginiui suprojektuoti ir įrengti individualų valdiklį.

3.2. Suprojektuoti ir įrengti 110 kV prijunginio įrenginių valdiklio funkcijas:

3.3. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, nulinės sekos srovės apsaugos funkcija;

3.4. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, maksimalios srovės apsaugos funkcija;

3.5. apsaugų pagreitinimo, įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą funkcija;

3.6. galios transformatoriaus prijunginio valdiklyje minimalios įtampos blokuotė apsaugos nuo tarpfazių trumpųjų jungimų paleidimui;

3.7. automatika (AKĮ, įtampos kontrolė prijunginyje ir šynose, sinchronizmo kontrolė);

3.8. JRĮ (su srovės kontrole ir su jungtuvo atjungimo komandos pakartojimu neblokuojant AKĮ);

3.9. įtampos grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

3.10. srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

3.11. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungiančios sugedus įtampos grandinėms;

3.12. 110 kV prijunginio jungtuvo ir kitų komutacinių aparatų valdymas;

3.13. skystųjų kristalų ekranas su galimybe sudaryti komutuojamų pirminių įrenginių ir komutuojamų RAA antrinių grandinių ar funkcijų mnemoschemas. Prijunginio komutacinių pirminių

įrenginių mnemoschema ir matavimai turi būti talpinami ir programuojami/vaizduojami viename skystųjų kristalų ekrano lape (valdiklio ekranas ir jo vidinės programinės įrangos versija su kelių vaizduojamų schemų lapų palaikymo funkcija);

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

3.15. valdomų komutacinių aparatų (jungtuvo, skyriklių, įžemiklių, RAA funkcijų), valdymo ir saugos blokuotės;

3.16. prijunginio signalų perduodamų į dispečerinio valdymo sistemą (DVS) surinkimas;

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

3.18. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;

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

3.20. jungtuvo resurso skaičiavimo funkcija.

4. Naujo 110 kV EPL prijunginio sutrikimų registratorius:

4.1. 110 kV EPL prijunginio jungtuvo RAA spintoje suprojektuoti ir įrengti avarinių procesų registratorių atskirą nuo RAA įrangos (registruojami dydžiai: 110 kV pusės trijų fazių srovės ir įtampos, apsaugų ir automatikos veikimas, jungtuvo padėtys). Registratorius turi turėti galimybę būti paleidžiamas nuo srovės arba įtampos pokyčio (dU/dt , dI/dt neveikiant relinėms apsaugoms ir neatsijungiant/ atsijungiant jungtuvams), įrašyti ne mažiau kaip 60 sekundžių suminės trukmės avarinių procesų, skaidant signalą ne mažesniu kaip 4000 Hz dažniu;

4.2. Registratorius jungiamas į 110/35/10 kV Ukmergės TP perdavimo tinklo operatoriaus pastotės duomenų tinklą (toliau — PDT), turi palaikyti IEC 60870-5-103 protokolą, su RAA monitoringo sistema jungiamas per atskirą sąsają ;

4.3. Pateikti įrengto sutrikimų registratoriaus veikimo patikrinimo protokolus. Protokoluose turi būti pateikti patikrinimo rezultatai paduodant visų galimų tipų avarinių režimų sroves ir įtampas iš pašalinio šaltinio (RAA testavimo įrenginio), visų binarinių įėjimų įtampos lygių pokyčiu 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.;

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

5. Naujo 110 kV EPL prijunginio apsaugos:

5.1. Suprojektuoti ir įrengti 110kV EPL pagrindines apsaugų funkcijas:

5.1.1. distancinės apsaugos funkcija nuo visų tipų trumpųjų jungimų - nemažiau 5 pakopų, su blokuote nuo įtampos grandinių gedimo;

5.1.2. distancinės apsaugos funkcijoje galimybė įvesti individualius tarpfazių ir vienfazių trumpųjų jungimo varžų nuostatus;

5.1.3. distancinės apsaugos charakteristika daugiakampė;

5.1.4. distancinės apsaugos blokuotės nuo galios švytavimų funkcija;

5.1.5. įtampos grandinių kontrolės funkcija;

5.1.6. srovės grandinių kontrolės funkcija;

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

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

5.1.9. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungianti sugedus įtampos grandinėms;

5.1.10. trumpojo jungimo galios krypties kontrolės funkcija;

5.1.11. apsaugų pagreitinimo, įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą funkcija;

5.1.12. apsaugų telepagreitinimo funkcija;

5.1.13. 2-jų pakopų linijos laidų perkrovos funkcija (viena pakopa į signalą ir antra į linijos išjungimą);

5.1.14. Kryptinė aktyvinės galios srauto per liniją kontrolės funkcija;

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

5.1.16. atstumo iki trumpojo jungimo vietos nustatymas;

5.1.17. galimybė įvesti ne mažiau kaip 4 nuostatų grupes;

5.1.18. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui.

6. Š1-110 Šynų apsauga:

6.1. Turi būti įvertintas esamos 110 kV šynų diferencinės srovės apsaugos išplėtimas, nesant galimybės išplėsti esamos šynų diferencinės apsaugos projektuoti naują mikroprocesorinį RAA įrenginį, o esamą perduoti į Litgrid AB avarinį rezervą.

6.2. Naujo šynų diferencinės apsaugos įrenginio pagrindinės funkcijos:

6.2.1. mažos varžos diferencinės srovės apsaugos funkcija;

6.2.2. greitaveikė srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

6.2.3. automatinis remontuojamo prijunginio srovės grandinių išjungimas;

6.2.4. saugomų prijunginių skaičius ne mažiau kaip ≥ 5 ;

6.2.5. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;

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

7. Techniniai reikalavimai RAA spintoms montuojamoms pastotės valdymo patalpoje (toliau - „vidaus spintos“):

7.1. naujų RAA vidaus spintų komplektacija turi atitikti standartizuotus techninius reikalavimus pateikiamus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kita standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai vidaus spintų komplektacijai reikalingą įrangą parenkama darbo projekto rengimo metu;

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

7.3. RAA elektros grandinių elektromechaninės relės turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai RAA elektros grandinių elektromechaninėms relėms parenkami darbo projekto rengimo metu.

8. Techniniai reikalavimai lauko tarpinių gnybtų spintoms montuojamoms atviroje skirstykloje:

8.1. tarpinių gnybtų spintos montuojamos atviroje skirstykloje (prie jungtuvų ir matavimų transformatorių, gnybtų atskyrimo spintos (toliau GAS) ir t.t.) turi būti projektuojamos naujos, lauko

tipo, padengtos pilkos spalvos (pagal RAL skalę 7035) antikorozine miltelinių dažų danga. Kabelių įvedimo angoms sandarinti spintose turi būti numatytos individualios kiekvienam kabeliui, užveržiamos ir kabelį įtvirtinančios, movos. Standartizuoti techniniai reikalavimai išorės (lauko) gnybtų spintoms pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai tarpinių gnybtų spintoms parenkami darbo projekto rengimo metu;

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

9. Turi būti suprojektuotos Relinės apsaugos ir automatikos funkcijos valdomos iš RAA įrenginių ir DVS:

- 9.1. RAA nuostatų grupių keitimas;
- 9.2. JRĮ paleidimas į aukštesnės pakopos įrenginius;
- 9.3. telekomandų siuntimo/priėmimo grandinių valdymas;
- 9.4. automatikos funkcijų (AKĮ) valdymas;

10. RAA įrangos stebėjimo sistema (monitoringas):

10.1. monitoringo sistema virtualiai atskirta nuo valdymo sistemos, RAA terminale monitoringui turi būti naudojama atskira sąsaja;

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

10.3. iš PSO RAA inžinierių darbo vietų turi būti įdiegta galimybė vykdyti nuotolinį RAA terminalų monitoringą jų gamintojo numatyta programinės įrangos pagalba. Duomenys turi būti perduodami per vidinį PSO technologinį maršrutizuojamą kompiuterinį tinklą (VPN) į esamas monitoringo duomenų surinkimo PSO centrinėje būstinėje ir PSO Infrastruktūros priežiūros centro eksploatuojančio regiono RAA inžinierių darbo vietas;

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

11. Programinė įranga ir dokumentacija:

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

11.2. turi būti paruošti ir patvirtinti RAA įrenginių, įtaisų, programinės įrangos vartotojų aprašymai, vartotojų vadovai, techninio aptarnavimo aprašymai, techninės rekomendacijos RAA nuostatų parinkimui (*.docx arba *.pdf formatais, lietuvių arba anglų kalba), funkcinės, principinės, montažinės ir mikroprocesorinių įrenginių vidinės konfigūracijos (nustatymai, logika, IEC 60870-5-103 signalų priėmimo sąrašas), jų konfigūracinės schemos (*.dwg ar kitais formatais);

11.3. RAA dalies techninio darbo projekto, gamybos ir montavimo brėžiniai turi būti pateikiami *.dwg formatu su galimybe vartotojui eksploatacijos eigoje koreguoti (taisyti) brėžinius ir *.pdf formatu;

11.4. dėl 110/35/10 kV Ukmergės TP pirminių įrenginių operatyvinių pavadinimų pasikeitimo pastačius naują prijunginį, atlikti šios pastotės prijunginių RAA markiruočių, RAA terminalų mnemochemų ir spintų pavadinimų pakeitimus, parengti naują RAA dalies darbo projektą įvertinus šio projektu vykdomą 110/35/10 kV Ukmergės TP plėtrą.

12. RAA nuostatų išdavimas ir keitimas:

12.1. sudarant darbų grafiką jame numatyti darbo laiko sąnaudas reikalingas PSO RAA nuostatų skaičiavimų užduočių parengimui;

12.2. įvertinti/atsižvelgti į RAA nuostatų išdavimo terminus sudarant atjungimų grafiką;

12.3. RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO dalies techninio darbo projekto, kuriam atlikta ekspertizė, techninės specifikacijos, bei pateiktas savininko, kurio įrenginiai prijungiami prie PSO perdavimo tinklo, pirminių įrenginių (kabelinių/oro linijų laidų, galios transformatorių ir k.t. įrenginių) technines charakteristikas reikalingas nuostatų skaičiavimui;

12.4. vienu etapu rekonstruojamai ar statomai naujai pastotei ar skirstyklai (vienam ar keliems prijunginiams jose), RAA nuostatai išduodami 3 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo;

12.5. keliais etapais rekonstruojamai ar statomai naujai pastotei ar skirstyklai (vienam ar keliems prijunginiams jose), RAA nuostatai išduodami kiekvienam etapui atskirai, pirmajam etapui išduodami 3 mėnesių laikotarpį po pagrindinės įrangos suderinimo. Sekantiems etapams išduodami RAA nuostatai po kiekvieno etapo užbaigimo 2 mėnesių laikotarpyje;

12.6. keliais etapais rekonstruojamoje ar statomoje pastotėje ar skirstykloje (vienam ar keliems prijunginiams jose) reikalingoms laikinų sujungimų schemoms RAA nuostatai išduodami 3 savaitių bėgyje suderinus su PSO laikinų sujungimų schema ir atjungimų grafiką;

12.7. pastotėse ir skirstyklose, kuriose RAA nuostatų keitimo poreikis yra susijęs su statoma ar rekonstruojama pastote (vienu ar keliais prijunginiais jose), RAA nuostatų pakeitimai vykdomi įjungus rekonstruotą ar naujai pastatytą pastotę. Tokiais atvejais RAA nuostatų užduotys išduodamos iki rekonstruojamos ar naujai pastatytos pastotės ar skirstyklos (vieno ar kelių prijunginių jose) įjungimo po paskutinio rekonstrukcijos ar statybos etapo.

11 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams

1. Turi būti numatytas 110 kV skirstyklos naujų prijunginių komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymas iš PSO DVS.

2. Privalomi įdiegti komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymo būdai:

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

2.2. nuotolinis valdymas – įrenginių valdymas vykdomas iš DVS arba iš prijunginio (įrenginio) individualaus valdiklio. Galimi tokie nuotolinio valdymo režimai:

2.2.1. valdymas iš prijunginio (įrenginio) valdiklio – įrenginių valdymas vykdomas tiesiogiai iš prijunginio (įrenginio) individualaus valdiklio. Tai rezervinis nuotolinio valdymo būdas;

2.2.2. valdymas iš DVS – įrenginių valdymas vykdomas iš DVS;

2.3. išjungtas valdymas – įrenginių valdymo vykdymas visiškai uždraustas.

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

4. Nuotolinio valdymo režimo iš DVS perjungimas į nuotolinio valdymo režimą (iš prijunginio (įrenginio) valdiklio) realizuojamas individualiame prijunginio valdiklyje, kuriame turi būti numatytas

nuotolinio valdymo režimų perjungimų raktas, o nesant tokios galimybės – iš šalia valdiklio papildomai sumontuoto nuotolinio valdymo režimų perjungimo rakto.

5. Klaidingų valdymo operacijų prevencijai numatyti komutavimo aparatų (jungtuvų, skyriklių) ir įžemiklių nuotolinio valdymo operatyvinės blokuotės, kurios realizuojamos sekančiai:

5.1. blokuotės, kurios realizuojamos skyriklių ir įžemiklių pavarose (komplektas “skyriklis-įžemiklis (iai)” yra sumontuoti viename prijunginio konstrukciniame bloke), kuomet neleidžiama įjungti skyriklio kol yra įjungtas įžeminimo peilis ir atvirkščiai. Turi būti blokuojamas valdymas skyrikliui (įžemikliui) nepriklausomai iš kurios vietos yra valdomas (iš DVS, RAA valdiklio ar vietoje iš pavaros) skyriklis arba įžemiklis;

5.2. loginės blokuotės, kurios realizuojamos įrenginių valdikliuose ir kurios neleidžia operuoti skirstyklos 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;

5.3. 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 blokuotės išjungti, perjungus į nuotolinį blokuočių logika automatiškai turi būti įjungti. Blokuočių išjungimo režimo logika turi būti leidžiama tik esant gretimų prijunginių valdiklių gedimams, kai iš jų negaunama informacija apie komutacinių aparatų padėtis.

6. Techniniame projekte įvertinti skirstomojo tinklo blokuočių būklę ir panaudojimo galimybę.

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

8. Turi būti užtikrinta tos pačios įrangos valdymo galimybė vienu metu tik iš vienos vietos.

9. Valdymo prioritetų eiliškumas mažėjimo tvarka:

9.1. valdymas iš DVS – pagrindinis TP įrenginių valdymo būdas iš valdymo sistemos;

9.2. valdymas iš pastotės prijunginio (įrenginio) valdiklio. 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 įrenginių iš DVS;

9.3. vietinis valdymas – iš TP įrenginio pavaros valdymo spintos. Tai – remontinis valdymo būdas. Šiuo būdu valdomi įrenginiai neturi loginių blokuočių, išskyrus mechanines blokuotes, realizuotas pačiuose įrenginiuose.

10. Projekte signalų, komandų, matavimų perduodamų į valdymo sistemą sąrašus ir apimtis derinti su PSO. Pagal suderintus sąrašus atlikti reikiamus projektinius sprendimus signalams suformuoti.

11. Suprojektuoti realaus laiko informacijos (telesignalų, telematavimų ir televaldymo) mainus su PSO DVS:

11.1. telesignalai:

Eil.nr.	Realaus laiko informacijos apibūdinimas
110 kV skirstyklos naujų prijunginių įrenginių signalizacija:	
1.	Visų komutavimo aparatų ir įžemiklių padėtys.
2.	Relinių apsaugų ir automatikos suveikimas (kiekvienos apsaugos).
3.	Įrenginių RAA funkcijų valdymo ir blokavimo būsenos.
4.	PT eksploatuojamos įrangos gedimai.
5.	Prijunginių RAA nuostatų grupių atvaizdavimas, kuomet RAA nuostatų grupės valdomos diskretinio tipo komandomis.
6.	Prijunginio nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
6.1.	Valdymą iš DVS;
6.2.	Valdymą iš prijunginio (įrenginio) valdiklio;

Eil.nr.	Realaus laiko informacijos apibūdinimas
7.	Prijunginio įrenginių nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
7.1.	Nuotolinį valdymą;
7.2.	Vietinį valdymą;
7.3.	Išjungtas (negalimas nei nuotolinis nei vietinis valdymo režimai).
8.	Įtampos transformatorių žemos pusės įtampos aj padėtys.
9.	Elektros energijos apskaitos įtampos grandinėse įrengtų aj ir automatinio rezervo įjungimo (toliau –ARĮ) būklė (ARĮ būseną perduodama tuomet, kai yra numatytas ir suprojektuotas ARĮ nuo rezervuojančių įtampos grandinių).
10.	110 kV jungtuvo valdymo grandinių būseną.
11.	Prijunginio RAA terminalų ir valdiklių gedimai, RAA terminalų ir valdiklių maitinimo grandinių automatinio jungiklių (aj) padėtys. Signalai formuojami (apjungiami į apibendrintus pastotės RAA ir valdymo terminalų lygmenyje) pagal prijunginį, kuriam priklauso šie RAA ir valdymo terminalai.
12.	Jungtuvų valdymo grandinių ir pavaros maitinimo grandinių automatinio jungiklių (aj) padėtys. Signalai formuojami atskirai kiekvienam jungtuvui pagal grandinių tipą (valdymo arba pavaros maitinimo grandinių tipus). Esant bendram minėtų grandinių maitinimo aj, formuojamas bendras signalas. Taikoma aj sumontuotiems jungtuvų pavarose ir/arba KSSRS, NSSRS.
13.	Prijunginių skyriklių ir įžemiklių valdymo grandinių ir pavarų maitinimo grandinių aj padėtys. Signalai formuojami atskirai kiekvienam prijunginiui pagal grandinių tipą (valdymo arba pavaros maitinimo grandinių tipus). Esant bendram minėtų grandinių maitinimo aj, formuojamas bendras signalas. Taikoma aj sumontuotiems prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarose ir/arba KSSRS, NSSRS.
110 kV skirstyklos naujo prijunginio įrenginių bendros paskirties signalizacijos apimtys:	
14.	110 kV prijunginių jungtuvų, skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj. Prijunginių jungtuvų, skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj apjungiami pagal prijunginį.
15.	Atvirose skirstyklose esančių antrinės komutacijos spintų šildymo grandinių aj padėtys. Šių šildymo grandinių aj apjungiami į vieną grupę pagal prijunginį.
16.	KSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų (tik PT dalies).
17.	NSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų (tik PT dalies).
18.	TSPĮ spintoje esančios įrangos, ryšių įrangos, MDV ir KDV maitinimo grandinių aj padėtys.
19.	TSPĮ duomenų mainų su RAA terminalais ir valdikliais būsenos.
20.	TSPĮ stebėjimui apibendrinti sisteminiai signalai: • TSPĮ funkcijų vykdymo būklė • TSPĮ informacinės saugos kontrolė Pastaba: šis reikalavimas taikomas tik tuo atveju, jei su naujų prijunginių diegiamas naujas TSPĮ.
Bendros pastabos	
21.	Įrenginių padėties signalizacijai naudoti sekančius kontaktus: 1. Įrenginių išjungtą būseną turi atitikti normaliai atviras pagalbinis kontaktas;

Eil.nr.	Realaus laiko informacijos apibūdinimas
	2. Įjungtą būseną – uždaras pagalbinis kontaktas; 3. Tai turi būti taikoma jungtuvams, skyriklams, įžemikliams, automatinams jungikliams ir kitiems čia neišvardintiems komutavimo aparatams.
22.	Formuojant apibendrintus signalus dėl aj būsenų, į apibendrintą signalą neturi būti įtraukiami aj, kurių normalios būsenos yra skirtingos nei daugumos kitų aj, įtrauktų į konkrečią grupę. Apibendrintame signale turi būti tik aj su vienodomis normaliomis būsenomis t.y. arba normaliai išjungtomis arba normaliai įjungtomis būsenomis.
23.	Apibendrintų aj grupių paaiškinimui turi būti suformuotos atskiros lentelės, kuriose būtų pateikiama: fizinė aj sumontavimo vieta (spinta, gnybtynas, KSSRS ir t.t.), aj scheminis pavadinimas, aj funkcinis pavadinimas (funkcinė paskirtis).

11.2. Turi būti perduodami sekantys realaus laiko matavimai (toliau – TM):

Eil.nr.	Realaus laiko matavimų apibūdinimas
110 kV skirstyklos naujo prijunginio įrenginių matavimai:	
1.	EPL prijunginio jungtuvas:
1.1.	Aktyvioji galia P [MW];
1.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
1.3.	Srovė I [A].
1.4.	Gedimo vieta (atskiri parodymai kiekvienai linijai) [km].
1.5.	Įtampa (esant įtampos transformatoriui) U [kV];
2.	Prijunginių RAA nuostatų grupės grįžtamasis matavimas, kuomet RAA nuostatų grupės valdomos analoginio tipo (angl. SetPoint) komandomis.
Bendros pastabos:	
3.	Matavimai turi būti perduodami EPL, užtikrinant nurodytą paklaidą t.y. $\leq 1\%$. Temperatūros, santykinio drėgnumo matavimai turi būti perduodami užtikrinant paklaidą $\leq 2,5\%$.
4.	Prijunginiui, nuo kurio maitinamas EEK], matavimai turi būti perduodami nuo dviejų skirtingų momentinių duomenų valdiklių (MDV) ir kaip alternatyva iš RAA įrenginių. Alternatyvūs matavimai iš RAA įrenginių gali būti perduodami užtikrinant paklaidą $\leq 2,5\%$. Pastaba. Prijungiant elektros energijos kaupimo įrenginį dubliavimo reikalavimas nėra taikomas. Matavimų perdavimas pakankamas iš vieno duomenų valdiklio.

11.3. Turi būti perduodamos valdymo komandos realiaame laike sekantiems įrenginiams (perdavimo kryptis į TSP):

Eil.nr.	Įrenginių, kurie valdomi iš PSO DVS, apibūdinimas
110 kV skirstyklos naujo prijunginio įrenginių valdymo apimtys:	
1.	Perdavimo tinklo visų komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymas.
2.	Perdavimo tinklo telekomandų perdavimo įrenginių imtuvai/siūstuvai:
2.1.	Imtuvų/siūstuvų komandų (siūstuvo ir imtuvo komandos pažymėtos tuo pačiu numeriu) valdymas (išjungimas/įjungimas).
3.	Prijunginio įrenginių RAA nuostatų grupių valdymas.
4.	Prijunginio įrenginių RAA funkcijų valdymas.
5.	110 kV linijinio įtampos transformatoriaus aj valdymas (taikoma įtampos transformatoriams, sumontuotiems 110 kV linijose už linijinio skyriklio į linijos pusę).

Eil.nr.	Įrenginių, kurie valdomi iš PSO DVS, apibūdinimas
6.	Duomenų mainų tarp TSPĮ ir RAA terminalo/valdiklio valdymas.

12. 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: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui.

13. Pareiškėjas pateikia 110/35/10 kV Ukmergės TP esamos teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) sąrašus projektavimo paslaugą teikiančiai organizacijai. Tolimesnis 110/35/10 kV Ukmergės TP teleinformacijos sąrašo apimčių pildymas, koregavimas bei derinimas su Užsakovo atsakingais darbuotojais vykdomas pateiktuose teleinformacijos sąrašuose. Sąrašuose turi būti numatytas atskiras skyrius naujai projektuojamai bei įtraukiamai teleinformacijai (signalai, valdymas ir matavimai).

14. Rangovo projektuotojai pateiktuose 110/35/10 kV Ukmergės TP teleinformacijos sąrašuose sužymi visą teleinformaciją (signalai, valdymas ir matavimai) tiesiogiai priklausančią ar susijusią su naujo prijunginio įrenginių apsaugomis, valdymu ir matavimais. Projektavimo eigoje įvertinamas poreikis dėl šios teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) pavadinimų ar būsenų keitimo, įvertinant PSO nuotolinio valdymo aprašo reikalavimus. Esant tokiam poreikiui, koreguojami atitinkamų signalų pavadinimai ar būsenos, komandų ar matavimų pavadinimai.

15. Turi būti ištestuota visa esama teleinformacija (signalai, valdymas ir matavimai), tiesiogiai priklausanti ar susijusi su naujo prijunginio įrenginių apsaugomis, valdymu ir matavimais.

16. Rangovo projektuotojai peržiūri visus esamus 110/35/10 kV Ukmergės TP teleinformacijos sąrašus bei įvertina poreikį dėl esamų signalų, kurie tiesiogiai nepriklauso ar nėra susiję su nauju prijunginiu, tačiau gali būti įtakojami dėl naujo prijunginio įrenginių diegimo, atnaujinimo (pavadinimų, būsenų keitimas, naujų signalų įtraukimas, esamų signalų naikinimas). Esant tokiam poreikiui, turi būti koreguojami esami teleinformacijos sąrašai ir atitinkamai atliekami testavimai esamiems ar naujai įtrauktiems signalams, valdymo komandoms ar matavimams.

17. Kai su 110/35/10 kV Ukmergės TP naujo prijunginių diegimu kituose perdavimo tinklo objektuose yra atliekami naujos papildomos RAA ar kitos įrangos montavimai, esamų RAA ar kitos įrangos f-jų išplėtimai, būtina techniniame (darbo) projekte numatyti tų objektų teleinformacijos sąrašų parengimą, derinimą su PSO, testavimą su PSO DVS, instrukcijų, schemų ir kitos dokumentacijos pakeitimus. Techniniame-darbo 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.

12 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui

1. Teleinformacijos surinkimas, perdavimas ir valdymas tarp Ukmergės TP naujai projektuojamų įrenginių ir PSO dispečerinio valdymo sistemos (toliau – DVS) turi būti vykdomas per esamą teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginį (TSPĮ).

2. Turi būti atliktas TSPĮ konfigūravimas, derinimas ir testavimas išsaugant esamas TSPĮ teleinformacijos apimtis ir funkcionalumą.

3. Esant nepakankamiems TSPĮ resursams, TSPĮ papildyti reikiama aparatine ir programine įranga.

4. TSPĮ turi būti suprojektuoti ir įrengti pagal reikalavimus:

4.1. standartinius techninius reikalavimus teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiams (žr. www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas);

4.2. perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo pagrindinius reikalavimus teleinformacijos surinkimui ir perdavimui bei kitus aprašo priedus (žr. www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui).

4.3. minimalius informacijos saugos reikalavimus projektavimui ir diegimui (žr. www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos sauga).

5. TSPĮ turi vykdyti duomenų mainus:

5.1. DNP 3.0 protokolu su PSO DVS;

5.2. IEC 60870-5-103 su RAA įrenginiais;

5.3. IEC 60870-5-101 (Master ir Slave) protokolais su STO TSPĮ;

5.4. laiko sinchronizavimas SNTP protokolu nuo esamo centrinio pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSĮ).

6. Testavimas ir bandymai:

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

7. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui, perdavimui ir valdymui susijusiuose objektuose (Jonavos TP ir Vidiškių TP):

7.1. turi būti įvertinti teleinformacijos apimčių pakeitimai susijusiuose PSO objektuose ir juose suprojektuoti ir atlikti reikiami teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimai;

7.2. projekto derinimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti pilni TSPĮ konfigūracijoje esančių signalų sąrašai, įskaitant naikinamus bei naujai projektuojamus signalus;

7.3. turi būti atliktas reikiamas TSPĮ konfigūravimas, o esant nepakankamiems TSPĮ resursams turi būti atnaujinta ar papildyta TSPĮ programinė įranga.

8. Kvalifikacija ir darbai:

8.1. TSPĮ ir komplektuojamų įrenginių montavimą ir konfigūravimą turi vykdyti įrangos gamintojo arba jo įgaliotų asmenų sertifikuotose centruose atestuotas personalas;

8.2. kvalifikacijos atestatai pateikiami iki darbų pradžios;

8.3. darbai turi būti suplanuoti ir atliekami taip, kad duomenų perdavimo traktas ir TSPĮ būtų sukonfigūruoti ir pratestuoti iki kiekvieno etapo įvedimo į eksploataciją;

9. teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis techniniame ir darbo projektuose turi būti pateikta atskirose bylose remiantis PSO reikalavimais techninių projektų sudėčiai, kurie pateikti : Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai.

13 skyrius. Reikalavimai ryšiams ir telekomunikacijų priemonėms

1. Suprojektuoti ir įrengti reikiamą technologinio duomenų perdavimo tinklo (toliau – TDPT) infrastruktūrą, kuri būtų integruota į esamą PSO telekomunikacijų tinklą, skirtą rezervuotam duomenų perdavimui į PSO pagrindinį ir rezervinį duomenų centrus.

2. Technologinis pastotės duomenų tinklas

2.1. Suprojektuoti ir įrengti vidinį pastotės duomenų tinklo išplėtimą (toliau - PDT), duomenų mainams tarp pastotės TSPĮ, RAA įrenginių ir pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSĮ), užtikrinantį IEC 61850 ir IEC 62439-3 standartų reikalavimus.

2.2. PDT komutatorių tarpusavio sujungimus projektuoti per šviesolaidines sąsajas, agreguojant BP komutatoriaus prievadus į loginę PRP kanalų grupę.

2.3. Darbo projekte pateikti užpildytą įrenginių sąrašo ir įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelę IP adresų ir VLAN suteikimui.

2.4. PDT tinklas turi būti suprojektuotas ir įrengtas įvertinus perduodamos informacijos prioritetus.

2.5. PDT komutatoriai RAA spintose montuojami ant DIN bėgelio;

2.6. Turi būti atliktas PDT tinklo žiedo persijungimo laiko testavimas ir pateiktas protokolas.

3. Bendri reikalavimai

3.1.1. TDPT ir PDT projektuoti pagal tipinę LITGRID AB transformatorių pastotės TDPT struktūrinę schemą.

3.1.2. Maršrutizatoriai ir komutatoriai komplektuojami su LITGRID AB naudojamos duomenų tinklo valdymo ir stebėjimo sistemos licencijomis.

3.1.3. Duomenų tinklo įrenginiai gamintojo sistemoje turi būti registruoti Užsakovo vardu.

3.1.4. Duomenų tinklo įrenginiams turi būti suteiktas ne trumpesnis nei 5 metų gamintojo programinės įrangos palaikymas, užtikrinantis kibernetinės saugos pažeidžiamumą ir programinės įrangos klaidų šalinimą.

3.1.5. Visi projektuojami SFP moduliai privalo būti originalūs pramoninio tipo to paties gamintojo, kaip ir įranga į kurią jie bus jungiami.

3.1.6. Turi būti atliktas visų duomenų perdavimo tinklo įrenginių žurnalinių įrašų siuntimo į saugos sistemą konfigūravimas ir pateiktas patikros protokolas.

3.1.7. Duomenų perdavimo kanalai turi būti įrengti iki I etapo įrenginių kompleksinių bandymų pradžios.

3.1.8. Turi būti suprojektuoti ir atlikti naujai diegiamos duomenų perdavimo įrangos montavimo, konfigūravimo ir testavimo darbai.

3.1.9. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga projektuojama ir įrengiama nauja.

3.1.10. Telekomunikacijų dalis techniniame darbo projekte turi būti pateikta kaip atskiras skyrius arba byla, o darbo projektas - atskiroje byloje.

3.1.11. Techniniame darbo projekte aprašyti ir pateikti sprendinius reikalingiems duomenų perdavimo pakeitimams atlikti su rekonstrukcija susijusiuose kituose perdavimo tinklo objektuose.

3.1.12. Telekomunikacijų sprendiniai rengiami vadovaujantis PSO patvirtintu perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu, pateiktu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas .

3.1.13. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga turi būti projektuojama ir įrengiama remiantis standartiniais techniniais reikalavimais, pateiktais www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacijos.

14 skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams

1. Techniniame-darbo projekte (TDP), dėl Pareiškėjo naujų energijos generacijos įrenginių pagal elektros gamybos rūšis (šiuo atveju EEKI) (toliau – elektrinių) prijungimo prie PSO elektros tinklo, esamoje 110/35/10 kV Ukmergės TP (kaip aprašyta sąlygų pirmoje dalyje „Prijungimo aprašymas“, ir parodyta žiūr. 1 schemą), reikės suprojektuoti įrengti elektros energijos apskaitas:

1.1. 110 kV dalyje, komercinės (pagrindinę ir dubliuojančią) elektros energijos apskaitas Pareiškėjo 110 kV EPL į Pareiškėjo naują nutolusią XX/110 kV Statikų TP 110 kV prijunginyje (į linijos pusę).

2. TDP aiškinamajame rašte (AR) turi būti aprašyti ir brėžiniuose pateikti/detalizuoti sprendiniai - EPL į Pareiškėjo naują nutolusią XX/110 kV Statikų TP 110 kV prijunginyje projektuojamiems elektros skaitikliams, perdavimo tinklui priklausančioje teritorijoje 110 kV ASĮ prie kabelinio kanalo (šalia esamų KAS/TAS spintų), turi būti suprojektuota įrengti nauja komercinės elektros apskaitos spinta (toliau – KAS). Naujosios KAS techniniai reikalavimai ir komplektacija turi atitikti standartinius techninius reikalavimus (priklausomai vidaus arba lauko) komercinės apskaitos spintoms. KAS komplektaciją patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

3. TDP sprendiniuose turi būti aprašyta ir brėžiniuose pateikta/detalizuota naujoje KAS numatomos įrengti įrangos komponavimo vizualizacija:

3.1. du komerciniai elektros skaitikliai (110 kV EPL į Pareiškėjo naują nutolusią XX/110 kV Statikų TP 110 kV prijunginiui) – vienas komercinis pagrindinis ir vienas komercinis dubliuojantis elektros skaitikliai. Elektros skaitikliai elektroniniai, turintys po dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80mm. KAS spintoje turi būti palikta vieta įrengti dar du analogiškus skaitiklius;

3.2. elektros skaitiklių prijungimui du bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). KAS spintoje turi būti palikta vieta įrengti dar du analogiškus bandymo gnybtynus;

3.3. 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;

3.4. komercinio pagrindinio elektros skaitiklio įtampos grandinių ARĮ su automatizuotu normalios skaitiklio prijungimo schemos atstatymu po įtampos nuosavame įtampos transformatoriuje atsiradimo. ARĮ schemoje turi būti įrengti raktai rankiniam ARĮ atjungimui. ARĮ įtaisai ir jų valdymo rankenos turi būti po plombuojamu dangčiu. Pagal galimybes pasinaudoti esamose KAS įrengta įtampos grandinių ARĮ įranga;

3.5. komercinių pagrindinio ir dubliuojančio elektros skaitiklių rezerviniam maitinimui - 12VDC rezervinio maitinimo blokas (-ai);

3.6. du 230 VAC kištukiniai lizdai ir vietinis LED apšvietimas.

3.7. antikondensacinis šildymas (lauko tipo spintoms).

3.8. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai KAS komplektacijai reikalinga įranga parenkama projekto rengimo/derinimo metu.

4. Projektuojant įvertinti kad, EPL į Pareiškėjo naujosios XX/110 kV Statikų TP 110 kV jungtuvo prijunginio komercinio pagrindinio elektros skaitiklio prijungimas turi būti suprojektuotas prijungti prie atskirų (atskirtų nuo relinės apsaugos, kitų matavimo prietaisų ar automatikos įrenginių) srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komercinis dubliuojantis elektros skaitiklis turi būti suprojektuotas prijungti prie kitų srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komercinis dubliuojantis ir kontrolinis (techninis) elektros skaitikliai gali būti jungiami kartu su kitais matavimo prietaisais ar automatikos įrenginiais.

5. Projektavimo metu Pareiškėjas privalo atlikti skaičiavimus ir patikrinti, ar dėl naujųjų elektrinių parkų prijungimo ir atitinkamai galios ir trumpojo jungimo srovių padidėjimo nereiks keisti pačioje Ukmergės TP bei technologiskai susijusiose Jonavos TP, Vidiškių TP 110 kV prijunginiuose, elektros apskaitos ir matavimų reikmėms įrengtų, srovės ir/ar įtampos matavimo transformatorių. Esant tokiam poreikiui, suprojektuoti esamų 110 kV ST ir/ar JT keitimą. Keičiant minėtose TP 110 kV prijunginiuose elektros apskaitos ir matavimų poreikiui netinkamus ST ir/ar JT, jų keitimo prijunginiuose suprojektuoti elektros apskaitų schemų atstatymą, patikrinimą bei naudojamos dokumentacijos koregavimą. Keičiamų ST ir/ar JT matavimo transformatorius, įrengimo vietos išlieka tos pačios.

6. Visi (tarp jų ir keičiami) komercinėms ir kontrolinėms elektros apskaitoms parenkami srovės ir įtampos matavimo transformatoriai turi atitikti LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų, Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT) reikalavimus. 110 kV prijunginiuose numatomi įrengti srovės ir įtampos transformatoriai, srovės ir įtampos transformatorių gnybtų spintos (gnybtynai) turi

atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Projektuojant gnybtynus, juose turi būti išskirti plombuojami skyriai su elektros apskaitai skirtais gnybtynais ir įtaisais.

7. TDP AR turi būti aprašytas matavimo transformatorių parinkimas, AR lentelėse pateikti jų parametrai - antrinių apvijų skaičius, paskirtis ir kt. duomenys. AR turi būti pateikti antrinių apvijų varinės 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 pareikalaujamą varinę galią 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. Visuose 110 kV prijunginiuose elektros apskaitai numatomų įrengti srovės transformatorių varinė ilgalaikė terminė srovė (I_{ct}) turi būti $\geq 150\%$.

8. AR pažymėti ir brėžiniuose pavaizduoti, kad srovės ir įtampos transformatorių antrinių grandinių įžeminimas bei srovės transformatorių koeficientų perjungimas (kuomet projektavimo metu parenkamos šerdys su atšakomis) turi būti įrengtas gnybtų spintose (gnybtynuose).

9. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad visi elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo privalo turėti metrologinį patvirtinimą metrologijos įstatymo nustatyta tvarka, jų tipai įrašyti į Lietuvos respublikos matavimo priemonių registrą, turi būti metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba Europos Sąjungos šalies kitos akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Pastaba: Jei patikra ar kalibravimas buvo atliktas ne Lietuvos Respublikos laboratorijose, tuomet 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.

10. Projekto sprendiniuose įvertinti, kad EPL į naujosios nutolusios XX/110 kV Statikų TP 110 kV jungtuvo prijunginyje įrengiamo komercinio pagrindinio elektros skaitiklio įtampos grandinių rezervavimui pagal galimybę turi būti panaudota esamose KAS įrengta įtampos grandinių AR įranga. Nesant galimybei pasinaudoti esama AR įranga, naujoje KAS suprojektuoti naują AR įrangą. AR projektuojamas tarp skirtingų šyninių įtampos transformatorių matavimo apvijų arba pagal projektinius sprendinius tarp įtampos transformatoriaus pačiame 110 kV EPL į naujosios XX/110 kV Statikų TP jungtuvo prijunginyje ir vieno iš šyninių (priešingos šynų sekcijos) įtampos transformatorių matavimo apvijų (sprendinys projektavimo metu atskirai derinamas su PSO). AR naudojamų relių variniai dydžiai turi būti parinkti atsižvelgiant į apvijų įtampas ir prijungtas apkrovas. AR turi veikti sumažėjus įtampai (dingus įtampai) bet kurioje fazėje žemiau 70% Uv. Suveikimo laikas - 2 sekundės. AR scheme turi būti suprojektuoti raktai rankiniam AR atjungimui. Projektuojami AR įtaisai ir jų valdymo rankenos turi būti suprojektuotos įrengti po plombuojamais gaubtais.

11. Projekto aiškinamajame rašte nurodyti, kad po elektros apskaitos sumontavimo turi būti išmatuotos srovės ir įtampos transformatorių elektros apskaitoms naudojamų apvijų ir šerdžių faktinės apkrovos bei elektros apskaitai naudojamų įtampos grandinių įtampos kritimai ($\Delta U, \%$) ir pateikti apkrovų patikrinimo ir ΔU matavimo protokolai. 110 kV prijunginių komercinių ir kontrolinių (techninių) elektros skaitiklių įtampos grandinėse ΔU turi būti $\leq 0,1 \%$.

12. Projekte įvertinti, kad dėl aktyviosios galios (P) ir reaktyviosios galios (Q) srautų ženklų perdavimo iš elektros skaitiklių ir jų atvaizdavimo PSO AEEAS ir DVS, elektros skaitiklių prijungimo kryptims yra taikomi perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo

reikalavimų aprašo, pateikto www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklių įrangos nuotolinis valdymas, reikalavimai.

13. PSO elektros perdavimo tinklo dalies techniniame-dabo projekte reikia pažymėti, kad PSO elektros perdavimo tinklo dalies projekto vykdymui būtinus elektros skaitiklius, bandymo gnybtynus, bei pagal sprendinius, reikalui esant, sukonfigūruotas automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklius KDV ir sukonfigūruotas momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklius MDV įrengimui pateiks PSO. Prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant „Montuotinių įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą“. Pagal galimybes, elektros skaitiklių informacijos perdavimui į PSO IS (AEEAS, DVS) turi būti panaudoti Ukmergės TP esami automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (KDV) ir momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdikliai (MDV), įrengti Ukmergės TP TAS/KAS spintose. Pagal projekto sprendinius esamus valdiklius perkonfigūruos PSO personalas. Reikalui esant, naujuosius KDV ir MDV suprojektuoti naujose KAS/TAS spintose (sprendinys projektavimo metu atskirai derinamas su PSO). Elektrotechninėse dėžėse sukomplektuotų Automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio bei momentinių duomenų valdiklio techniniai reikalavimai nurodyti atitinkamai www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros energijos apskaita.

14. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai: projektuojamų įrengti visų naujų elektros skaitiklių surenkamosios pirmos srovės kilpos „CL1“ turi būti suprojektuotos prijungti prie Ukmergės TP 110 kV esamose spintose arba pagal sprendinius atitinkamai naujoje KAS spintoje, sumontuoto automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (KDV), o srovės kilpos „CL2“ - prie ten pat sumontuotų momentinių duomenų valdiklių (MDV). Vienoje „CL2“ srovės kilpoje gali būti prijungta ne daugiau kaip 2 elektros skaitikliai, o „CL1“ srovės kilpoje rekomenduojama prijungti ne daugiau kaip 4 elektros skaitiklius.

15. EPL į naują nutolusią XX/110 kV Statikų TP 110 kV jungtuvo, t.y. to paties prijunginio, komerciniai pagrindinis ir dubliuojantis elektros skaitikliai turi būti jungiami skirtingose KDV bei MDV srovės kilpose, bei atsižvelgiant į realaus laiko matavimų poreikį nurodytą šių sąlygų 11 skyriuje „Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams“.

16. Projektuojant elektros skaitiklių komercinės ir momentinės informacijos perdavimą į PSO informacines sistemas duomenų perdavimo patikimumui turi būti maksimaliai išnaudotos KDV ir MDV srovės kilpos.

17. Reikalui esant įrengti naują KDV, projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai - KDV turi būti suprojektuotas įrengti Ukmergės TP 110 kV naujoje KAS/TAS spintoje. Naujasis KDV turi būti suprojektuotas sujungti su Ukmergės TP 110 kV PVP arba pagal esamą situaciją kitoje vietoje, telekomunikacijų spintoje įrengtos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi). Jei, pagal projektinius sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją PVP išorėje, tai jis turi būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant KAS/TAS spintoje įrengtą Ethernet terpės keitiklį. KDV Ethernet prievadas yra RJ-45. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad KDV ryšys (Ethernet ir GPRS) ir duomenų perdavimas turi būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu.

18. Reikalui esant įrengti naują MDV, projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai - MDV turi būti suprojektuotas įrengti Ukmergės TP 110 kV naujoje KAS/TAS spintoje. Naujasis MDV turi būti suprojektuotas sujungti su Ukmergės TP 110 kV PVP arba pagal esamą situaciją kitoje vietoje, telekomunikacijų spintoje įrengtos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi) pagal pilnąją monitoringo su MDV schemą, leidžiančią nuotolinį MDV ir jų komponentų darbo būklės stebėjimą, parametrų keitimą ir nuskaitymą per LAN. Jei, pagal projektinius sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją PVP išorėje, tai jis turi būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant TAS spintoje įrengtus Ethernet terpės keitiklius. Elektros

skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami į PSO DVS. MDV Ethernet priedavai yra RJ-45. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad ryšys su MDV, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS bei MDV monitoringas, turi būti suderintas, momentinių duomenų perdavimas į DVS turi būti rangovo ištestuotas ir pateiktas PSO darbuotojų patikrintas bei pasirašytas testavimo protokolas.

19. Jei pagal poreikį ryšiui su valdikliais bus suprojektuoti Ethernet terpės keitikliai, jie turi būti parinkti su integruotais maitinimo blokais. Ethernet terpės keitikliai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus.

20. Visa lauko spintose (KAS/TAS ir t.t.) bei matavimo transformatorių gnybtų spintose (gnybtynuose) projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio $\geq$ IP 54 lauko tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo -25°C iki $+55^{\circ}\text{C}$, o visa vidaus spintose (KAS/TAS ir t.t.) projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio $\geq$ IP 42 tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo -0°C iki $+55^{\circ}\text{C}$.

21. Projekte įvertinti, kad KAS/TAS ir gnybtynų spintose (gnybtynuose) atitinkamai numatyti įrengti kištukiniai lizdai, apšvietimas, antikondensacinis šildymas privalo turėti atskirą užrezervuotą (nuo skirtingų šynų) maitinimą iš PSO KSSRS. Elektros skaitiklių maitinimo grandinių rezervavimui skirtų 12VDC rezervinio maitinimo blokų, Ethernet terpės keitiklių, naujųjų KDV ar MDV bei Ethernet terpių keitiklių (kai tokie pagal sprendinius bus numatomi) maitinimą suprojektuoti nuo pastotės nuolatinės įtampos DC tinklo iš PSO NSSRS (rezervuojant nuo skirtingų šynų), visose KAS/TAS spintose įrengiant pramoninio tipo XXVDC/230VAC ar XXVDC/YYVDC įtampos keitiklius arba, esant tokiai galimybei, numatyti pasinaudoti esamais keitikliais, įrengtais gretimose spintose.

22. Projekte pažymėti, kad vadovaujantis EIBT reikavimais visų elektros apskaitos schemos elementų (tarp jų ir elektros apskaitų bei gnybtynų spintų vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kabeliai ir laidininkai turi būti izoliuoti, vienvieliai, varinėmis gyslomis. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turi būti $0,75 \div 1,00 \text{ mm}^2$. Elektros apskaitos schemos elementų prijungimo kabeliai turi būti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu. Ekranuotų kabelių apsaugai turi būti paskaičiuotas ir suprojektuotas potencialų išlyginimo tinklas. Kiti standartiniai techniniai reikalavimai, kontroliniams kabeliams, lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams pateikiami PSO standartiniuose techniniuose reikalavimuose. Reikalavimai kabelių klojimo būdai turi būti pateikiami projekto statybinėje dalyje.

23. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad rangovas atsakingas ir turi numatyti projekto įgyvendinimo apimtyje PSO atstovų dalyvavimo suorganizavimą elektros apskaitos (EEA) pagrindinių įrenginių sąrankos gamykliniuose bandymuose, įskaitant galimai reikalingus dalyvio mokesčius, išskyrus kelionės ir apgyvendinimo sąnaudas, kurias dengs pats PSO. Projekte pažymėti, kad rangovas atsakingas ir projekto įgyvendinimo apimtyje privalo pateikti užpildytus pagrindinės įrangos sąrankos (KAS/TAS spintų) užsakovo patikrinimo protokolą, pildomą gamyklinių bandymų (angl. factory acceptance test - FAT) metu su PSO techninės priežiūros specialisto ir rangovo/spintos sąrankos gamintojo atstovo vizomis. FAT metu užpildyti protokolai turi būti rangovo pateikti kartu su įrangos gamintojo teikiama kita dokumentacija. Protokolo forma pateikta www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Elektros energijos apskaita.

24. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turi būti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

25. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai, kad elektros skaitiklių maitinimo grandinių rezervavimui skirtų 12VDC rezervinio maitinimo blokų, Ethernet terpės keitiklių (kai tokie pagal sprendinius numatomi), duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (KDV ir MDV) maitinimo grandinių automatinų jungiklių, o taip pat visų elektros apskaitų įtampos grandinių automatinų jungiklių

išjungtos padėties signalinių kontaktų bei komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių ARĮ būklės signalizacija ir minėti signalai turi būti perduodami į PSO DVS.

26. Visų, šiame skyriuje paminėtų ir kitų elektros apskaitai naudojamų įrenginių, įrangos, kontrolinių kabelių ir laidininkų PSO standartiniai techniniai reikalavimai pateikti svetainėje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės/ Relinė apsauga ir automatika/Telekomunikacijos/Elektros energijos apskaita.

27. Pagal situaciją techniniai reikalavimai minėtų elektros energijos apskaitų projektavimui, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui gali būti keičiami. Visi pakeitimai turi būti suderinti su PSO techninio-darbo projekto rengimo metu.

15 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.

2. Suprojektuotuose įrenginiuose pagal galimybes turi būti panaudotos pažangiausios technologijos, turi būti atsižvelgiama į įrenginių poveikį aplinkai pagal elektros energijos suvartojimą, atliekų susidarymą, galimą fizikinę taršą.

3. PT dalies techniniame projekte nurodyti projekto įgyvendinimo metu ir eksploatavimo metu susidarysiančias pavojingas ir nepavojingas atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus ir jų kiekius.

4. Numatyti projekto įgyvendinimo metu nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą.

5. Įrenginių tiekėjas turi pateikti informaciją apie įrenginiuose esančių cheminių medžiagų (alyva, SF6) kiekius ir markes, taip pat pateikti jų sertifikatus ir saugos duomenų lapus.

6. Suprojektuoti statybvietės (iškastos tranšėjos) aptvėrimą statybos metu standžiais skydais.

7. Aprašyti priemones, kurių turi imtis rangovas statybvietėje mažindamas triukšmą, oro ar grunto taršą bei kitus veiksnius žmonėms ir aplinkai.

8. Perdavimo tinklo dalies techniniame darbo projekte numatyti projektinius sprendinius, nustatančius technines priemones, darbų metodus, užtikrinant darbuotojų saugą ir sveikatą.

9. Projekte nurodyti privalomus reikalavimus rangovui:

9.1. savo sąskaita, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti statybos metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, laikiną saugojimą, rūšiavimą, ženklimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus;

9.2. vykdyti visų objekte susidariusių atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas „Atliekų tvarkymo taisyklių“ „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka (GPAIS sistemoje);

9.3. pateikti atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus techninę priežiūrą vykdančioms asmenims. Dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas. Objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą atliekų ataskaitą, ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;

9.4. vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės ir apmokestinamųjų gaminių (baterijos ir akumuliatoriai) apskaitą, Atliekų tvarkymo įstatymo, Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo, Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių nustatyta tvarka, sumokėti mokesčių Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka ir pateikti Užsakovui apskaitą bei mokesčių deklaravimą patvirtinančių dokumentų kopijas.

16 skyrius. Reikalavimai apsaugos sistemoms

1. Projektuojant ir diegiant elektronines apsaugos priemones 2 saugos lygio objektuose būtina vadovautis reikalavimais ir standartais:

1.1. Fizinės saugos 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.

1.2. Apsauginės signalizacijos sprendiniai turi atitikti 2019 m. sausio 15 d. Nr. 1-9 Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymo „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių Energetikos įmonių ir nacionaliniam saugumui užtikrinti strateginę ar svarbią reikšmę turinčios Energetikos infrastruktūros fizinės ir veiklos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“ numatytus fizinės saugos lygių reikalavimus.

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

1.4. Visų kabelių tiesimas projektuojamas ir įrengiamas pastato viduje ir išorėje vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis, 2011 m. spalio 14 d. Nr. 1V-978 „Dėl elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių patvirtinimo“ bei kitais norminiais dokumentais.

1.5. Įžeminimas ir viršįtampių apsauga projektuojama vadovaujantis Lietuvos Respublikos Energetikos Ministro Nr. 1-22 patvirtinto 2012 m. vasario 3 d. įsakymo „Dėl elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių patvirtinimo“ Elektros įrenginių bendrųjų taisyklių (8 skyrius) reikalavimais.

1.6. LST EN 50174-2:2009 – Informacinės technologijos. Kabelių tinklų įrengimas. 2 dalis. Įrengimo pastatų viduje planavimas ir praktika.

1.7. LST EN 54 serijos standartai, susiję su GAS sistemų valdymo ir rodymo įrangos, pagrindinių jutiklių ir kitų įtaisų planavimu, projektavimu, įrengimu, priėmimo eksploatuoti, naudojimo ir techninės priežiūros rekomendacijomis.

1.8. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮBT)

1.9. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2010 m. gruodžio mėn. 7 d. įsakymu Nr. D1-1012.

1.10. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“, patvirtinta LR aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. 422.

1.11. „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2005 m. vasario 18d., įsakymu Nr. 64 (PAGD prie VRM direktoriaus 2010 m. liepos 27d. įsakymo Nr. 1-223 redakcija).

1.12. "Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės", patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2007 m. vasario mėn. 22d. įsakymu Nr. 1-66 (PAGD prie VRM direktoriaus 2012 m. Birželio mėn. 29 d. įsakymo Nr.1-186 redakcija).

1.13. ISO/IEC 27001:2017 Informacinės technologijos. Saugumo metodai. Informacijos saugumo valdymo sistemos. Reikalavimai (ISO/IEC 27001:2013, įskaitant Cor.1:2014 ir Cor.2:2015).

1.14. LRV 2012-08-13 nutarimu Nr. 818 „Dėl Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymo įgyvendinimo“ patvirtintas „Organizacinių ir techninių kibernetinio saugumo reikalavimų, taikomų kibernetinio saugumo subjektams, aprašas“.

1.15. Turi būti numatytos visos licencijos reikalingos apsaugos, vaizdo stebėjimo, įeigos kontrolės ir gaisro signalizacijos sistemų veikimui ir jų prijungimui prie esamų sistemų.

Apsaugos sistemų duomenų perdavimo infrastruktūra

2. Projektuojamos apsaugos sistemos turi siųsti ir priimti informaciją esamu 802.3 Ethernet LAN, IP maršrutizuojamu, MPLS-VPN duomenų tinklu, naudojant TCP multicast, unicast UDP duomenų pristatymo protokolus. Tinklo konfigūravimo ir papildymo aktyviąją telekomunikacinę įrangą, kuri turi atitikti standartinius techninius reikalavimus (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacija > Pramoniniams duomenų tinklo komutatoriams I tipas).

3. Turi būti suprojektuotas atskiras apsaugos sistemų duomenų perdavimo tinklas ir pajungimas į esamą duomenų perdavimo tinklo infrastruktūrą.

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

5. Projektuojami testai ryšio kanalų projektinių parametrų įvertinimui.

6. Projektuojami įrenginiai turi būti suderinami su atvaizdavimo ir valdymo priemonėmis apsaugos postuose bei duomenų saugyklų formatu duomenų centruose.

7. Jeigu esamų atvaizdavimo ir valdymo priemonių panaudojimas jau neįmanomas arba jas naudojant negalima pasiekti reikalaujamų parametrų, būtina numatyti jų plėtimo priemones.

8. Turi būti numatytos sistemos nuotolinio administravimo priemonės.

9. Objekte (ryšių patalpoje) suprojektuoti naują spintą apsaugos sistemoms, įskaitant jų elektros maitinimą. Spinta turi atitikti standartinius techninius reikalavimus telekomunikacijų vidaus spintoms (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacijos).

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

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

12. 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. Turi būti pateikti tai įrodantys skaičiavimai.

13. UPS turi būti monitorinamas, gedimo ar kiti signalai turi būti perduodami (SNMP protokolu) į Užsakovo naudojama apsauginę signalizacijos sistemą.

14. Komutatoriai ir visi priedai projektuojami/specifikuojami ir derinami telekomunikacijų dalyje.

Įeigos kontrolės sistema

15. Įeigos kontrolės sistema skirta patekimui saugomą teritoriją pro vartelius ir į valdymo pulto patalpas ir kitus objekte esančius pastatus patenkančių asmenų kontrolei ir identifikavimui, naudojant nuotolines įeigos kontrolės korteles.

16. Asmenų patekimo į 2 apsaugos lygio objektus kontrolei turi būti diegiama „ONLINE“ tipo įeigos kontrolės sistema, kurios valdikliai būtų prijungti prie bendro įeigos kontrolės serverio esančio duomenų centre, centriniame biure. Reikalavimai įeigos kontrolės valdikliui pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

17. Įeigos kontrolės valdiklių akumuliatoriai ir maitinimo šaltiniai turi būti suprojektuoti (pateikti skaičiavimai) to paties gamintojo ir sumontuoti tokie, kurie užtikrintų autonomišką veikimą dingus pagrindinei maitinimo įtampai 4 val. budėjimo režime.

18. Visuose 2 saugos lygio objektuose turi būti naudojama tokia pati įeigos kontrolės sistema kokia naudojama Litgrid AB centriniame biure ir būti tos sistemos plėtimui.

19. Turi būti projektuojama dvipusė įeigos kontrolės sistema su antipass back funkcija.

20. Sistemos valdymui naudojami kortelių skaitytuvai, kurie montuojami:

20.1. Valdymo pultų išorėje/viduje prie kiekvienų įėjimo/išėjimo durų.

20.2. Prie kiekvienų vartelių išorėje/viduje.

21. Reikalavimai kortelių skaitytuvui pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

22. Duryse ir varteliuose su įeigos kontrole montuojamos elektromechaninės spynos su spynų būsenos indikacijomis – durų/vartelių padėtis (atidaryta, uždaryta), spynos padėtis (užrakinta, atrakinta).

23. Reikalavimai elektromechaninėms spynoms duryse ir varteliuose:

23.1. Duryse ir varteliuose su praėjimo kontrole montuojamos elektromechaninės spynos.

23.2. Sertifikuotas elektromechaninių spynų saugumo, ilgaamžiškumo ir mechaninio atsparumo klasifikavimas pagal LST EN 14846 standartą. Ne žemesne klasifikacija nei - 3S5D-L311.

23.3. Spynos rakinimo liežuvėlis – ne trumpesnis nei 20 mm.

23.4. Sertifikuotos pagal evakuacinius LST EN 179 ir LST EN1125 standartus.

23.5. Maitinimo įtampa 12 - 24 V DC. Maks. srovė – 0,55 A.

23.6. Spynos atrakinimas mechanškai, su Užsakovo naudojamais vieningos rakinimo sistemos raktais nepriklausomai nuo spynos režimo ar durų padėties.

23.7. Projektavimo metu numatomas elektromechaninės spynos Valdymo pultuose veikimo tipas - nutraukus maitinimą spyna automatiškai atsirakina/atsiblokuoja (fail-unlocked).

23.8. Projektavimo metu numatomas elektromechaninės spynos varteliuose veikimo tipas - nutraukus maitinimą spyna automatiškai užsirakina/užsiblokuoja (fail-locked).

23.9. Montuojamos su sertifikuotais priedais – spynos valdymo kabeliu ir lanksčiu kabelio šarvu.

24. Elektromechaninių spynų korpusai turi būti aprūpinti šiomis indikacinėmis funkcijomis:

24.1. spynos rakinimo liežuvėlio padėties (užrakinta/atrakinta) indikacija;

24.2. rankenos nuspaudimo indikacija.

25. Konkretus spynos tipas, furnitūra turi būti parenkami priklausomai nuo durų tipo, durų konstrukcijos. Taip pat projektinių reikalavimų evakuaciniams ir gaisriniais reikalavimams.

26. Lauko vartelių spynos montuojamos su nulenkiomomis rankenomis ir dvipusiu cilindru.

27. Valdymo pulto lauko įėjimo durų spynos montuojamos su vienu cilindru ir suktuku iš vidaus bei antipanik horizontaliu strypu.

28. Rankenų atsparumas korozijai - ne žemesnė kaip 3 klasė pagal LST EN 1906 standartą.

29. Ant vartelių ir durų turi būti automatinis pritraukėjas.

Vaizdo stebėjimo sistema

30. 2 saugos lygio objektuose turi būti įrengtos vaizdo stebėjimo sistemos, kurios būtų centrinio biuro sistemų plėtiniai.

31. Objektuose įrengtos vaizdo stebėjimo sistemos susietos su apsaugos sistemomis ir automatiškai reaguoja į šių sistemų suveikimus.

32. Objektų teritorijos perimetro ir jo prieigų apsaugai naudojamos vaizdo kameros su turinio analitika.

33. Kamelių skaičius turi būti suprojektuotas ir įrengtas toks, kuris užtikrintų visos teritorijos perimetro apsaugą, išvengiant „aklųjų“ zonų. Kamelių montavimo vieta ir aukštis parenkamas toks, kad apžvalga būtų maksimali arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas.

34. Perimetro apsaugai naudojamų vaizdo kamelių skaičius turi užtikrinti visos teritorijos perimetro stebėseną, išvengiant „aklųjų“ zonų. Kameros turi būti montuojamos taip, kad būtų užtikrinama maksimali apžvalga, vadovaujantis kamelių gamintojo rekomendacijomis.

35. Teritorijos perimetrui skirtų vaizdo kamelių optinius ir maitinimo kabelius, reikia suprojektuoti žiediniu principu.

36. Reikalavimai fiksuotai lauko vaizdo kamerai pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

37. Minimalus atstumas tarp perimetro vaizdo kamelių turi būti ne didesnis kaip 50 m.

38. sugedus ar neveikiant vienai perimetro vaizdo kamerai ir toliau turi būti užtikrinamas viso teritorijos perimetro stebėjimas.

39. Kamerų 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.

40. Kameros turi būti sumontuotos taip, kad kameras būtų galima aptarnauti/remontuoti/pakeisti fiziškai prie jų prieinant ar pakilus bokšteliu, be įtampos atjungimo objekte.

41. Objekto patalpose ir teritorijoje naudojamos valdomos ir stacionarios IP technologijos kameros.

42. Objekto teritorijos apžvalgai teritorijos kampuose įrengiamos ne mažiau kaip keturios valdomos vaizdo kameros kurios būtų pakabintos į ne žemesnį kaip 4 m.

43. Valdomos kameros reaguoja į teritorijos perimetro kamerų signalus ir automatiškai atsisuka į pažeidimo vietą.

44. Reikalavimai valdomai vaizdo kamerai pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

45. Reikalavimai fiksuotai vidaus vaizdo kamerai (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

46. Įvažiavimo vartų, vartelių ir valdymo pulstų prieigoms stebėti įrengiamos fiksuoto židinio nuotolio vaizdo kameros, skirtos asmenų ir automobilių identifikavimui.

47. Valdymo pulstų ir ryšių patalpose projektuojamos vidinės fiksuotos kameros. Projektuojamos kameros taip, kad būtų matomos visos eilės tarp spintų. Kamerų montavimo vieta ir aukštis parenkamas toks, kad apžvalga būtų maksimali arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas.

48. Vaizdo stebėjimo sistemos maitinimas objekte rezervuojamas nepertraukiamo maitinimo šaltiniais, užtikrinančiais sistemos veikimą ne trumpiau kaip 4 valandoms pagrindinės įtampos dingimo atveju. Turi būti pateikti tai įrodantys skaičiavimai.

49. Visos vaizdo kameros, jungiamos į Užsakovo telekomunikacinį tinklą naudojant šviesolaidinį kabelį arba kompiuterinio tinklo kabelį ir galvaninius izoliatorius.

50. Reikalavimai optiniam keitikliui pateikiami (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacija > Pramoniniams duomenų tinklo komutatoriams II tipas).

Apsaugos signalizacijos sistema

51. Reikalavimai apsauginiai signalizacijos centrlei pateikiami (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

52. Apsauginė signalizacijos centralė, maitinimo šaltinis, akumulatoriai turi būti to paties gamintojo ir montuojami gamintojo dėžėje.

53. Apsauginė signalizacijos centralė turi būti suprojektuota ir įdiegta apsaugos sistemų spintoje

54. Vartų ir vartelių kontrolei montuojami magnetiniai kontaktai, kurie programuojami 24/7 aliarmo režimu.

55. Teritorijos pirmo ruožo (tvoros) ir antro ruožo apsauga realizuojama naudojant vaizdo stebėjimo sistemos vaizdo turinio analizę, kuri aptikusi pažeidėją signalus perduoda į apsaugos sistemą.

56. Pastatų pirmo ruožo (durų, langų, liukų, kabelinio rūšio durys) apsaugai montuojami magnetiniai kontaktai ir stiklo dūžio davikliai.

57. Patalpų antro ruožo (patalpų tūrio) apsaugai montuojami judesio detektoriai su apsauga nuo uždengimo.

58. Visos sistemos komutacinės dėžės turi būti apsaugotos antisabotažiniais jutikliais.

59. Apsaugos spinta turi būti apsaugota magnetiniais kontaktais ir pajungtais į apsaugos signalizacijos centralę.

60. Kiekvienas iš jutiklių (magnetiniai kontaktai, judesio davikliai, stiklo dūžio davikliai ir pnš.) jungiamas į atskirą spindulį ir atskiru laidu. Numatoma ne mažesnė, kaip 10% spindulių atsarga.

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

Gaisro aptikimo sistema

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

63. Atskira Gaisrinė centralė projektuojama esant didesniai negu 200 m² saugomam plotui.

64. Esant mažesniai negu 200 m² saugomam plotui gaisrinės signalizacijos davikliai turi būti jungiami prie apsauginės signalizacijos centralės

65. Gaisrinės signalizacijos poveikio signalai turi būti perduodami į apsauginės signalizacijos ir DVS sistemas.

66. Gaisrinės signalizacijos sistemos reikalavimai pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

Vieninga rakinimo sistema

67. Objekte turi būti įdiegtos pakabinamos spynos ir įleidžiami cilindrai, pagal Litgrid AB naudojamą serijinio rakinimo sistemą. Pakabinamos spynos turi būti suprojektuotos ant visų vartų, vartelių, kabelinio rūšio durų, ar kitų įrenginių durų. Konkrečios vietos derinamos techninio darbo projekto metu. Įleidžiami cilindrai turi būti suprojektuoti ir įrengti visose objekte esančiose duryse. Sistemoje naudojami cilindrai ir raktai su elektronine rakinimo sistema.

68. Turi būti pateikiami ne mažiau kaip trys nauji vieningos rakinimo sistemos programuojami elektroniniai raktai.

69. Serijinio rakinimo sistema sumontuojama pilnai objektą užbaigus ir dalyvaujant užsakovo atstovui.

70. Reikalavimai cilindrų pateikiami (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

1. Reikalavimai pakabinamoms spynomis pateikiami (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PAREIŠKĖJO DALIAI

17 skyrius. Bendrieji reikalavimai

1. Projektinių pasiūlymų 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 Ukmergės TP 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: 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 °C iki -10 °C AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO klientams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;

7. Aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 °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 ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina Rangovas.

11. Projektuojant 110 kV įtampos kabelinę liniją, rangovas privalo 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), Zm (ohms)) trimis skaičiais po tūkstantųjų nurodytų vienetų tikslumu.

18 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai

1. Įrengti EIT reikalavimus atitinkančius relines apsaugos įrenginius bei reikalingą automatiką.

2. Suprojektuoti ir įrengti elektrinės dalijimo automatika pažemėjus (paaukštėjus) 110 kV įtampai arba dažniui elektros perdavimo tinkle, kad būtų išvengta elektrinių darbo į išjungtą liniją. Elektrinių parkas atjungiamas žemoje galios transformatoriaus pusėje.

3. Suprojektuoti ir įrengti elektrinės išdalinimą esant ilgalaikiam nepilnafaziam 110 kV įtampos tinklo režimui išjungiant 110 kV jungtuvą

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

5. 110 kV EPL XX/110 kV TP — Ukmergės TP EPL išilginė diferencinė apsauga:

5.1. suprojektuoti ir įrengti nepriklausomą išilginės diferencinės apsaugos komplektą veikiantį optinio ryšio kanalu su reikiama įranga abiems linijų galams;

5.2. Ukmergės TP 110 kV EPL XX/110 kV TP diferencinės apsaugos įrenginį įrengti atskiroje spintoje. Minėta spinta ir visa joje esanti įranga lieka gamintojo nuosavybėje.

5.3. išilginės diferencinės srovės apsaugos komplektų srovės grandinės jungiamos XX/110 kV TP ir Ukmergės TP prie atskirų srovės matavimo transformatorių antrinių apvijų;

6. Suprojektuoti ir įrengti telekomandų perdavimą iš XX/110 kV TP į Ukmergės TP. Įdiegiami telekomandų perdavimo įrenginiai perduodantys ne mažiau kaip 4 komandas multipleksuotu ryšio kanalu arba per tiesiogines šviesolaidines skaidulas su tam visa reikalinga ryšio įranga abėjuose linijos galuose Ukmergės TP ir XX/110 kV TP.

7. Ukmergės TP 110 kV EPL XX/110 kV TP telekomandų perdavimo įrenginys lieka gamintojo nuosavybėje.

8. Telekomandų perdavimo įrenginiai susieti su relinė apsauga ir automatika turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus internetiniame puslapyje: www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai telekomandų perdavimo įrenginiams susietiams su relinė apsauga ir automatika parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.

9. Atlikti RAA testavimą ir kompleksinius bandymus tarp XX/110 kV TP, PSO.

10. XX/110 kV TP galios transformatoriaus neutralė 110 kv pusėje nežeminama.

19 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams

1. Elektros energijos kaupimo įrenginiui (toliau – EEKĮ) suprojektuoti ir įdiegti realaus laiko informacijos (telesignalų) mainus su PSO DVS:

1.1. EEKĮ 110 arba 330 kV dalies telesignalai:

Eil. Nr.	Realaus laiko telesignalizacijos apibūdinimas
EEKĮ 110 arba 330 kV dalies įrenginių signalizacija:	
1.	Visų komutacinių aparatų ir įžemiklių būsenų signalai.
2.	Galios transformatoriaus apsaugų poveikis į perdavimo tinklo eksploatuojamos ar operatyviai valdomos įrangos atjungimą. Nuo galios transformatoriaus apsaugų (pagrindinių ir rezervinių) poveikių sudaromas vienas apibendrintas signalas.
3.	EEKĮ įrenginių apsaugų, veikiančių į (110/330) kV dalies galios transformatoriaus prijunginio jungtuvo išjungimą, apibendrintas signalas.
4.	Dalinimo automatikos suveikimo signalas.
5.	Galios transformatoriaus neutralės įžemiklio būsenos informacija.
6.	Pagal skyriaus „Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai Pareiškėjo daliai“ reikalavimus įvertinti poreikį dėl papildomų signalų įtraukimo perdavimui į PSO DVS, ir esant tokiam poreikiui suprojektuoti naujai įtraukiamų signalų perdavimą į PSO DVS.
EEKĮ 110 arba 330 kV dalies įrenginių matavimai:	
7.	EEKĮ 110 kV galios transformatoriaus prijunginys:
7.1.	Aktyvioji galia P [MW];
7.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
7.3.	Srovė I [A].
8.	Lauko temperatūra t [°C].
Bendros pastabos:	
9.	Matavimai turi būti perduodami visiems 110 kV prijunginiams, užtikrinant nurodytą paklaidą t. y. $\leq 1\%$. Lauko temperatūros matavimai gali būti perduodami užtikrinant

Eil. Nr.	Realaus laiko telesignalizacijos apibūdinimas
	paklaidą $\leq 2,5 \%$.
10.	Transformatoriaus 110 kV įvadų P, Q, U, I matavimai turi būti perduodami iš momentinio duomenų valdiklio (MDV), ir kaip alternatyva iš RAA įrenginių.
EEKĮ 110 arba 330 kV dalies įrenginių valdymas:	
11.	Valdymas nenumatomas.

1.2. EEKĮ technologinės dalies signalai:

Eil. Nr.	Realaus laiko telesignalizacijos apibūdinimas
EEKĮ technologinės dalies įrenginių signalai:	
EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti signalai:	
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 labai greito P reguliavimo funkcija [Išjungta/Ijungta].
7.	EEKĮ EPC funkcija (avarinis galios valdymas) [Išjungta/Ijungta].
EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti signalai:	
8.	EEKĮ U (110 kV) reguliavimo prijungimo taške režimas [Palaikyti Q/Palaikyti U].
9.	EEKĮ atsijungimo, prijungimo taške paaukštėjus įtampai aukščiau leistinos ribos, poveikis [Norma/Suveikė].
10.	EEKĮ dalinimo automatikos suveikimo (DA) ir atsistatymo (DAKĮ) signalai [Norma/Suveikė].
11.	EEKĮ sintetinės inercijos (SI) funkcija [Išjungta/Ijungta].
12.	EEKĮ P švytavimų slopinimo (POD) funkcija [Išjungta/Ijungta].

1.3. EEKĮ technologinės dalies telematavimai:

Eil. Nr.	Realaus laiko telematavimų apibūdinimas
EEKĮ technologinės dalies įrenginių matavimai:	
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].

E il. Nr.	Realaus laiko telematavimų apibūdinimas
7	EEKĮ (DC) esama talpa [MWh].
8	EEKĮ (DC) esama talpa [%].
9	EEKĮ nustatytas aktyviosios galios P reguliavimo greitis [MW/min].
EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti matavimai:	
0. 1	EEKĮ nustatytas aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [MW].
1. 1	EEKĮ nustatytas aktyviosios galios P ribojimas nuo instaliuotos galios [%].
2. 1	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatyta nejautrumo zona delta(f) [mHz].
3. 1	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatytas statizmo koeficientas K [%].
4. 1	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) nustatyta slenkstinio dažnio delta(f) reikšmė [Hz].
5. 1	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) nustatyta slenkstinio dažnio delta(f) reikšmė [Hz].
6. 1	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) nustatyta statizmo koeficiento K reikšmė [%].
7. 1	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) nustatyta statizmo koeficiento K reikšmė [%].
EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti matavimai:	
8. 1	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta reaktyvinė galia Q [MVar].
9. 1	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta įtampa U [kV].
0. 2	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatytas statizmo koeficientas Ku [%].
1. 2	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta nejautrumo zona delta(U) [kV].
EEKĮ modulių (blokų) prijunginių matavimai nuo MDV	
2. 2	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.
Bendros pastabos:	
3. 2	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%.

1.4. EEKĮ technologinės dalies įrenginių valdymas iš PSO DVS:

Eil. Nr.	Diskretinio/Analoginio televaldymo komandų apibūdinimas
EEKĮ technologinės dalies įrenginių diskretinio valdymo komandos:	
EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti diskretinio valdymo komandos:	
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 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 labai greito P reguliavimo funkcija [Išjungti/Ijungti].
7.	EEKĮ EPC funkcija (avarinis galios valdymas) [Išjungti/Ijungti].
EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti diskretinio valdymo komandos:	
8.	EEKĮ įtampos U (110-330 kV) reguliavimo prijungimo taške režimas [Palaikyti Q/Palaikyti U].
9.	EEKĮ sintetinės inercijos (SI) funkcija [Išjungti/Ijungti].
10.	EEKĮ P švytavimų slopinimo (POD) funkcija [Išjungti/Ijungti].
EEKĮ technologinės dalies įrenginių analoginio valdymo komandos:	
11.	EEKĮ generuojamos aktyvios galios P keitimo greičio nustatymas [MW/min.].
EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti analoginio valdymo komandos:	
12.	EEKĮ nustatytas P rezervas pirminiam reguliavimui [MW].
13.	EEKĮ aktyviosios galios P ribojimo nuo instaliuotos galios nustatymas [%].Diapazonas nuo 0% iki 100% (100% - ribojimų nėra).
14.	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatyta nejautrumo zona delta(f) nustatymas [mHz].
15.	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui statizmo koeficiento K nustatymas [%].
16.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) slenkstinio dažnio delta(f) reikšmės nustatymas [Hz].
17.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) slenkstinio dažnio delta(f) reikšmės nustatymas [Hz].
18.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) statizmo koeficiento K reikšmės nustatymas [%].
19.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) statizmo koeficiento K reikšmės nustatymas [%].
EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti analoginio valdymo komandos:	
20.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje reaktyvinės galios Q reikšmės [MVar].
21.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje įtampos U reikšmės nustatymas [kV].
22.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje statizmo koeficiento Ku reikšmės nustatymas [%].
23.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje

Eil. Nr.	Diskretinio/Analoginio televaldymo komandų apibūdinimas
	nejautrumo zonos delta(U) reikšmės nustatymas [kV].

2. 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 pradinės reikšmės 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 Δf [mHz].	200 mHz
Aktyviosios galios reguliavimui statizmo koeficiento K nustatymas [%].	4%
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta reaktyvinė galia Q [MVar].	0 MVar
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta įtampa U [kV].	118 kV (arba 354 kV)
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatytas statizmo koeficientas K_u [%].	4%
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta nejautrumo zona delta(U) [kV].	5%*(Un)

3. Siekiant išvengti klaidingų reguliavimų, persikrovus (konfigūracijos keitimas, maitinimo dingimas ir pan.) EEKĮ valdikliui, EEKĮ valdiklis po perkrovimo turi automatiškai nusistatyti parametrų reikšmes pagal prieš tai buvusias nustatytas (įvestas) parametrų reikšmes. Nesant techninių galimybių sukonfigūruoti 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.

4. Teleinformacijos sąrašas rengiamas, su PSO derinamas ir testavimai atliekami vadovaujantis PSO patvirtintu Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui.

20 skyrius. Reikalavimai elektrinių valdymui

1. Vadovaujantis 2023 m. gegužės 26 dienos (arba vėlesnės galiojančios versijos) Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos Nutarimu Nr. O3E-684 „Dėl parametrų, nustatytų pagal 2016 m.

balandžio 14 d. Europos Komisijos reglamentą (toliau — Reglamentas) Nr. 2016/631, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai, patvirtinimo“, didesnės kaip 15 MW (imtinai) galios EEKĮ, ir/arba prijungiami prie perdavimo tinklo operatoriaus tinklo priskiriami D tipui.

2. 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 pagrindinę elektrinę.

3. Nurodyti reikalavimai taikomi prijungimo prie perdavimo tinklo taškui, kuris yra laikomas prijungimo transformatoriaus aukštos 110 kV įtampos pusėje.

4. EEKĮ savininkas atsako už pagamintos elektros energijos balansavimą ir elektros energijos gamybos pajėgumų rezervavimą Prekybos elektros energija taisyklėse nustatyta tvarka ir sąlygomis.

5. Informacija pateikiama prieš prijungiant EEKĮ:

5.1. Iki EEKĮ prijungimo prie perdavimo tinklo gauti PSO pritarimą Pareiškėjo dalies techniniam darbo projektui;

5.2. Pareiškėjo dalies techniniame darbo projekte turi būti pateikti elektros energijos kokybinių parametrų skaičiavimai, pagal faktinę prijungimo vietos trumpojo jungimo galią bei pateikti Europos Sąjungoje galiojantį atitikties sertifikatą. Maksimalūs leistini elektros energijos kokybiniai parametrai perdavimo tinkle įvertinus esamą perdavimo tinklo elektros energijos kokybės lygį turi atitikti reikalavimus, kurie yra pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Dažnio ir įtampos kokybiniai reikalavimai.

6. Pateikti patvirtintą dokumentą, kuriame būtų:

6.1. pateikti projektuojamos aukštinamojo galios transformatoriaus ir elektros energijos gamybos modulio ekvivalentiniai elektriniai parametrai, reikalingi atlikti trumpųjų jungimų skaičiavimus perdavimo tinkle;

6.2. pateikti pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi parametrai (gaunami iš įrangos pareiškėjo), nurodyti 1 priede;

6.3. pateiktos iš PSO DVS valdomo EEKĮ valdymo parametrų leistinosios ribos, jų reikšmės ir reikšmių paaiškinimai, aprašyti veikimo režimai;

6.4. užpildytas techninių žinių lentelės apie prijungiamą EEKĮ pateikiamas 2 priede.

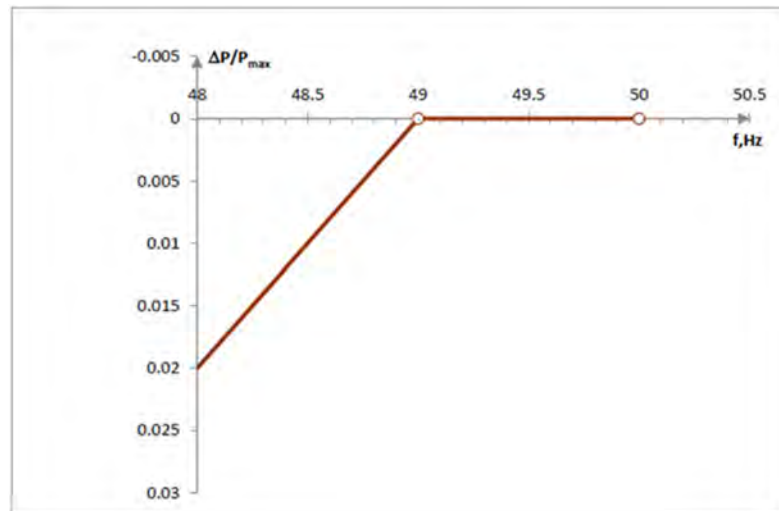
7. Reikalavimai EEKĮ įrengimui:

7.1. EEKĮ turi gebėti neatsijungti nuo tinklo ir veikti nustatytuose dažnio diapazonuose ir laiko intervaluose parametrus matuojant prijungimo taške (šiam punkte ir kitose punktuose reikalavimai yra susiję su prijungimo tašku nustatomi – 110 kV transformatoriaus aukštos įtampos pusė);

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

7.2. EEKĮ turi gebėti neatsijungti nuo tinklo ir veikti, kol dažnio kitimo sparta neviršija 2,5 Hz/s nustatant pagal 500 ms vidurkį;

7.3. EEKĮ turi gebėti išlaikyti pastovią atiduodamąją/suvartojamą galią, atitinkančią tikslinę aktyviosios galios vertę. Didžiausios galios mažėjimas mažėjant dažniui pateikimas žemiau;



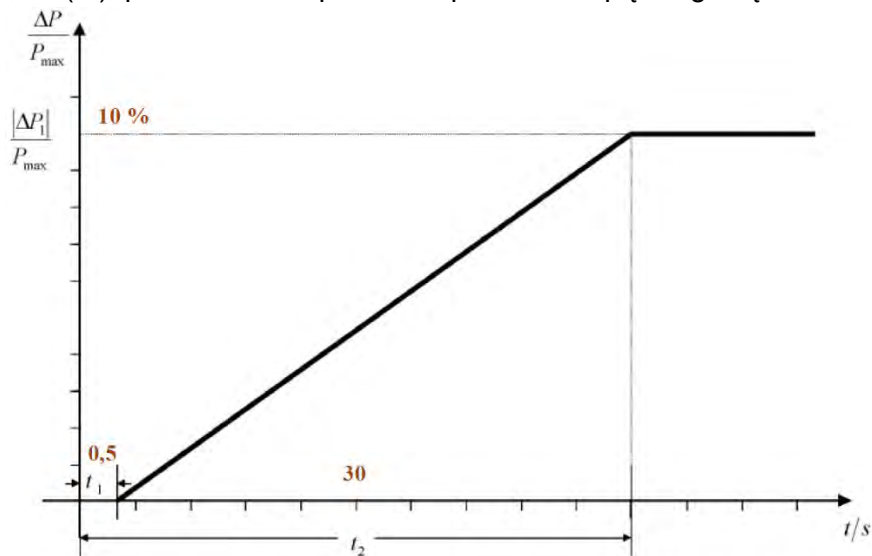
7.4. įdiegti EEKĮ generacijos valdymą pagal elektros energetikos sistemos dažnį, kuris įjungiamas arba išjungiamas iš PSO dispečerinio valdymo sistemos;

7.5. generacijos valdymo pagal dažnį, galių ribojimo procentais arba santykiniais vienetais, statizmo ir nejautrumo dažnio pokyčiui sritis, turi būti galima keisti per DVS sistemą;

7.6. mažiausia dažnio valdymo nejautra ± 10 mHz;

7.7. nejautrumo dažnio pokyčiui sritį turi būti galima reguliuoti intervale nuo 0 iki ± 500 mHz su 10 mHz diskretiškumu. Dažnio valdymo statizmą turi būti galima keisti 1 % diskretiškumu, ribose nuo 2 % iki 12 %;

7.8. šuoliškojo dažnio pokyčio atveju EEKĮ turi gebėti užtikrinti visą aktyviosios galios atsaką į dažnio pokytį, atitinkantį ištisinę liniją arba ją viršijantį, pateikiamą žemiau pagal parametrus, pateiktus 7.6 ir 7.7 punktuose. Pradinis aktyviosios galios atsako į dažnio pokytį aktyvinimas turi būti pradėtas ne vėliau kaip per 0,5 s (t_1), pilnas atsakas pasiektas per laiko tarpą neilgesnį nei 30 s (t_2);



7.9. EEKĮ turi gebėti užtikrinti aktyviosios galios intervalo ir didžiausio pajėgumo santykį 10 % bei jį išlaikyti 30 minučių laikotarpyje;

7.10. riboto jautrumo perteklinio dažnio (RJPĐ) režimas:

7.11. 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 kaip pavaizduota Paveiksle žemiau;

7.12. dažniui viršijus 50,2 Hz, Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis naudojimo režime privalo tiesiškai padidinti aktyviosios galios suvartojimą iki maksimalios naudojimo galios kaip pavaizduota Paveiksle žemiau;

7.13. EEKĮ turi sklandžiai (be pakopų) persijungti iš vieno režimo į kitą;

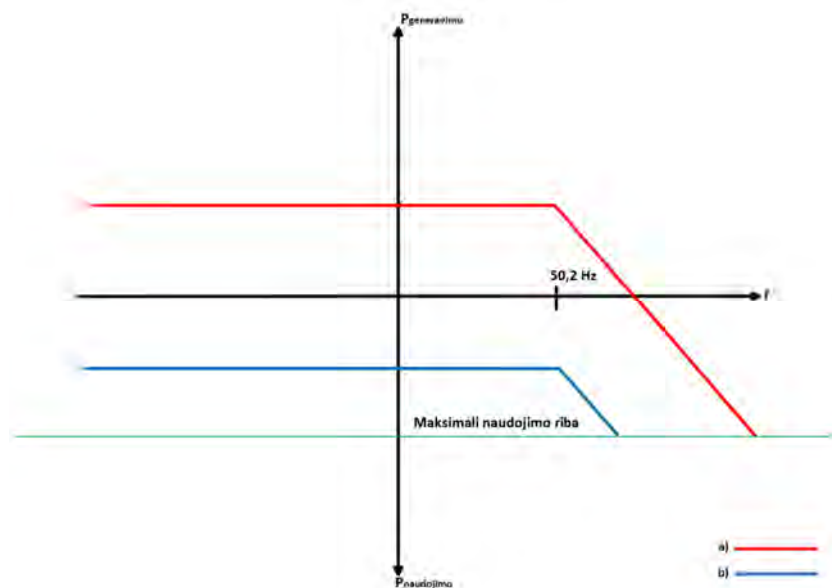
7.14. riboto jautrumo perteklinio dažnio režime turėtų būti galima keisti statizmą nuo 0,2% iki 5%. (Jeigu nenurodoma kitaip nustatoma statizmo vertė lygi 5 proc.);

7.15. 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;

7.16. kai EEKĮ, esantis naudojimo režime pasiekia maksimalią naudojimo galią, jis privalo tęsti savo veiklą tuo lygmeniu, kol EEKĮ yra pilnai įkraunamas;

7.17. EEKĮ privalo būti pajėgus veikti stabiliai RJPD režimo metu. Esant aktyvuotam RJPD režimui, jo nuostata bus didesnio prioriteto už aktyviosios galios nuostatas;

7.18. riboto jautrumo perteklinio dažnio režimas privalo visados būti aktyvuotas;



7.19. riboto jautrumo nepakankamam dažniui (RJND) režimas:

7.20. 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 kaip pavaizduota Paveiksle žemiau;

7.21. 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 kaip pavaizduota Paveiksle žemiau;

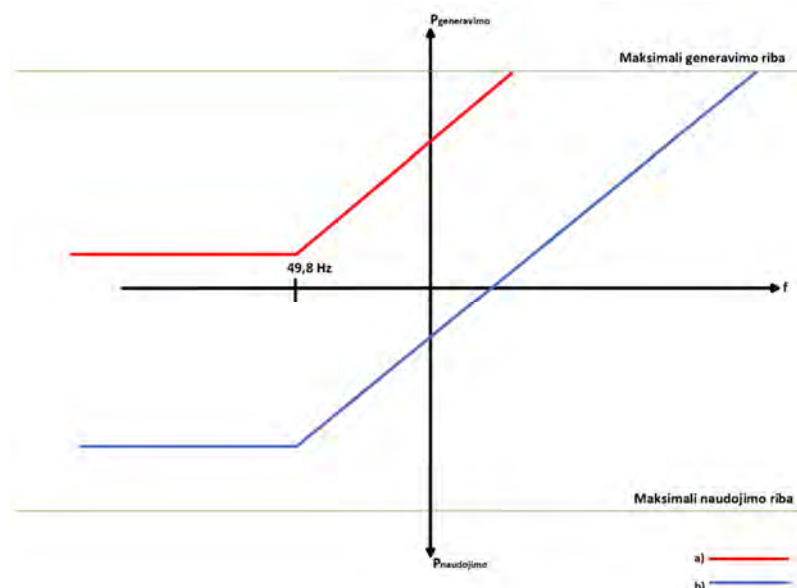
7.22. kai Elektros energijos kaupimo įrenginys pasiekia ribą, kuomet aktyvioji galia nėra vartojama iš Perdavimo tinklo, EEKĮ turi vykdyti vartojimo ribojimą kol dažnis atsikurs iki 49,8 Hz ribos;

7.23. 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.);

7.24. 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;

7.25. EEKĮ privalo būti pajėgus veikti stabiliai RJND režimo metu. Esant aktyvuotam RJND režimui, jo nuostata turi būti didesnio prioriteto už aktyviosios galios nuostatas;

7.26. riboto jautrumo nepakankamo dažnio režimas privalo visados būti aktyvuotas;



7.27. 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 $1\% P_n$. Perreguliavimai ne didesni kaip $10\% P_n$;

7.28. EEKĮ turi būti įrengtas automatinis generuojamos aktyvios galios reguliavimas (didinimas arba mažinimas) prijungimo taške gavus valdymo komandą iš PSO dispečerinio valdymo sistemos (automatinis generacijos valdymas);

7.29. aktyviosios galios kitimo greitis turi būti laisvai pasirenkamas intervale nuo 0 iki 100% per minutę;

7.30. EEKĮ nepriklausomai nuo naudojimo ar generavimo režimo turi turėti galimybę veikti dažnio valdymo režimu.

8. Reikalavimai veikiant dažnio valdymo režimu:

8.1. galios aktyvavimo greitis turi būti pasirenkamas dydis šiose ribose nuo $10\% \times P_{\text{max}}/1\text{sek.}$ iki $100\% \times P_{\text{max}}/1\text{sek.}$;

8.2. integruotas 10 min. vidurkis turi būti ne didesnis kaip $1\% (P_{\text{max}})$. Perreguliavimai ne didesni kaip $10\% (P_{\text{max}})$;

8.3. dažnio nejautra ne didesnė nei 10 mHz ;

8.4. aktyvavimo pradžia turi būti ne vėliau kaip po $0,5\text{ s}$;

8.5. turi būti įmanoma nustatyti aktyviosios galios reguliavimo diapazoną, kuriame EEKĮ generuojamą arba suvartojamą aktyviąją galią galima reguliuoti kaip dažnio funkciją;

8.6. dažniui reguliuoti skirtinas galios diapazonas turi būti keičiamas visame EEKĮ įrengtąją galią $(0-100\%) \times P_{\text{max}}$;

8.7. turi būti įmanoma nustatyti galios reguliavimo asimetrinį diapazoną (t.y. atskira aktyviosios galios riba galios padidinimui ir atskira aktyviosios galios riba galios sumažinimui);

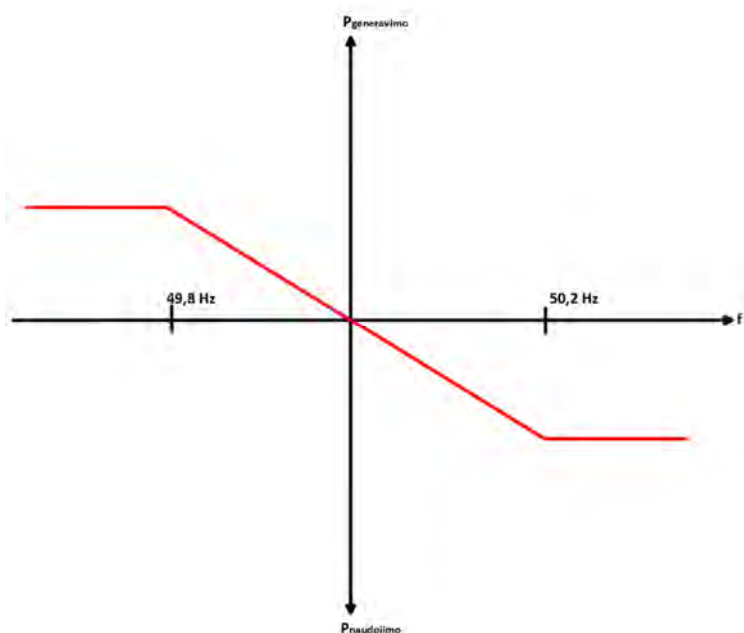
8.8. dažnio valdymo parametrai keičiami iš perdavimo sistemos operatoriaus valdymo sistemos:

8.8.1. nejautrumo dažnio pokyčiui sritis $0-500\text{ mHz}$ ribose; (Jeigu nenurodoma kitaip nustatoma nejautrumo dažnio pokyčiai vertė lygi 200 mHz);

8.8.2. statizmas $0,2-12\text{ proc}$ ribose;

8.9. galios reguliavimo intervalą turi būti įmanoma nustatyti atskirai generavimo ir naudojimo režimams, t.y. turi būti įmanoma nustatyti asimetrinį intervalą;

8.10. EEKĮ privalo gebėti sklandžiai persijungti iš naudojimo į generavimo režimą ir atvirkščiai bei tolygiai vykdyti aktyviosios galios reguliavimą pagal nustatytus parametrus. Reguliavimo reikalavimas pateikiamas:



9. Sintetinės inercijos reikalavimai elektros energijos kaupimo įrenginiams:

9.1. EEKĮ turi būti įrengta sintetinės inercijos funkcija, kuri padidintų/sumažintų sugeneruotą/suvartotą galią, priklausomai nuo dažnio pokyčio kitimo greičio (df/dt), matuojamo prisijungimo taške;

9.2. sintetinės 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;

9.3. detalus sintetinės inercijos veikimo algoritmas ir parametrai turi būti suderinti su PSO. PSO pareikalavus EEKĮ savininkas turi turėti galimybę keisti sintetinės inercijos funkcijos valdymo parametrus;

9.4. sintetinė inercija turi būti visiškai aktyvuojama per 200 ms;

9.5. turi būti numatyta galimybė nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos;

9.6. įjungti/išjungti sintetinės inercijos funkciją;

9.7. nustatyti aktyviosios galios ribas, sintetinės inercijos funkcijos veikimui;

9.8. gavus išorinę valdymo komandą iš PSO įrenginių, sintetinės energijos funkcija turi būti aktyvuota, jeigu prieš tai ji buvo išjungta. Tokiu atveju sintetinės inercijos funkcija veikia pagal nustatytus parametrus.

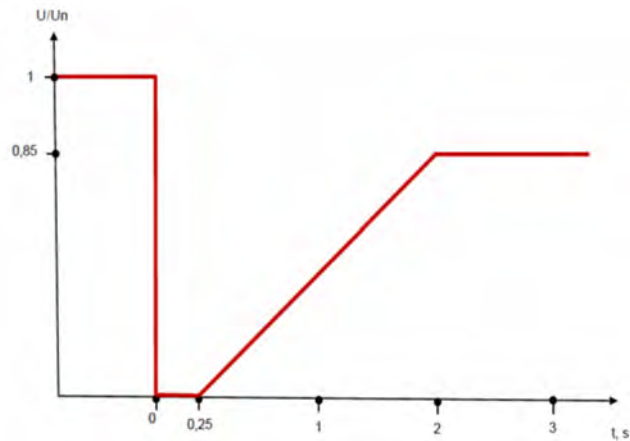
10. Reikalavimai įtampos stabilumo užtikrinimui:

10.1. EJPM išorinės trikties metu turi apriboti į tinklą tiekiamą aktyviąją galią ir į jį generuoti didžiausią galimą reaktyviąją galią;

10.2. EJPM turi gebėti tiekti greitąją trikties srovę prijungimo taške trikties atveju. EJPM turi tiekti reaktyviąją srovę, todėl reaktyviosios galios tiekimas turi būti pradėtas po 30 ms – 50 ms ir tiekiama simetrinė arba nesimetrinė (vienos ar dviejų fazių, priklausomai nuo trikdžio) reaktyvioji galia. Jos turi būti pateikta 50 % per pirmąsias 30 ms – 60 ms, o per likusį laiką – 100 % kol nebus pašalintas trumpasis jungimas ir prijungimo taško įtampa atkurta iki 0,85 jos vardinės reikšmės;

10.3. EJPM simetrinės ir nesimetrinės trikties metu sumažėjus įtampai prijungimo taške neturi būti atjungiamas relinės apsaugos ir automatikos įrenginių nuo tinklo. Grafikas, rodantis įtampos lygius

ir atjungimo laikus, kuriems esant elektros jėginių parko neturi atsijungti/būti atjungiamos nuo elektros perdavimo tinklo, pavaizduotas žemiau;



10.4. EJPM turi neatsijungti ir įvykus vienfaziam trumpajam jungimui bei veikiant vienfaziam kartotiniam įjungimui, kai viena iš EJPM maitinančių linijų trumpą laiką dirba ne visų trijų įjungtų fazių režimu;

10.5. Elektrinė turi neatsijungti nuo elektros energetikos sistemos nurodytą minimalų laiko periodą, esant nurodytiems įtampos svyravimams.

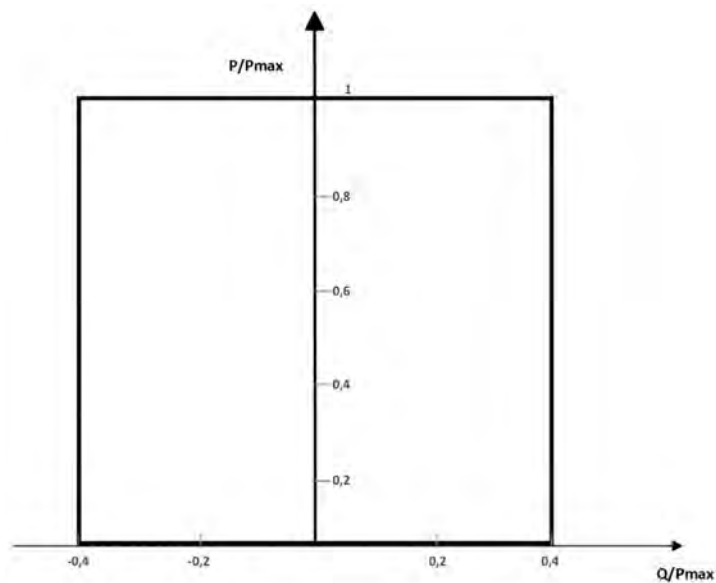
Įtampa prijungimo taške, santykiniais vienetais (vardinę įtampą laikant 110 kV)	Mažiausias laikas, kurį elektrinė negali būti atjungiamas nuo tinklo
Nuo 0,85 iki 0,90	30 minučių
Nuo 0,90 iki 1,118	Turi dirbti laike neribojamai
Nuo 1,118 iki 1,15	20 minučių

11. Reikalavimai reaktyviosios galios ir įtampos valdymui:

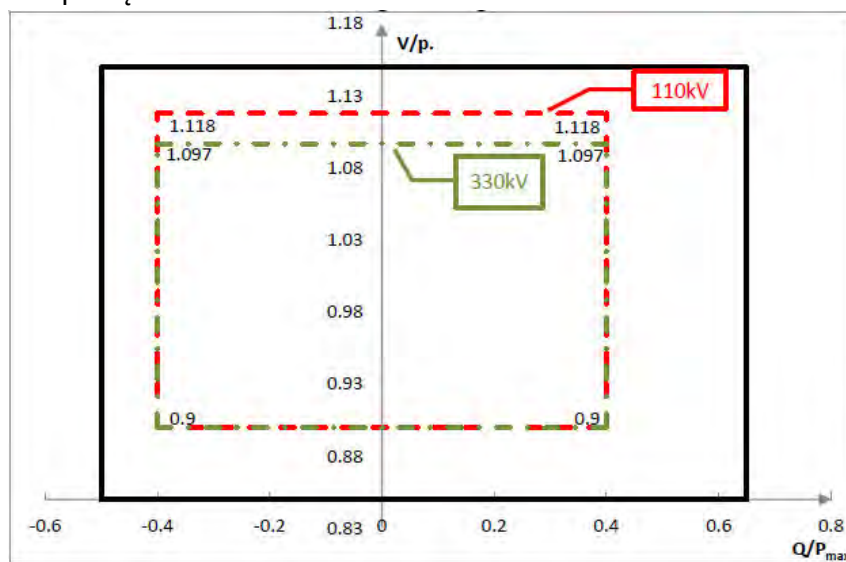
11.1. EEKĮ turi būti įrengtos reaktyviosios galios ir įtampos valdymo funkcijos, sudarančios galimybę valdyti reaktyviąją galią bei įtampą, aktyvinant komandas televaldymu iš PSO DVS;

11.2. Reaktyvioji galia, kuria EEKĮ keičiasi su tinklu prijungimo taške, turi būti apribota vertėmis pagal nustatytą:

11.2.1. P–Q/Pmax profilį, kuriame taškai DEFG apibrėžia reaktyviosios galios kompensavimo reikalavimus nuo minimalios stabilios EEKĮ veikimo galios iki maksimalios aktyvios galios vertės:



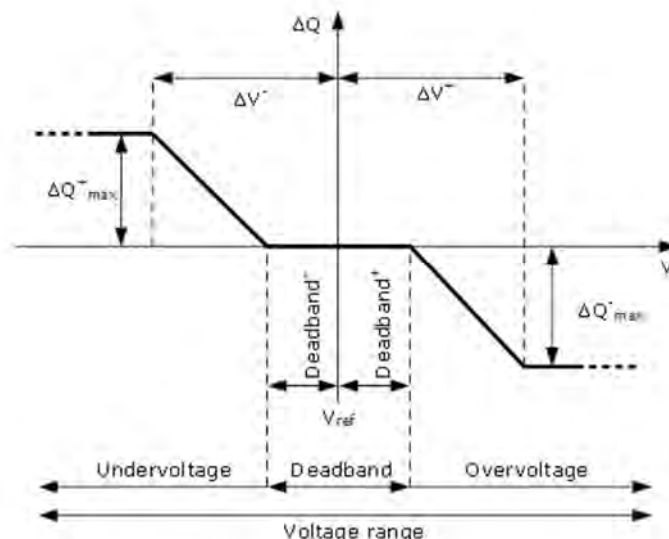
11.2.2. U-Q/Pmax profilį



11.3. EEKl turi sugebėti valdyti įtampą, keičiant reaktyviąją galią pagal vieną iš šių valdymo algoritmų:

11.3.1. Qfix - išlaikyti pastovią reaktyviąją galią Q/Pmax galimybių ribose;

11.3.2. Q(U) - palaikyti pastovią kintamosios srovės įtampą Q/Pmax galimybių ribose pagal reguliavimo reikalavimus pateikiamus paveikslėlyje žemiau:



11.4. $Q = (V_{ref} - V_{measured} - V_{deadband}) \cdot \text{Droop}$. Kur:

11.4.1. V_{ref} – nustatytas įtampos reguliavimo nuostatis, kV;

11.4.2. $V_{measured}$ – faktinė matuojama prijungimo taško įtampa, kV;

11.4.3. $V_{deadband}$ – nustatyta nejautrumo zona įtampos reguliavimui, kV;

11.4.4. Droop – nustatytas įtampos reguliavimo statizmo koeficientas, proc.;

11.5. turi būti galimybė atlikti įtampos valdymo parametrus pakeitimus ir keisti valdymo algoritmus nuotoliniu būdu;

11.6. vienu metu turi būti galima aktyvuoti tik vieną iš viršuje nurodytų valdymo algoritmų;

11.7. trikčių metu EEKĮ teikia reaktyviąją galią į perdavimo tinklą pagal sekančius reikalavimus:

11.7.1. reaktyviosios galios tiekimas prasideda po 30–50 ms;

11.7.2. 120–150 ms, tiekama simetrinė ir asimetrinė reaktyvioji galia;

11.7.3. patiekiamas reaktyviosios galios kiekis turi būti - 50% per pirmąsias 30–60 ms, o per likusį laiką – 100 %;

11.8. 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;

11.9. EEKĮ gavęs išorinę valdymo komandą, ją turi pradėti vykdyti per laiko tarpą ne ilgesnį kaip 100 ms;

11.10. EEKĮ valdymo sistemoje aktyviosios galios pakeitimas konfigūruojamas pagal:

11.10.1. veikiantį režimą (įkrovimo / iškrovimo);

11.10.2. nustatytą aktyviosios galios dydį, iki kurio turi būti atliekas galios keitimas, P, MW;

11.10.3. reguliavimo greitį kuriuo atliekamas galios veiksmas (dP/dt) MW/s;

11.10.4. gautos avarinės valdymo komandos vėlinimas galios keitimui po komandos priėmimo (T_d), ms;

11.11. turi būti numatyta galimybė, gavus išorinę valdymo komandą pakeisti EEKĮ valdymo režimą. Toks režimas gali būti dažnio valdymo ar sintetinės inercijos funkcijų įjungimas;

11.12. EEKĮ turi turėti galimybę pakeisti avariniam aktyviosios galios valdymo parametrus PSO pareikalavus;

11.13. turi būti galimybė avarinį aktyviosios galios valdymo funkcijas aktyvuoti nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos;

11.14. iš PSO valdymo sistemos turi būti galima keisti elektros energijos kaupimo įrenginių aktyviosios galios kitimo greitį veikiant įkrovimo ar iškrovimo režimu;

11.15. veikiant įkrovimo ir iškrovimo režimuose aktyviosios galios kitimo greičio nuostatas intervale, kuriame mažiausia vertė yra 1% nuo įrengtosios galios per minutę, o didžiausia vertė – 100% įrengtosios galios per minutę ($0.01 \times P_{\max}/\min \dots 1.0 \times P_{\max}/\min$);

11.16. turi būti įmanoma atskirai nustatyti pokyčio nuostatas įkrovimo ir iškrovimo režimuose.

12. Reikalavimai keliama EEKĮ sistemos valdymui užtikrinti:

12.1. Tuo atveju jeigu elektrinė prijungiama prie perdavimo tinklo 110 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.

12.2. įrengti 110 kV jungtuvo prijunginyje EEKĮ dalijimo automatiką pažemėjus (paaukštėjus) įtampai arba dažniui perdavimo tinkle, kad būtų išvengta EEKĮ veikimo į išjungtą liniją. Automatikos nuostatus derinti su PSO;

12.3. turi būti įrengta galios svyravimų slopinimo įranga/galios švytavimų stabilizatoriai, galios svyravimų slopinimui 0,1 — 4 Hz diapazone. Galios svyravimų slopinimo turi būti perteiktas aktyvioje ir (arba) reaktyvioje galioje;

12.4. turi būti numatyta galimybė valdyti galios svyravimo slopinimo funkciją gavus išorinę valdymo komandą iš PSO DVS bei vietinėje valdymo sistemoje;

12.5. vykdant aktyvios galios generacijos reguliavimą, negalima viršyti užduotos galimos generuoti galios ribojimo pagal instaliuotą vardinę galią;

12.6. valdymo paklaida (užduoties įvykdymo) neturi viršyti: įtampai 1 %, reaktyviajai galiai 5 %. Reguliavimo diskretiškumas turi būti: įtampai 1 kV, reaktyviajai galiai $0,1 \cdot Q_n$;

12.7. atsistačius tinklo įtampai, aktyviosios galios atkūrimas prasideda kai įtampa yra 90 % nominalios vertės prisijungimo taške, aktyviosios galios atkūrimo dydis ne mažiau kaip 70 % aktyvios galios generacijos iki trikties per laikotarpį iki 10 sekundžių ir tikslumas $\pm 5\%$ aktyviosios galios.

13. Reikalavimai elektros energijos kokybės užtikrinimui:

13.1. EEKĮ įrengimo prie perdavimo tinklo riboje įrengti elektros energijos kokybės analizatorių;

13.2. 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;

13.3. matuojami elektros energijos kokybiniai parametrai turi būti perduodami į PSO elektros energijos kokybės stebėsenos sistemą. Duomenų perdavimo reikalavimai suderinamai techninio darbo projekto rengimo metu;

13.4. EEKĮ turi būti suprojektuotas ir įrengtas taip, kad neviršytų maksimalių leistinų elektros energijos kokybės reikalavimų, nereikalaujant papildomo tinklo stiprinimo, pagal prijungimo taško minimalią trumpojo jungimo galią;

13.5. prieš pradedant projektavimo darbus turi būti atlikti faktiniai kokybės matavimai, kurių trukmė ne trumpesnė kaip 1 savaitė;

13.6. remiantis atliktais elektros energijos kokybės matavimų rezultatais, projekto rengimo metu, turi būti atlikti ir pateikti PSO elektros energijos kokybinių parametrų skaičiavimai su projektuojamu elektros energijos kaupimo įrenginiu;

13.7. 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 reikalavimai, nustatyti perdavimo sistemos operatoriaus, pateikti tinklalapyje adresu www.litgrid.eu. Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Dažnio ir įtampos kokybei;

13.8. 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;

13.9. įrengus EEKĮ būti atliekami pakartoti elektros energijos kokybės matavimai, kuomet EEKĮ veikia pilna galia. Matavimų trukmė turi būti ne trumpesnė kaip 1 savaitė;

13.10. Pareiškėjas pateikia elektros energijos kokybės parametrų matavimus ir matavimų ataskaitas suderintu su PSO formatu.

14. Reikalavimai EEKĮ atitikties patikrinimui:

14.1. atitikties įvertinimas yra atliekamas prijungimo sąlygose ir 2022 m. spalio 24 dieną (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;

14.2. EEKĮ atitikimas techninei specifikacijai gali būti tikrinamas atliekant EEKĮ veikimo modeliavimą prijungimo taško atžvilgiu (skaičiavimams naudojami įgalioto sertifikuotojo išduoti įrangos sertifikatai, kurie pateikiami PSO), arba pagal sudarytą atitikties bandymo programą;

14.3. turi būti įrodoma visų reikalavimų nustatytų techninėje specifikacijoje atitiktis. Atitikties patikros bandymai turi būti nustatomi remiantis EEKĮ savininko pasiūlymu ir bendradarbiaujant su PSO. Atitikties patikros bandymai turi būti pakankami patikrinti sudarytam EEKĮ matematiniam modeliui;

14.4. EEKĮ 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;

14.5. atitikties patikros bandymus EEKĮ savininkas dokumentuoja ataskaitoje, kurioje išsamiai aprašomi atitikties įrodymai ir kuriuos patvirtina PSO;

14.6. kartu su atitikties patikrinimo ataskaita turi būti pateikiama patikros metu fiksuoti faktiniai duomenys. Reikalaujama, kad matavimo signalų laiko skiriamoji geba būtų ne didesnė kaip 10 ms. Matavimai turi būti pateikti IEEE COMTRADE arba kitu suderintu su PSO formatu;

14.7. prijungimo prie perdavimo tinklo procedūra pateikiama tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Energetikos sistema > ES tinklo kodeksai > Prijungimo kodeksai.

15. Reikalavimai EEKĮ matematinių modelių sudarymui:

15.1. EEKĮ matematinis modelis turi būti tikrinamas imituoju 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;

15.2. tuo atveju jeigu pateiktos EEKĮ matematinis modelis neatitinka bandymų metu gautų rezultatų, turi būti pateikiamas koreguotas matematinis modelis;

15.3. turi būti parengtas EEKĮ išsamus dinaminis modelis pagal techninėje specifikacijoje nurodytus valdymo režimus ir pateiktas PSO:

15.3.1. RMS skaičiavimams PSS/E programinei įrangai;

15.3.2. RMS skaičiavimams PowerFactory programinei įrangai;

15.3.3. EMT skaičiavimams PSCAD programinei įrangai;

15.4. turi būti pateiktos valdymo sistemos veikimo blokinės schemos ir matematinio modelio dokumentacija, išsamiai aprašanti matematinio modelio funkcijas, bei veikimą;

15.5. matematinio modelio blokinėse schemose ar dokumentacijoje esant neatitikimams, neatitikimai turi būti ištaisyti. Atnaujintos blokinės schemos ir matematinio modelio dokumentacija pakartotinai pateikiamos PSO;

15.6. matematinis EEKĮ 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 EEKĮ 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 33, 34 ir 35 su galimybe atnaujinti modelį, kai išleidžiamos vėlesnės PSS/E versijos;

15.7. tiksli PowerFactory versija turi būti suderinta su PSO prieš sudarant matematinį modelį;

15.8. matematinis EEKĮ 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 μ s laiko kartotinius kaip simuliacijos laiko žingsnį;

15.9. 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;

15.10. modelio parametrų diapazonai (pvz., realiosios ir reaktyviosios galios ribos ir leistinų darbinių įtampų diapazonai) turi atitikti statinius ir dinامينius modelius, atitikti faktinį EEKĮ veikimą bei turi būti aprašyti matematinių modelių dokumentacijoje;

15.11. 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;

15.12. kartu su pateikiamais skaičiavimų scenarijais, turi būti pateikti ir tikrinimui naudoti aktualūs realių matavimų duomenys ir kiti svarbūs matematinio modelio tikrinimui dokumentai.

21 skyrius. Reikalavimai elektros energijos apskaitai

1. Techniniame-darbo projekte (TDP), dėl Pareiškėjo naujų energijos generacijos įrenginių pagal elektros gamybos rūšis (šiuo atveju EEKĮ) (toliau – elektrinių) prijungimo prie PSO elektros tinklo, įrengiant naują XX/110 kV Statikų TP (kaip aprašyta sąlygų pirmoje dalyje „Prijungimo aprašymas“, ir parodyta žiūr. 1 schema), pareiškėjo naujoje nutolusioje XX/110 kV Statikų TP reikės suprojektuoti įrengti kontrolines (technines) elektros apskaitas:

1.1. kontrolines (technines) elektros apskaitas – XX/110 kV aukštinančio galios transformatoriaus 110 kV prijunginyje;

1.2. kontrolines (technines) elektros apskaitas – XX/110 kV aukštinančio galios transformatoriaus žemosios įtampos (XX kV) skirstykloje Pareiškėjo elektrinių grupių prijunginiuose bei elektrinių grupių savųjų reikmių prijunginiuose.

1.3. Jei Pareiškėjo elektrinių parke bus numatoma įrengti elektrines, kurių pagaminta 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 pagal gamybos rūšis (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 atskirų elektrinių grupių (arba atskirų elektrinių vienetų) savųjų reikmių prijunginiuose. Minėtos komercinės elektros energijos apskaitos turės būti suprojektuotos vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais ir šių prisijungimo sąlygų tolimesnių punktų reikalavimais.

2. XX/110 kV aukštinančio galios transformatoriaus 110 kV prijunginyje kontrolinės (techninės) bei XX kV įtampos elektrinių grupių prijunginiuose, o taip pat XX kV savųjų reikmių prijunginiuose kontrolinių (techninių) arba aukščiau nurodytais atvejais komercinių elektros apskaitų elektros skaitikliams Pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Statikų TP 110 kV ASĮ ir XX kV USĮ arba pagal projektinius sprendinius kitoje TP vietoje (suderintoje su PSO) turi būti suprojektuotos kontrolinės (techninės) elektros apskaitos spintos (TAS) arba komercinės apskaitos spintos (KAS). TAS/KAS rekomenduojami techniniai reikalavimai ir komplektacija nurodyti PSO standartiniuose, lauko ar vidaus sąlygoms įrengiamų, TAS/KAS spintų techniniuose reikalavimuose. TAS/KAS patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose. Komercinės/kontrolinės apskaitos turi būti įrengtos pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT) reikalavimus.

3. TDP sprendiniuose turi būti aprašyta ir brėžiniuose pateikta/detalizuota pareiškėjo TAS/KAS spintose numatomos įrengti įrangos komponavimo vizualizacija:

3.1. Vienoje spintoje įrengiami tik 110 kV arba tik XX kV įtampos prijunginių bei XX kV savųjų reikmių prijunginių kontroliniai (techniniai)/komerciniai elektros skaitikliai, turintys dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80mm. Pagal galimybę numatyti vietas ateityje įrengti kelis analogiškus elektros skaitiklius;

3.2. elektros skaitiklių prijungimui bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). Pagal galimybę numatyti vietas ateityje įrengti kelis analogiškus bandymo gnybtynus;

3.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai turi būti montuojami ant montažinės plokštės, kuri spintos viduje įžeminta, tvirtinama ant vyrių ir turi būti paruošta plombavimui uždarytoje padėtyje;

3.4. elektros skaitiklių rezerviniam maitinimui 12VDC maitinimo blokas (-ai);

3.5. Vienoje iš KAS/TAS spintų, sukomplektuotas elektrotechninėje dėžėje, automatizuotos elektros apskaitos sistemos (AEEAS) komercinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (KDV) (skydo išoriniai matmenys 510x315x190 mm).

3.6. Vienoje iš KAS/TAS spintų, reikiamas kiekis sukomplektuotų elektrotechninėse dėžėse momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (MDV) (vienos dėžės išoriniai matmenys 510x315x190 mm).

3.7. du 230 VAC kištukiniai lizdai ir vietinis LED apšvietimas.

3.8. antikondensacinis šildymas (lauko tipo spintoms).

3.9. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai KAS/TAS komplektacijoms reikalinga įranga parenkama projekto rengimo/derinimo metu.

4. 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.

5. Projektuojant įvertinti kad, 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 numatomi įrengti srovės ir įtampos transformatoriai atitiktų PSO standartinius techninius reikalavimus.

6. TDP AR turi būti aprašytas matavimo transformatorių parinkimas, AR lentelėse pateikti jų parametrai - antrinių apvijų skaičius, paskirtis ir kt. duomenys. AR 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 pareikalaujamą vardinę galią 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. Rekomenduojama, kad visuose 110 kV prijunginiuose elektros apskaitai numatomų įrengti srovės transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė (I_{cth}) būtų $\geq 150\%$.

7. Visų 110 kV kontrolinei (techninei) ir XX kV komercinei elektros apskaitai projektuojamų srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų vardinė srovė 1 arba 5 A, tikslumo klasė - 0,2s ir saugos faktorius $Fs5$. XX kV kontrolinei elektros apskaitai projektuojamų srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų tikslumo klasė - $\leq 0,5s$ ir saugos faktorius $Fs5$.

8. Visų 110 kV kontrolinei (techninei) ir XX kV komercinei elektros apskaitai projektuojamų įtampos transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų antrinė įtampa $0,1/\sqrt{3}$ kV, tikslumo klasė - 0,2. XX kV kontrolinei elektros apskaitai projektuojamų įtampos transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų tikslumo klasė - $\leq 0,5$.

9. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad visi elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo turi būti įrašyti į Lietuvos respublikos matavimo priemonių registrą, metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba Europos Sąjungos šalies kitos akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Pastaba: Jei patikra ar kalibravimas buvo atliktas ne Lietuvos Respublikos laboratorijose, tuomet 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.

10. Projekto aiškinamajame rašte nurodyti, kad matavimo transformatorių antrinių apvijų prijungimo gnybtai turi būti įrengiami po plombuojamais gaubtais.

11. Projekto aiškinamajame rašte nurodyti, kad po elektros apskaitos sumontavimo turi būti išmatuotos srovės ir įtampos transformatorių elektros apskaitoms naudojamų apvijų ir šerdžių faktinės apkrovos bei elektros apskaitai naudojamų įtampos grandinių įtampos kritimai ($\Delta U, \%$) ir pateikti apkrovų patikrinimo ir ΔU matavimo protokolai.

12. Projekte įvertinti, kad dėl aktyviosios galios (P) ir reaktyviosios galios (Q) srautų ženklų perdavimo iš elektros skaitiklių ir jų atvaizdavimo PSO AEEAS ir DVS, elektros skaitiklių prijungimo kryptims yra taikomi perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo, pateikto www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas reikalavimai.

13. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad projekto vykdymui Pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Statikų TP minėtoms kontrolinėms (techninėms)/komercinėms elektros apskaitoms sumontavimui būtinus elektros skaitiklius, komercinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį KDV ir momentinių duomenų valdiklį MDV įrengimui pateiks PSO. Prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant "Montuotinių įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą". Visą kitą elektros apskaitos ir duomenų perdavimui būtiną ryšio įrangą įrengimui (KAS, TAS, bandymo gnybtynus ir kitą) įsigyja, savo įrenginiuose įrengia ir toliau savo lėšomis eksploatuoja Pareiškėjas. Minėta įranga turi būti suderinta su PSO.

14. Informacijai: Elektrotechninėse dėžėse sukomplektuotų automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio bei momentinio duomenų valdiklio techniniai reikalavimai nurodyti svetainėje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros energijos apskaita.

15. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai: visose 110 kV ir XX kV TAS/KAS spintose projektuojamų elektros skaitiklių surenkamosios pirmos srovės kilpos „CL1“ turi būti suprojektuotos prijungti prie automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio KDV, numatyto įrengti Pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Statikų TP TAS/KAS spintoje. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių turi būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu. Vienoje „CL1“ srovės kilpoje turi būti suprojektuota prijungti ne daugiau kaip 4 elektros skaitikliai.

16. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai: visose 110 kV ir XX kV TAS/KAS spintose projektuojamų kontrolinių elektros skaitiklių antrosios srovės kilpos „CL2“ turi būti suprojektuotos prijungti prie momentinių duomenų valdiklio MDV, numatyto įrengti Pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Statikų TP TAS/KAS spintoje. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad elektros skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami į PSO DVS ir momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS turi būti suderintas ir ištestuotas. Vienoje „CL2“ srovės kilpoje turi būti suprojektuota prijungti ne daugiau kaip 2 elektros skaitikliai.

17. Projektuojant elektros skaitiklių komercinės ir momentinės informacijos perdavimą į PSO informacines sistemas duomenų perdavimo patikimumui turi būti maksimaliai išnaudotos KDV ir MDV srovės kilpos.

18. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai: pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Statikų TP projektuojamas KDV turi būti numatytas sujungti su Pareiškėjo PVP arba pagal projektą kitoje vietoje telekomunikacijų spintoje projektuojamos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi). Jei toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją PVP išorėje, tuomet jis turi būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant Ethernet terpės keitiklį. KDV Ethernet prievadas yra RJ-45. KDV ryšys - Ethernet ir jei pagal PSO pageidavimus įrengiamas GPRS modemai, tai ir GPRS. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad KDV ryšys (Ethernet ir GPRS) ir duomenų perdavimas turi būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu.

19. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai: pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Statikų TP projektuojamas MDV turi būti sujungtas su Pareiškėjo PVP arba pagal projektą kitoje vietoje telekomunikacijų spintoje projektuojamos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi) pagal pilnąjį monitoringo su MDV schemą, leidžiančią nuotolinį MDV ir jų komponentų darbo būklės stebėjimą, parametrų keitimą ir nuskaitymą per LAN. Jei toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją PVP išorėje, tuomet jis turi būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant Ethernet terpės keitiklius. Elektros skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami į PSO DVS. MDV Ethernet prievadais yra RJ-45. Ryšys su MDV, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS bei MDV monitoringas turi būti suderintas. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad ryšys su MDV, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS bei MDV monitoringas turi būti suderintas, momentinių duomenų perdavimas į DVS turi būti rangovo ištestuotas ir pateiktas PSO darbuotojų patikrintas bei pasirašytas testavimo protokolas.

20. Projekte reikia pažymėti, kad visi ryšiui su valdikliais naudojami Ethernet terpės keitikliai turi būti su integruotais maitinimo blokais. Rekomenduojama, kad jie atitiktų PSO standartinius techninius reikalavimus.

21. Jei pagal preliminarinius sprendinius, projektuojant elektros skaitiklių komercinės informacijos perdavimą iš KDV į PSO AEEAS, šią informaciją bus pageidaujama perduoti ir į Pareiškėjo elektros apskaitos informacinę sistemą (IS), Pareiškėjo IS 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. 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. Projekte įvertinti, kad visa lauko sąlygomis įrengtose KAS/TAS spintose, matavimo transformatorių gnybtų spintose (gnybtynuose) projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio $\geq$ IP 54 lauko tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo -25°C iki $+55^{\circ}\text{C}$, o vidaus TAS/KAS projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio $\geq$ IP 42 tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo -0°C iki $+55^{\circ}\text{C}$.

23. TDP AR turi būti nurodyta ir brėžiniuose pateikti sprendiniai, kad pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Statikų TP 110 kV prijunginiuose įrengiamų ST ir JT gnybtynuose bei aukštinančio galios transformatoriaus žemosios įtampos (XX kV) USĮ projektuojamuose narveliuose su elektros apskaitoms skirtais srovės ir įtampos transformatoriais, mažųjų srovių ir įtampų dalyse turi būti išskirti plombuojami skyriai su elektros apskaitai skirtais gnybtynais ir įtaisais. Rekomenduojama, kad 110 kV įtampos srovės ir įtampos transformatorių gnybtų spintos (gnybtynai) atitiktų PSO standartinius reikalavimus.

24. TDP AR turi būti nurodyta ir brėžiniuose pateikti sprendiniai, kad matavimo transformatorių antrinių apvijų bei elektros apskaitos antrinių grandinių visi prijungimo gnybtai bei įtampos grandinių komutacinių aparatų valdymo rankenos turi būti sumontuotos po plombuojamais gaubtais.

25. TAS/KAS ir gnybtynuose atitinkamai suprojektuoti įrengti elektros skaitiklių maitinimo grandinių rezervavimui skirti 12VDC rezervinio maitinimo blokai, Ethernet terpės keitikliai, duomenų surinkimo ir perdavimo valdikliai (KDV ir MDV), kištukiniai lizdai, vietinis apšvietimas, antikondensacinis šildymas privalo turėti rezervuotą (nuo skirtingų šynų) maitinimą iš pastotės kintamos srovės savųjų reikių skydo (KSSRS).

26. Jei Pareiškėjo XX/110 kV Statikų TP, o taip pat perspektyvoje numatomuose prijunti objektuose bus projektuojami ir įrengiami nuolatinės įtampos DC tinklai savosioms reikmėms (NSSRS), tai elektros skaitiklių maitinimo grandinių rezervavimui skirtų 12VDC rezervinio maitinimo blokų, Ethernet terpės keitiklių, duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (KDV ir MDV) maitinimą suprojektuoti nuo pastotės nuolatinės įtampos DC tinklo (rezervuojant nuo skirtingų NSSRS šynų), KAS/TAS spintose atitinkamai numatant įrengti pramoninio tipo XXVDC/230VAC ar XXVDC/YYVDC įtampos keitiklius. Priešingu atveju, minėta įranga privalo turėti užrezervuotą (nuo dviejų šynų) maitinimą iš Pareiškėjo kintamosios srovės savųjų reikių skydo (KSSRS).

27. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad vadovaujantis EIJBT reikalavimais visų elektros apskaitos schemos elementų (tarp jų ir elektros apskaitų bei gnybtynų spintų, XX kV narvelių žemųjų srovių ir įtampų skyrių vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kabeliai ir laidininkai turi būti izoliuoti, vienvieliai, varinėmis gyslomis. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turi būti $0,75 \div 1,00 \text{ mm}^2$. Elektros apskaitos schemos elementų prijungimo kabeliai turi būti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu. Ekranuotų kabelių apsaugai turi būti paskaičiuotas ir suprojektuotas potencialų išlyginimo tinklas. Kiti standartiniai techniniai reikalavimai, kontroliniams kabeliams ir lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams pateikti internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika.

28. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turi būti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

29. Visų kitų šiame skyriuje paminėtų elektros apskaitai naudojamų įrenginių, įrangos, kontrolinių kabelių ir laidininkų PSO standartiniai techniniai reikalavimai pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės/ Relinė apsauga ir automatika/ Telekomunikacijos/ Elektros energijos apskaita.

30. Pagal situaciją šie techniniai reikalavimai minėtų elektros energijos apskaitų projektavimui, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui gali būti keičiami. Visi pakeitimai turi būti suderinti su PSO techninio-darbo projekto rengimo metu.

22 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui

1. Įvertinus reikiamos perduoti informacijos kiekius, suprojektuoti duomenų perdavimą iš Pareiškėjo telekomunikacijų įrangos iki PSO susijungimo su trečiųjų šalių duomenų perdavimo operatoriais taško arba kurti duomenų perdavimo paslaugų teikimo Pareiškėjui tinklą (PLAN) ir suprojektuoti duomenų perdavimą iš Pareiškėjo telekomunikacijų įrangos iki artimiausio PSO PLAN taško į PSO DVS. Techniniai reikalavimai pateikiami svetainėje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Teleinformacijos-duomenų-surinkimas-ir-perdavimas > Gamintojo prijungimui prie PSO duomenų perdavimo tinklo.

2. Duomenų mainai turi būti vykdomi maršrutizuojamais tinklais IEC 60870-5-104 ryšio protokolu su viena iš penkių galimų „master“ stočių. Galimi du duomenų mainų režimai:

2.1. testinis - aktyvi tik viena darbo stotis (DVS vystymo sistema);

2.2. darbinis - duomenų mainai turi būti vykdomi vienu metu su viena iš keturių galimų, viena kitą rezervuojančių DVS „master“ stočių. Likusios trys stotys atidarys IEC60870-5-104 sesijas su TSPĮ ir siųs testines žinutes („TESTFR“) ryšio bei aplikacijos veikimo patikrinimui.

3. Suprojektuoti ir įrengti ryšių sistemas elektros energijos apskaitos informacijai perduoti į PSO duomenų surinkimo serverį.

4. Informacijos perdavimo pateikiamumas turi būti ne mažesnis kaip 99,97 % per metus.

5. Visas informacijos perdavimo išlaidas apmoka Pareiškėjas.

23 skyrius. Reikalavimai apsaugai nuo viršįtampių

1. Parenkant viršįtampių ribotuvus Pareiškėjo dalyje rekomenduojama vadovautis PSO apibendrintais reikalavimais viršįtampių ribotuvų įrengimui, pateikiamais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

Atsinaujinančių energijos išteklių centro vadovas

A. B el. p. al@litgrid.eu

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 EEKl techninių žinių lentelė

EEKl / 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	
EEKl savininko ir įrengėjo kontaktiniai duomenys	
Informaciją ar EEKl priskiriamas prie besiformuojančių technologijų	
Nuoroda į įgaliotojo sertifikuotojo išduotus objekte naudojamos įrangos sertifikatus	

TIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2025-02-12 09:55

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė:

GKP: 1GKV-1745

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20250204-007998

Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20250204-007998>

Pavadinimas: Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.

Adresas: Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k.

Prašymo teritorija: 6.13 ha

Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys

Rezervuoti šulinių numeriai: Ne

Paslaugos gavėjo komentaras:

Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: Aiskinamasis_Rastas.pdf, Tikslumo_Uzsakymas.pdf, Topografinis_Planas.pdf

Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Ukmergės rajono savivaldybės administracija (219)

EDT grupė: Ukmergės raj. sav. Architektūros ir teritorijų planavimo skyrius (221)

Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti

Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė:

Pateiktas tikrinti EDR: Topografinis_Planas.dwg

Pridėti dokumentai: Aiskinamasis_Rastas.pdf, Tikslumo_Uzsakymas.pdf, Topografinis_Planas.pdf

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2025-02-04 11:12:26 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"

2025-02-12 09:50:16 Erdviniai duomenys priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)

Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)

Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Litgrid“ (394)

Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)

Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Panevėžio regionas, dujotiekio

Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Ukmergės rajono savivaldybės administracija (219)

Organizacijos grupė: Ukmergės raj. sav. Žemės ūkio ir kaimo plėtros skyrius (222)

Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB „Ukmergės vandenys“ (343)

Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)

Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Kauno regionas, ryšių tinklo duomenys (423)

Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VĮ „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ LAKD (365)

Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

TOPOGRAFINĖS NUOTRAUKOS RENGIMO AIŠKINAMASIS RAŠTAS

VĮ Žemės ūkio duomenų centras

Žemės tvarkymo ir geodezijos departamento

Geodezijos, žemėtvarkos ir teritorijų planavimo skyrius

Konstitucijos pr. 23-401 (A korpusas), Vilnius

Tel. 852623000, Įmonės kodas: 306205513

Kvalifikacijos pažymėjimo Nr: 1GKV-1745

Objekto vietovė: Ukmergės r.sav., Deltuvos sen., Statikų k.

Matavimai atlikti : 2025-01-31

Užsakovas: Privatus juridinis asmuo

Vykdytojai: Vyr. Specialistas: (1GKV-1745)

Topografinio plano geodezinis pagrindas: 1 priedas

Naudoti Valstybiniai/Savivaldybės geodezinio pagrindo punktai: Nenaudota.

Topografinis planas prieš statybas

Plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys

Užsakovo pageidaujamas matavimų tikslumas: A klasė

Geodezinių matavimų tikslumas: Horizontalus= 0.04m , Vertikalus= 0.05m

Koordinatinių sistema: LKS-1994

Aukščių sistema: LAS07

1 Priedas

Topografinio plano geodezinis pagrindas

1. Geodezinio pagrindo aprašymas:

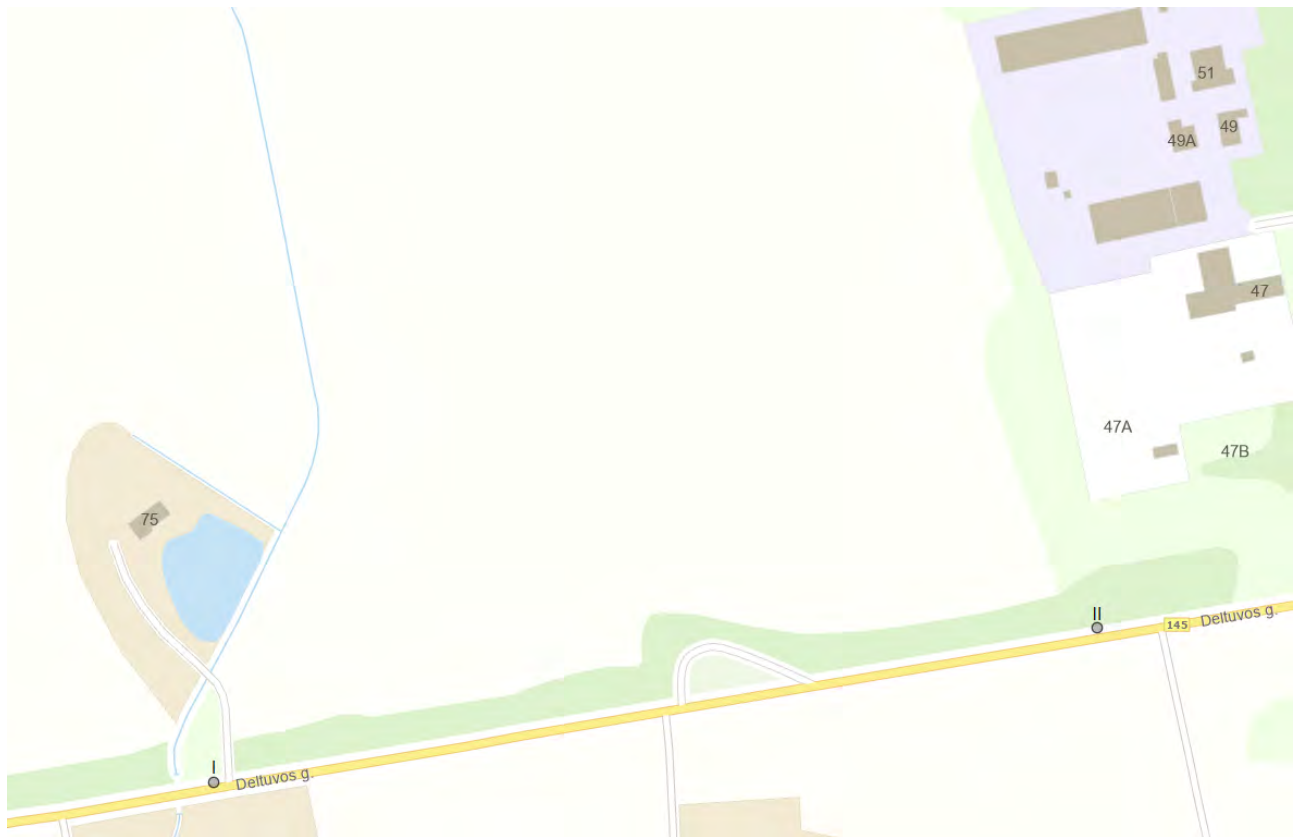
Taškai Nr.I - vietoje įtvirtintas gruntinis reperis, Nr. II – šulinio dangtis. Reperio ir šulinio dangčio centro padėtis nustatyta GPNS metodu, matuojant prisijungus prie LitPos RTK bazės.

2. Geodezinio pagrindo taškų koordinatės :

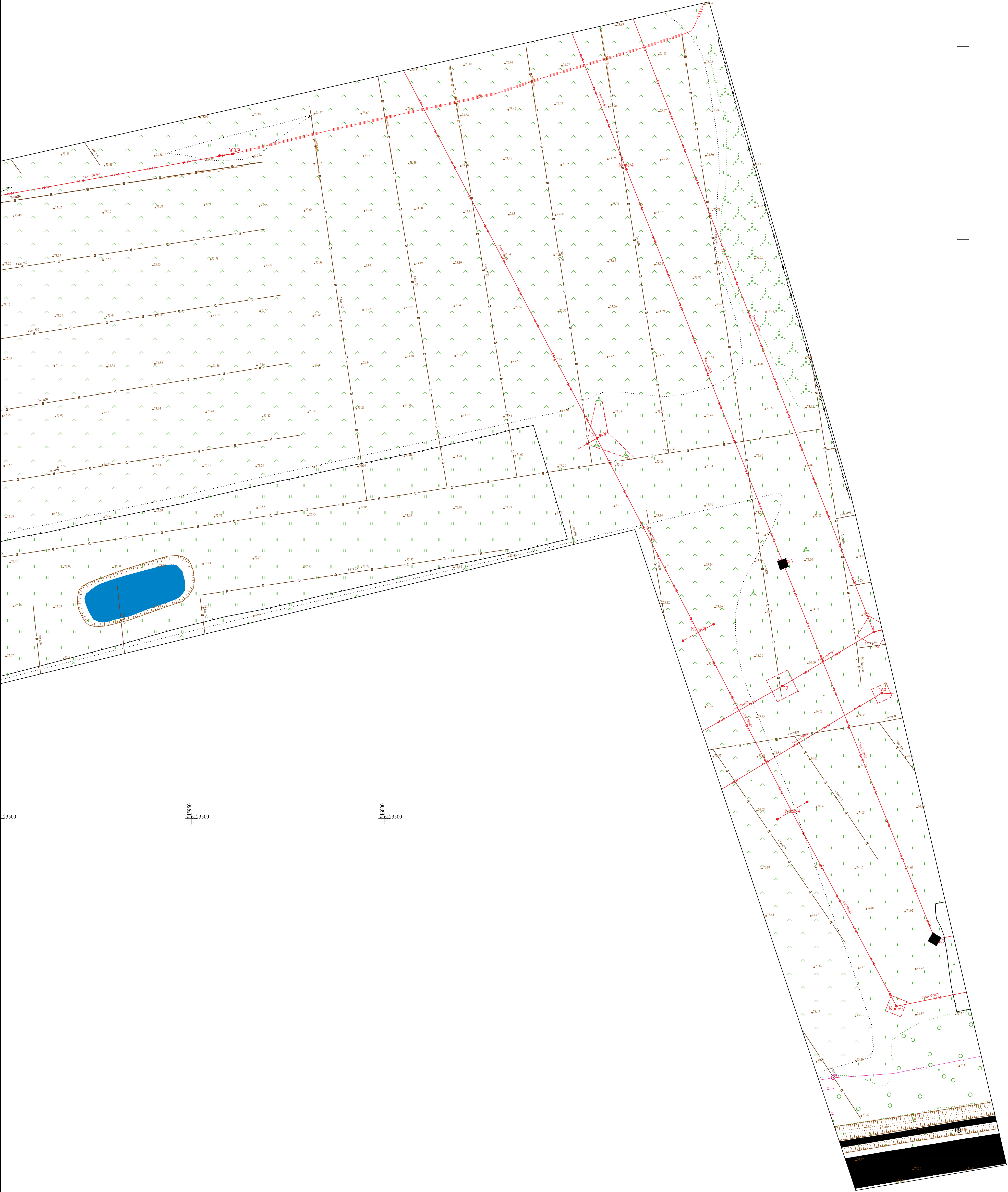
Nr. I $X=6123344.19$ $Y=545719.35$ $H=71.18$

Nr. II $X=6123419.16$ $Y=546148.87$ $H=74.30$

3. Geodezinio pagrindo schema:







Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita

Objektas: Gamybos/pramonės paskirties statiniai, elektros tinklai ir privažiavimo kelias Statikų k., Ukmergės r. sav.

Tyrimų stadija: II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

Užsakovas: UAB „DC energija“

2025, Vilnius

TYRIMO ĮREGISTRAVIMO Nr. 54633-2025

TURINYS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Įvadas.....	3
2. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą	4
3. Inžinerinių geologinių tyrimų rezultatai	4
3.1 Geologinė sandara	4
3.2 Hidrogeologinės sąlygos	5
3.3 Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	5
3.4 Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės.....	5
3.5 Geologiniai procesai ir reiškiniai	6
4. 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 koordinacių ir altitudžių žiniaraštis	13
5. Priedas. Gruntų skaičiuojamųjų rodiklių suvestinė lentelė ir laboratorinių tyrimų rezultatai	14
6. Priedas. Tyrimų vietos planas (2 lapai)	
7. Priedas. Gręžinių litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai (5 lapai)	
8. Priedas. Inžineriniai geologiniai pjūviai ir profiliai (4 lapai)	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

Sons of Drilling UAB, 2025 m. birželio mėn. atliko antros geotechninės kategorijos projektinius inžinerinius geologinius tyrimus gamybos, pramonės paskirties statinių, elektros tinklų statybai ir privažiavimo kelio įrengimui Statikų k., Ukmergės r. sav.

Tyrimai atlikti pagal Užsakovo UAB „DC energija“ pateiktą techninę užduotį. Tyrimų sklypo vidurio koordinatės LKS-94 koordinatinių sistemoje – X - 6123612, Y - 545931. Statinių kategorija – ypatingi statiniai.

Lauko darbų metu geologinių ir hidrogeologinių sąlygų nustatymui buvo išgręžti 9 gręžiniai iki 4,0 – 12,0 m gylio.

Gruntų klasifikacija ir pavadinimai pateikti pagal LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018, prisilaikant teisės akte TAR Nr. 8769 išdėstytais inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų klasifikacijos principais [7]. Gruntų pavadinimai pateikti pagal LST EN ISO 14688-2.

Prie gręžinių gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui buvo atlikti 9 statinio zondavimo (CPT) bandymai iki 4,0 – 12,0 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 sraigtinio būdu (skersmuo 100 mm), sraigta 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 cm², kūgio smaigalio kampas 60°, trinties movos paviršiaus plotas 150 cm²) 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**.

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).

Anksčiau atliktų tyrimų šiame sklype nerasta.

Inžinerinių geologinių tyrimų metu lauko darbams vadovavo ir juos vykdė geologas E. J. Valatkevičius. Ataskaitą paruošė inžinierė geologė A. Taujenytė. Ruošiant ataskaitą išskirti pagrindo inžineriniai geologiniai

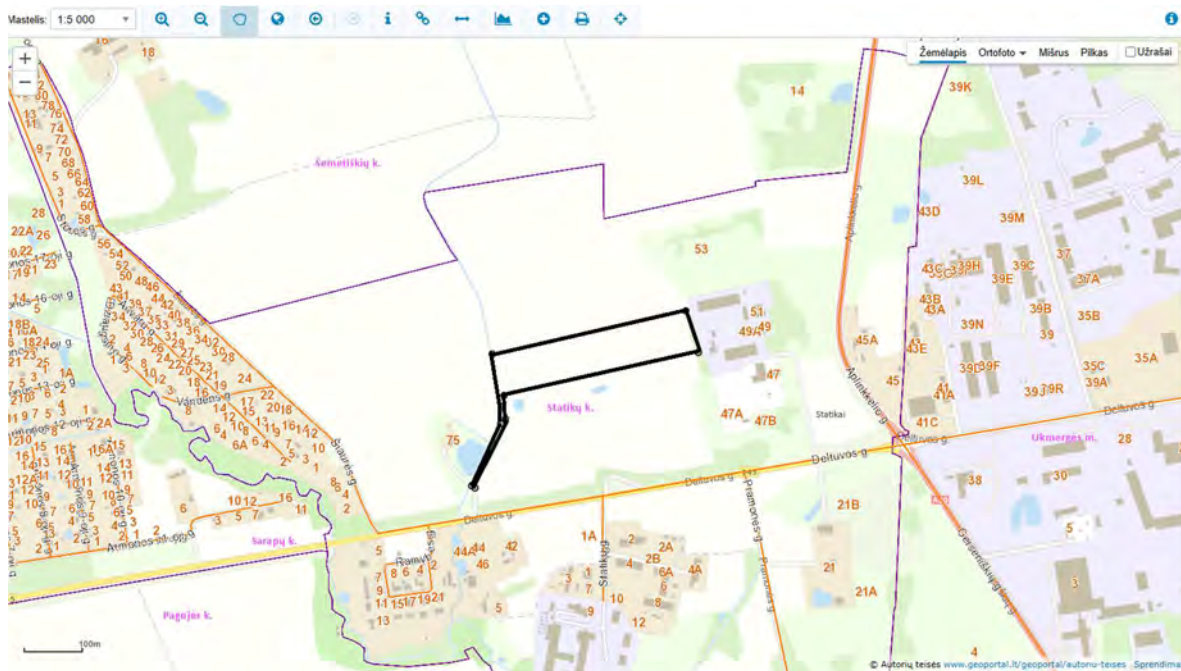
sluoksniai, nustatytos išskirtų sluoksnių savybės, sudaryti inžineriniai geologiniai – hidrogeologiniai pjūviai bei įvertintos hidrogeologinės sąlygos.

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Gruntira“ laboratorijoje. Laboratorinių tyrimų suvestinės lentelės ir bandymų protokolai pateikti **5 priede**.

Išvados pateikta gruntų klasifikacija pagal LST 1331:2022 [10].

2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tyrimų sklypas yra Statikų kaime, tuščioje laukais apsuptoje teritorijoje (1 pav.). Šalia tyrimų sklypo yra kelios nedidelės kūdros. Į rytus nuo sklypo yra pramoninė teritorija, o už ~300 m vakarų kryptimi – sodų bei gyvenamųjų namų kvartalai. Tyrimų sklypo absoliutinis aukštis kinta nuo 69,1 m iki 73,9 m.



1 PAV. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ SKLYPO VIETA (ŠALTINIS: [HTTP://WWW.GEOPORTAL.LT/MAP/](http://www.GEOPORTAL.LT/MAP/))

3. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

3.1 GEOLOGINĖ SANDARA

Tiriamame sklype geologiniu požiūriu sutinkami: 0,3 m storio dirvožemio sluoksnelis, paskutiniojo apledėjimo *Baltijos stadijos glacialiniai (g III bl)* dariniai – moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis molingas smėlis ir *Grūdų stadijos fluvioglacialiniai (f III gr)* dariniai – dulkingas smėlis.

3.2 HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu pasiektas visuose tyrimo taškuose. Jis aptiktas 0,9 – 4,0 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Moreninio molingo smėlio (IGS-5) laidumas vandeniui $k_f = 6,3 \times 10^{-7}$ m/s, o dulkingo smėlio (IGS-6) $k_f = 9,6 \times 10^{-7}$ m/s.

3.3 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus lauko tyrimų medžiagos analizę, pagal gruntų sudėtį ir amžių išskirti 6 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS).

<u>IGS-1 Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)</u> – rudas, su smėlio tarpsluoksniais, silpnas . Slūgso gręžinių Gr. 1, 2, 4, 7, 8, 9 aplinkose nuo 0,3 – 1,0 m iki 1,0 – 2,3 m gylio.
<u>IGS-2 Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)</u> – rudas, su smėlio tarpsluoksniais, vidutinio stiprumo . Slūgso gręžinių Gr. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 aplinkose nuo 0,3 – 2,3 m iki 0,7 – 11,0 m gylio.
<u>IGS-3 Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)</u> – rudas, su smėlio tarpsluoksniais, stiprus . Aptinkamas visame tyrimų sklype nuo 0,3 – 4,2 m gylio, įvairaus gylio intervaluose.
<u>IGS-4 Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)</u> – rudas, su smėlio tarpsluoksniais, labai stiprus . Aptinkamas gręžinių Gr. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 aplinkose nuo 2,5 – 4,9 m gylio, įvairaus gylio intervaluose.
<u>IGS-5 Moreninis molingas smėlis (clSa)</u> – rudas, labai stiprus . Slūgso gręžinio Gr. 3 aplinkoje 3,0 – 4,0 m gylio intervale.
<u>IGS-6 Dulkingas smėlis (siSa)</u> rudas, tankus , prisotintas vandeniu. Suklostytas gręžinio Gr. 2 aplinkoje nuo 3,5 m gylio.

3.4 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 (**7 priedas**).

3.5 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Šiuolaikinių geologinių procesų ir reiškinių, galinčių turėti įtakos būsimiems statiniams tyrimų sklype nepastebėta.

4 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Projektuojamo kelio vieta (grėžiniai Gr.1, 2, 3)

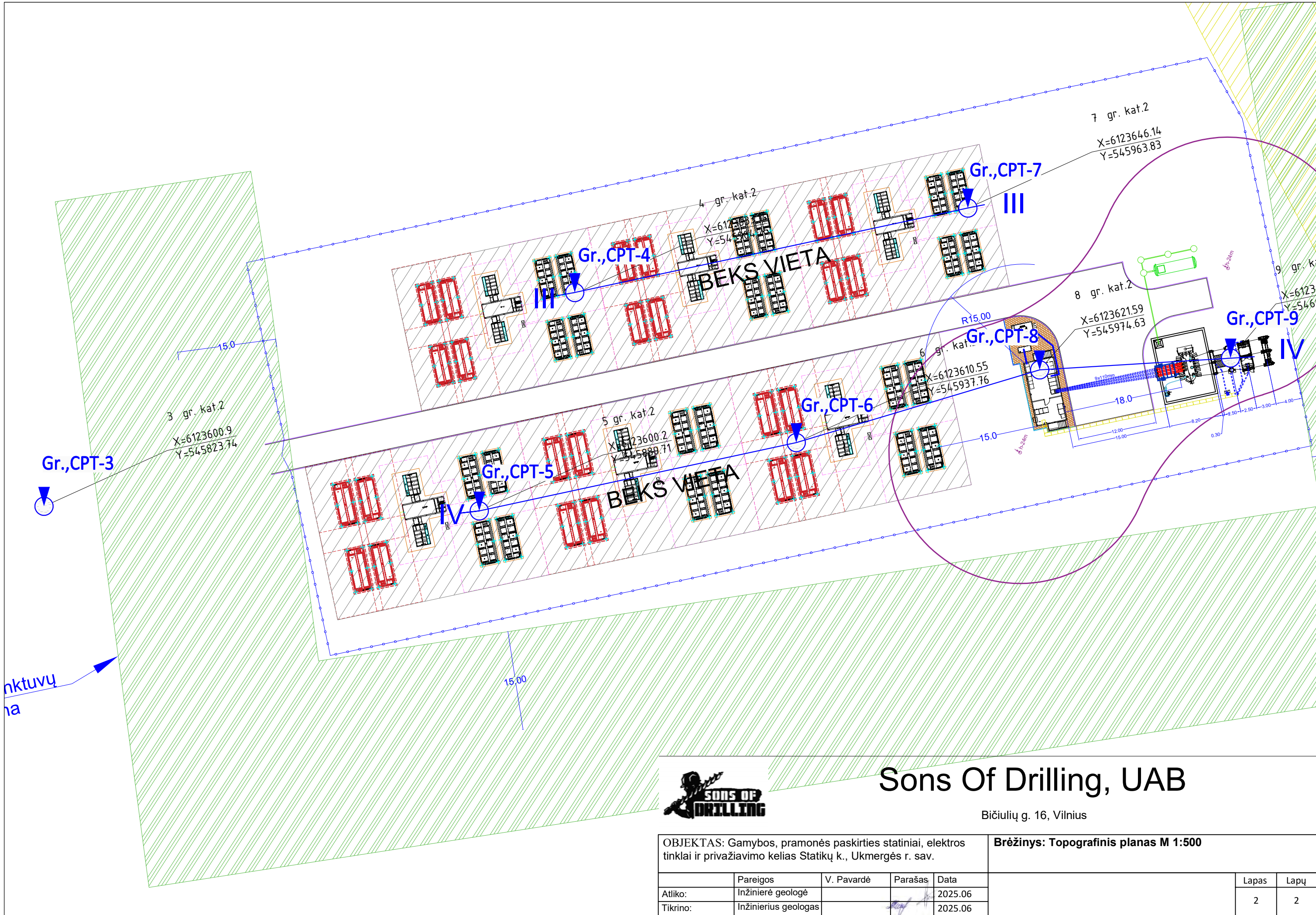
- Tiriamojo ruožo geologinės sąlygos, yra *paprastos*.
- Tirtame ruože sutinkamas 0,3 m storio dirvožemio sluoksnelis, paskutiniojo apledėjimo Baltijos stadijos glacialiniai (g III bl) ir Grūdų stadijos fluvioglacialiniai (f III gr) dariniai.
- Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu pasiektas visuose tyrimo taškuose. Jis aptiktas 0,9 – 2,0 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Moreninio molingo smėlio (IGS-5) laidumas vandeniui $k_f = 6,3 \times 10^{-7}$ m/s, o dulkingo smėlio (IGS-6) $k_f = 9,6 \times 10^{-7}$ m/s.
- Visi pagrindą sudarantys gruntai priskiriami labai šalčiui jautrių gruntų klasei F3.
- Tyrimų sklype aptiktas moreninis molingas smėlis priskiriamas moreniniams smulkiems gruntams ir vertinamas pagal smulkaus grunto tipo kriterijus. Nustatyta, kad smulkioji frakcija sudaro ~32 %, o dėl savo genezės ir molio kiekio gruntas pasižymi plastiškumu. Tai nulemia, kad apkrovos metu jis elgiasi kaip smulkusis gruntas.

Projektuojamų statinių vieta (grėžiniai Gr.4, 5, 6, 7, 8, 9)

- Tiriamojo ruožo geologinės sąlygos, yra *paprastos*.
- Tirtame ruože sutinkamas 0,3 m storio dirvožemio sluoksnelis ir paskutiniojo apledėjimo Baltijos stadijos glacialiniai (g III bl) dariniai.
- Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu pasiektas visuose tyrimo taškuose. Jis aptiktas 2,3 – 4,0 m gylyje nuo žemės paviršiaus.
- Projektuojant statinius jų pagrindui negalima naudoti silpnų (IGS-1), gruntų, reikia rinktis vidutinio stiprumo – labai stiprius gruntuos, kurie aptinkami nuo 1,0 – 2,3 m gylis. Galutinį pamatų tipą ir įgilinimą turėtų parinkti konstruktorius, atsižvelgdamas į statinio apkrovas, pobūdį ir specifiką bei geologinių grėžinių duomenis.

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“ (2018);
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-3. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2018);
6. „Gręžinių pamatų projektavimas ir statyba. Gruntų tyrimas statiniu zondavimu“ (Metodikos nurodymai) J.Šimkus ir kt., VISI, 1987m.;
7. TAR, 2024-05-13, Nr. 8769. Įsakymas dėl inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo, 2019 birželio 13d. Nr. 1-175, Vilnius;
8. www.lgt.lt;
9. www.geoportal.lt/maps/
10. LST 1331:2022 „Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai klasifikacija“.



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

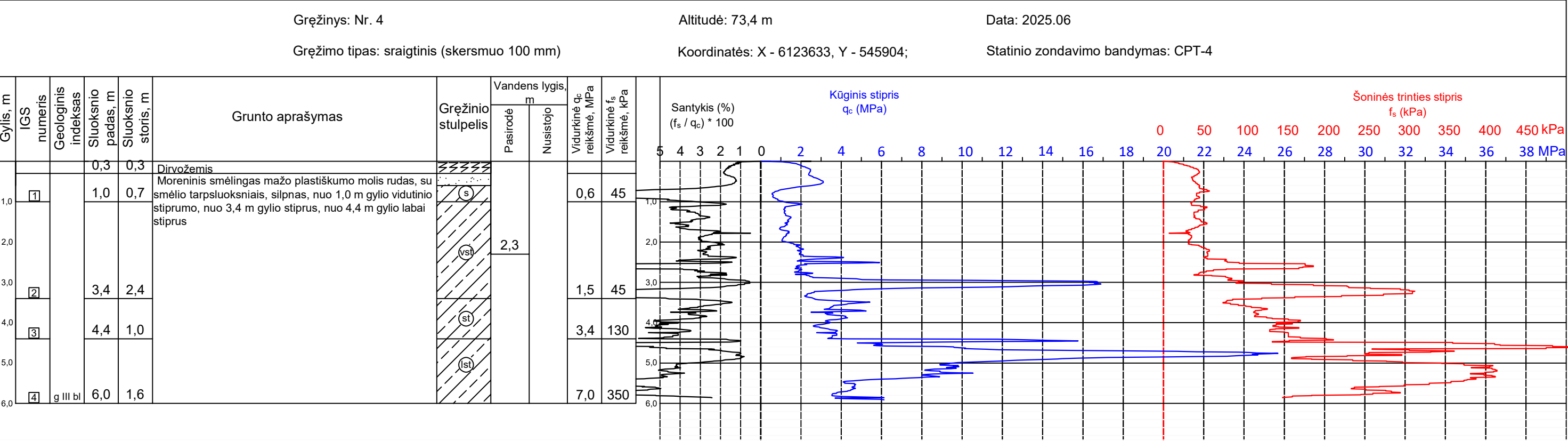
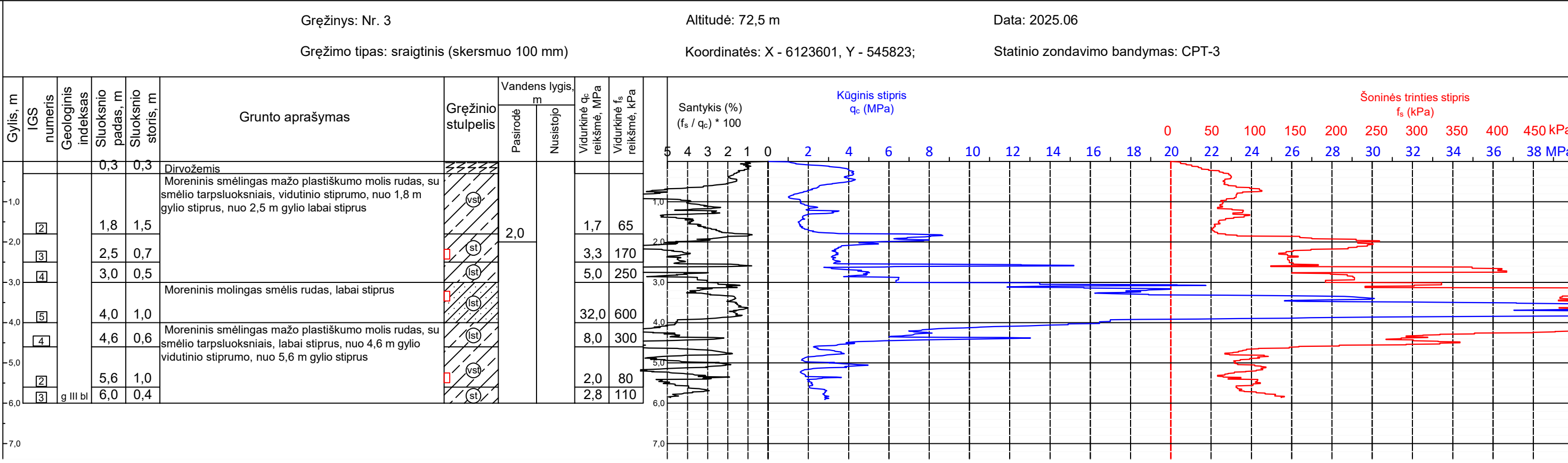
OBJEKTAS: Gamybos, pramonės paskirties statiniai, elektros tinklai ir privažiavimo kelias Statikų k., Ukmergės r. sav.

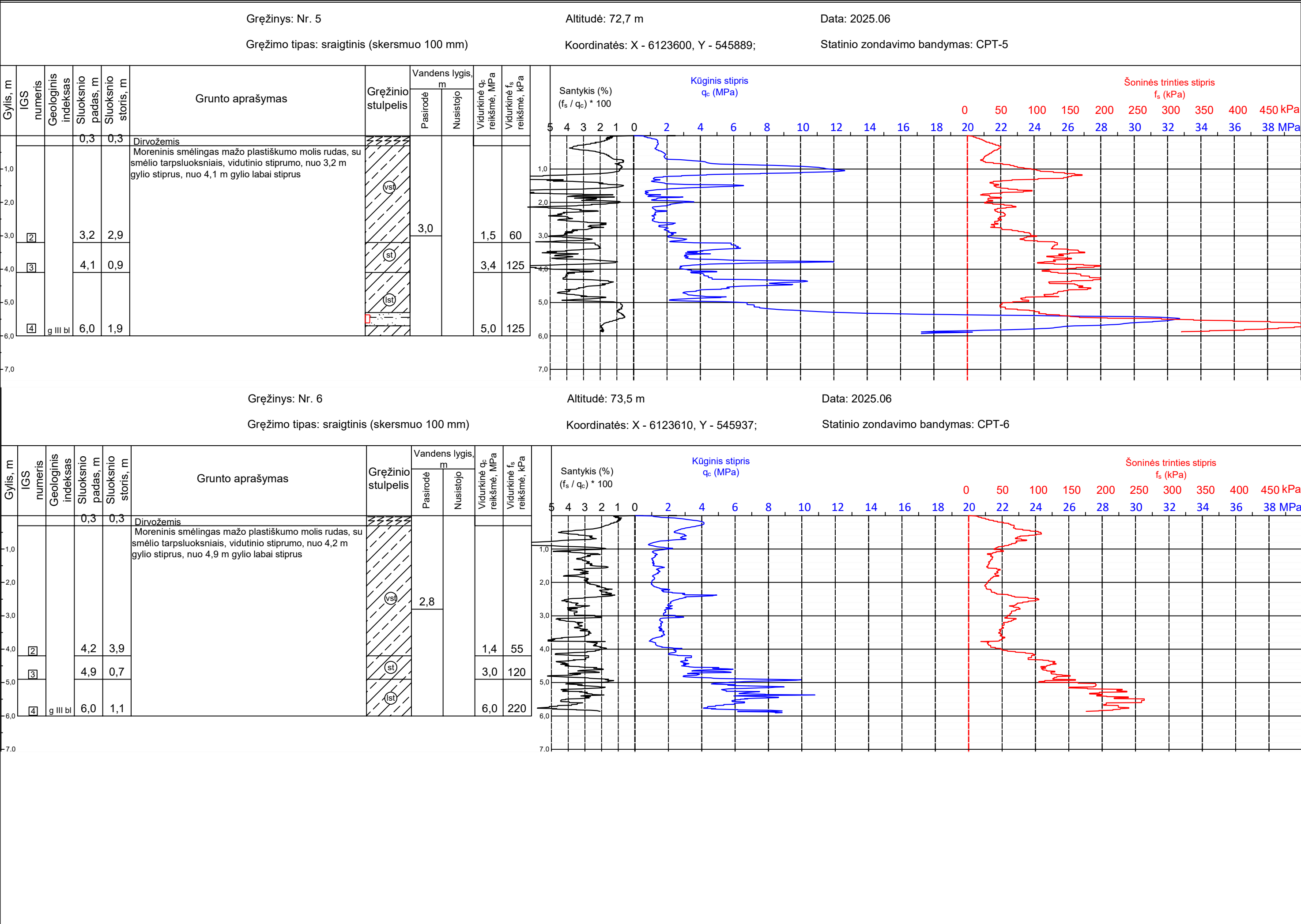
Brėžinys: Topografinis planas M 1:500

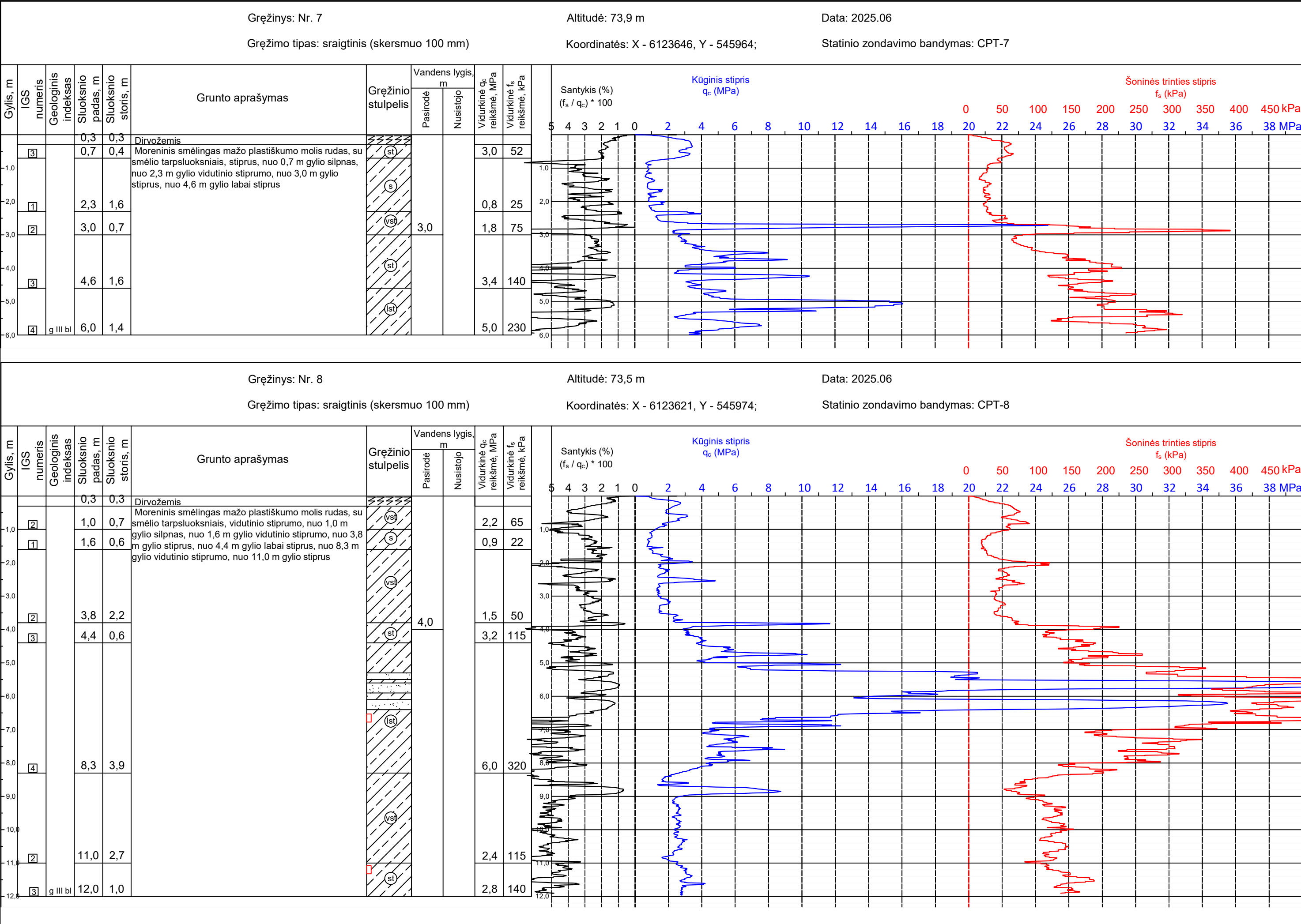
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
Atliko:	Inžinierė geologė			2025.06
Tikrino:	Inžinierius geologas			2025.06

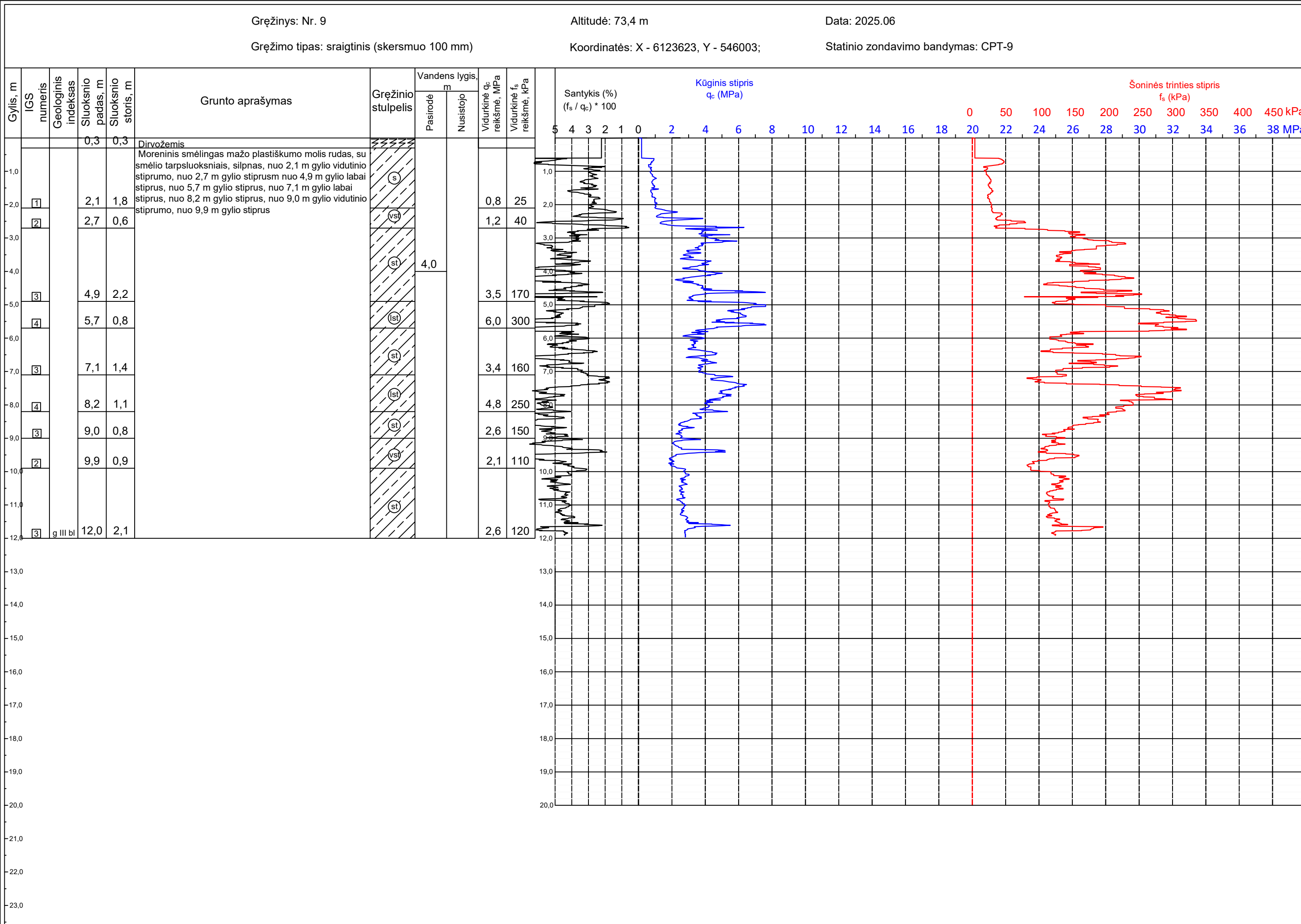
Lapas	Lapų
2	2

Gręžinys: Nr. 1					Altitudė: 69,1 m					Data: 2025.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm)					Koordinatės: X - 6123432, Y - 545741;					Statinio zondavimo bandymas: CPT-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Gylis, m	IGS numeris	Geologinis indeksas	Sluoksnio padas, m	Sluoksnio storis, m	Grunto aprašymas	Gręžinio stulpelis	Vandens lygis, m		Vidurkinė q _c reikšmė, MPa	Vidurkinė f _s reikšmė, kPa	Santykis (%) (f _s / q _c) * 100	Kūginis stipris q _c (MPa)	Šoninės trinties stipris f _s (kPa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
							Pasirodė	Nusistojo					0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 kPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
													20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	2		0,3	0,3	Dirvožemis Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis rudas, su smėlio tarp sluoksniais, vidutinio stiprumo, nuo 0,7 m gylio silpnas, nuo 2,1 m gylio stiprus		1,0		1,2	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		



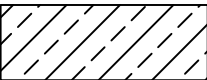




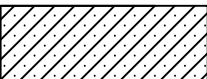


Inžinerinis geologinis pjūvis III-III

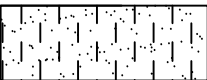
Sutartiniai ženklai



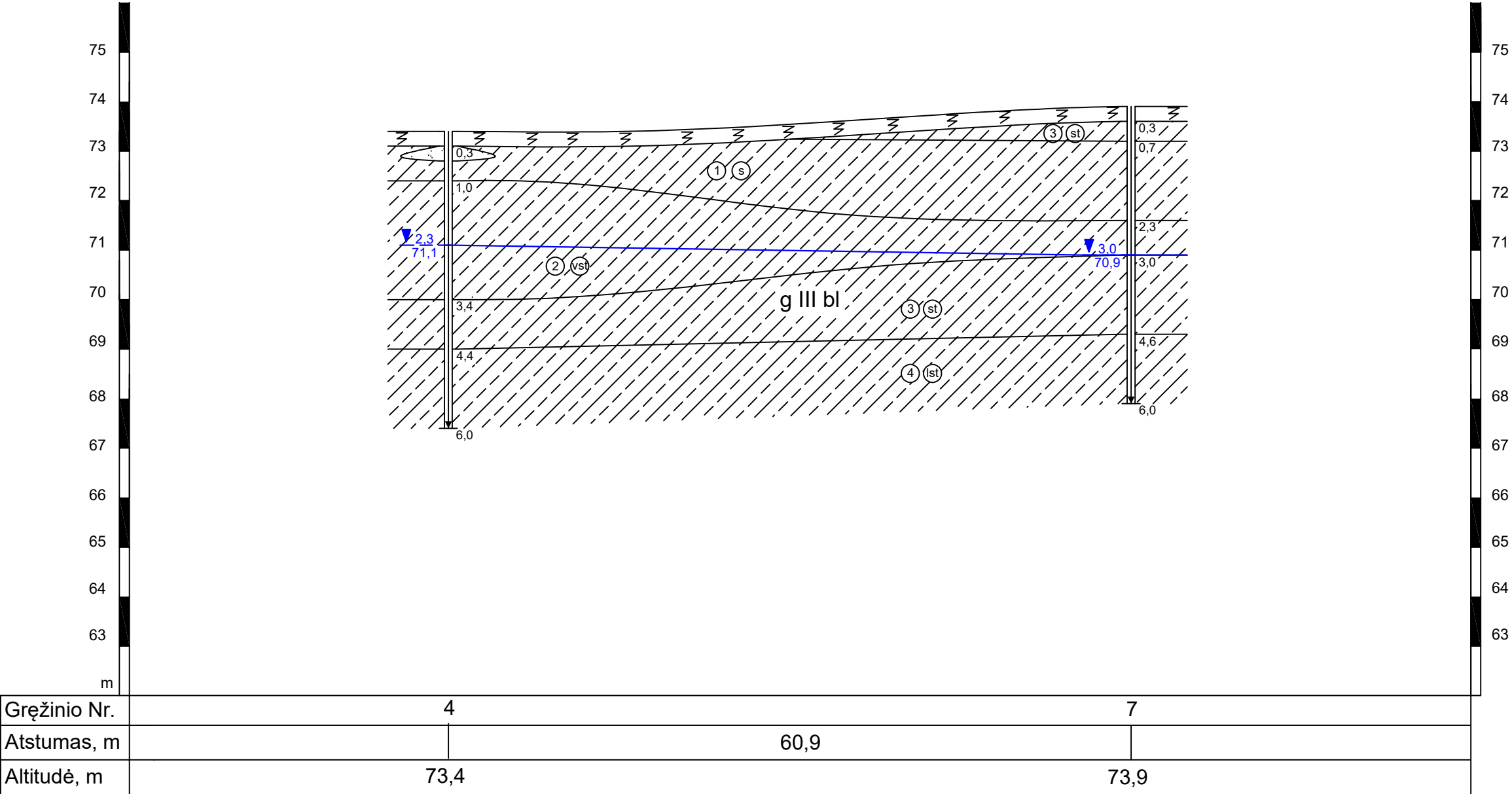
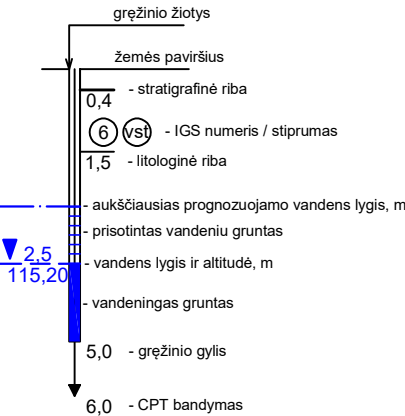
Moreninis smėlingas
mažo plastiškumo molis



Moreninis molingas smėlis



Dulkingas smėlis

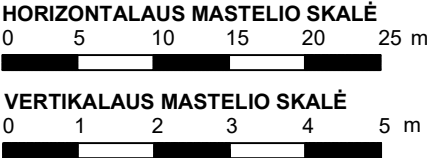


Gręžinio Nr.	4	7
Atstumas, m	60,9	
Altitudė, m	73,4	73,9

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



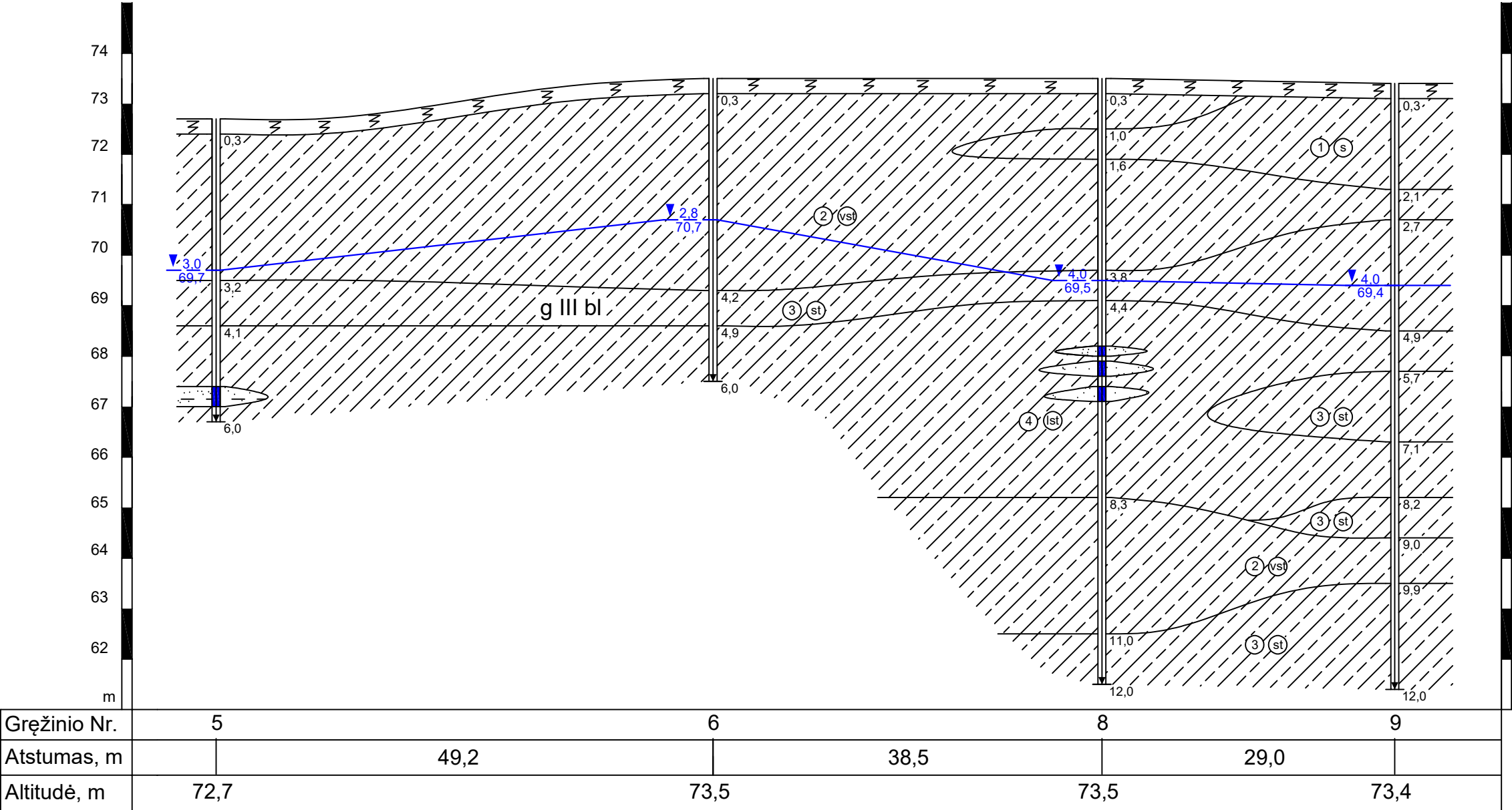
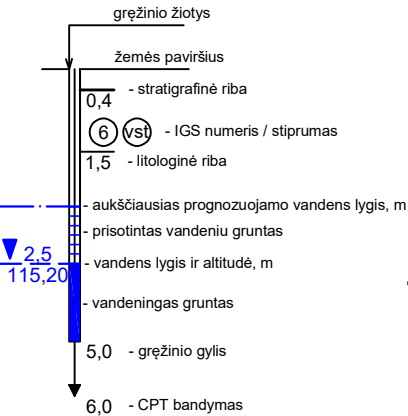
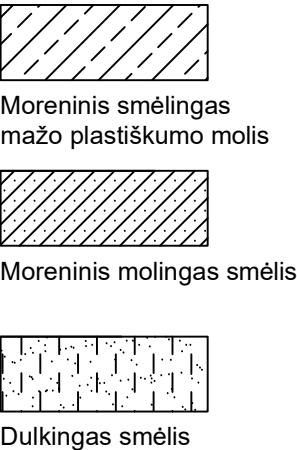
Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

OBJEKTAS: Gamybos, pramonės paskirties statiniai, elektros tinklai ir privažiavimo kelias Statikų k., Ukmergės r. sav.				Brėžinys: Inžinerinis geologinis-litologinis pjūvis	
	Pareigos	V. Pavardė	Data		Lapas
Atliko:	Inžinierė geologė		2025.06		3
Tikrino:	Inžinierius geologas		2025.06		4

Inžinerinis geologinis pjūvis IV-IV

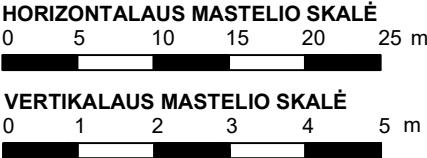
Sutartiniai ženklai



Gręžinio Nr.	5	6	8	9
Atstumas, m	49,2	38,5	29,0	
Altitudė, m	72,7	73,5	73,5	73,4

Tankumas/stiprumas

Smėliams	Rišliems gruntams
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



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

OBJEKTAS: Gamybos, pramonės paskirties statiniai, elektros tinklai ir privažiavimo kelias Statikų k., Ukmergės r. sav.				Brėžinys: Inžinerinis geologinis-litologinis pjūvis	
	Pareigos	V. Pavardė	Data	Lapas	Lapų
Atliko:	Inžinierė geologė		2025.06	4	4
Tikrino:	Inžinierius geologas		2025.06		



**UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS
MERAS**

POTVARKIS

**DĖL ŽEMĖS SKLYPO UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K.,
PAGRINDINĖS ŽEMĖS NAUDOJIMO PASKIRTIES IR NAUDOJIMO BŪDO KEITIMO**

2025 m. balandžio d. Nr.
Ukmergė

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 25 straipsnio 5 dalimi, 27 straipsnio 2 dalies 28 punktu, Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnio 2 dalies 2 punktu, Lietuvos Respublikos žemės įstatymo 23 straipsnio 1 ir 2 dalimis, Pagrindinės žemės naudojimo paskirties ir būdo nustatymo ir keitimo tvarkos bei sąlygų aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999 m. rugsėjo 29 d. nutarimu Nr. 1073 „Dėl pagrindinės žemės naudojimo paskirties ir būdo nustatymo, keitimo tvarkos bei sąlygų aprašo patvirtinimo“, Ukmergės rajono savivaldybės teritorijos bendrojo planu, patvirtintu Ukmergės rajono savivaldybės tarybos 2019 m. sausio 31 d. sprendimu Nr. 7-14 „Dėl pakeisto Ukmergės rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“, Ukmergės miesto teritorijos bendrojo plano keitimu, patvirtintu Ukmergės rajono savivaldybės tarybos 2024 m. balandžio 25 d. sprendimu Nr. 7-129 „Dėl keičiamo Ukmergės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“, atsižvelgdamas į žemės sklypo nuomininko UAB „DC Energija“ 2025 m. balandžio 11 d. prašymą (DVS registro Nr. 17-2774) ir kartu pateiktą Elektros energijos kaupiklių projektą bei per teisės aktuose nustatytą terminą negavus pastabų ir pasiūlymų:

1. K e i č i u žemės ūkio paskirties žemės sklypui (kadastro Nr. 8112/0004:331), esančiam Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., kurio naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties sklypai, pagrindinę žemės naudojimo paskirtį į „kita“, o naudojimo būdą į „pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijas“.

2. N u r o d a u, kad:

2.1. žemės sklypo savininkas ar valstybinės žemės patikėtinis, taip pat įstatymų nustatytais atvejais kiti subjektai Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytojui Vyriausybės nustatyta tvarka per 10 darbo dienų nuo šio sprendimo paskelbimo dienos pateikia prašymą įregistruoti žemės sklypo kadastro duomenų (pagrindinės žemės naudojimo paskirties ir (ar) žemės sklypo naudojimo būdo) pasikeitimą Nekilnojamojo turto registre - pasikeitusius žemės sklypo kadastro duomenis įrašyti į Nekilnojamojo turto kadastrą;

2.2. žemės sklypo savininkas privalo laikytis žemės sklypui nustatytų specialiųjų žemės naudojimo sąlygų;

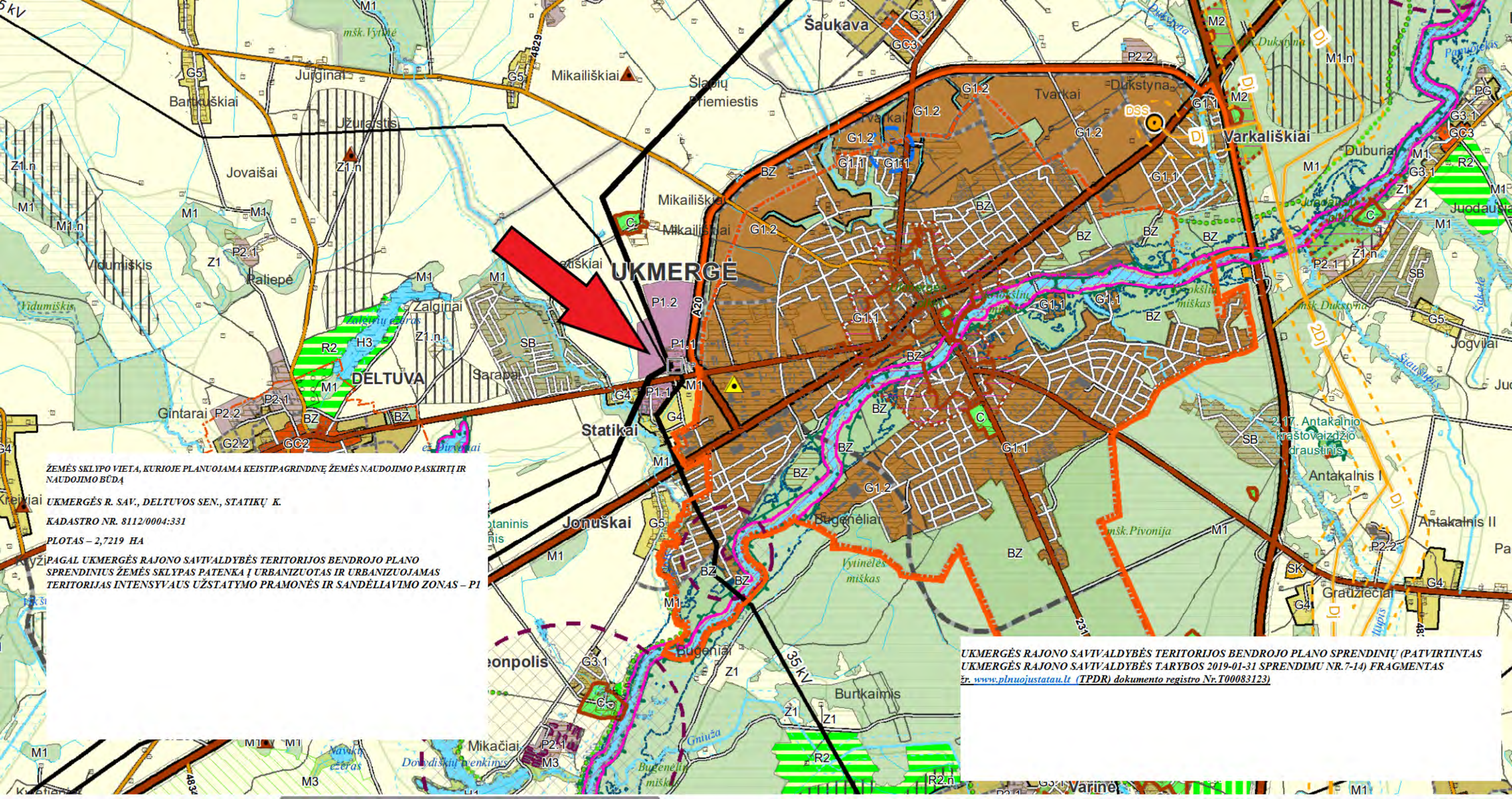
2.3. šis sprendimas turi būti paskelbtas savivaldybės interneto svetainėje (www.ukmerge.lt) ir Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo dokumentų rengimo teritorijų planavimo ir statybos informacinėje sistemoje (TPS) (www.planuojastatau.lt).

Šis sprendimas gali būti skundžiamas savivaldybės merui, Lietuvos administracinių ginčų komisijai (Vilniaus g. 27, Vilnius), Regionų administracinio teismo Vilniaus rūmams (Žygimantų g. 2, Vilnius) arba pasirinktinai bet kuriems Regionų administracinio teismo rūmams.

Savivaldybės meras

Darius Varnas

Vytautas Pocius
Aldona Tijūnelienė



ŽEMĖS SKLYPO VIETA, KURIOJE PLANUOJAMA KEISTIPAGRINDINĖ ŽEMĖS NAUDOJIMO PASKIRTĮ IR NAUDOJIMO BŪDĄ

Kreivijai UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K.

KADASTRO NR. 8112/0004:331

PLOTAS – 2,7219 HA

ŪKŲ ŽEMĖS NAUDOJIMO PASKIRTĮ IR NAUDOJIMO BŪDĄ
PAGAL UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS TERITORIJOS BENDROJO PLANO SPRENDINIUS ŽEMĖS SKLYPAS PATENKA Į URBANIZUOTAS IR URBANIZUOJAMAS TERITORIJAS INTENSYVAUS UŽSTATYMO PRAMONĖS IR SANDĖLIAVIMO ZONAS – P1

UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS TERITORIJOS BENDROJO PLANO SPRENDINIŲ (PATVIRTINTAS UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS TARYBOS 2019-01-31 SPRENDIMU NR. 7-14) FRAGMENTAS
Ūr. www.plnuojustatau.lt (TPDR) dokumento registro Nr. T00083123)

UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS TERITORIJOS BENDROJO PLANO, PATVIRTINTO
UKMERGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS TARYBOS 2019-01-31 SPRENDIMU NR. 7-14, SPRENDINIŲ
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (žr. www.tpdr.lt dokumento registro Nr.T00083123

TERITORIJŲ FUNKCINĖS ZONOS

[illegible]

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

RIEŠI. ŽIEMŠAUGOS	Gamtos paveldo objektai	Elektros tinklinė infrastruktūra
 Apskardijimo	* Biologiniai gamtos paveldo objektai	 20 kV elektros tinklinė zona
 Šventųjų šventųjų vietų	* Geologiniai gamtos paveldo objektai	 110 kV elektros tinklinė zona
 Umeninės mėsės riba	* Geomorfologiniai gamtos paveldo objektai	 Namų 220 kV elektros tinklinė zona
 Namų zona mėsės riba	* Hidrologiniai gamtos paveldo objektai	 Transformatoriaus pastatas
 Sėdinti riba	KELIAI. ŽIEMŠAUGOS OBJ.	 Vėjo jėgų jėgų jėgų zona
 Kompiuterio išvaizdos teritorijos	 Magistralinė kėliai	 Dujų tinklinė infrastruktūra
 Pėkėri	 Kėliai kėliai	 Magistralinė dujų kėliai
 Kėliai	 Pagrindinė kėliai	 Dujų kėliai zona
 Ugnis, ugnis	 Vėtrinės vėtrinės kėliai	 Magistralinė dujų kėliai zona vėtrinės kėliai zona
 Dujų kėliai	 Kėliai kėliai	 SANTARIKES APŠAUGOS ZONOS, KT. APŠAUGOS ZONOS
 Ugnis, ugnis	 Gėrai	 Gyvenamųjų namų kėliai, kompiuterio namų kėliai
 Dujų kėliai	 Žemės kėliai	 Hidroenergetikos kėliai kėliai zona
 Dujų kėliai	 Žemės kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai
 Žemės kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai	 Namų kėliai kėliai	 Pėkėrių kėliai kėliai kėliai zona
 Namų kėliai kėliai		

PASTABOS:

- [illegible]

[illegible]

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Ukmergės rajono savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl žemės sklypo Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., pagrindinės žemės naudojimo paskirties ir naudojimo būdo keitimo
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-04-30 Nr. 9-225
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-04-30 13:39
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-04-30 13:42
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA ECC
Sertifikato galiojimo laikas	2024-09-23 10:34 - 2029-09-22 10:34
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-04-30 13:49
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-04-30 13:50
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA-2
Sertifikato galiojimo laikas	2024-10-25 11:22 - 2026-10-25 10:22
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	0
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	RB plano fragmentas Statikų k.pdf
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20250429.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2025-04-30)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2025-04-30 nuorašą suformavo Aldona Tijūnelienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

Ukmergės rajono savivaldybės administracija
(specialiuosius reikalavimus išduodančio subjekto pavadinimas)

SPECIALIEJI REIKALAVIMAI

_____ m. _____ d. Nr. _____

Nėra
(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

Duomenys apie statytoją

Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas

DC energija, UAB, 306671030, Vilnius, Jogailos g. 4

Kontaktinė informacija

El. p. m.boratinskas@e-energija.lt, tel. +3706156874

Duomenys apie statinio projektą

Pavadinimas Gamybos, pramonės paskirties pastato(energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., statybos projektas

PRIDEDAMA:

Specialieji architektūros reikalavimai SARD-07-250811-00041, 2025-08-11
(Nr., data)

Specialieji saugomos teritorijos tvarkymo
ir apsaugos reikalavimai Nėra

(Nr., data)

Specialieji paveldosaugos reikalavimai Nėra

(Nr., data)

Specialiuosius reikalavimus išdavė

(išdavusio asmens pareigos)

(parašas, data)

(vardas, pavardė)

SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

_____ m. _____ d. Nr. _____

Nėra

(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

Duomenys apie statytoją

Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas

DC energija, UAB, 306671030, Vilnius, Jogailos g. 4

Kontaktinė informacija

El. p. m.boratinskas@e-energija.lt, tel. +3706156874

Duomenys apie statinio projektą

Pavadinimas Gamybos, pramonės paskirties pastato(energetikos) ir elektros tinklų, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., 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. 8112/0004:331

Unikalus Nr. Nėra

Adresas (-ai)(*jei suteiktas*) Ukmergės rajono sav., Deltuvos sen., Statikų 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) Nėra

2. Statinių statybos linijos nustatymas gatvių (kelių) raudonųjų linijų atžvilgiu Nėra

3. Pastate galimos kitos nei ta, kuriai priskirtas pastatas, atskirais nekilnojamojo turto kadaastro 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 suplanuotą (galimų) žemės naudojimo būdų turinį).) Nėra

4. Leistinas statinių (pastatų) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus, statinių aukščio absoliutinė altitudė, aukštų skaičius Vadovautis bendroju planu, galiojančiu statybos įstatymu bei statybos reglamentais, nepažeisti trečiųjų asmenų interesų;

5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis Vadovautis bendroju planu, galiojančiu statybos įstatymu bei statybos reglamentais, nepažeisti trečiųjų asmenų interesų;

6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Vadovautis bendruoju planu, galiojančiu statybos įstatymu bei statybos reglamentais, nepažeisti trečiųjų asmenų interesų;

6. Užstatymo tipas Nėra

7. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Nėra

9. Statinių išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Vadovautis bendruoju planu, galiojančiu statybos įstatymu bei statybos reglamentais, nepažeisti trečiųjų asmenų interesų;

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 Privaloma;

12. Savivaldybės architektūros kokybės vertinimo metodikos taikymo gairių, patvirtintų savivaldybės tarybos sprendimu, kriterijai Nėra

13. Kiti reikalavimai Nėra

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. 8112/0004:331, 8112/0004:359

Unikalūs Nr. Nėra

Adresas (-ai)(*jei suteiktas*) Ukmergės rajono sav., Deltuvos sen., Statikų 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) Nėra

2. Statinių statybos linijos nustatymas gatvių (kelių) raudonųjų linijų atžvilgiu Nėra

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 suplanuotą (galimų) žemės naudojimo būdų turinį).) Nėra

4. Leistinas statinių (pastatų) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus, statinių aukščio absoliutinė altitudė, aukštų skaičius Vadovautis bendruoju planu, galiojančiu statybos įstatymu bei statybos reglamentais, nepažeisti trečiųjų asmenų interesų;

5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis Vadovautis bendruoju planu, galiojančiu statybos įstatymu bei statybos reglamentais, nepažeisti trečiųjų asmenų interesų;

6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Vadovautis bendruoju planu, galiojančiu statybos įstatymu bei statybos reglamentais, nepažeisti trečiųjų asmenų interesų;

6. Užstatymo tipas Nėra

7. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Nėra

9. Statinių išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Vadovautis bendruoju planu, galiojančiu statybos įstatymu bei statybos reglamentais, nepažeisti trečiųjų asmenų interesų;

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 Privaloma;

12. Savivaldybės architektūros kokybės vertinimo metodikos taikymo gairių, patvirtintų savivaldybės tarybos sprendimu, kriterijai Nėra

13. Kiti reikalavimai Nėra

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)

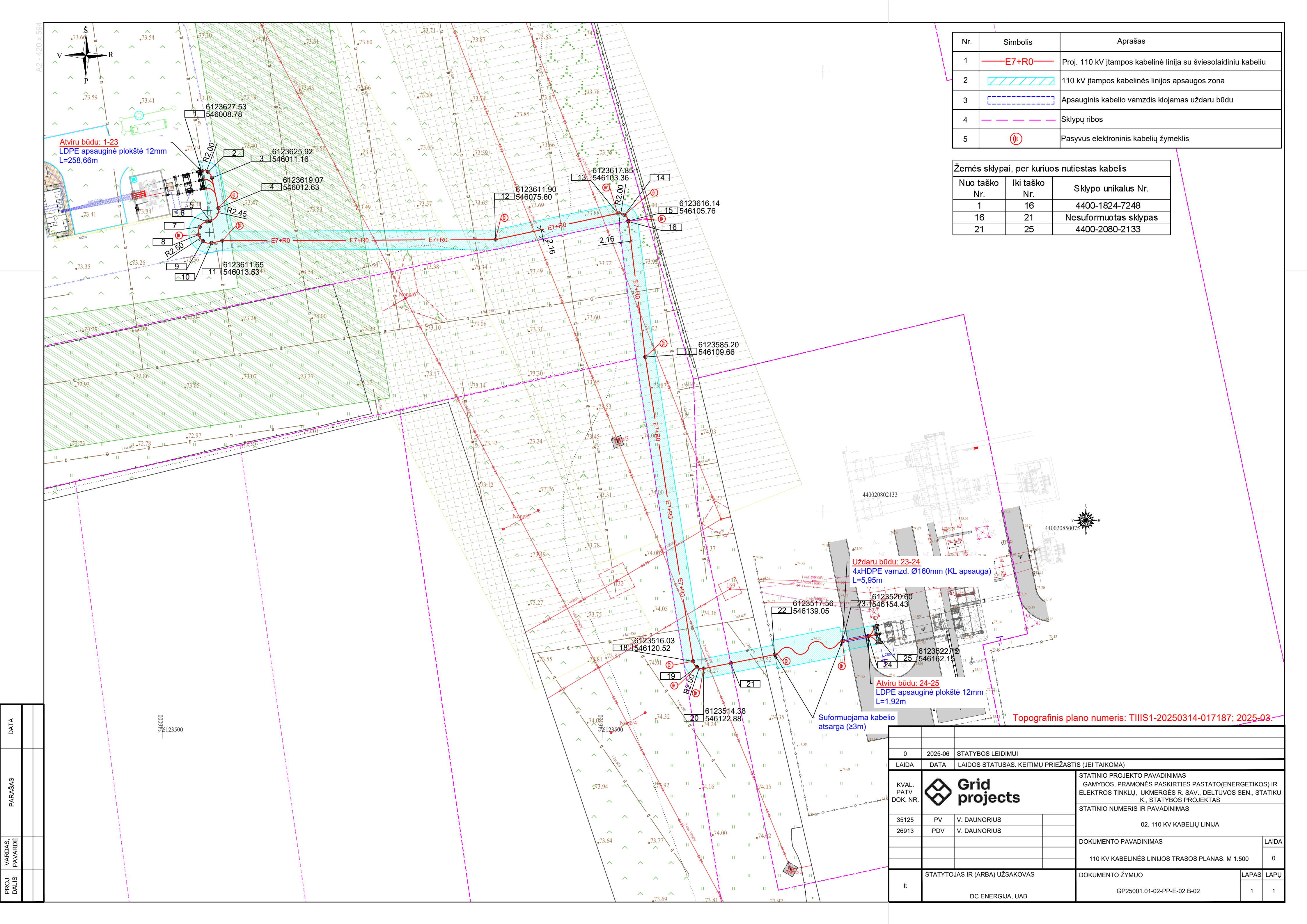
(parašas, data)

(vardas, pavardė)

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Ukmergės rajono savivaldybės administracija 188752174, Ukmergės r. sav. Ukmergės m. Kęstučio a. 3
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Specialieji reikalavimai
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-08-11 Nr. SRD-07-250811-00047
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	VYTAUTAS POCIUS, VYTAUTAS POCIUS, Ukmergės rajono savivaldybės administracija
Sertifikatas išduotas	VYTAUTAS POCIUS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-08-11 12:50:02 +03:00
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-08-11 12:50:12 +03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2022-11-25 11:38:14 – 2027-11-24 23:59:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	VYTAUTAS POCIUS, VYTAUTAS POCIUS, Ukmergės rajono savivaldybės administracija
Sertifikatas išduotas	VYTAUTAS POCIUS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-08-11 12:50:25 +03:00
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-08-11 12:50:35 +03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2022-11-25 11:38:14 – 2027-11-24 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	–
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	1
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	Ukmergės rajono savivaldybės administracija 188752174, Ukmergės r. sav. Ukmergės m. Kęstučio a. 3
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Specialieji architektūros reikalavimai
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	2025-08-11 Nr. SARD-07-250811-00041
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Avilys SDP eDocs
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-08-14 08:58:08)
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-08-14 08:58:08 Avilys SDP eDocs

12 BRĚŽINIAI



Nr.	Simbolis	Aprašas
1	—E7+R0—	Proj. 110 kV įtampos kabelinė linija su šviesolaidiniu kabeliu
2		110 kV įtampos kabelinės linijos apsaugos zona
3		Apsauginis kabelio vamzdis klojamas uždaru būdu
4	---	Sklypų ribos
5	Ⓜ	Pasyvus elektroninis kabelių žymeklis

Žemės sklypai, per kuriuos nutiestas kabelis		
Nuo taško Nr.	Iki taško Nr.	Sklypo unikalus Nr.
1	16	4400-1824-7248
16	21	Nesuformuotas sklypas
21	25	4400-2080-2133

Uždaru būdu: 23-24
4xHDPE vamzd. Ø160mm (KL apsauga)
L=5,95m

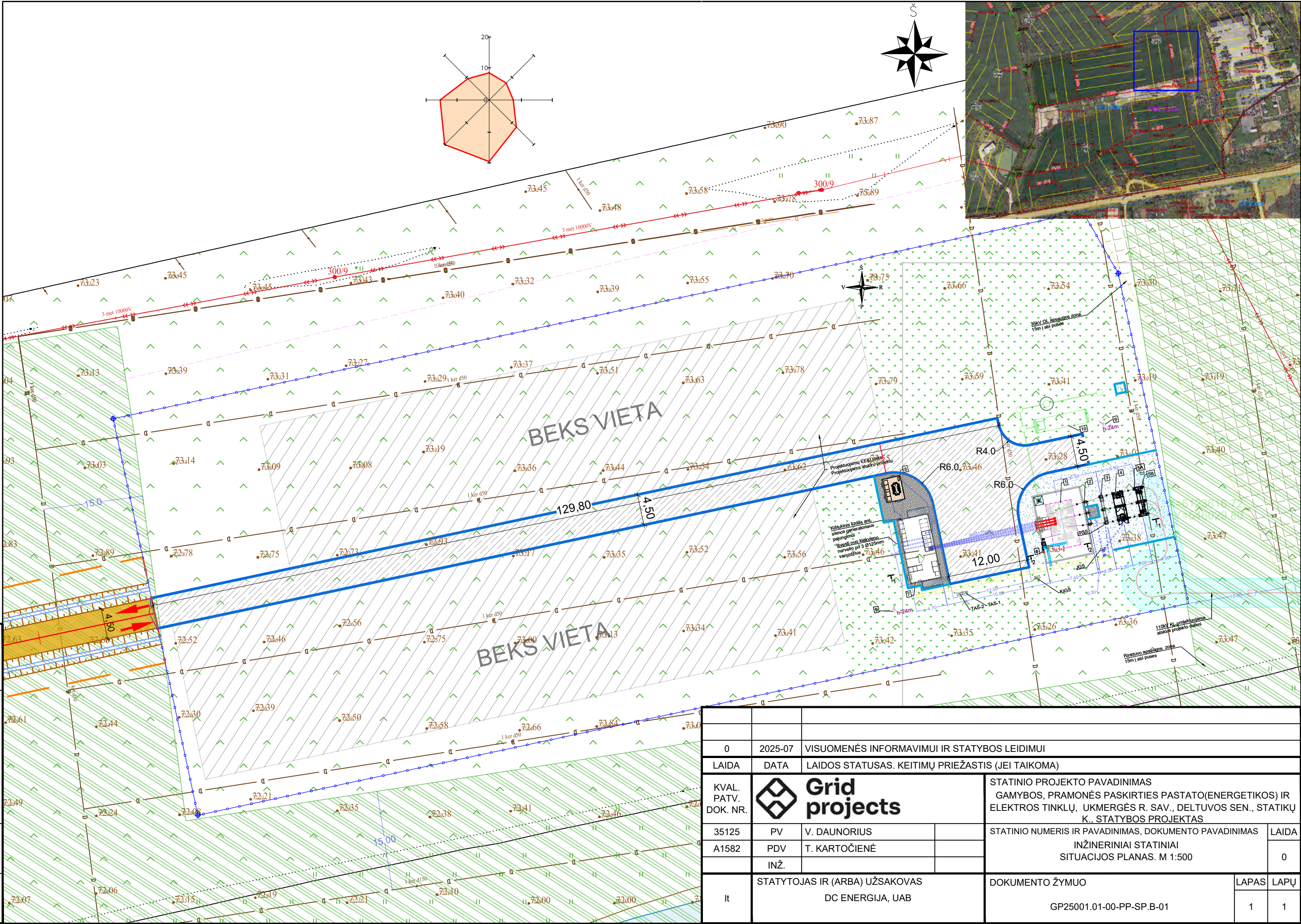
Atviru būdu: 24-25
LDPE apsauginė plokštė 12mm
L=1,92m

Suformuojama kabelio atsarga (≥3m)

Topografinis plano numeris: TIIS1-20250314-017187; 2025-03-

PROJ. DALIS	PARAŠAS	DATA

0		2025-06	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA		DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO(ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ, UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOJOS SEN., STATIKŲ K., STATYBOS PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 02. 110 KV KABELIŲ LINIJA	
35125	PV	V. DAUNORIUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
26913	PDV	V. DAUNORIUS	110 KV KABELINĖS LINIJOS TRASOS PLANAS. M 1:500	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
DC ENERGIJA, UAB			GP25001.01-02-PP-E-02.B-02	
LAIDA			LAPAS LAPŲ	
			1 1	

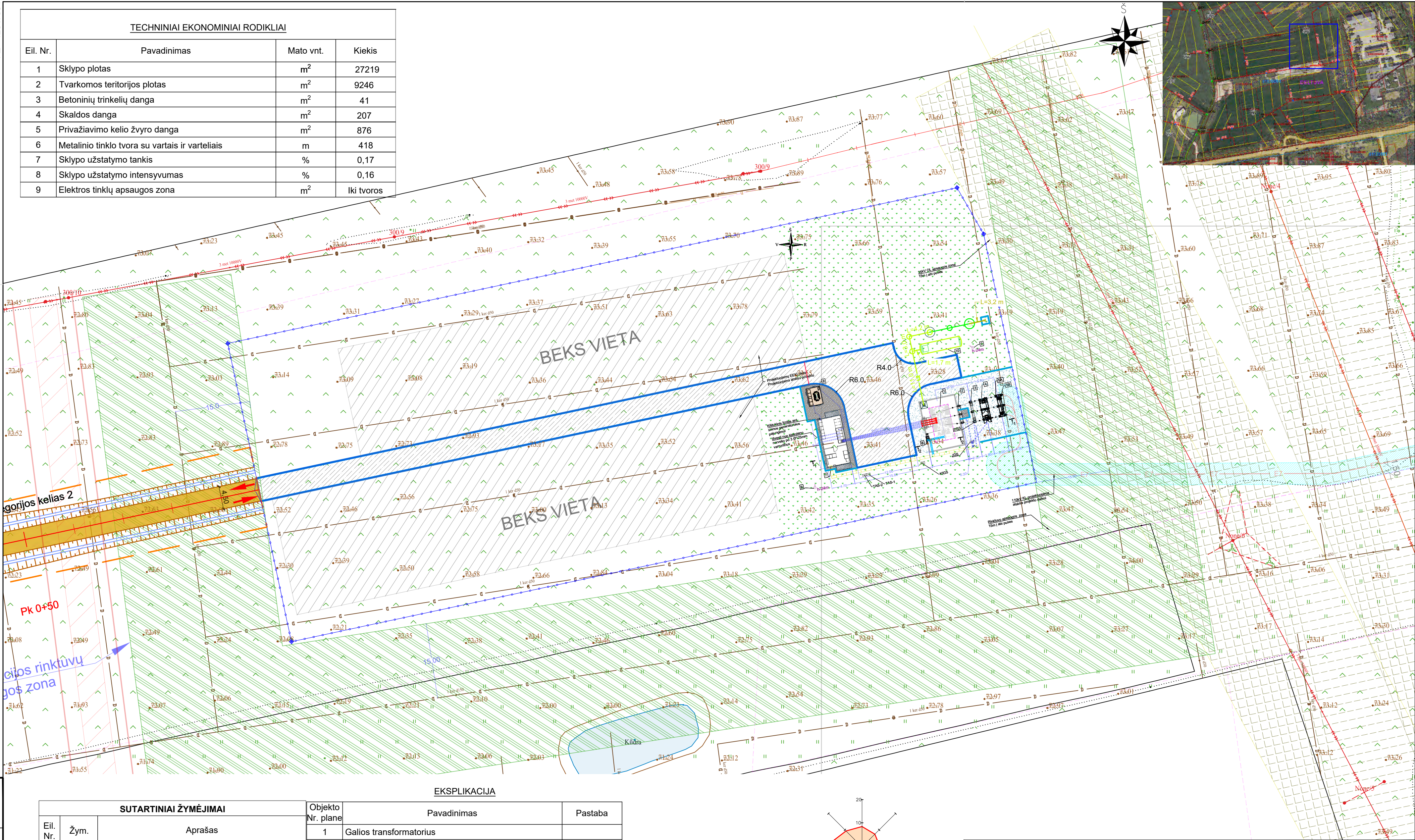


DATA	XXXX-XX-XX	XXXX-XX-XX
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ	X.X.	X.X.
PROJ. DALIS	XXXX	XXXX

0	2025-07	VISUOMENĖS INFORMAVIMUI IR STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO(ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ, UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K., STATYBOS PROJEKTAS		
35125	PV	V. DAUNORIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1582	PDV	T. KARTOČIENĖ		INŽINERINIAI STATINIAI SITUACIJOS PLANAS. M 1:500	0
INŽ.					
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS DC ENERGIJA, UAB			DOKUMENTO ŽYMUO GP25001.01-00-PP-SP-B-01	LAPAS 1
					LAPŲ 1

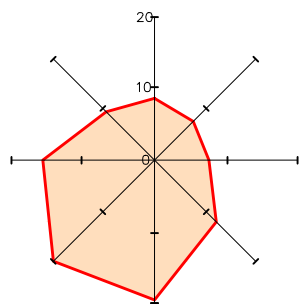
A2 - 420 x 594

TECHNINIAI EKONOMINIAI RODIKLIAI			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Sklypo plotas	m ²	27219
2	Tvarkomos teritorijos plotas	m ²	9246
3	Betoninių trinkelų danga	m ²	41
4	Skaldos danga	m ²	207
5	Privažiavimo kelio žvyro danga	m ²	876
6	Metalinio tinklo tvora su vartais ir varteliais	m	418
7	Sklypo užstatymo tankis	%	0,17
8	Sklypo užstatymo intensyvumas	%	0,16
9	Elektros tinklų apsaugos zona	m ²	Iki tvoros



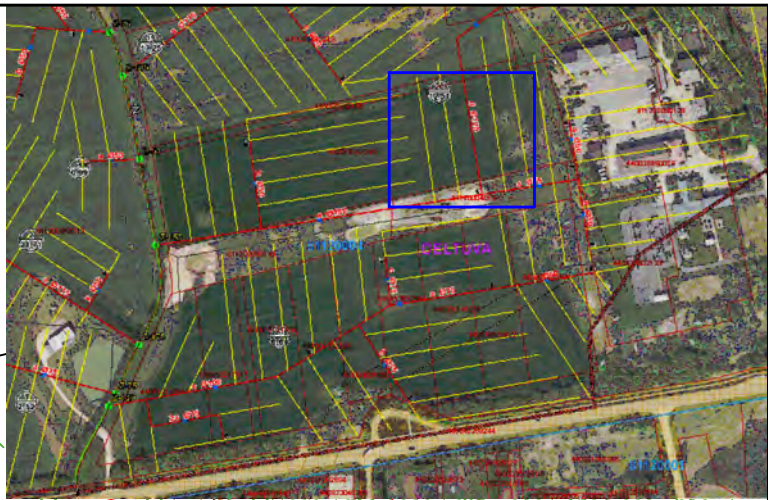
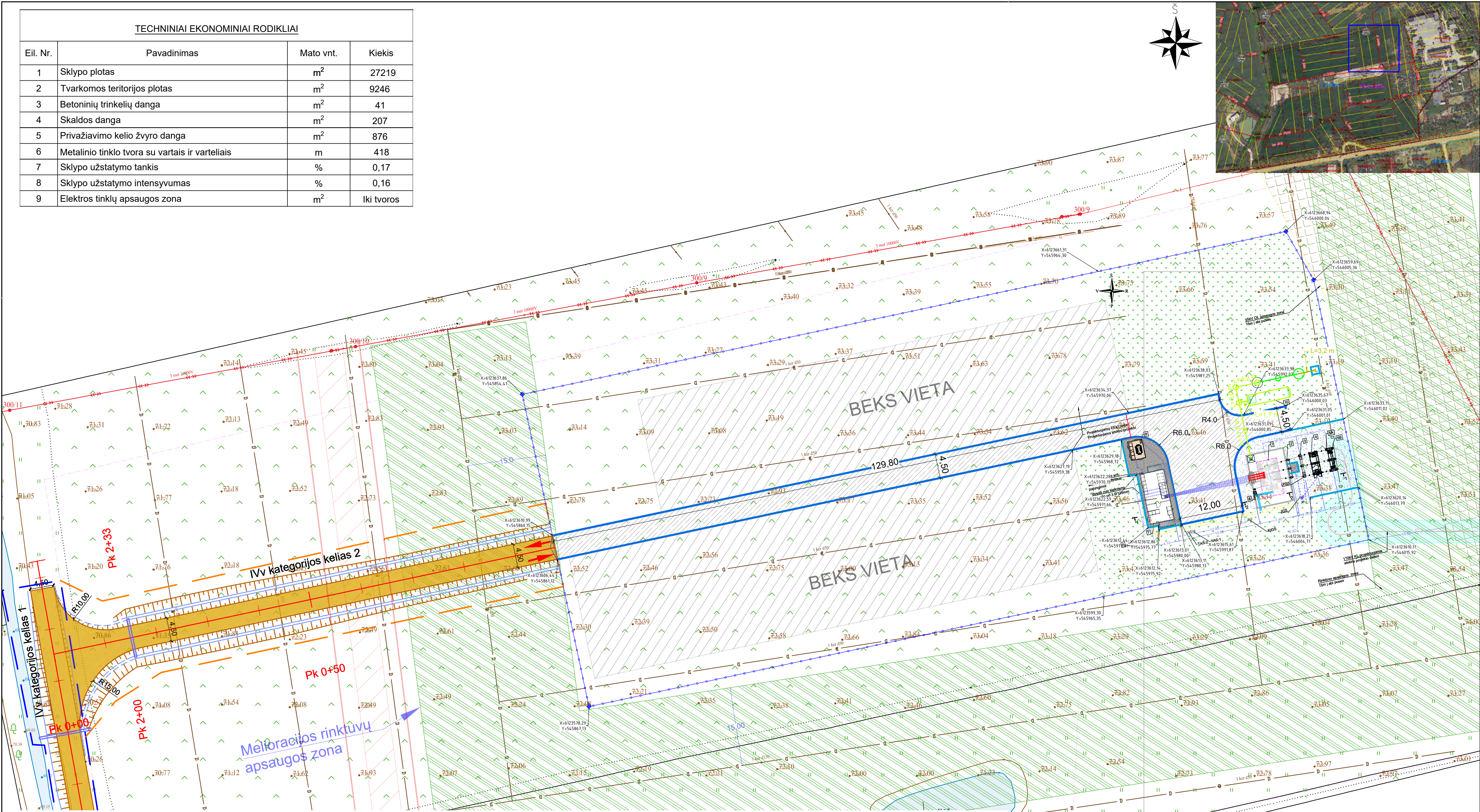
EKSPLIKACIJA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Pastaba
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas	1	Galios transformatorius	
1		Proj. betono trinkelų danga (8 cm)	2	110 kV tripolis dujinis jungtuvas	
2		Proj. skaldos danga	3	110 kV įtampos transformatoriai	
3		Proj. vejos danga	4	110 kV tripolis skyriklis be įžem. peilių	
4		Proj. žvyro danga	5A	110 kV 3-ios klasės viršįtampių ribotuvas	
5		Proj. vejos bortas	5B	110 kV galinės kabelio movos	
6		Proj. kelio bortas	6	72,5 kV vienpolis įžemiklis su 72,5 kV 3-ios klasės viršįtampių ribotuviu	
7		Proj. tvora	7	MKP su 30kV skirstykla ir VP	
8		Įvažiavimas į sklypą	8	Modulinė transformatorinė	
9		Sklypo riba	9	Žaibolaidis	
10		Riboženklis	10	Alyvos surinkimo talpa	



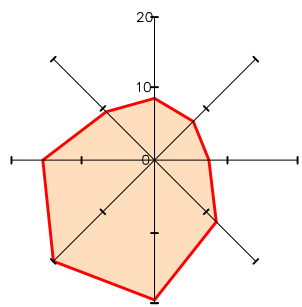
0	2025-07	VISUOMENĖS INFORMAVIMUI IR STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO(ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ, UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K., STATYBOS PROJEKTAS		
		35125	PV	V. DAUNORIUS
		A1582	PDV	T. KARTOČIENĖ
IT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS DC ENERGIJA, UAB	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS INŽINERINIAI STATINIAI SKLYPO SUTVARKYMO PLANAS. M 1:500		
		DOKUMENTO ŽYMUO GP25001.01-00-PP-SP.B-02		
		LAPAS LAPŲ 1 1		

TECHNINIAI EKONOMINIAI RODIKLIAI			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Sklypo plotas	m ²	27219
2	Tvarkomos teritorijos plotas	m ²	9246
3	Betoninių trinkelų danga	m ²	41
4	Skaldos danga	m ²	207
5	Privažiavimo kelio žvyro danga	m ²	876
6	Metalinio tinklo tvora su vartais ir varteliais	m	418
7	Sklypo užstatymo tankis	%	0,17
8	Sklypo užstatymo intensyvumas	%	0,16
9	Elektros tinklų apsaugos zona	m ²	Iki tvoros



EKSPLIKACIJA

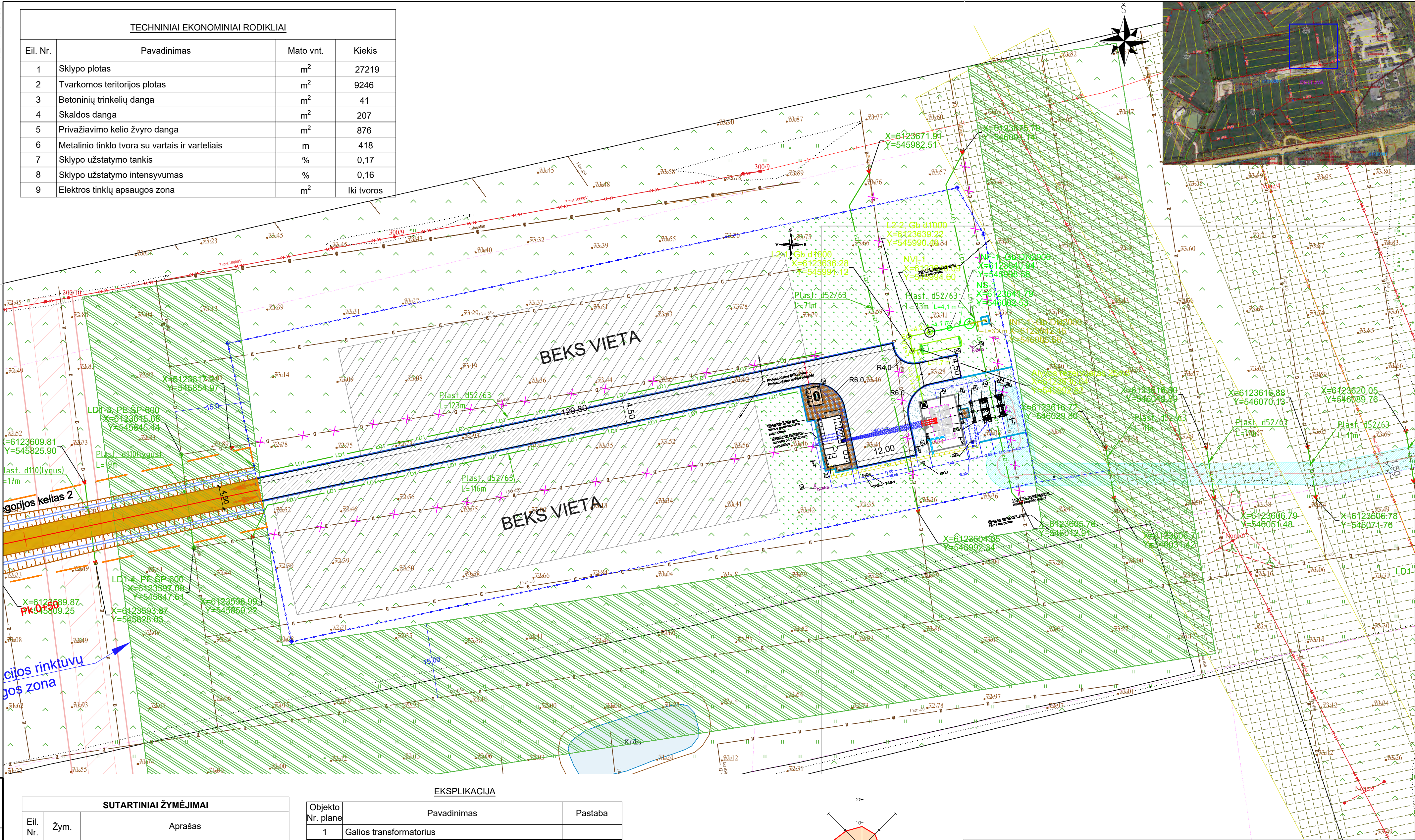
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Pastaba
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas	1	Galios transformatorius	
1		Proj. betono trinkelų danga (8 cm)	2	110 kV tripolis dujinis jungtuvas	
2		Proj. skaldos danga	3	110 kV įtampos transformatoriai	
3		Proj. vejų danga	4	110 kV tripolis skyriklis be įžem. peilių	
4		Proj. žvyro danga	5A	110 kV 3-ios klasės viršįtampių ribotuvas	
5		Proj. vejų bortas	5B	110 kV galinės kabelio movos	
6		Proj. kelio bortas	6	72,5 kV vienpolis įžemiklis su 72,5 kV 3-ios klasės viršįtampių ribotuviu	
7		Proj. tvora	7	MKP su 30kV skirstykla ir VP	
8		Įvažiavimas į sklypą	8	Modulinė transformatorinė	
9		Sklypo riba	9	Žaibolaidis	
10		Riboženklis	10	Alyvos surinkimo talpa	



0	2025-07	VISOUMENĖS INFORMAVIMUI IR STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO(ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ, UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K., STATYBOS PROJEKTAS	LAIDA
35125	PV	V. DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
A1582	PDV	T. KARTOČIENĖ	INŽINERINIAI STATINIAI
	INŽ.		SKLYPO NUŽYMĖJIMO IR PRIRIŠIMO PLANAS. M 1:500
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS DC ENERGIJA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO GP25001.01-00-PP-SP.B-03
			LAPAS LAPŲ 1 1

A2 - 420 x 594

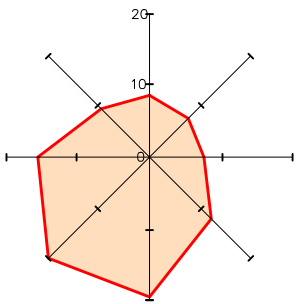
TECHNINIAI EKONOMINIAI RODIKLIAI			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Sklypo plotas	m ²	27219
2	Tvarkomos teritorijos plotas	m ²	9246
3	Betoninių trinkelų danga	m ²	41
4	Skaldos danga	m ²	207
5	Privažiavimo kelio žvyro danga	m ²	876
6	Metalinio tinklo tvora su vartais ir varteliais	m	418
7	Sklypo užstatymo tankis	%	0,17
8	Sklypo užstatymo intensyvumas	%	0,16
9	Elektros tinklų apsaugos zona	m ²	Iki tvoros



EKSPLIKACIJA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Kitoje projekto dalyje projektuojami drenazo tinklai
2		Kitoje projekto dalyje proj. drenazo šulinys
3		Proj. 110 kV KL
4		Esama 110 kV OL apsaugos zona
5		Esama rinktuvo apsaugos zona
6		Proj. 110kV KL apsaugos zona
7		Sklypo riba
8		Naikiamas drenazas
9		Projektuojamas alyva užterštų nuotekų tinklas
10		Projektuojamas išvalytų nuotekų tinklas

Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Pastaba
1	Galios transformatorius	
2	110 kV tripolis dujinis jungtuvas	
3	110 kV įtampos transformatoriai	
4	110 kV tripolis skyriklis be įžem. peilių	
5A	110 kV 3-ios klasės viršįtampių ribotuvas	
5B	110 kV galinės kabelio movos	
6	72,5 kV vienpolis įžemiklis su 72,5 kV 3-ios klasės viršįtampių ribotuviu	
7	MKP su 30kV skirstykla ir VP	
8	Modulinė transformatorinė	
9	Žaibolaidis	
10	Alyvos surinkimo talpa	



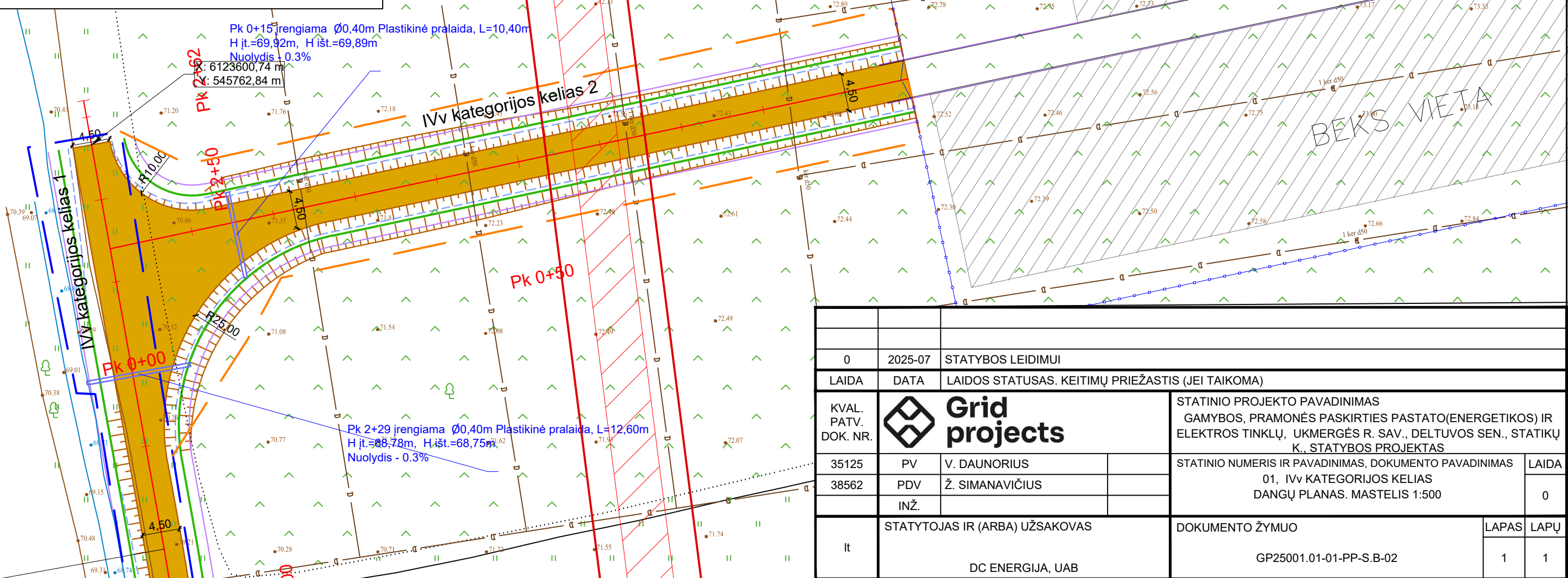
0	2025-07	VISUOMENĖS INFORMAVIMUI IR STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO(ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ, UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K., STATYBOS PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS INŽINERINIAI STATINIAI SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS. M 1:500	LAIDA 0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS DC ENERGIJA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO GP25001.01-00-PP-SP.B-05
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

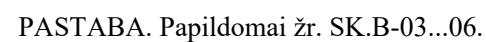
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Sklypų ribos
	Darbų riba ¹
	Darbų riba ²
	Projektuojamas dangos sluoksnis be rišiklių ³
	Projektuojamo kelio dangos kraštas
	Projektuojamo kelio šlaitai
	Perspektyvinė gatvė pagal BP
	Perspektyvinės gatvės raudonosios linijos
	IVv kategorijos kelio juosta
	IVv kategorijos kelio apsaugos zona

Pastabos:

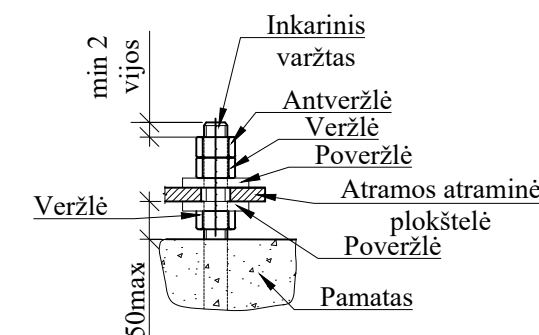
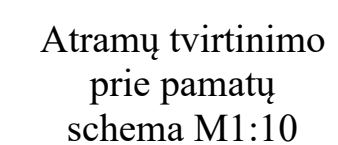
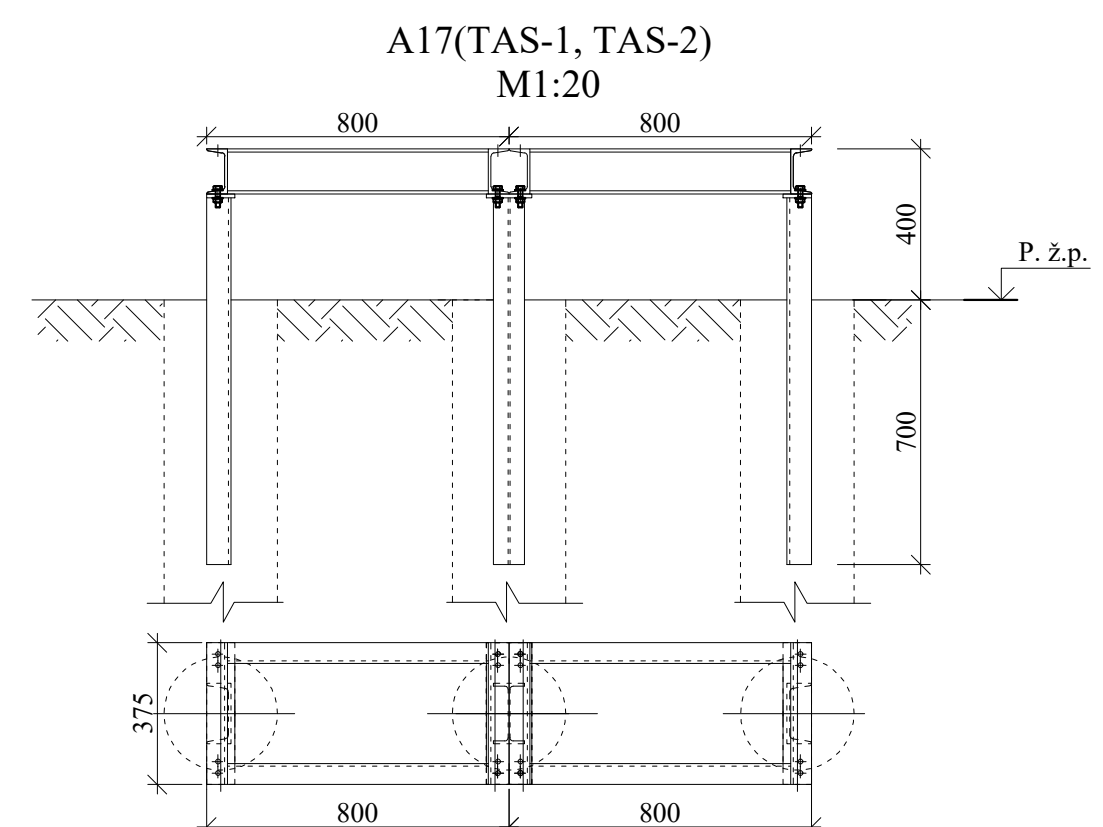
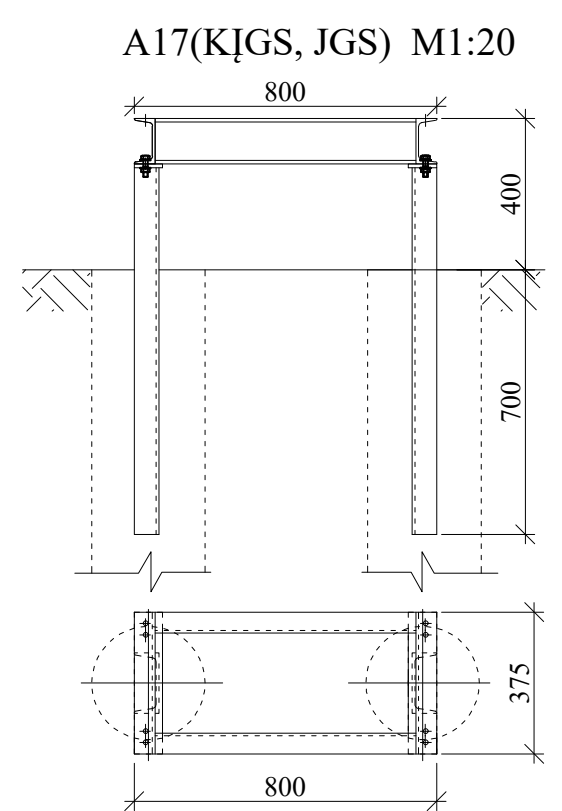
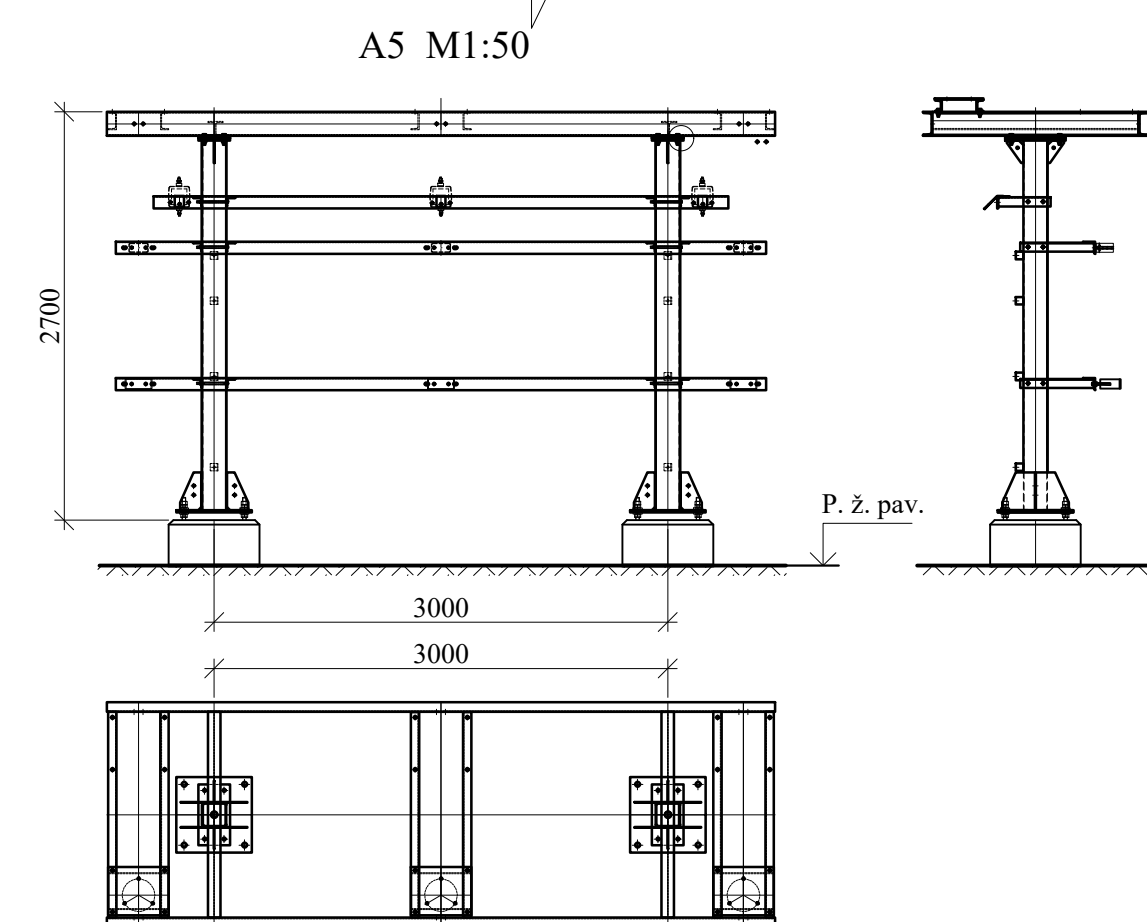
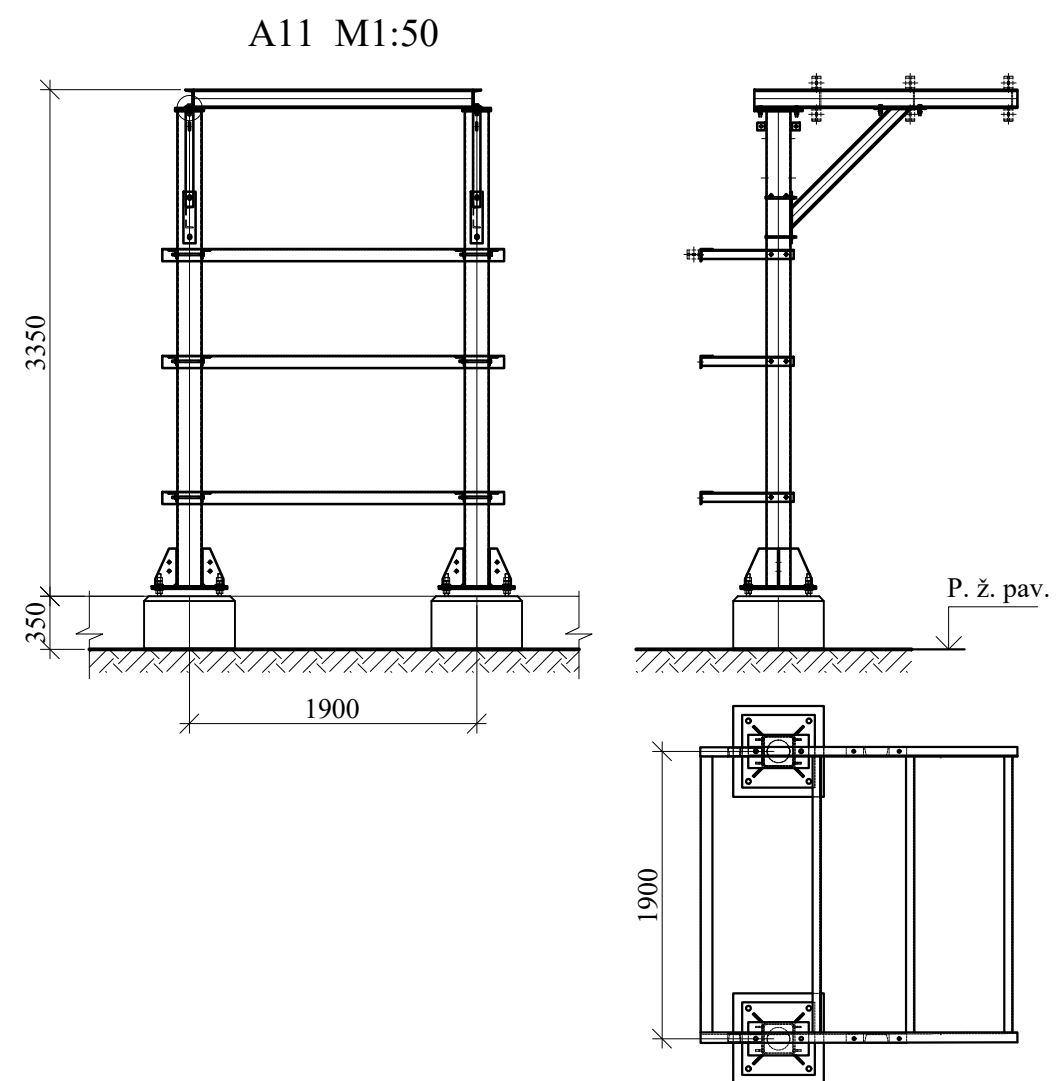
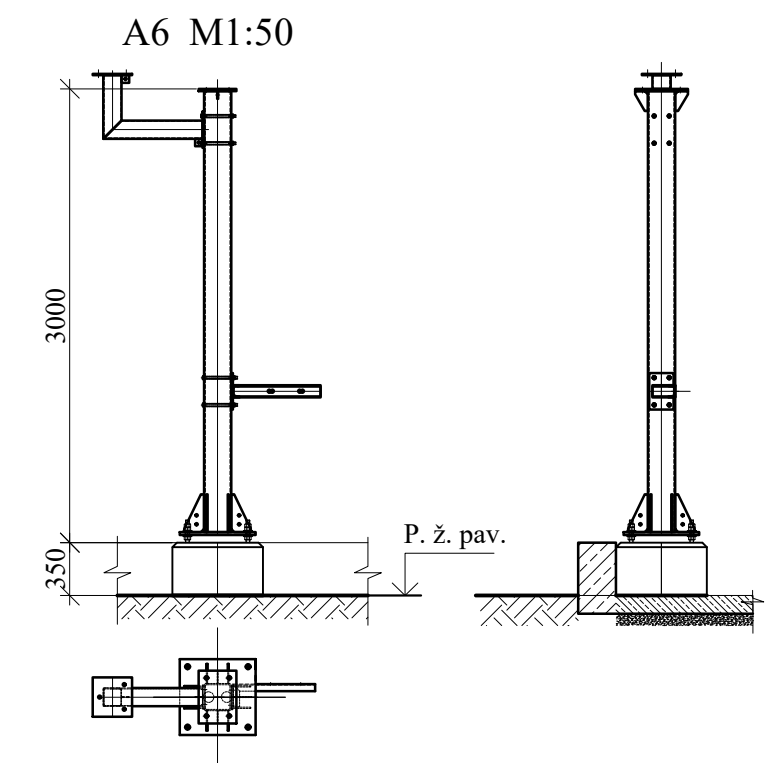
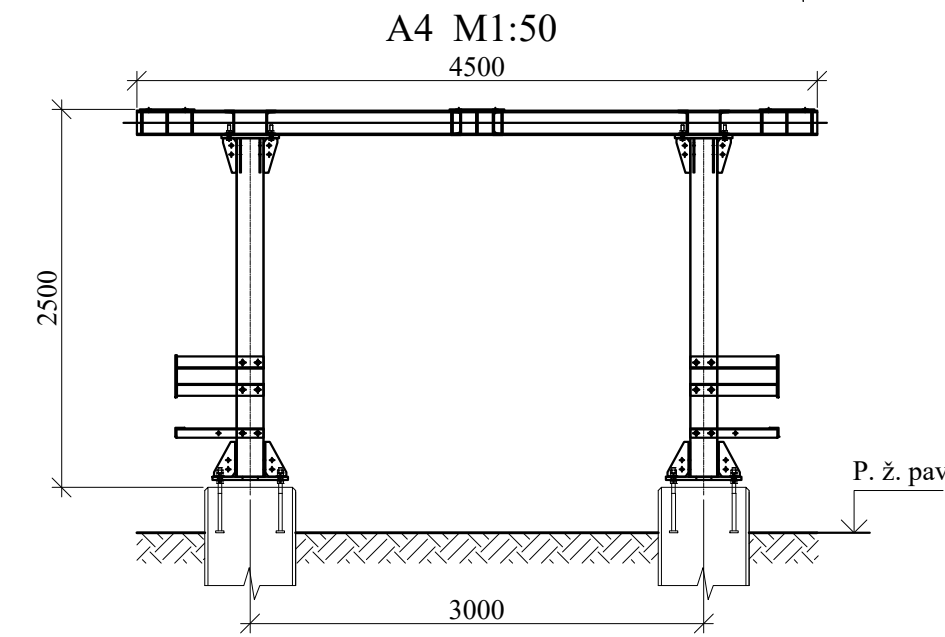
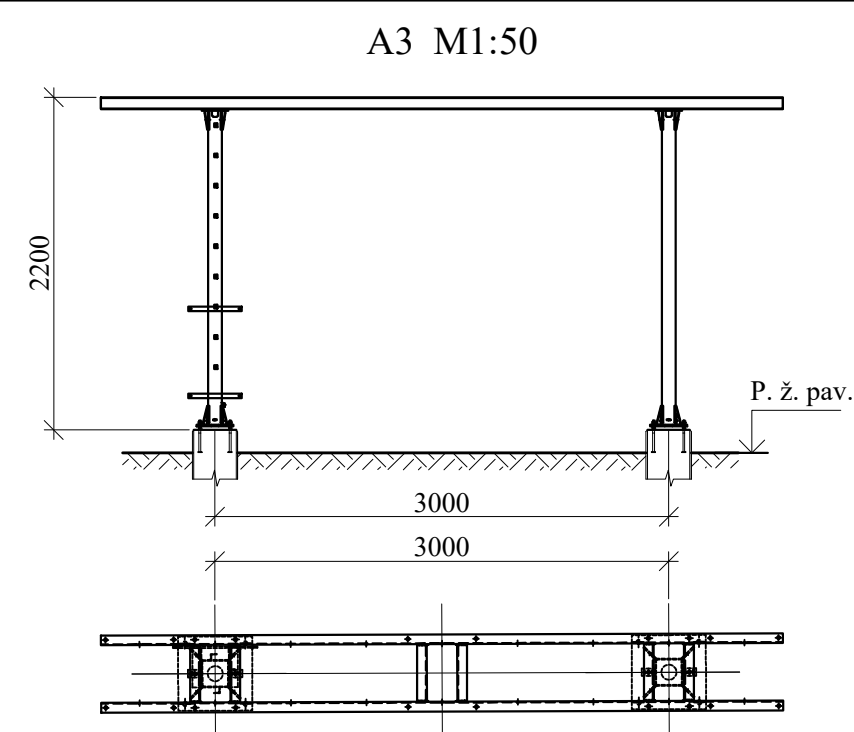
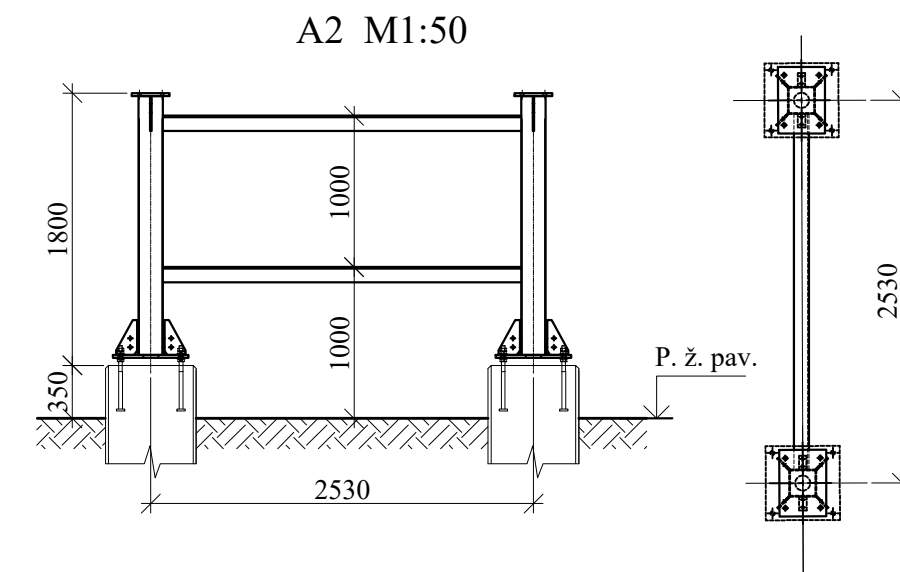
- 1) Privažiavimo kelio nuo Deltuvos g. 75 iki sklypo unikalus Nr. 4400-1824-7248, esančio Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k. statybos supaprastinto projekto darbų riba.
- 2) 110/35/10 kV Ukmergės transformatorių pastotės 110 kV skirstyklos, Ukmergės r. sav., Deltuvos sen., Statikų k., Deltuvos g. 47A, rekonstravimo projekto susisiektimo dalies darbų riba.
- 3) Projektuojamas IVv kategorijos kelias.
- 4) Krašto kelių apsaugos zona – žemės juosta po 50 metrų į abi puses nuo kelio briaunų.
- 5) IVv kategorijos kelio juostos plotis - 8,0 m
- 6) Vietinės reikšmės IV kategorijos kelių apsaugos zona – žemės juosta po 3 metrus į abi puses nuo kelio briaunų
- 7) Visi matmenys pateikti metrais





0	2025-07	STATYBOS LEIDIMUI			
LAIKA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Grid projects	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO(ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ, UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K. STATYBOS PROJEKTAS		
35125	PV	V. DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIKA
22564	PDV	I. BOUFIR			0
			STATIKŲ TP PAMATŲ PLANAS M1:100		
lt	STATYTJOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS DC ENERGIJA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO GP25001.01-01-PP-SK-1.B-02	LAPAS	LAPŲ
				1	1

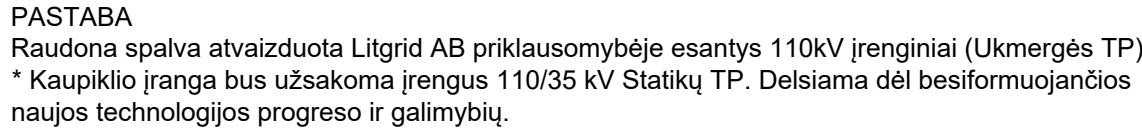
Pamatai
suprojektuoti
EKK000023-01-PP-SK
projekte



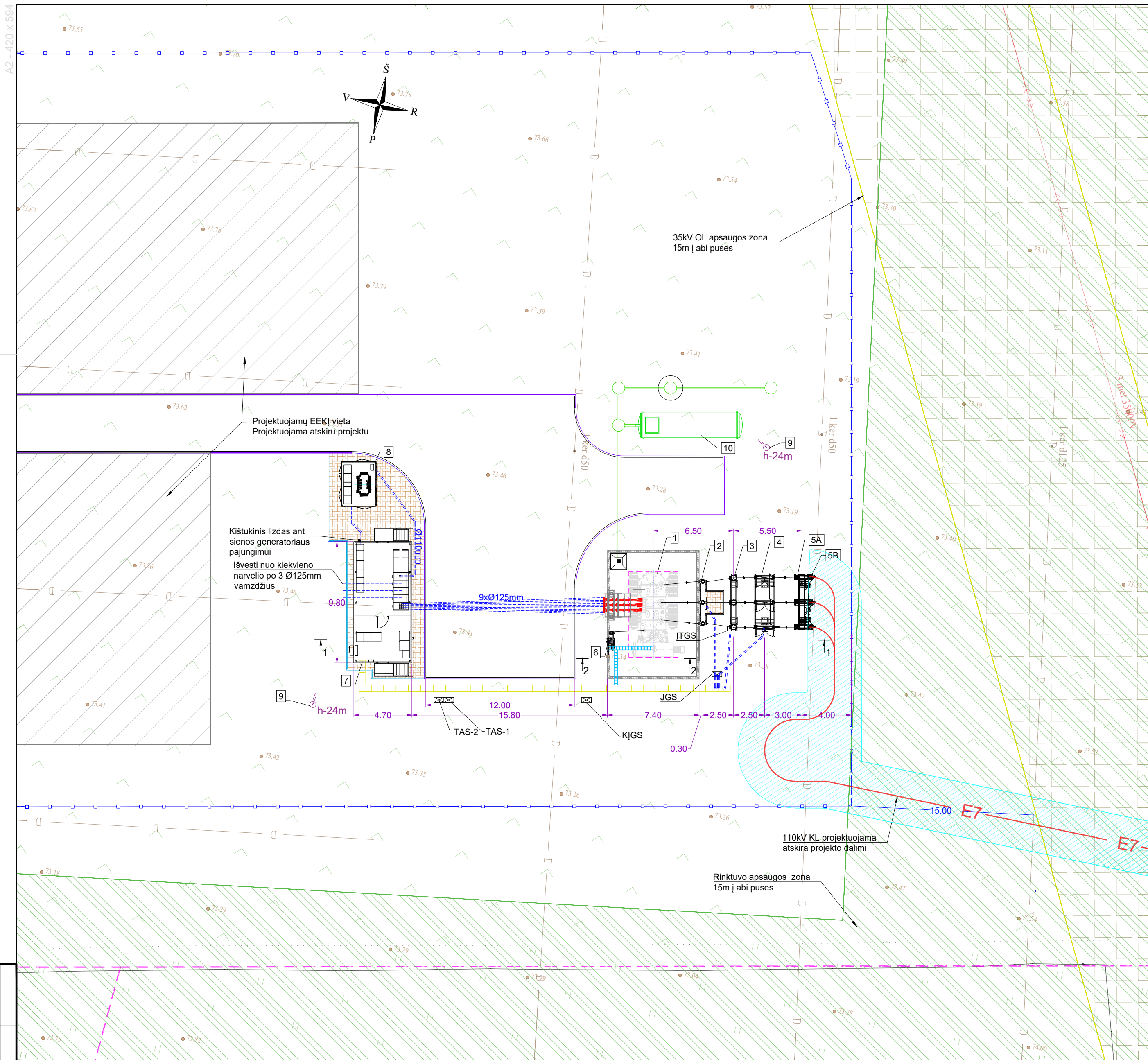
- Pastabas:
1. Prieš cinkavimą atlikti kontrolinį elementų surinkimą.
2. Įrenginių pastatymo orientaciją žiūrėti elektrotechninėje projekto dalyje.
3. Metalinės detalės virinamos visu lietimosi perimetru elektrodais, kurių $f_{w, \geq 500}$ MPa LST EN ISO 2560:2010.
4. Plieninių elementų jungčių paruošimo pavyzdžiai pagal LST EN ISO 9692-1:2004 pateikti STR 2.05.08:2005 priedo 1.1 lentelėje.
5. Suvirinimo siūlės privalo būti atliekamos vadovaujantis STR 2.02.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos", 142 punkto reikalavimais, bet ne mažesnis nei nurodyta 7.29 lentelėje ir nedidesnis kaip 1,2t, kai t - ploniausio virinamo lakšto storis.
6. Siūlės skaičiuojamasis ilgis turi būti ne mažesnis nei 4 kf (siūlės statinis) ir ne mažesnis nei 40 mm.
7. Metalo paviršius nuvalomas nuo rūdžių smėliarove iki Sa2,5 klasės pagal LST EN ISO 8501-1:2007 standartą.
8. Konstrukcijos cinkuojamos 0,085 mm cinko sluoksniu. Antikorozinė apsauga turi atitikti nemažesnę kaip C3 korozijoskumo kategoriją (pagal LST EN ISO 9223:2012).
9. Darbų atlikimo kokybės klasė EXC 2 LST EN 1090-2.
10. Pažeista konstrukcijų antikorozinė danga turi būti atstatyta, kad atitiktų C3 korozijoskumo kategoriją. Pažeistos cinko dangos atstatymo technologija bei medžiagos turi būti suderintos su SSTP.
11. Varžtinės jungtys: Visi varžtai, varžlės turi turėti gamyklinius žymenis. Be jų varžtai nenaudotini. Visi varžtai, varžlės be poveržlės galvanizuotos, padengtos cinku 0,055mm storiu.
12. Varžtų užveržimas: Varžtinėms jungtims pagrindiniai bus naudojami B ir C kategorijų 8.8 klasės varžtai, pagalbinės neatsakingų konstrukcijų jungtims naudojami ir žemesnių klasių varžtai. Varžtai priimami pagal LST EN ISO 4014 ir LST EN ISO 4017. Varžtinių sujungimų su neįtemptais varžtais turi sudaryti: varžtas, varžlė ir dvi poveržlės pagal STR 2.05.08:2005, 6.2 lentelėje pateiktus derinius. Varžtai, varžės ir poveržlės privalo būti vieno gamintojo. Neįtemptųjų varžtų užveržimą vykdyti pagal LST EN 1090-2:2018, 8.3 skyriaus reikalavimus.
13. Įrenginiams tvirtinti prie atramos varžtai neįpriimti.
14. Atramų konstrukcijų plienas S275J2.

0	2025-07	STATYBOS LEIDIMUI										
LAIKA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)										
KVAL. PATV. DOK. NR.		Grid projects		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO(ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ, UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K. STATYBOS PROJEKTAS								
35125	PV	V. DAUNORIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS								LAIKA
22564	PDV	I. BOUFIR		UKMERGĖS TP. ATRAMŲ PLANAS. STATIKŲ TP. ATRAMOS A2, A3, A4, A5, A6, A11, A17 M1:100, M1:50								0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS DC ENERGIJA, UAB			DOKUMENTO ŽYMUO GP25001.01-01-PP-SK-1.B-08							LAPAS	LAPŲ
											1	1

PASTABA. Atramu planus žr. SK.B-07...08.



0	2025-07	STATYBOS LEIDIMUI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.		Grid projects		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO(ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ, UKMERGĖS R. SAV., DELTUOVOS SEN., STATIKŲ K., STATYBOS PROJEKTAS			
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			
				110/30KV STATIKŲ TP PRINCIPINĖ SCHEMA			
35125	PV	V. DAUNORIUS		LAIDA			
31688	PDV	A. MURAUSKAS			0		
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS DC ENERGIJA, UAB			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				GP25001.01-01-PP-E-1.B-01		1	1



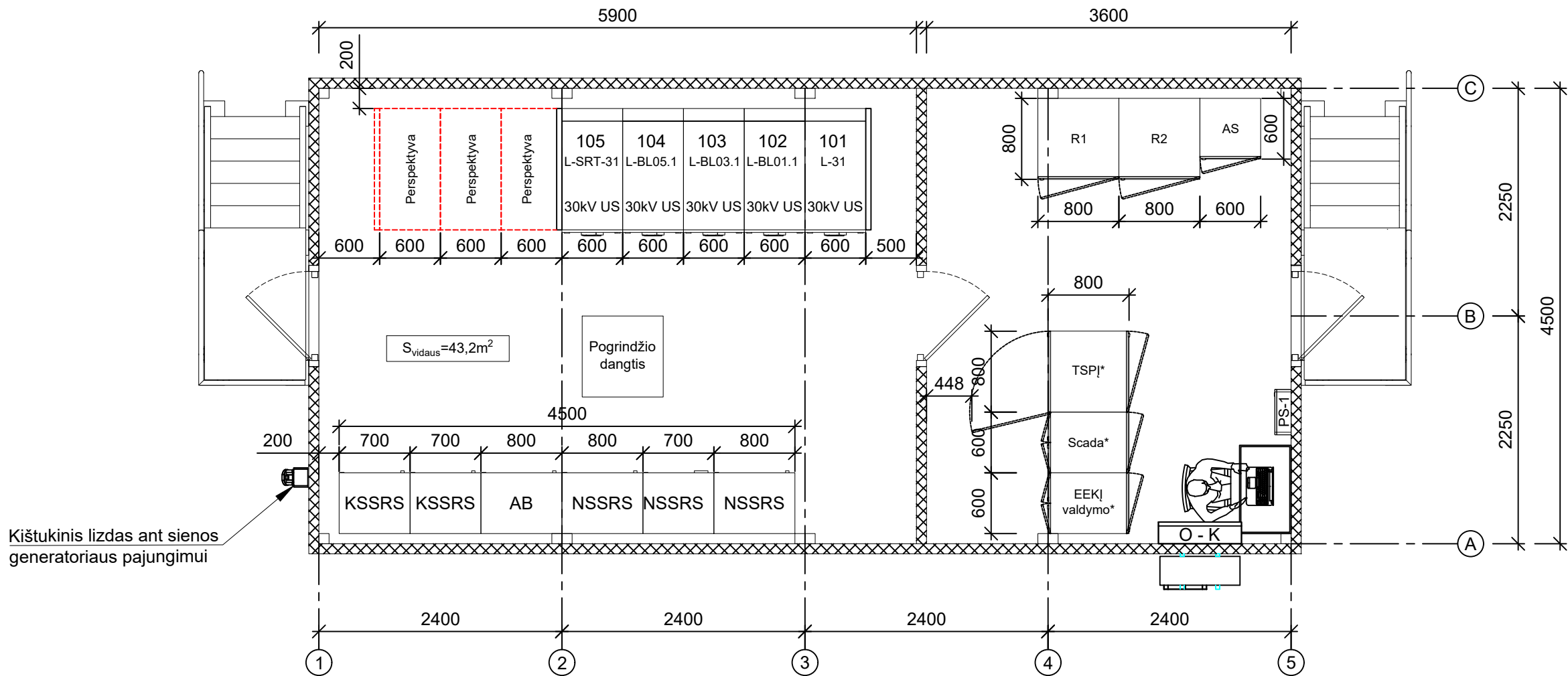
Įrenginių eksploikacija					
Eil. Nr.	Pavadinimas	Tech. parametrai	Mat. vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Galios transformatorius	110/30kV 55MVA	kompl.	1	
2.	110kV tripolis dujinis jungtuvas	123-145kV, ≥3150A, ≥40kA	kompl.	1	
3.	110kV įtampos transformatoriai	123kV 110/√3 / 0.1/√3 / 0.1kV	vnt.	3	
4.	110kV tripolis skyriklis be įžem. peilių	123-145kV, ≥1250A, ≥31,5kA,	kompl.	1	
5A	110kV 3-ios klasės viršįtampių ribotuvas	Ur=102±108kV, Uc=82±87kV, SLL≥1000N, SSL≥1000N	vnt.	3	montuojami ant tos pačios konstrukcijos
5B	110kV galinės kabelio movos		vnt.	3	
6	72,5kV vienpolis įžemiklis su 72,5kV 3-ios klasės viršįtampių ribotuvu	72,5kV, ≥31,5kA Ur=72kV, Uc=58kV, SLL≥1000N	kompl.	1	
7	MKP su 30kV skirstykla ir VP		kompl.	1	
8.	Modulinė transformatorinė	30/0.4kV 1600kVA	kompl.	1	
9.	Žaibolaidis	H=24m	kompl.	2	
10.	Alyvos surinkimo talpa	24m³	vnt.	1	

Pastabos:

1. JGS - jungtuvo gnybtų spinta
2. JTGS- įtampos transformatoriaus gnybtų spinta
3. KJGS- Kilnojamų įrenginių galios spinta
4. TAS-1, TAS-2 - Techninės apskaitos spinta

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĒ	PARAŠAS	DATA

0	2025-07	STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Grid projects		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO(ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOJ SEN., STATIKŲ K., STATYBOS PROJEKTAS	
35125	PV	V. DAUNORIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
31688	PDV	A. MURAUSKAS		110/30KV STATIKŲ TP ASĮ PLANAS M1:250	0
lt	STATYTJOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS DC ENERGIJA, UAB			DOKUMENTO ŽYMUO GP25001.01-01-PP-E-1.B-03	LAPAS LAPŲ 1 1



PASTABA:
Spintų pažymėtų * gabaritą tinkslinti TDP gavus konkrečią įrangą, bei žinant įrangos funkcionalumą.

DATA	
PARAŠAS	
VARDAS, PAVARDĖ	
PROJ. DALIS	

0	2025-07	STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Grid projects STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO(ENERGETIKOS) IR ELEKTROS TINKLŲ, UKMERGĖS R. SAV., DELTUVOS SEN., STATIKŲ K., STATYBOS PROJEKTAS				
35125	PV	V. DAUNORIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
31688	PDV	A. MURAUSKAS			
			30KV US IR VP PLANAS M1:50	0	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS DC ENERGIJA, UAB		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
			GP25001.01-01-PP-E-1.B-09	1	1

