Statytojas: LITGRID AB, KARLO GUSTAVO EMILIO MANERHEIMO G. 8, VILNIUS

Užsakovas: AB ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS, LAISVĖS PR. 10, VILNIUS

Projekto rengėjas:

UAB "ELINIJOS"
Taikos pr. 98,
LT-51176 Kaunas
Tel. +370 676 21654
El. paštas: info@elinijos.lt

Statinio projekto pavadinimas: 110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

Statinio adresas: GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDA

Statinio projekto Nr.: 2025/181

Investicinis Nr.: PPVL25028

Statinio kategorija: YPATINGASIS

Statybos rūšis: ELEKTROS TINKLŲ PAPRASTASIS REMONTAS

Statinio projekto etapas: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Statinio pavadinimas: ELEKTROS TRANSFORMATORIŲ PASTOTĖS INŽINERINIAI STATINIAI

Statinio projekto dalis: PERDAVIMO TINKLO DALIS

Bylos (segtuvo) žymuo: 2025/181-XX-TDP-PT

Bylos (segtuvo) laidos žymuo: 0

Bylos (segtuvo) išleidimo data: 2026 01

Projektą rengė:

1. TURINYS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Psl.
1.	Turinys	T-1
2.	Projekto sudėties žiniaraštis	PSŽ-1
3.	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	BSŽ-1
4.	Bendrieji duomenys	BD-1
4.1.	Atliktų pritarimų, suderinimų sąrašas	BD-2
5.	Aiškinamasis raštas	AR-1
5.1.	Privalomųjų dokumentų projektui rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas	AR-1
5.2.	Projektiniai sprendiniai	AR-2
5.3.	Projekto vykdymo eiliškumas ir etapai	AR-11
5.4.	Atliekos	AR-16
6.	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	SŽ-1
	Brėžiniai	
	Priedai	

0	2026 01	KONKURSUI			
KVAL. PATV. DOK. NR.	ELINIJOS UAB „ELINIJOS“ Taikos pr. 98, LT-51176 Kaunas TEL. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) TURINYS		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2025/181-XX-TDP-PT-T	LAPAS 1	LAPŲ 1

2. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	**2025/181-XX-TDP-PT**	**0**	**Perdavimo tinklo dalis**	
2.	2025/181-XX-TDP-PT-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2026 01	KONKURSUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	ELINIJOS UAB „ELINIJOS“ Taikos pr. 98, LT-51176 Kaunas TEL. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2025/181-XX-TDP-PT-PSŽ	LAPAS 1 / LAPŲ 1

3. BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

3.1. TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2025/181-XX-TDP-PT-T	1	0	Turinys	
2025/181-XX-TDP-PT-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2025/181-XX-TDP-PT-BSŽ	2	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
2025/181-XX-TDP-PT-BD	2	0	Bendrieji duomenys	
2025/181-XX-TDP-PT-AR	18	0	Aiškinamasis raštas	
2025/181-XX-TDP-PT-SŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

3.2. PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Priedas Nr.1	23	-	LITGRID AB Projektavimo sąlygos 110/10 kV danės transformatorių pastotės skirstomojo tinklo dalies rekonstravimui	
Priedas Nr.2	11	-	AB Energijos skirstymo operatorius 110/10 kV Danės transformatorių pastotės projektavimo užduotis	
Priedas Nr.3	1	0	AB Energijos skirstymo operatorius projekto dalis ASĮ išmontuojamų įrenginių planas 2025/181-XX-TDP-SP/SA.B-01	

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Priedas Nr.4	1	0	AB Energijos skirstymo operatorius projekto dalies sprendiniai ASĮ sklypo sutvarkymo planas 2025/181-XX-TDP-SP/SA.B-03	
Priedas Nr.5	5	0	Danės TP signalų sąrašas	

3.3. GRAFINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
2025/181-XX-TDP-PT.B-01	1	0	110 kV skirstyklos principinė schema	
2025/181-XX-TDP-PT.B-02	1	0	110/10 kV atvirosios skirstyklos planas	
2025/181-XX-TDP-PT.B-03	2	0	110 kV skirstyklos pjūviai	
2025/181-XX-TDP-PT.B-04	1	0	110/10 kV atvirosios skirstyklos įžeminimo kontūro planas	
2025/181-XX-TDP-PT.B-05	1	0	110/10 kV atvirosios skirstyklos žaibosaugos planas	
2025/181-XX-TDP-PT.B-06	1	0	Kintamos srovės savųjų reikmių maitinimo schema	

4. BENDRIEJI DUOMENYS

4.1. ATLIKTŲ PRITARIMŲ, SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo ir pavadinimas	Atsakingas asmuo
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

Nuorašai tikri: Statinio projekto vadovas:

.....

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

PROJEKTO DALIES AUTORIAI

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
UAB „ELINIJOS“				
UAB „ELINIJOS“				

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

0	2026 01	KONKURSUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „ELINIJOS“ Taikos pr. 98, LT-51176 Kaunas TEL. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) BENDRIEJI DUOMENYS		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO 2025/181-XX-TDP -PT-BD	LAPAS 2	LAPŲ 2

5. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Techninis darbo projektas parengtas pagal LITGRID AB projektavimo sąlygas, investicinis numeris PPVL25028, AB „Energijos skirstymo operatorius“ (trumpiau - ESO) patvirtintą projektavimo užduotį, investicinio projekto numeris E1N3501787, Lietuvos Respublikoje galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Projekto sprendiniai atitinka statytojo patvirtintą projektavimo užduotį.

Projekte pateikiami 110/10 kV Danės TP 110kV skirstyklos įrenginių paprastojo remonto sprendiniai susiję su ESO dalies 10kV skirstyklos rekonstravimu.

Statinio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, įvertinant LR statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalies nuostatas.

5.1. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2026-01-08 - 2026-10-31
2.	Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2026-01-01 - 2026-02-28
3.	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2026-01-13 - 2026-05-20
4.	Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2026-01-01 - 2026-03-31
5.	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija: 2026-01-01 - 2026-04-30
6.	Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija: 2026-01-01 - 2026-02-20
7.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-12-24
8.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-14
9.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-05-29
10.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-05-29 -
11.	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas	Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-01-26
12.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija 2024-05-25
13.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija 2025-11-01

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa
14.	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Galiojanti suvestinė redakcija 2026-01-08
15.	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	STR 1.01.02:2016 Suvestinė redakcija nuo 2016-10-12
16.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017 Galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01
17.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017 Suvestinė redakcija nuo 2025-11-01
18.	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas	STR 2.01.01(1):2005 Galiojanti suvestinė redakcija: Nėra
19.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2):1999 Galiojanti suvestinė redakcija: 2002-10-05
20.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999 Galiojanti suvestinė redakcija: 2002-11-09
21.	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	STR 2.01.01(4):2008 Galiojanti suvestinė redakcija: Nėra
22.	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo	STR 2.01.01(5):2008 Galiojanti suvestinė redakcija: Nėra
23.	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	STR 2.01.01(6):2008 Galiojanti suvestinė redakcija: Nėra
24.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009 Galiojanti suvestinė redakcija: Nėra
25.	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	STR 1.01.04:2015 Galiojanti suvestinė redakcija: 2026-01-08
26.	Poveikiai ir apkrovos	STR 2.05.04:2003 Galiojanti suvestinė redakcija: 2006-02-12
27.	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	HN 33 – 2011 Galiojanti suvestinė redakcija: 2018-02-14

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa
28.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015/1K:2021 Galiojanti suvestinė redakcija: 2021-05-14
29.	Statinio projektas. Lauko inžinierinių tinklų grafiniai ženklai	LST 1569:2012
30.	Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos	LST EN 50160:2023
31.	Atliekų tvarkymo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2026-01-01 - 2026-05-20
32.	Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-12-20 - 2027-12-30
33.	2011-03-09 Europos parlamento ir tarybos reglamentas	(ES) Nr.305/2011

Parengto gamybos montavimo 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.

5.1.1. Bendrieji pažintiniai duomenys

110/10 kV Danės TP 110 kV skirstykla priskiriama prie ypatingųjų statinių kategorijos pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių ir patalpų klasifikavimas“ 4 priede pateiktą statinių sąrašą: 110 kV ir aukštesnės įtampos elektros perdavimo tinklai ir jų technologiniai priklausiniai (išskyrus transformatorių pastočių, skirstyklų ir srovės keitiklių, teritorijoje esančius kelius, aikšteles, tvoras, ryšių įrangos ir apsaugos postų pastatus, lauko tualetus, kabelių kanalus ir privažiavimo prie šių teritorijų kelius).

PSO nuomos teise valdomame žemės sklype unikalus Nr. 4400-2318-8870 yra sumontuoti esami statiniai:

Inžineriniai tinklai - 110 kV skirstyklos inžineriniai tinklai ir jų technologiniai priklausiniai E, statinio unikalus Nr. 2199-4015-3038

Kiti inžineriniai statiniai – Aikštelė a1, statinio unikalus Nr. 4400-6150-2681

Kiti inžineriniai statiniai – Aikštelė a2, statinio unikalus Nr. 4400-6150-2692

Kiti inžineriniai statiniai – Aikštelė a3, statinio unikalus Nr. 4400-6150-2705

Kiti inžineriniai statiniai – Įvažiavimas a4, statinio unikalus Nr. 4400-6817-0152

Inžineriniai tinklai - Lietaus (drenažo) nuotekų tinklai D, statinio unikalus Nr. 4400-6781-1489

Kiti inžineriniai statiniai –Tvora T, statinio unikalus Nr. 4400-6781-2510

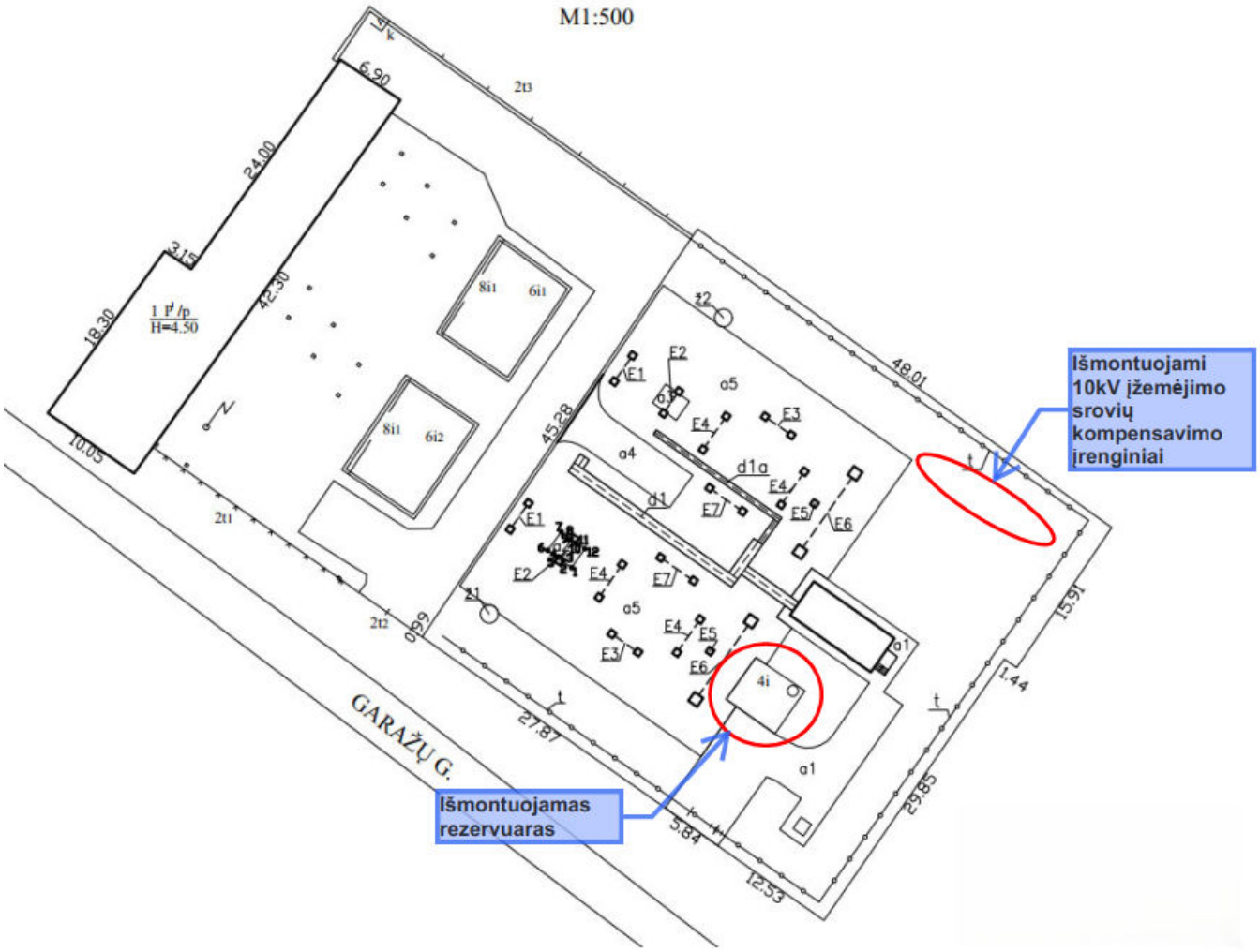
Kiti inžineriniai statiniai – Žaibosaugos bokštas ž1, statinio unikalus Nr. 4400-6781-2520

Kiti inžineriniai statiniai – Žaibosaugos bokštas ž2, statinio unikalus Nr. 4400-6781-2531

Esamų PSO statinių rekonstravimas šiuo projektu nenumatomas.

Taip pat PSO nuomos teise valdomame žemės sklype unikalus Nr. 4400-2318-8870 yra sumontuoti STO priklausantys statiniai ir įrenginiai:

Elektros tinklų statiniai – Rezervuaras 4i, statinio unikalus Nr. 2199-4015-3060
Kilnojamieji daiktai – 10kV įžemėjimo srovių kompensavimo įrenginiai.



5.1.1 pav. Situacijos planas

Vykdant STO pastotės dalies rekonstravimą, PSO teritorijoje esami STO priklausantys statiniai ir įrenginiai išmontuojami. Po statinių ir įrenginių išmontavimo atstatomos dangos. Išmontavimo ir gerbūvio atstatymo darbai numatyti STO dalies projekte.

5.2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

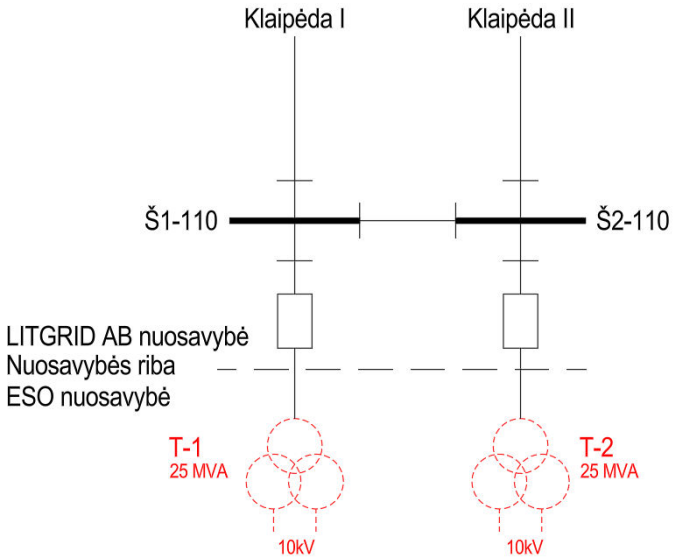
Garažų g. 9, Klaipėdos m., numatomas esamos 110/10 kV Danės TP 110kV skirstyklos elektros tinklų paprastasis remontas. 110/10 kV Danės TP yra pagrindinė pastotė iš kurios tiekiama elektros energija Klaipėdos miesto ir aplinkinių rajonų 10 kV įtampos elektros energijos vartotojams. Transformatorinė pastotė maitinama dviem 110 kV oro linijomis: Klaipėda - Danė I ir Klaipėda - Danė II.

Šiuo metu 110/10 kV Danės TP yra įrengti du dviejų apvijų 110/10 kV įtampos galios transformatoriai, kurių galia yra po 16 MVA.

Nuosavybės ir eksploatavimo tarp Perdavimo sistemos operatoriaus (toliau – PSO) ir Skirstomojo tinklo operatoriaus, išlaikoma esama – ant 110 kV galios transformatorių 110 kV išvadų gnybtų.

Pastotės skirstomieji įrenginiai sumontuoti iš įrenginių, kurie šiuo metu pasenę ir tolimesnei eksploatacijai netinkami, todėl projekte numatoma esamų 16 MVA galios transformatorių pakeitimas naujais, 110/10/10kV, 25MVA galios transformatoriais. Taip pat esamo valdymo pulto ir 10 kV skirstyklos pastato paprastasis remontas.

Šioje projekto dalyje numatomi pakeitimai PSO dalyje, kurie susiję su skirstomojo tinklo dalies rekonstravimu.



5.2pav. Danės TP schema

5.2.1. PIRMINĖ ĮRANGA IR SAVOSIOS REIKMĖS

LITGRID AB projekto dalyje esamų 110kV įrenginių keitimas nenumatomas. Dėl galios transformatorių T-1 ir T-2 keitimo numatoma esamų 110kV viršįtampių ribotuvų RIB-T101, RIB-T102 su metalo konstrukcijomis ir juos jungiančios šynuotės išmontavimas bei pakeitus galios transformatorius sumontavimas atgal į buvusią vietą. RIB-T101 ir RIB-T102 ribotuvai montuojami ant esamų pamatų, kurie buvo įrengti su ESO dalies rekonstravimo projektu (inv. Nr. E2N3108794).

Galios transformatorių T-1 ir T-2 prijungimui, prie 110 kV skirstyklos, numatyta panaudoti esamus 149-AL1/24-ST1A neizoliuotus daugiavielius aliumininius laidininkus su cinkuotų plieninių vijų šerdimi. Esami galios transformatorių prijungimo neizoliuoti daugiavieliai aliumininiai laidininkai su cinkuotų plieninių vijų šerdimi turi būti vientisi, be sujungimų.

Neizoliuoto daugiavielio aliumininio laidininko su cinkuotų plieninių vijų šerdimi aparatiniai gnybtai prijungimui prie galios transformatoriaus 110 kV išvadų numatyti ESO projekto dalyje.

Naujai projektuojamų aukštos įtampos įrenginių prijungimo gnybtams užveržti projektuojami 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.

5.2.2. 110/10/10 kV galios transformatoriai

Vykdant STO dalies 10kV įrenginių rekonstravimą, 110/10 kV Danės TP numatoma esamus 110/10kV, 16 MVA galios transformatorius pakeisti naujais 110/10/10 kV įtampos 25 MVA galios transformatoriais.

5.2.2 lentelė Projektiniai galios transformatorių duomenys.

Galios transfor-matorius	Apvijų vardinės įtampos, kV			Apvijų vardinės srovės, A			Trumpo jungimo įtampa U_k (vidurinėje atšakoje, 75°C, ir esant vardinei galiai)		Įmontuoti srovės transformatoriai
	AĮ	ŽĮ$_1$	ŽĮ$_2$	AĮ	ŽĮ$_1$	ŽĮ$_2$	AĮ ŽĮ$_1$ (prie 12,5 MVA)	AĮ ŽĮ$_2$ (prie 12,5 MVA)	
T-1; T-2 25MVA	115±(9x 1,778%)	10,5	10,5	126	656,1	656,1	10%±15	10%±15	1-os šerdies - 200/1, 5P30; 30 VA; 2-os šerdies- 200/1, 5P30; 30 VA 3-os šerdies - B fazė apvijų temperatūros indikatoriui parametrus parenka gamintojas

5.2.2.1. Galios transformatorių ilgalaikė darbinė srovė

Paskaičiuojame naujai statomų Danės TP 25 MVA galios transformatorių ilgalaikę darbinę srovę:

$I_{110(25MVA)} = S_T/(Ux\sqrt{3}) = 126A$

Maksimali vienos linijos apkrova (kai Danės TP dirbs vienas galios transformatorius):

$I_{110max} = I_{110(25MVA)} \; x \; 0,6 \; x \; 2 = 150A$

2 – įvertinamas srovės padidėjimas, kai atjungiamas antras galios transformatorius;
0,6 – įvertinama vieno galios transformatoriaus apkrova (0,6 Sv);

5.2.3. 110 kV pirminių įrenginių patikrinimas pasikeitus galios transformatorių instaliuotai galiai

5.2.3.1. Danės TP

Parengtame Danės TP 110 kV skirstyklos rekonstravimo projekte „110/10 KV DANĖS TP 110 KV SKIRSTYKLOS KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR ELEKTROS TINKLŲ REKONSTRAVIMAS BEI JŲ PRIKLAUSINIŲ STATYBA, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDA“ projekto Nr. 2022/12-XX-RDP, investicinis Nr. PPRL18075, yra įvertinta, kad perspektyvoje, STO dalyje bus montuojami 25MVA galios transformatoriai. Todėl įranga jau yra parinkta ir sumontuota pagal keičiamų galios transformatorių galią.

5.2.3.1 lentelė Danės TP 110 kV įrenginių vardinės darbo srovės

Įrenginio pavadinimas	Operatyvinis pavadinimas	Tipas	Įtampa, kV	Vardinė ilgalaikė srovė, A	Vardinė trumpojo jungimo srovė, kA
Skyriklis su įžeminimo peiliais	L-Kl1-0/ L-Kl1-ž L-Kl2-0/ L-Kl2-ž TS-100-1/ Š1-100-ž; TS-100-2/ Š2-100-ž; T-101-1/ T-101-1ž; T-102-2/ T-102-2ž	ONIII-123/1600/UL/40/1/F50/04P25/R20, ZWAE	123	1600	40
Jungtuvas	T-101 T-102	GL 311 F1/4031 P, GE Grid Solutions	110	3150	40
Viršįtampių ribotuvas	RIB-T101 RIB-T102	SBKC 96/SM-II, Tridelta	Uc=77kV; Ur=96kV; (3kl.)		65
Viršįtampių ribotuvas	RIB-Klaipėda 1 RIB-Klaipėda 2	SBKC 102/SM-II, Tridelta	Uc=82kVUr =102kV (3kl.)		65
110 kV srovės matavimo transformatorius	ST-T101 ST-T102	CA-123, ARTECHE	123	100-150/1A 100-150/1A 500/1A	20
Vamzdinės šynos		Ø100/88 mm		2705 A	
Neizoliuotas daugiavielis aliumininis laidininkas su cinkuotų plieninių vijų šerdimi		149-AL1/24-ST1A		450	

Išvada: Įvertinus, kad maksimali apkrova kai Danės TP dirbs vienas 25MVA galios transformatorius bus 150A, o vertinamos įrangos mažiausia vardinė ilgalaikė srovė yra 150A, todėl šiuo projektu Danės TP pirminės įrangos keitimas nenumatomas.

5.2.3.2. Susijusios TP

Vadovaujantis LITGRID AB išduotomis Projektavimo sąlygomis „110/10kV Danės transformatorių pastotės skirstomojo tinklo dalies rekonstravimui“ I dalies 1p. 1.2 pap. su Danės TP rekonstravimu susijusi yra: Klaipėdos TP.

5.2.3.2 lentelė Klaipėdos TP, Danės linijinių narvelių 110 kV įrenginių vardinės darbo srovės

Įrenginio pavadinimas	Operatyvinis pavadinimas	Tipas	Įtampa, kV	Vardinė ilgalaikė srovė, A	Vardinė trumpojo jungimo srovė, kA
Skyriklis su įžeminimo peiliais	L-Dn1-0/ L-Dn1-ž L-Dn2-0/ L-Dn2-ž	S2DAT	123	1250	30
Skyriklis be įžeminimo peilių	L-Dn1-2 L-Dn2-3	S2DA	123	1250	30
Jungtuvas	L-Danė 1 L-Danė 2	GL 311 F1/4031P	110	3150	35
Viršįtampių ribotuvas	RIB-Danė 1 RIB-Danė 1	PEXLIM Q108	Uc=86kV		50
110 kV srovės matavimo transformatorius	ST-Danė 1 ST-Danė 2	AGU-123	123	500/1A 1000/1/1/1A	20
Vamzdinės šynos		Ø100mm		2705 A	
110kV kabelių linija	Danė 1 Danė 2	2XS(FL)2Y 3x1x500		685A	

Išvada: Danės TP įrengus naujus 16 MVA galios transformatorius, maksimali skaičiuojamoji darbo srovė bus 150 A. Klaipėdos TP 110 kV įrenginių vardinės srovės yra nuo 500 A. Vadinasi, galios padidėjimas t.y. Danės TP pakeitus esamus 16 MVA galios transformatorius į 25 MVA, neturės įtakos Klaipėdos TP 110 kV įrenginiams.

5.2.3.3. Trumpųjų jungimų srovės

Žemiau pateikti trumpųjų jungimų srovių duomenys pagal UAB Elinijos parengto „110/10 KV DANĖS TP 110 KV SKIRSTYKLOS KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR ELEKTROS TINKLŲ REKONSTRAVIMAS BEI JŲ PRIKLAUSINIŲ STATYBA, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDA“ projekto Nr. 2022/12-XX-RDP, investicinis Nr. PPRL18075 sprendinius, kuriuose buvo įvertintas perspektyvinis 25MVA galios transformatoriaus galingumas.

Trumpojo jungimo skaičiavimai atlikti pagal 2024 m. skaičiuojamąją schemą prie vidutinės vardinės tinklo įtampos U_v=115 kV, parenkant tinklo režimus, kuriuose tikėtina didžiausia ir mažiausia trumpojo jungimo srovės. Ilgalaikės leistinos įtampų ribos normaliam sistemos darbui 110 kV tinkle - (93 ÷ 123) kV.

Gautos reikšmės padidintos 25 %, įvertinus perspektyvinį galimą tr. j. srovių padidėjimą perdavimo tinkle per artimiausius 10 metų.

5.2.3.3. lentelėje pateikiami trumpųjų jungimų srovių parametrai Danės TP 110 kV prijunginiuose.

5.2.3.3. lentelė. 110 kV trumpųjų jungimų srovės

Trumpojo jungimo vieta	Skaičiuojamoji įtampa t.j. vietoje [kV]	Trifazis trumpasis jungimas		Vienfazis trumpasis jungimas su žeme	
		Srovė $I_1^{(3)}$ [kA]	Persp., įvertinus 25 % padidėjimą [kA]	Srovė $3I_0$ [A]	Persp., įvertinus 25 % padidėjimą [A]
Danės TP Max. 110 kV šynose	119,2	10,4	**13,0**	8,5	**10,6**

Esama maksimali trifazė trumpojo jungimo srovė 110 kV šynose yra 10,4 kA. Įvertinant 10 metų perspektyvą yra galimas t.j srovės išaugimas 25%. Šiuo atveju 110 kV šynose bus 13 kA. 110 kV komutacinių įrenginių maksimali trifazė trumpojo jungimo atsparumo srovė (1s) yra nuo 20 kA iki 65 kA. Pakeitus esamus 16 MVA galios transformatorius į 25 MVA, neturės įtakos 110/10 kV Danės TP 110 kV įrenginiams.

5.2.4. 110 kV AS žaibosauga

110/10 kV DanėsTP pastotės teritorija nuo tiesioginių žaibų yra apsaugota panaudojant žaibolaidžius, sumontuotus ant 110 kV portalų ir atskirai stovinčių žaibolaidžių.

Skirstomojo tinklo dalies rekonstravimo metu išmontuojami esami žaibolaidžiai, esantys ant apšvietimo bokštų. STO dalyje projektuojami 2 nauji, 20m aukščio, atskirai stovintys žaibolaidžiai.

110 kV skirstyklos esami įrenginiai, nuo tiesioginių žaibo smūgių, saugomi esamais žaibolaidžiais, įrengtais ant 110 kV linijinių portalų (H=19,3 m), atskirai stovinčiais H=20 m aukščio žaibolaidžiais bei STO dalies projekte numatomais dviem H=20 m aukščio žaibolaidžiais.

Esamų PSO ir projektuojamų STO žaibolaidžių apsaugos zona patikrinta naudojant sferos metodą. Besisukanti ant statinio ir aplinkui jį visomis įmanomomis kryptimis sfera turi liesti tik žaibo ėmiklių sistemą. Žaibo ėmiklių išdėstymas sferos metodu laikomas tinkamu tada, kai nei vienas saugomo statinio taškas nesiliečia su R spindulio sfera. Saugomi pastatai ir įrenginiai turi būti apsaugoti pagal trečio lygio apsaugos nuo žaibo zonos reikalavimus. Sferos spindulys trečio lygio apsaugos nuo žaibo zonai yra lygus 45m.

Žaibolaidžių vietos ir apsaugos zonos hx aukštyje pavaizduotos brėžinyje Nr. 2025/181-XX-TDP-PT.B-05.

5.2.4.1. Įžeminimas

110/10 kV Danės TP 110kV skirstyklos įžeminimo kontūras lieka esamas. Projektuojamas STO dalies įžeminimo kontūras prijungiamas prie esamo 110kV skirstyklos įžeminimo kontūro plane pavaizduotose vietose.

Dėl galios transformatorių keitimo, nuo esamų 110kV viršįtampių ribotuvų RIB-T101, RIB-T102 metalo konstrukcijų atjungiamas esamas įžeminimo kontūras ir vėliau jas sumontavus, į buvusią vietą, esamas įžeminimo kontūro laidininkas prijungiamas atgal.

110/10 kV Danės TP įžeminimo kontūro planas pateiktas 2025/181-XX-TDP-PT.B-04.

5.2.4.2. Apsauga nuo viršįtampių

Dėl galios transformatorių keitimo numatoma esamų 110kV viršįtampių ribotuvų RIB-T101 ir RIB-T102 su metalo konstrukcijomis ir šynuotę išmontavimas pakeitus galios transformatorius, sumontavimas ant esamų pamatų.

Elektrinis atstumas nuo galios transformatorių įvadų ir esamų ribotuvų yra nedidesnis nei 10 m.

Prieš ribotuvų RIB-T101 ir RIB-T102 išmontavimą, bei po galios transformatorių keitimo, sumontavus esamus 110kV viršįtampių ribotuvus RIB-T101 ir RIB-T102, tolimesnei eksploatacijai turi būti atlikti šių viršįtampių ribotuvų bandymai pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus.

110/10 kV Danės TP esamų RIB-T101, RIB-T102 viršįtampių ribotuvų parametrai: Uc=76kV; Ur=96kV, linijos iškrovos klasė – III, energijos absorbavimo geba W_{th}= 8kJ/kV$_{Ur}$.

Vadovaujantis LITGRID AB patvirtintais apibendrintais reikalavimais viršįtampių ribotuvų įrengimui 110 kV transformatorių pastotėse, galios transformatorių prijunginiuose, toliausiai iki 10 metrų laidininko atstumu nuo jų įvadų gnybtų turi būti įrengiami viršįtampių ribotuvai, kurių linijos iškrovos klasė ne žemesnė kaip II-ra su Uc – nuo 77 kV iki 82 kV, Ur – nuo 96 kV iki 102 kV ir energijos absorbavimo geba pagal Uc ne mažesnė kaip 5 kJ/kV, o pagal Ur ne mažesnė kaip 4,3 kJ/kV.

110/10 kV Danės TP esami permontuojami 110kV viršįtampių ribotuvai RIB-T101 ir RIB-T102 tenkina LITGRID AB patvirtintus reikalavimus, todėl projekte jų keitimas nenumatomas.

5.2.4.3. PT savos reikmės

Skirstomojo tinklo 10kV įrenginių rekonstravimo projekte numatyta įrengti naują, dviejų šynų sekcijų, kintamos srovės savų reikmių skydą, kuris maitinamas nuo projektuojamų dviejų įvadų iš 10/0,4 kV savų reikmių transformatorių SRT/KRT-1 ir SRT/KRT-4.

Pagal STO inv. nr. E2N3108794 sprendinius, prie skirstomojo ir perdavimo tinklo ribos yra įrengta perdavimo tinklo savų reikmių komercinės apskaitos spinta (PT SRKAS), kurioje sumontuota PSO 0,4 kV elektros energijos apskaita.

Nuosavybės riba tarp LITGRID AB ir STO – PT SRKAS spintoje, ant nueinančių kabelių prijungimo gnybtų į LITGRID AB kintamos srovės skydą.

LITGRID AB projekto dalyje savų reikmių rekonstravimas nenumatomas, todėl PT dalies esama savų reikmių maitinimo schema nekeičiama.

Savų reikmių maitinimo schema pateikta brėžinyje 2025/181-XX-TDP-PT.B-06.

Projekto vykdymo metu bus užtikrintas PT savųjų reikmių aprūpinimas elektra ir Perdavimo tinklų savųjų reikmių komercinės apskaitos funkcionalumas.

5.2.5. RELINĖ APSAUGA IR AUTOMATIKA

Dėl T-1 ir T-2 transformatorių keitimo, nenumatomi Perdavimo tinklo dalies RAA grandinių pakeitimai:

- Išsaugomos esamos 110 kV jungtuvų T-101, T-102 atjungimo nuo ST relinių apsaugų grandinės;
- Išsaugomos esamos galios transformatorių 110 kV dalies skyriklių, įžemiklių saugos blokuočių grandinės;
- Įvertinus naujai įrengiamų galios transformatorių maksimalią srovę (150A), prijunginių T-101, T-102 srovės matavimo transformatorių apvijos (500/1A) skirtos relinei

apsaugai yra tinkamos. Jokie pakeitimai relinių apsaugų srovinėse grandinėse nenumatomi;
- Numatomas T-101 ir T-102 prijunginiuose apsaugų nuostatų keitimas dėl galios transformatorių galios didinimo;
- Numatomas Klaipėdos TP 110 kV linijų prijunginiuose apsaugų nuostatų keitimas dėl galios transformatorių galios didinimo;
- ST dalyje išaugomos ir nekeičiamos esamos avarijų prevencijos ir automatikos priemonės:
  - Vartotojų automatinio dažnio nukrovimo (ADN), išjungiant ST vartotojus;
  - Automatinį kartotinį išjungtų vartotojų įjungimą (DAKĮ), atsistačius elektros tinklo dažniui.
  - Nukrovimo automatiką (NA), pažemėjus 110 kV įtampai perdavimo tinkle, ir automatinį išjungtų ST elektros energijos vartotojų kartotinį įjungimą (NAKĮ), atsistačius elektros tinklo įtampai;

Keičiamų RAA nuostatų vertes pateikia Užsakovas.

5.2.6. VALDYMAS, SIGNALIZACIJA IR MATAVIMAI

Danės TP duomenų mainai tarp Skirstomojo tinklo DMS ir Perdavimo tinklo DVS bus vykdomi ICCP protokolu. Teleinformacijos mainų apimtys tarp ST ir PT numatomos, pagal Litgrid ir ESO tarpusavio santykių nuostatų 3 priedo reikalavimus.

Iš PT į ST perduodami signalai:

T-101 jungtuvo padėtis	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Tarpinė
T-101-1 skyriklio padėtis	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Tarpinė
T-101-1ž įžemiklio padėtis	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Tarpinė
T-101 gedimas	Norma	Suveikė	-	-
T-101 apsaugų poveikis	Norma	Suveikė	-	-
T-102 jungtuvo padėtis	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Tarpinė
T-102-2 skyriklio padėtis	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Tarpinė
T-102-2ž įžemiklio padėtis	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Tarpinė
T-102 gedimas	Norma	Suveikė	-	-
T-102 apsaugų poveikis	Norma	Suveikė	-	-

Iš PT į ST perduodami matavimai:

T-101 įtampa U(A)	kV
T-101 įtampa U(B)	kV
T-101 įtampa U(C)	kV
T-102 įtampa U(A)	kV
T-102 įtampa U(B)	kV
T-102 įtampa U(C)	kV

Iš ST į PT perduoti signalai:

T1-Nž	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Tarpinė
T2-Nž	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Tarpinė
NA	Norma	Suveikė	-	-
NAKĮ	Norma	Suveikė	-	-
ADN	Norma	Suveikė	-	-
DAKĮ	Norma	Suveikė	-	-
ST RAA poveikis į T-101 išjungimą	Norma	Suveikė	-	-
ST RAA poveikis į T-102 išjungimą	Norma	Suveikė	-	-

Naikinamos ir naujai projektuojamos teleinformacijos apimtys pateiktos signalų sąraše (priedas Nr.5).

5.2.7. TELEINFORMACIJOS SURINKIMAS IR PERDAVIMAS

Danės TP teleinformacijos surinkimas, perdavimas ir valdymas vykdomas per esamą PT TSPĮ – RTU560. Duomenų mainams IEC 60870-5-101 (Master,Slave) protokolu tarp ST ir PT TSPĮ yra esamas sujungimas per dvi RS232 sąsajas. Remiantis Projektavimo sąlygomis, šis sujungimas demontuojamas (demontuojami RS232/FO keitikliai ir jų maitinimo grandinės). Šio projekto apimtyje daugiau esamos įrangos pakeitimų nenumatoma.

5.2.8. ELEKTROS ENERGIJOS APSKAITA

Danės TP prijunginių T-101, T-102 pagrindinės ir dubliuojančios komercinės apskaitos yra prijungtos prie esamų srovės matavimo transformatorių ST-T101, ST-T102. Įvertinus naujai įrengiamų galios transformatorių maksimalią srovę (150A), srovės matavimo transformatorių apvijos (100-150/1A, 100-150/1A) skirtos apskaitoms yra tinkamos, tik turi būti atlikti perjungimai nuo šiuo metu naudojamų apvijų atšakų 100/1A prie 150/1A.

5.2.9. STATYBINĖ DALIS

Danės TP esamos PSO 110kV įrangos pakeitimai nenumatomi, todėl naujos laikančios metalinės konstrukcijoms bei jų pamatai neprojektuojami.

5.2.10. APLINKOSAUGA, GAISRINĖ SAUGA, SAUGUS DARBAS

Danės TP esamos PSO 110kV įrangos pakeitimai nenumatomi, todėl nevertinamas statomų objektų galimas poveikis aplinkai. Atliekant darbus Rangovas turi laikytis aplinkos apsaugos, saugaus darbo, gaisrinės saugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimų pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus.

5.3. ELEKTROS ĮRENGINIŲ IR JŲ PRIKLAUSINIŲ DARBŲ VYKDYMO EILIŠKUMAS

110/10 kV Danės TP rekonstravimo darbus siūloma vykdyti etapais, darbai turi būti suderinti su AB „Energijos skirstymo operatorius“ vykstančiais rekonstravimo darbais ir su jais susijusiais pakeitimais LITGRID AB pusėje.

Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose el. įrenginiuose privaloma vadovautis galiojančiomis „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis” bei „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis”.

I etapas. Darbus atlieka ESO ir LITGRID AB (pagal pakeitimų PSO dalyje sprendinius) Rangovai. (Projektinis darbų atlikimo laikas 120 dienų*):

Schemos režimas – atjungtas galios transformatorius T-1 (16 MVA). Galios transformatorius T-2 (16 MVA) maitina esamos 10 kV skirstyklos Š2-10 ir Š4-10 šynų sekcijas.

Vykdomi darbai:

1. Atliekami statybvietės įrengimo darbai. Įrengiami atitvarai nuo veikiančių įrenginių, atliekant kėlimo darbus laikytis saugaus atstumo nuo veikiančių įrenginių;
2. Atliekami reikalingi operatyviniai perjungimai ir atjungiamas esamas galios transformatorius T-1 (16 MVA);
3. **LITGRID AB dalies rangovas atjungia 110 kV neizoliuotus daugiavielius aliumininius laidininkus su cinkuotų plieninių vijų šerdimi nuo galios transformatoriaus T-1 110 kV išvadų ir 110 kV vamzdinių šynų;**
4. **LITGRID AB dalies rangovas išmontuoja vamzdines šynas tarp 110 kV viršįtampių ribotuvų RIB-T101 ir srovės matavimo transformatorių ST-T101, praėjime per kelią;**
5. **LITGRID AB dalies rangovas atlieka viršįtampių ribotuvų bandymus pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Išmontuoja 110 kV viršįtampių ribotuvus RIB-T101 ir juos laikančiąsias metalo konstrukcijas;**
6. Išmontuojamas esamas 16 MVA galios transformatorius T-1, esami 10 kV įvadiniai šyniniai tiltai bei jų pamatai;
7. Galios transformatorius T-1 TDTN-16000/110 (gamyklinis Nr. 16980, (1980 m.; pilnas svoris 39,6 t, alyvos svoris 12,67 t) nuvežamas į bendrovės Kauno sandėlį, Chemijos g. 23;
8. Sumontuojami nauji galios transformatoriaus T-1, 72,5 kV vienpolio neutralės įžemiklio 10 kV įvadinių kabelių pakilimo atramos pamatai;
9. Įrengiami pamatai naujiems Š1-10 ir Š3-10 sekcijų 10 kV įžemėjimo srovių kompensavimo įrenginiams ir žaibolaidžiui;
10. Atvežamas ir sumontuojamas naujas 25 MVA naujas galios transformatorius T-1. Galios transformatorius surenkamas ir paruošiamas darbui. Atliekami galios transformatoriaus bandymai ir matavimai pagal „Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis";
11. Sumontuojamas ir prijungiamas naujas 72,5 kV neutralės įžemiklis su viršįtampių ribotuvu ir 10 kV įvadinių kabelių nusileidimo atrama. Ant jos sumontuojami 24 kV atraminiai izoliatoriai ir 10 kV viršįtampių ribotuvai. Sumontuojamos 10 kV įvadų prijungimo šynos iki galios transformatoriaus T-1 10 kV įvadų;
12. **LITGRID AB dalies rangovas ant esamų pamatų, šalia galios transformatoriaus T-1 alyvos surinkimo aikštelės, sumontuoja esamas laikančiąsias metalo konstrukcijas viršįtampių ribotuvams RIB-T101. Sumontuoja esamus 110 kV viršįtampių ribotuvus RIB-T101. Atlieka viršįtampių ribotuvų bandymus pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus; Sumontuoja vamzdines šynas tarp 110kV viršįtampių ribotuvų RIB-T101 ir srovės transformatorių ST-T101, praėjime per kelią.**
13. Sumontuojami 10 kV įžemėjimo srovių kompensavimo įrenginiai: KR-1, KR-3, kompensacinės ritės su šuntuojančiomis varžomis, savų reikmių/kompensacinės ritės transformatoriai SRT/KRT-1, SRT/KRT-3, ir vienpoliai skyrikliai KR-1-0, KR-3-0;
14. Atliekami esamo pastato išorės ir vidaus patalpų statybos remonto darbai. Suremontuotos VP patalpos dalyje sumontuojama nauja RAA ir valdymo sistemos įranga bei KSSRS;
15. Tam kad būtų galima sumontuoti naujus 10 kV narvelius, esamoje 10 kV skirstyklos patalpoje; paeiliui atjungus Š1-10 ir Š3-10 sekcijų 10 kV kabelių linijas, išmontuojami esami 10 kV narveliai Nr.11÷19, 110 ir narveliai Nr.31÷39, 310, 311. Išmontuojant esamus Š1-10 ir Š3-10 sekcijų narvelius turi būti išsaugotos esamų veikiančių Š2-10 ir Š4-10 narvelių apsaugos, valdymo, signalizacijos, pavaros maitinimo grandinės. Esant

reikalui atlikti reikalingus pakeitimus pieš tai suderinus su AB ESO PES personalu. Atliekami 10 kV skirstyklos patalpos statybos remonto darbai;

16. Atsilaisvinusioje vietoje sumontuojami nauji 10 kV skirstyklos Š1-10 ir Š3-10 sekcijų narveliai;
17. Paklojami ir prijungiami nauji 24 kV įvadiniai kabeliai nuo galios transformatoriaus T-1 iki naujų Š1-10 ir Š3-10 sekcijų įvadinių narvelių Nr.106 ir 307. Įvadinai kabeliai išbandomi paaukštinta įtampa;
18. Paklojami ir prijungiami nauji 24 kV kabeliai nuo savų reikmių ir kompensacinės ritės transformatorių SRT/KRT-1 ir SRT/KRT-3 į rekonstruotos skirstyklos 10 kV narvelius;
19. Perklojamos ir prijungiamos 10 kV kabelių linijos į rekonstruotos 10 kV skirstyklos narvelius, jungiamąsias/pereinamąsias movas įrengiant už TP ribų;
20. Paklojami I etapo valdymo ir kontroliniai kabeliai. Nuo SRPS-1 spintos paklojami ir prijungiami 0,4 kV galios kabeliai į naujai sumontuotą KSSRS skydą ir esamą PT SRKAS spintą; Įjungiamas naujas KSSRS, nuo kurio užmaitinamos 10 kV US ir VP savosios reikmės;
21. Atliekami galios transformatoriaus T-1, ir 10 kV narvelių relinės apsaugos ir automatikos RAA derinimas bei nustatymų pakeitimai;
22. Įrenginiai sužymimi pagal bendrovės operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką;
23. Atliekami I etapo RAA kompleksiniai bandymai su Litgrid AB;
24. Pateikiami įrenginių techniniai dokumentai bei bandymų, matavimų protokolai. Organizuojama techninė įvertinimo komisija. Gaunamas leidimas organizuoti T-1 įjungimą;
25. **LITGRID AB rangovas prijungia 110 kV neizoliuotus daugiavielius aliuminio laidininkus su cinkuotų plieninių vijų šerdimi prie galios transformatoriaus T-1 110 kV išvadų.**
26. Įjungiamas galios transformatorius T-1 bandomajam laikotarpiui;
27. **Darbus atlieka LITGRID AB rangovas. Klaipėdos TP atjungiamas L-Danė I 110 kV narvelis. Atliekami RAA nuostatų keitimo ir testavimo bei dokumentacijos atnaujinimo darbai. Klaipėdos TP įjungiamas L-Danė I 110kV narvelis. Atjungimo laikas 10 d.d.* (RAA nuostatų keitimas bus derinamas darbų-atjungimų grafiko rengimo metu).**

II etapas. Darbus atlieka ESO ir LITGRID AB (pagal pakeitimų PSO dalyje sprendinius) Rangovai (Projektinis darbų atlikimo laikas 270 dienų* Galios transformatoriaus T-2 atjungimo laikas 98 dienos*)

Schemos režimas – atjungtas galios transformatorius T-2 (16 MVA). Naujas galios transformatorius T-1 (25 MVA) maitina naujos 10 kV skirstyklos Š1-10 ir Š3-10 šynų sekcijas.

Vykdomi darbai:

1. Atliekami statybvietės įrengimo darbai. Įrengiami atitvarai nuo veikiančių įrenginių, atliekant kėlimo darbus laikytis saugaus atstumo nuo veikiančių įrenginių;
2. Atliekami reikalingi operatyviniai perjungimai ir atjungiamas esamas galios transformatorius T-2 (16 MVA);
3. **LITGRID AB dalies rangovas atjungia 110 kV neizoliuotus daugiavielius aliumininius laidininkus su cinkuotų plieninių vijų šerdimi nuo galios transformatoriaus T-2 110 kV išvadų ir 110 kV vamzdinių šynų;**

4. **LITGRID AB dalies rangovas išmontuoja vamzdines šynas tarp 110 kV viršįtampių ribotuvų RIB-T102 ir srovės matavimo transformatorių ST-T102, praėjime per kelią;**
5. **LITGRID AB dalies rangovas atlieka viršįtampių ribotuvų bandymus pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Išmontuoja 110 kV viršįtampių ribotuvus RIB-T102 ir juos laikančiąsias metalo konstrukcijas;**
6. Išmontuojamas esamas 16 MVA galios transformatorius T-2, esami 10 kV įvadiniai šyniniai tiltai bei jų pamatai;
7. Galios transformatorius T-2 TDTN-16000/110 (gamyklinis Nr. 20648 (1992 m., pilnas svoris 39,5 t, alyvos svoris 12,58 t) nuvežamas į bendrovės Kauno sandėlį, Chemijos g. 23;
8. Sumontuojami nauji galios transformatoriaus T-2, 72,5 kV vienpolio neutralės įžemiklio 10 kV įvadinių kabelių pakilimo atramos pamatai;
9. Įrengiami pamatai naujiems Š2-10 ir Š4-10 sekcijų 10 kV įžemėjimo srovių kompensavimo įrenginiams ir žaibolaidžiui;
10. Atvežamas ir sumontuojamas naujas 25 MVA naujas galios transformatorius T-2. Galios transformatorius surenkamas ir paruošiamas darbui. Atliekami galios transformatoriaus bandymai ir matavimai pagal „Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis";
11. Sumontuojamas ir prijungiamas naujas 72,5 kV neutralės įžemiklis su viršįtampių ribotuvu ir 10 kV įvadinių kabelių nusileidimo atrama. Ant jos sumontuojami 24 kV atraminiai izoliatoriai ir 10 kV viršįtampių ribotuvai. Sumontuojamos 10 kV įvadų prijungimo šynos iki galios transformatoriaus T-2 10 kV įvadų;
12. **LITGRID AB dalies rangovas ant esamų pamatų, šalia galios transformatoriaus T-2 alyvos surinkimo aikštelės, sumontuoja esamas laikančiąsias metalo konstrukcijas viršįtampių ribotuvams RIB-T102. Sumontuoja esamus 110 kV viršįtampių ribotuvus RIB-T102. Atlieka viršįtampių ribotuvų bandymus pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Sumontuoja vamzdines šynas tarp 110kV viršįtampių ribotuvų RIB-T102 ir srovės transformatorių ST-T102, praėjime per kelią.**
13. Sumontuojami 10 kV įžemėjimo srovių kompensavimo įrenginiai: KR-2, KR-4, kompensacinės ritės su šuntuojančiomis varžomis, savų reikmių/kompensacinės ritės transformatoriai SRT/KRT-2, SRT/KRT-4, ir vienpoliai skyrikliai KR-2-0, KR-4-0;
14. Tam kad būtų galima sumontuoti naujus 10 kV narvelius, esamoje 10 kV skirstyklos patalpoje, paeiliui atjungus Š2-10 ir Š4-10 sekcijų 10 kV kabelių linijas, išmontuojami esami 10 kV narveliai Nr.11÷29, 210 ir narveliai Nr.41÷49;
15. Atliekami 10 kV skirstyklos patalpos likusios dalies statybos remonto darbai;
16. Atsilaisvinusioje vietoje sumontuojami nauji 10 kV skirstyklos Š2-10 ir Š4-10 sekcijų narveliai;
17. Paklojami ir prijungiami nauji 24 kV įvadiniai kabeliai nuo galios transformatoriaus T-2 iki naujų Š2-10 ir Š4-10 sekcijų įvadinių narvelių Nr. 205 ir 404. Įvadinai kabeliai išbandomi paaukštinta įtampa;
18. Paklojami ir prijungiami nauji 24 kV kabeliai nuo savų reikmių ir kompensacinės ritės transformatorių SRT/KRT-2 ir SRT/KRT-4 į rekonstruotos skirstyklos 10 kV narvelius;
19. Perklojamos ir prijungiamos 10 kV kabelių linijos į rekonstruotos 10 kV skirstyklos narvelius, jungiamąsias/pereinamąsias movas įrengiant už TP ribų;
20. Paklojami II etapo valdymo ir kontroliniai kabeliai. Nuo SRPS-2 spintos paklojami ir prijungiami 0,4 kV galios kabeliai į naujai sumontuotą KSSRS skydą ir esamą PT

SRKAS spintą. Įjungiamas naujas KSSRS, nuo kurio užmaitinamos 10 kV US ir VP savosios reikmės;

21. Atliekami galios transformatoriaus T-2, ir 10 kV narvelių relinės apsaugos ir automatikos RAA derinimas bei nustatymų pakeitimai;
22. Įrenginiai sužymimi pagal bendrovės operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką;
23. Atliekami II etapo RAA kompleksiniai bandymai su Litgrid AB;
24. Pateikiami įrenginių techniniai dokumentai bei bandymų, matavimų protokolai. Organizuojama techninė įvertinimo komisija. Gaunamas leidimas organizuoti T-2 įjungimą;
25. **LITGRID AB rangovas prijungia 110 kV neizoliuotus daugiavielius aliuminio laidininkus su cinkuotų plieninių vijų šerdimi prie galios transformatoriaus T-2 110 kV išvadų.**
26. Įjungiamas galios transformatorius T-2 bandomajam laikotarpiui;
27. **Darbus atlieka LITGRID AB rangovas. Klaipėdos TP atjungiamas L-Danė II 110 kV narvelis. Atliekami RAA nuostatų keitimo ir testavimo bei dokumentacijos atnaujinimo darbai. Klaipėdos TP įjungiamas L-Danė II 110kV narvelis. Atjungimo laikas 10 d.d.* (RAA nuostatų keitimas bus derinamas darbų-atjungimų grafiko rengimo metu).**
28. Išmontuojami likę esami 10 kV atvirosios skirstyklos elementai;
29. Atliekami likę esamo pastato išorės ir vidaus patalpų statybos/ remonto darbai.
30. Įrengiamas privažiavimo kelias, pastatoma nauja tvora, sutvarkoma teritorija;
31. Pastotė pervedama į normalų darbo režimą;
32. Vykdomos statybos užbaigimo procedūros.

ST dalies rekonstrukcijos rangovas yra atsakingas už detalaus objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko parengimą bei suderinimą su PSO. Objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafikas parengiamas ir suderinamas ne vėliau kaip 90 k. d. iki numatomų 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. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos.

Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą. Programą (galios transformatorių įjungimo dalis) suderinti su PSO. Įjungimas, kai jame privalo dalyvauti PSO Rangovas ir/ar PSO RAA atstovai, galimas tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO, derina Pareiškėjo dalies rangovas.

Neplaniniais/avariniais atvejais PSO dalyje atsiradusių defektų, gedimų pašalinimui projekto vykdymo metu neturi būti apribojimų PSO dalies įrenginių atjungimui – AB ESO turi nusimatyti galimas technines priemones, organizacinius veiksmus dėl ST dalies vartotojų užmaitinimo. Veiksmų planas tokiais atvejais gali būti perkeliamas į su PSO derinamą detalų objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiką.

PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su 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 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.

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.

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;

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 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.

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

5.4. OPERATYVINIAM VALDYMUI REIKALINGA DOKUMENTACIJA

Įgyvendinant projektinius sprendinius turi būti:

1. Iki rekonstruotos dalies ir naujai įrengtų įrenginių įjungimo parengta, suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta Danės TP 110 kV skirstyklos operatyviniam valdymui reikalinga dokumentacija:
   1.1. atnaujinta principinė schema (-os) su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;
   1.2. atnaujintos savųjų reikmių (KSS, NSS) schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;
   1.3. atnaujintos įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);
   1.4. rekonstruotos dalies tipiniai perjungimo lapeliai;
2. visos schemos pateikiamos popierinės, pasirašytos bei skaitmeninėse laikmenose redaguojamu *.dwg ir neredaguojamu *.pdf formatais;
3. 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;
4. TPL ir TPP sąrašas derinamas su PSO atskirai techninio projekto derinimo metu;
5. 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;
6. parengtų ir suderintų TPL bei TPP pagrindu organizuoti automatizuotų tipinių perjungimo lapelių testavimus 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.

7. naujai sumontuotų ar rekonstruotų įrenginių (įskaitant ir antrines grandines) įjungimas gali būti vykdomas tik pagal parengtą ir PSO suderintą bei patvirtintą vienkartinę įjungimo programą. Už šios programos parengimą ir suderinimą atsakingas rangovas.

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

PROJEKTO DALIES AUTORIAI

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
UAB „ELINIJOS“				
UAB „ELINIJOS“				

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

0	2026 01	KONKURSUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „ELINIJOS“ Taikos pr. 98, LT-51176 Kaunas TEL. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO 2025/181-XX-TDP-PT-AR	LAPAS 19	LAPŲ 19

6. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

6.1 STATYBOS – IŠMONTAVIMO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	110 kV AS įrenginių išmontavimo darbai				
1.	Nusileidimų ir jungčių iš plieno aliuminio laido, kai vienas laidas fazėje išmontavimas		3f. jungtis	2	
2.	110 kV vamzdinių renkamų šynų išmontavimas		vnt	6	Al Ø100/88
3.	110 kV viršįtampių registratoriaus ir jungiančių laidų išmontavimas		vnt	6	
4.	110kV ribotuvų su metalo konstrukcijomis išmontavimas ir saugojimas		3f. kompl.	2	
5.	Įžeminimo laidininko iš cinkuoto juostinio plieno atjungimas nuo konstrukcijų		vnt	4	

6.2 STATYBOS – MONTAVIMO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	AS - 110 kV montavimo darbai				
1.	Nusileidimų ir jungčių iš plieno aliuminio laido, kai vienas laidas fazėje montavimas		3f. jungtis	2	
2.	110kV viršįtampių ribotuvų su metalo konstrukcijomis montavimas		3f. kompl.	2	
3.	110 kV vamzdinių renkamų šynų montavimas		vnt	6	Al Ø100/88
4.	110 kV viršįtampių registratoriaus ir jungiančių laidų montavimas		vnt	6	
5.	Įžeminimo laidininko iš cinkuoto juostinio plieno prijungimas prie konstrukcijų		vnt	4	

6.3 ELEKTROTECHNINIŲ ĮRENGINIŲ PALEIDIMO-DERINIMO DARBAI

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Viršįtampių ribotuvų bandymai pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus prieš išmontavimą		3 f. kompl.	2	

Pozi-cija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
2.	Viršįtampių ribotuvų bandymai pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus sumontavimo		3 f. kompl.	2	
3.	Šynų ir srovėlaidžių varžtais sujungtų jungčių pereinamosios varžos patikrinimo protokolas.		kompl.	1	
4.	Jungčių tarp įžemintuvo ir įžeminamų elementų varžų patikrinimo protokolas.		kompl.	1	
5.	Naujai sumontuotų pirminių įrenginių patikrinimas pagal elektros įrenginių įrengimo taisykles ir PSO norminių dokumentų reikalavimus.		kompl.	1	

6.4 RELINĖ APSAUGA IR AUTOMATIKA

Pozi-cija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	110 kV prijunginių apsaugų nuostatų keitimas		kompl	2	
2.	Kompleksiniai relinės apsaugos bandymai su STO puse		kompl	2	
3.	Klaipėdos TP 110 kV Danės linijų prijunginių apsaugų nuostatų keitimas		kompl	2	

6.5 VALDYMAS, SIGNALIZACIJA IR MATAVIMAI

Pozi-cija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	RS232/FO keitiklių ir jų maitinimo grandinių demontavimas iš esamos PSO TSPĮ spintos		kompl	1	
2.	PSO TSPĮ konfigūravimas (naikinant signalus, komandas ir matavimus perduodamus į STO TSPĮ)		kompl	1	
3.	Kompleksinis signalų veikimo patikrinimas		vnt	26	
4.	Kompleksinis matavimų veikimo patikrinimas		vnt	6	
5.	LITGRID AB DV sistemos duomenų bazės konfigūravimas bei derinimas projektuojamiems duomenų mainams su ESO DMS		kompl	1	Atlieka Užsakovas

Pozi-cija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
6.	Klaipėdos TP TSPĮ konfigūravimas (dėl 110 kV Danės linijų prijunginių apsaugų nuostatų keitimo)		kompl	1	

6.6 KOMERCINĖ ELEKTROS ENERGIJOS APSKAITA

Pozi-cija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	110 kV srovės transformatoriaus antrinių grandinių (apvijos skirtos apskaitai) permontavimas		kompl	6	
2.	Srovės grandinių patikrinimas, testavimas, išbandymas nuo ST iki esamoje PT KAS įrengtų elektros energijos apskaitos skaitiklių		kompl	4	

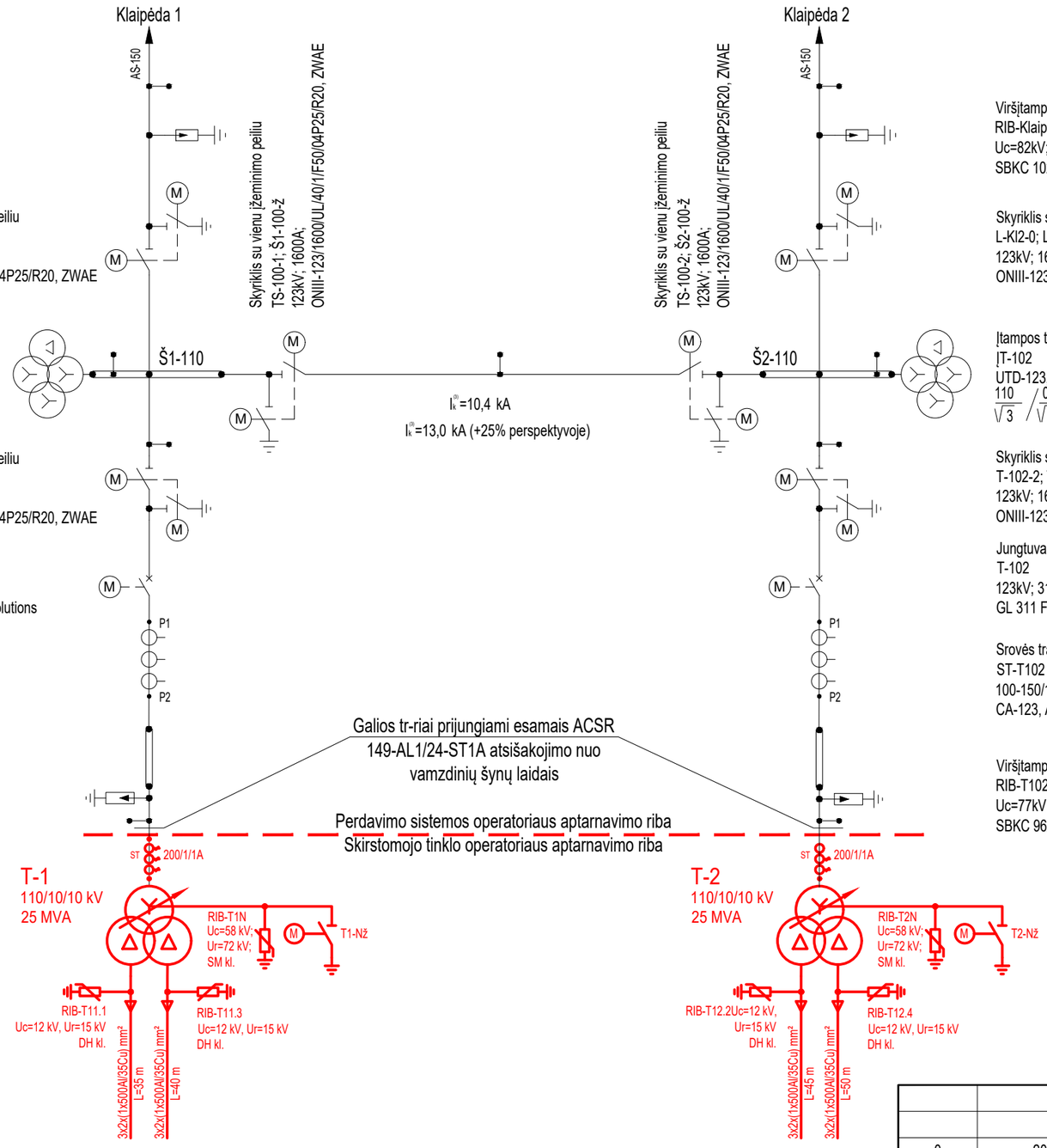
PROJEKTO DALIES AUTORIAI

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
UAB „ELINIJOS“				
UAB „ELINIJOS“				

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

0	2026 01	KONKURSUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „ELINIJOS“ Taikos pr. 98, LT-51176, Kaunas TEL. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2025/181-XX-TDP-PT-SŽ	LAPAS 4 / LAPŲ 4

BRĖŽINIAI



PASTABOS:

1. PSO dalyje nauji įrenginiai nenumatomi. Pastorinta, raudonos spalvos linija parodyti projektuojami įrenginiai, numatyti AB Energijos skirstymo operatorius projekte.
2. 110 kV atsišakojimo laidų prijungimo gnybtus, prie galios transformatorių įvadų, pateikia AB „Energijos skirstymo operatorius".

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026 01	KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

UAB "ELINIJOS"
Taikos pr. 98
LT-53376, Kaunas
Tel. +370 676 21654
El. paštas: info@elinijos.lt

KVAL. PATV. DOK. NR.

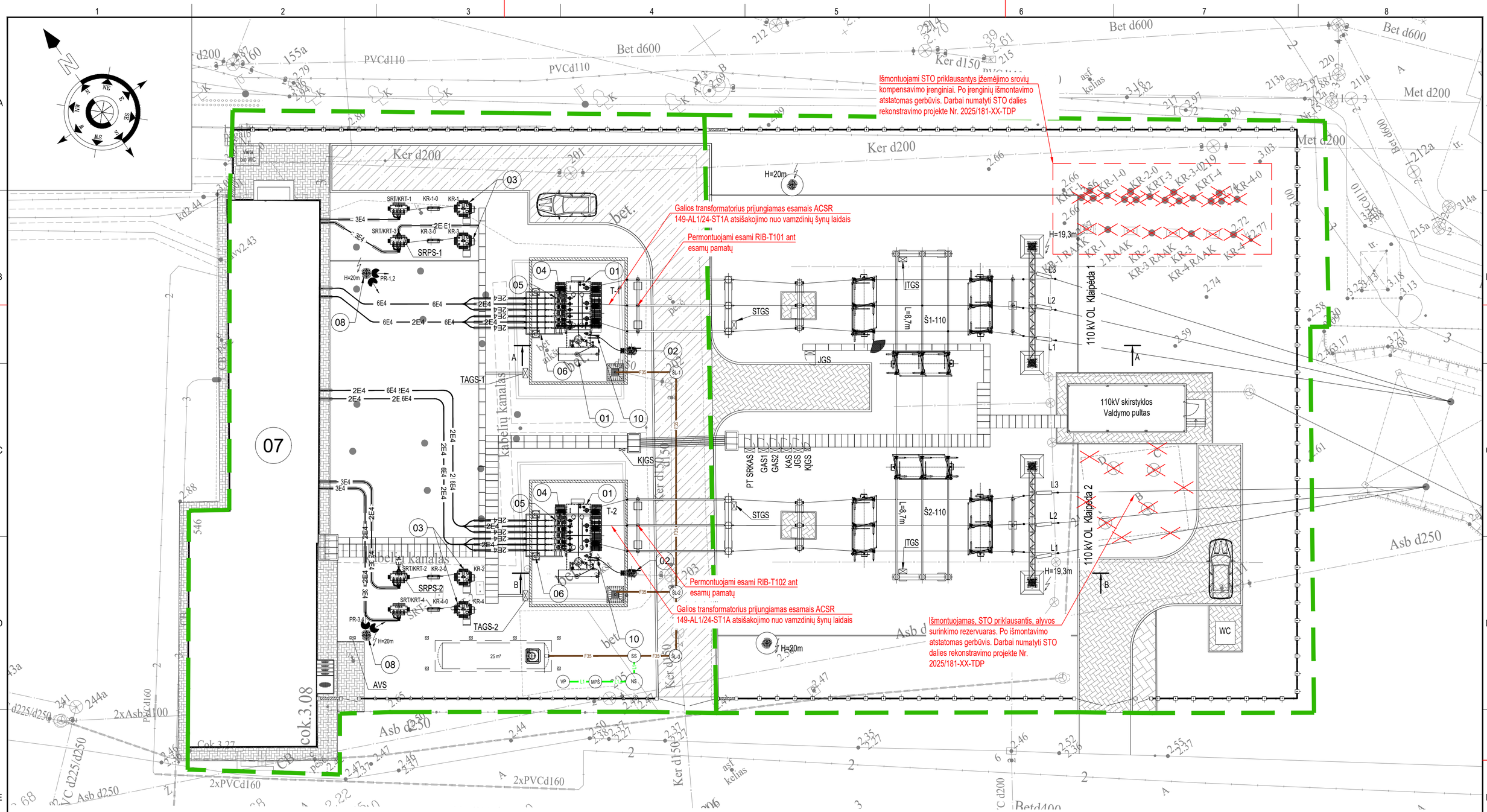
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
XX (VISI STATINIAI)
110 KV SKIRSTYKLOS PRINCIPINĖ SCHEMA

LAIDA: 0

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	LITGRID AB	2025/181-XX-TDP-PT.B-01	1	1

DATA | PARAŠAS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIS



STO DALYJE PROJEKTUOJAMŲ ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

OBJ.NR. PLANE	PAVADINIMAS	MATO VNT	KIEKIS	PASTABOS
01	110/10/10 kV 25 MVA GALIOS TRANSFORMATORIUS	vnt.	2	
02	110 kV NEUTRALĖS ĮŽEMIKLIS SU VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVU	kompl.	2	
03	10 kV ĮŽEMĖJIMO SROVIŲ KOMPENSAVIMO ĮRENGINIAI	kompl.	4	
04	24 kV ATRAMINIS IZOLIATORIUS	vnt.	12	
05	10 kV VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAS	vnt.	12	
06	10 kV ĮVADINIŲ GALIOS KABELIŲ NUSILEIDIMO ATRAMA	vnt.	2	
07	10 kV US IR VP PASTATAS (ESAMAS)	kompl.	1	
08	ŽAIBOLAIDIS H=20 m	vnt.	2	
09	ALYVOS REZERVUARAS	vnt.	1	
10	ATRAMINIS IZOLIATORIUS 110 kV NEUTRALEI	vnt.	2	

STO DALYJE PROJEKTUOJAMŲ SPINTŲ LENTELĖ

PAVADINIMAS	MATO VNT	KIEKIS	PASTABOS
TAGS - galios transformatoriaus aikštelės gnybtų spinta	vnt.	2	
SRPS - savų reikmių paskirstymo spinta	vnt.	2	
KĮGS - kilnojamų įrenginių galios spinta	vnt.	1	
AVS - apšvietimo valdymo skydas	vnt.	1	

ŽYMĖJIMAI

- Asfalto danga
- Betoninių trinkelių danga
- Skaldos danga
- Sklypų ribos
- L1 -Lietaus nuotekų tinklas
- F35 -Galimai užterštų nuotekų tinklas
- E4 -Kintamos srovės daugiau kaip 1kV kabelis
- Projektuojama tvora

PASTABA:

1. PSO dalyje nauji įrenginiai nenumatomi.

M 1:200

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2026 01	KONKURSUI

KVAL. PATV. DOK. NR.

UAB "ELINIJOS" Taikos pr. 135, LT-51131, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt

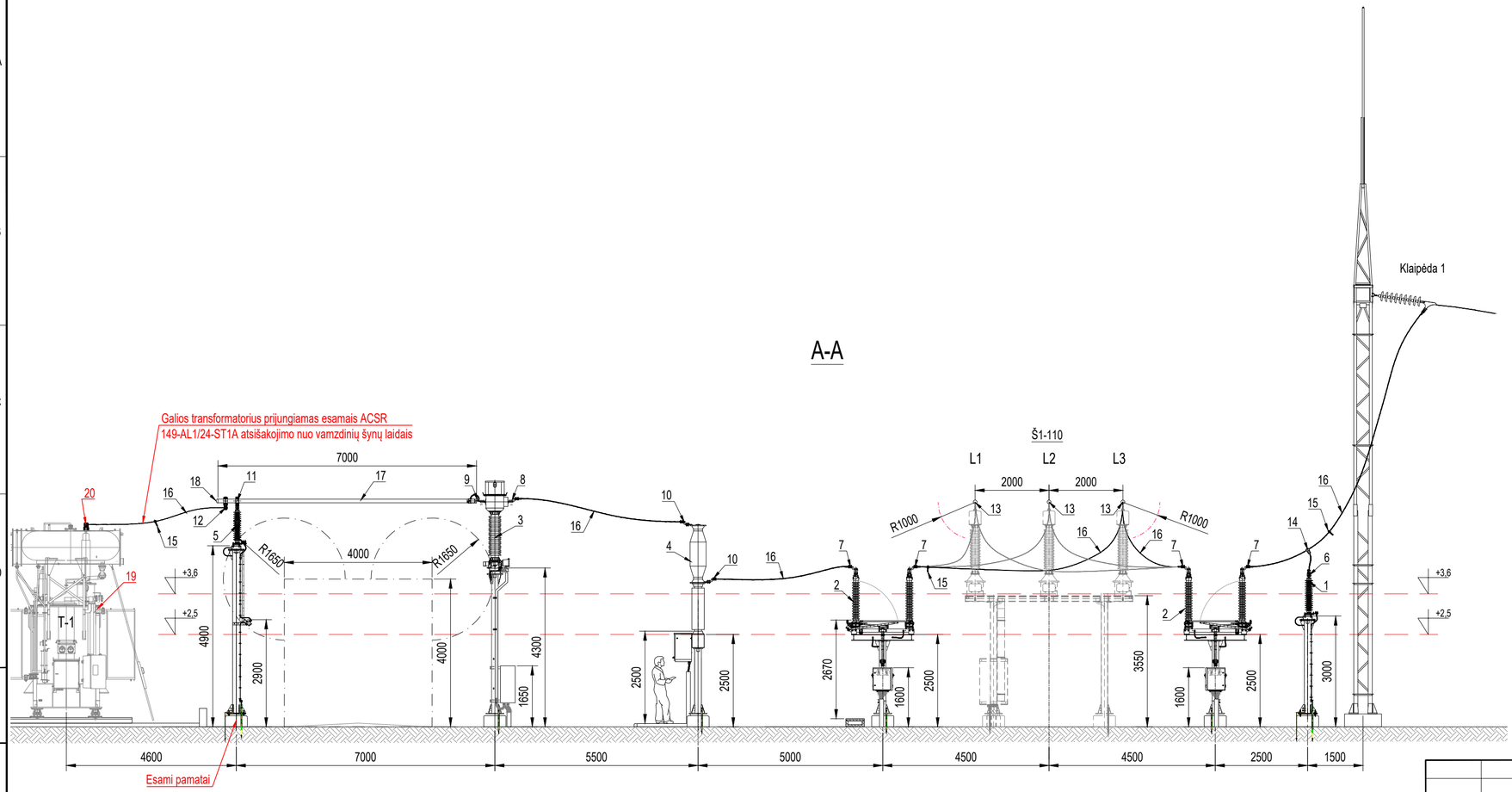
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
XX (VISI STATINIAI)
110/10KV ATVIROSIOS SKIRSTYKLOS PLANAS

LAIDA: 0

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	LITGRID AB	2025/181-XX-TDP-PT.B-02	1	1

A-A



M 1:100

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

PSO dalies esami įrenginiai ir medžiagos

Eil.Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	110 kV virštampių ribotuvas Uc=82kV; Ur=102kV (3 kl.)	SBKC 102/SM-II	vnt.	3	Tridelta
2	110 kV tripolis skyriklis su vienu įžeminimo peilių komplektu	ONIII-123	vnt.	2	ZWAE
3	110 kV srovės matavimo transformatorius	CA-123	vnt	3	ARTECHE
4	110 kV jungtuvas	GL311 F1/4031 P	vnt	1	GE Grid Solutions
5	110 kV virštampių ribotuvas (2 kl.) Uc=77kV; Ur=96kV (3 kl.)	SBKC 96/SM-II	vnt.	3	Tridelta
6	I formos aparatinis gnybtas virštampių ribotuvui 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieniniu vijų šerdimi prijungti	AIZ A1TC S1 C10	vnt.	3	AIZ
7	I formos aparatinis gnybtas skyrikliui 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieniniu vijų šerdimi prijungti	AIZ A1TC P1 C10 H- 4	vnt.	12	AIZ
8	I formos aparatinis gnybtas srovės transformatoriui 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieniniu vijų šerdimi prijungti	AIZ A1TC P1 C10 H- 4	vnt.	3	AIZ
9	I formos aparatinis gnybtas su temperatūrine kompensacija srovės transformatoriui, Ø100mm vamzdinei šynai prijungti	AIZ A1TC P1 T4 HE - 2	vnt.	3	AIZ
10	I formos aparatinis gnybtas jungtuvui 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieniniu vijų šerdimi prijungti	AIZ A1TC P1 C10 H- 4	vnt.	6	AIZ
11	T formos aparatinis gnybtas virštampių ribotuvui Ø100mm vamzdinei šynai prijungti	AIZ A1TC S2 T4 VT	**vnt.**	**3**	AIZ
12	Paralelinis atsišakojimo gnybtas nuo Ø100mm vamzdinės 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieninių vijų šerdimi prijungti	AIZ A1PG T4 C10	vnt.	3	AIZ
13	Atsišakojimo gnybtas nuo Ø100 mm vamzdinės šynos sudvigubintam 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieninių vijų šerdimi prijungti	AIZ A1T T4 2C10 1	vnt.	3	AIZ
14	Atsišakojimo gnybtas nuo 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laido su plieninių vijų šerdimi 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidą su plieninių vijų šerdimi prijungti.	AIZ A1T T C10 C10	vnt.	3	AIZ
15	Tvirtinimo gnybtas kilnojamam įžemikliui ant 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laido su plieninių vijų šerdimi prijungti	AIZ A1GC C10	vnt.	9	AIZ
16	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis laidininkas su cinkuotų plieninių vijų šerdimi 148.9 mm² (Ø17,1mm) skerspjūvio	149-AL1/24-ST1A	m	120/73	EMTA
17	Vamzdinės šynos Ø100/88mm, L=7m		vnt.	3	Bronmetal
18	Vamzdinės šynos galų dangtelis	RDK-099	vnt.	3	Ribe subcon

STO dalies projekte numatytos medžiagos

19	110/10/10 kV 25 MVA galios transformatorius		vnt.	1	
20	T formos aparatinis gnybtas galios transformatoriui, 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieninių vijų šerdimi prijungti		vnt.	3	

PASTABOS:

1. Brėžinį žiūrėti kartu su pastotės planu (brėž. Nr. 2025/181-XX-TDP-PT.B-02);
2. Galios tr-rius prijungiamas esamais 149-AL1/24-ST1A atsišakojimo „nuo vamzdinių šynų, laidais. 110 kV atsišakojimo laidų prijungimo gnybtus, prie galios transformatorių T-1 ir T-2 įvadų, pateikia AB „Energijos skirstymo operatorius".
3. Galios transformatoriaus matmenys tikslinami Gamybos, montavimo brėžinių rengimo stadijoje pagal tiekiamos įrangos gamyklinius brėžinius;
4. Montuojant įrenginius bei klojant el. kabelius vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis bei Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis;

0	2026 01	KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

UAB "ELINIJOS"
Taikos pr. 135D
LT-51133, Kaunas
Tel. +370 676 21654
El. paštas: info@elinijos.lt

KVAL. PATV. DOK. NR.

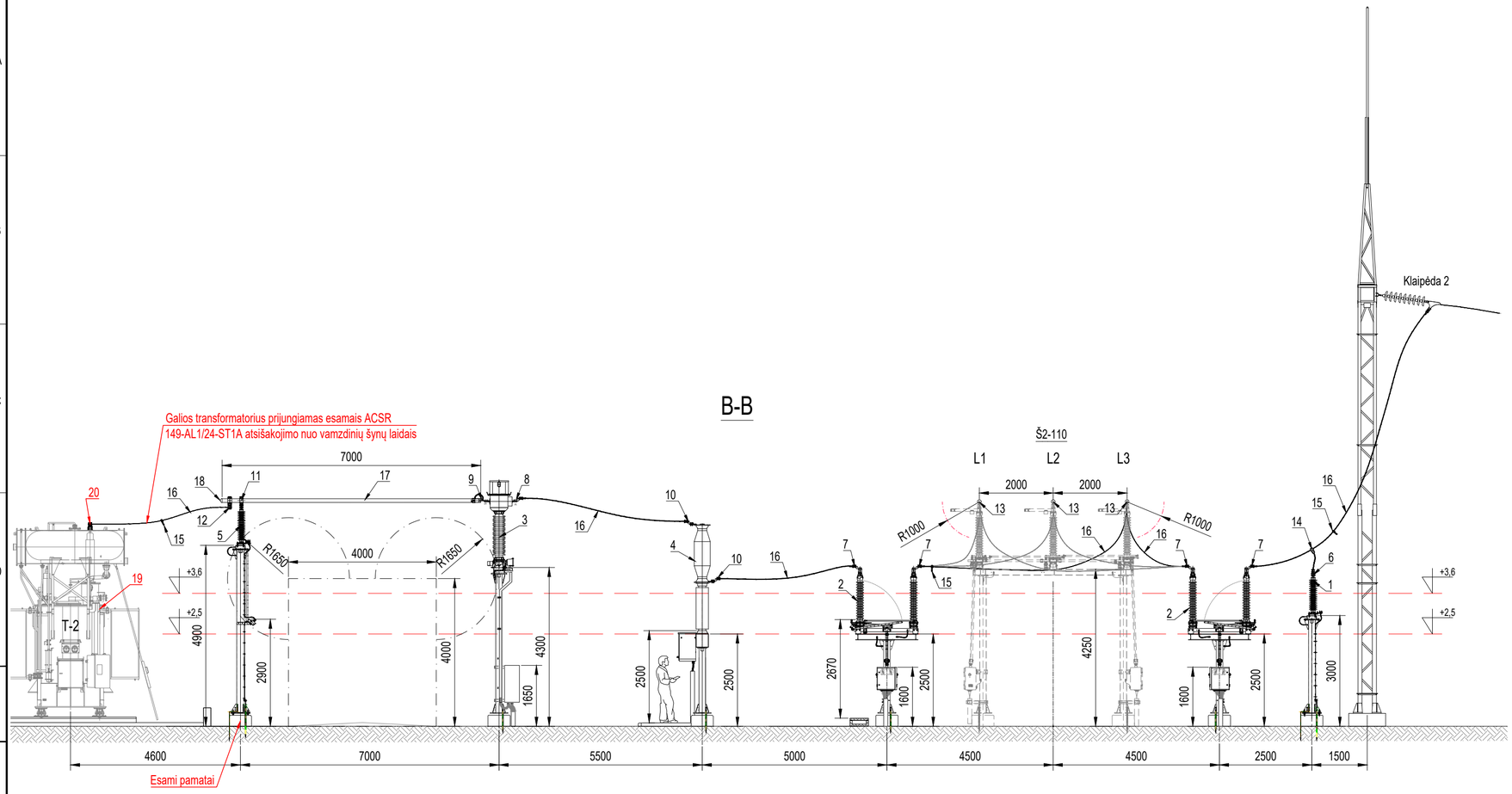
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
XX (VISI STATINIAI)
110 KV SKIRSTYKLOS PJŪVIAI

LAIDA: 0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT — LITGRID AB	2025/181-XX-TDP-PT.B-03	1	2

DATA | PARAŠAS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIS



PASTABOS:

1. Brėžinį žiūrėti kartu su pastotės planu (brėž. Nr. 2025/181-XX-TDP-PT.B-02);
2. Galios tr-rius prijungiamas esamais 149-AL1/24-ST1A atsišakojimo ,nuo vamzdinių šynų, laidais. 110 kV atsišakojimo laidų prijungimo gnybtus, prie galios transformatorių T-1 ir T-2 įvadų, pateikia AB „Energijos skirstymo operatorius".
3. Galios transformatoriaus matmenys tikslinami Gamybos, montavimo brėžinių rengimo stadijoje pagal tiekiamos įrangos gamyklinius brėžinius;
4. Montuojant įrenginius bei klojant el. kabelius vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis bei Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis;

PSO dalies esami įrenginiai ir medžiagos

Eil.Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	110 kV viršįtampių ribotuvas Uc=82kV; Ur=102kV (3 kl.)	SBKC 102/SM-II	vnt.	3	Tridelta
2	110 kV tripolis skyriklis su vienu įžeminimo peilių komplektu	ONIII-123	vnt.	2	ZWAE
3	110 kV srovės matavimo transformatorius	CA-123	vnt	3	ARTECHE
4	110 kV jungtuvas	GL311 F1/4031 P	vnt	1	GE Grid Solutions
5	110 kV viršįtampių ribotuvas (2 kl.) Uc=77kV; Ur=96kV (3 kl.)	SBKC 96/SM-II	vnt.	3	Tridelta
6	I formos aparatinis gnybtas viršįtampių ribotuvui 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieninių vijų šerdimi prijungti	AIZ A1TC S1 C10	vnt.	3	AIZ
7	I formos aparatinis gnybtas skyrikliui 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieninių vijų šerdimi prijungti	AIZ A1TC P1 C10 H- 4	vnt.	12	AIZ
8	I formos aparatinis gnybtas srovės transformatoriui 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieninių vijų šerdimi prijungti	AIZ A1TC P1 C10 H- 4	vnt.	3	AIZ
9	I formos aparatinis gnybtas su temperatūrine kompensacija srovės transformatoriui, Ø100mm vamzdinei šynai prijungti	AIZ A1TC P1 T4 HE - 2	vnt.	3	AIZ
10	I formos aparatinis gnybtas jungtuvui 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieninių vijų šerdimi prijungti	AIZ A1TC P1 C10 H- 4	vnt.	6	AIZ
11	T formos aparatinis gnybtas viršįtampių ribotuvui Ø100mm vamzdinei šynai prijungti	AIZ A1TC S2 T4 VT	**vnt.**	**3**	AIZ
12	Paralelinis atsišakojimo gnybtas nuo Ø100mm vamzdinės 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieninių vijų šerdimi prijungti	AIZ A1PG T4 C10	vnt.	3	AIZ
13	Atsišakojimo gnybtas nuo Ø100 mm vamzdinės šynos sudvigubintam 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieninių vijų šerdimi prijungti	AIZ A1T T4 2C10 1	vnt.	3	AIZ
14	Atsišakojimo gnybtas nuo 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laido su plieninių vijų šerdimi 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidą su plieninių vijų šerdimi prijungti.	AIZ A1T T C10 C10	vnt.	3	AIZ
15	Tvirtinimo gnybtas kilnojamam įžemikliui ant 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laido su plieninių vijų šerdimi prijungti	AIZ A1GC C10	vnt.	9	AIZ
16	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis laidininkas su cinkuotų plieninių vijų šerdimi 148.9 mm² (Ø17,1mm) skerspjūvio	149-AL1/24-ST1A	m	120/73	EMTA
17	Vamzdinės šynos Ø100/88mm, L=7m		vnt.	3	Bronmetal
18	Vamzdinės šynos galų dangtelis	RDK-099	vnt.	3	Ribe subcon

STO dalies projekte numatytos medžiagos

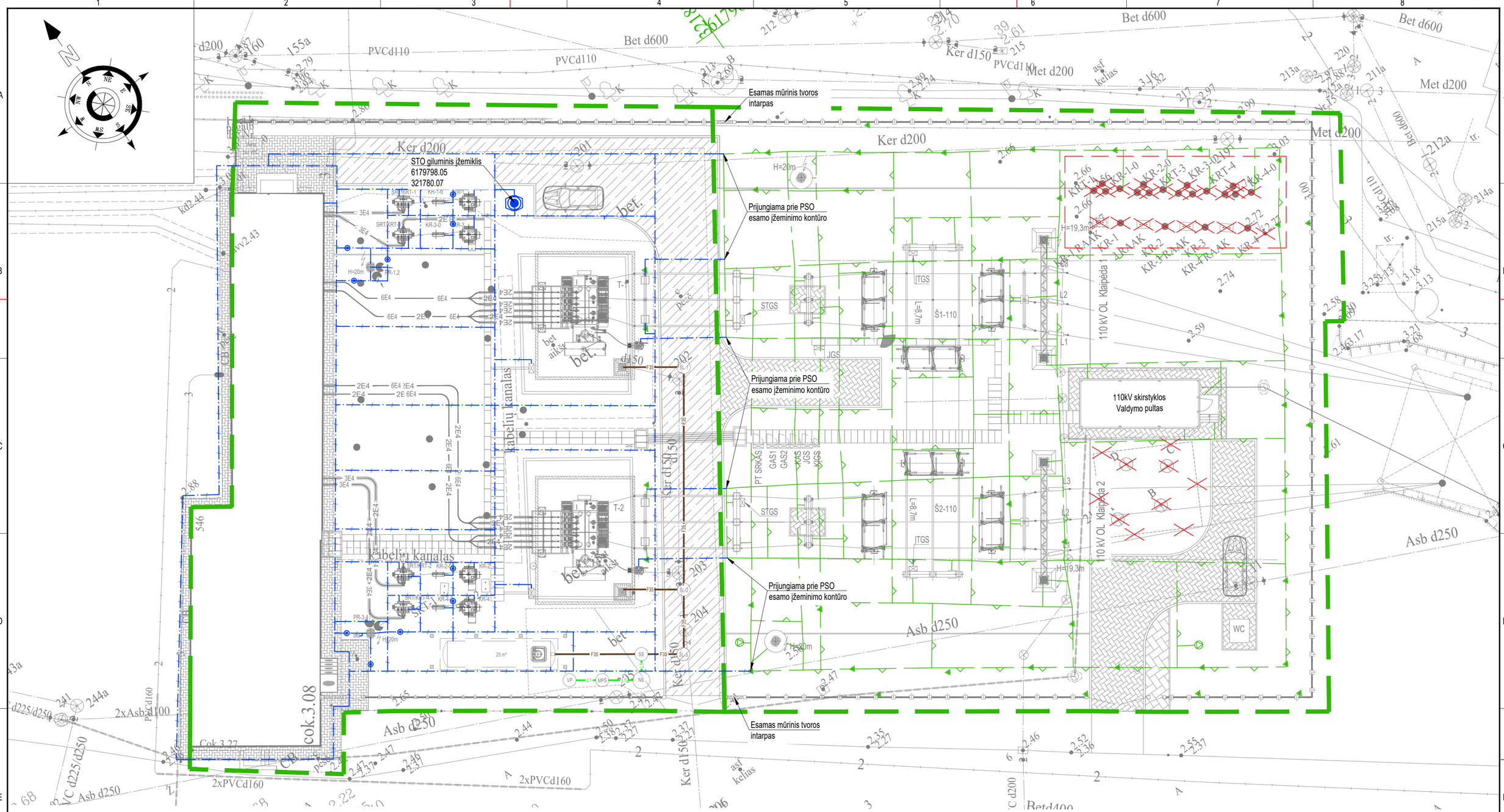
19	110/10/10 kV 25 MVA galios transformatorius		vnt.	1	
20	T formos aparatinis gnybtas galios transformatoriui, 149-AL1/24-ST1A (Ø17,1mm) aliumininio laidui su plieninių vijų šerdimi prijungti		vnt.	3	

M 1:100

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025/181-XX-TDP-PT.B-03	2	2	0

DATA | PARAŠAS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIS



ŽYMĖJIMAI:

- STO įžeminimo kontūras;
- PSO įžeminimo kontūras;
- variuotas įžeminimo elektrodas Ø14,2 mm, L=3 m;
- GTĮV gaisrinės technikos įžeminimo vieta;

Pastabos:

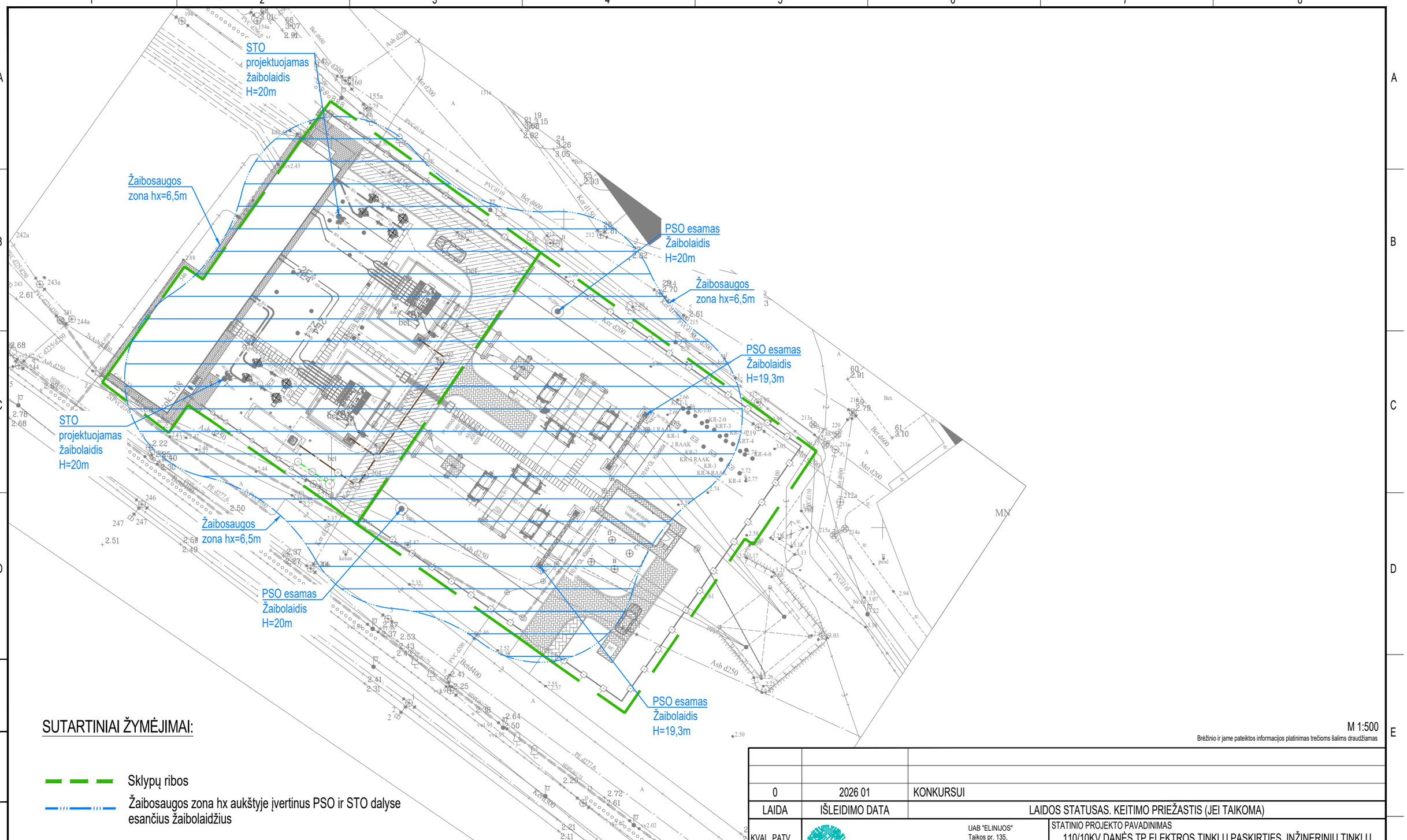
1. Įžeminimo kontūro brėžinys parengtas pagal LITGRID AB darbo projekto "110/10 KV DANĖS TP 110 KV SKIRSTYKLOS KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR ELEKTROS TINKLŲ REKONSTRAVIMAS BEI JŲ PRIKLAUSINIŲ STATYBA, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDA" projekto Nr. 2022/12-XX-RDP sprendinius.
2. STO dalyje naujai statomų įrenginių įžeminimo kontūras sujungiamas su esamu LITGRID AB dalies įžeminimo kontūru.
3. PSO dalyje naujas įžeminimo kontūras nemontuojamas. Dėl galios transformatorių keitimo nuo esamų 110kV viršįtampių ribotuvų RIB-T101 ir RIB-T102 metalo konstrukcijų atjungiamas esamas įžeminimo kontūras ir vėliau jas sumontavus, prijungiamas prie naujai projektuojamo STO dalies projektu numatomu įžeminimo kontūru.
4. Bendra pastotės įžeminimo kontūro varža, bet kuriuo metų laiku turi būti ne didesnė kaip 0,5 Ω;

M 1:200

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026 01	KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "ELINIJOS" Taikos pr. 135, LT-51131, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: XX (VISI STATINIAI) 110/10KV ATVIROSIOS SKIRSTYKLOS ĮŽEMINIMO KONTŪRO PLANAS — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO: 2025/181-XX-TDP-PT.B-04 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Sklypų ribos
- Žaibosaugos zona hx aukštyje įvertinus PSO ir STO dalyse esančius žaibolaidžius

Paaiškinimai:
Apsaugos zona nustatyta naudojant sferos metoda. Besisukanti ant statinio ir aplinkui jį visomis įmanomomis kryptimis sfera turi liesti tik žaibo ėmikliu sistemą. Žaibo ėmiklių išdėstymas sferos metodu laikomas tinkamu tada, kai nei vienas saugomo statinio taškas nesiliečia su R spindulio sfera. Saugomi pastatai ir įrenginiai turi būti apsaugoti pagal trečio lygio apsaugos nuo žaibo zonos reikalavimus. Sferos spindulys trečio lygio apsaugos nuo žaibo zonai yra lygus 45m.

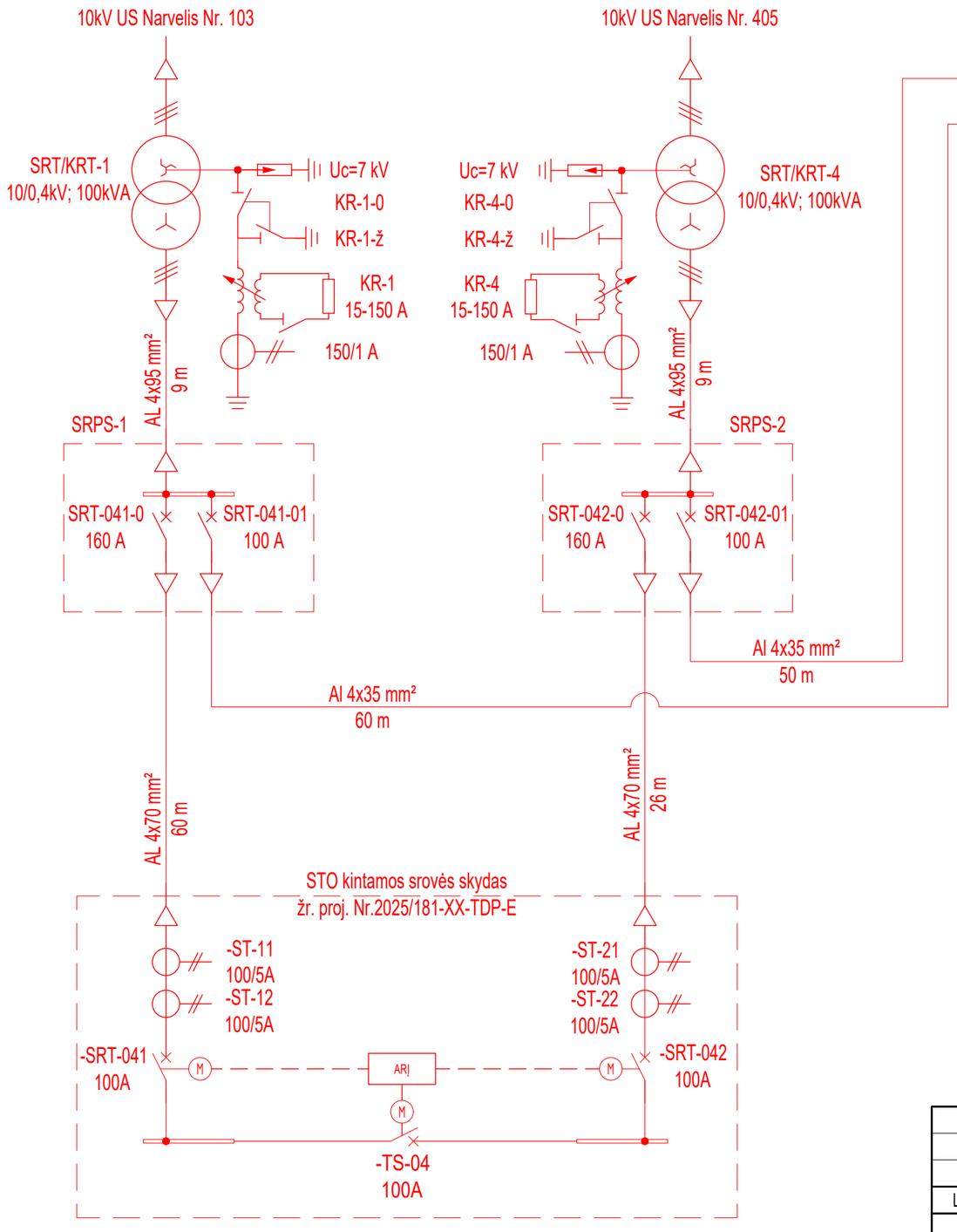
M 1:500

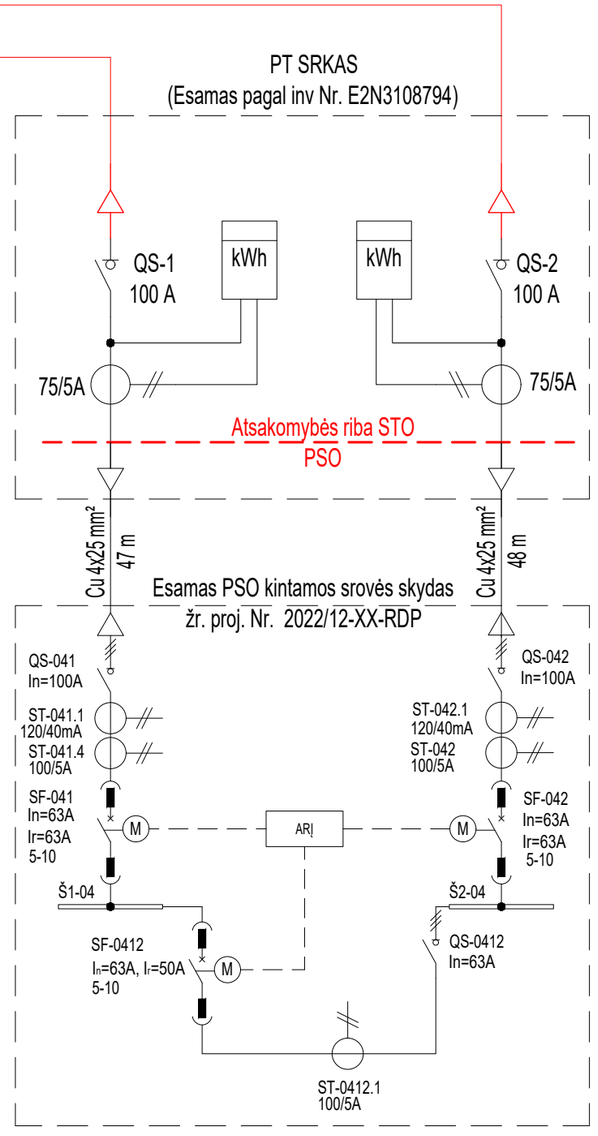
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026 01	KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "ELINIJOS" Taikos pr. 135, LT-51131, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) 110/10KV ATVIROSIOS SKIRSTYKLOS ŽAIBOSAUGOS PLANAS
		LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO: 2025/181-XX-TDP-PT.B-05
		LAPAS: 1
		LAPŲ: 1

DATA | PARAŠAS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIS





PASTABA:

1. PSO dalyje nauji įrenginiai nenumatomi. Pastorinta, raudonos spalvos linija parodyti projektuojami įrenginiai, numatyti AB Energijos skirstymo operatorius projekte.
2. Projekto vykdymo metu bus užtikrintas PT savųjų reikmių aprūpinimas elektra ir Perdavimo tinklų savųjų reikmių komercinės apskaitos funkcionalumas.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026 01	KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

UAB "ELINIJOS"
V. Krėvės pr. 82A-17
LT-50385, Kaunas
Tel. +370 676 21654
El. paštas: info@elinijos.lt

KVAL. PATV. DOK. NR.	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	110/10KV DANĖS TP ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS STATINIŲ, GARAŽŲ G. 9, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	XX (VISI STATINIAI) KINTAMOS SROVĖS SAVŲJŲ REIKMIŲ MAITINIMO SCHEMA
LAIDA	0
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	LITGRID AB
DOKUMENTO ŽYMUO	2025/181-XX-TDP-PT.B-06
LAPAS	1
LAPŲ	1
LT	

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

1 Priedas

Projekto Nr. ***PPVL25028***

AB „Energijos skirstymo operatorius“
info@eso.lt

Į 2025 – 02 - 05

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS 110/10 KV DANĖS TRANSFORMATORIŲ PASTOTĖS SKIRSTOMOJO TINKLO DALIES REKONSTRAVIMUI

Pareiškėjas: AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau — AB ESO).

Paskirtis: projektavimo sąlygų reikalavimai 110/10 kV Danės transformatorių pastotės (toliau — Danės TP) skirstomojo tinklo (toliau — ST) dalies rekonstravimo ir perdavimo tinklo (toliau — PT) dalies pakeitimų dėl ST dalies rekonstravimo techniniams projektams rengti.

Nuo šių projektavimo sąlygų registravimo dienos, 2025-02-19 išduotas sąlygas Nr. 25SD-768 laikyti negaliojančiomis.

Galiojimo laikas: projektavimo sąlygos galioja 5 (penkis) metus nuo jų išdavimo dienos, jeigu statybą leidžiantis dokumentas negautas. Gavus statybą leidžiantį dokumentą perdavimo tinklo (toliau — PT) daliai, prijungimo sąlygos galioja iki statybos užbaigimo procedūrų užbaigimo dienos.

LITGRID AB (toliau — PSO), esant būtinumui, turi teisę tikslinti išduotas, jei šioms projektavimo 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 PERDAVIMO TINKLO SISTEMOS

Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba: nuosavybės ir turto eksploatavimo ribą tarp PSO ir AB ESO išlaikyti esamą — ant galios transformatorių 110 kV įvadų gnybtų.

1. **Situacijos aprašymas:**

1.1. Planuojamas 110/10 kV Danės TP esamų 16 MVA galios transformatorių T-1 ir T-2 keitimas į naujus 25 MVA galios transformatorius;

1.2. Susijusi TP: Klaipėdos TP

2. **Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba:** nuosavybės ir turto eksploatavimo ribą tarp PSO ir AB ESO išlaikyti esamą — ant galios transformatorių 110 kV įvadų gnybtų.

Turinys

I DALIS. REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE PERDAVIMO TINKLO SISTEMOS 1
II DALIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI 3
1 skyrius. AB ESO prievolės rekonstruojant PT įrenginius dėl ST dalies rekonstravimo 3
2 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai 5
3 skyrius. Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų planavimui 7
III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO DALIAI 8
4 skyrius. Bendrieji reikalavimai 8
5 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams 8
6 skyrius. Reikalavimai operatyviniam valdymui reikalingai dokumentacijai 9
7 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms 10
8 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai 17
9 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams 17
10 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui 17
11 skyrius. Reikalavimai telekomunikacijoms 18
13 skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams 19
12 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai 19
13 skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui 19
IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI SKIRSTOMOJO TINKLO DALIAI 20
14 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams 20
15 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms 21
16 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai 21
17 Skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams 21
18 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui 22
19 skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai 22

IIDALIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1 skyrius. AB ESO prievolės rekonstruojant PT įrenginius dėl ST dalies rekonstravimo

1. AB ESO 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 tokiomis ryšių ir informacinėmis sistemomis (jų dalimis):

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

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

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

2. 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.

3. Atlikti visus reikalingus veiksmus, susijusius su PT dalies projekto parengimu, įskaitant prijungimo sąlygų, specialiųjų reikalavimų gavimą, inžinerinių tyrinėjimų atlikimo organizavimą, jei minėti darbai bus reikalingi.

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

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

6. Siekiant užtikrinti PT dalies projekto suderinimo su PSO trumpiausiai 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 yra rengiama.

7. Parengti PT dalies projektinius pasiūlymus ir gauti PSO pritarimą.

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

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

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

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

12. Pasirašyti elektros perdavimo tinklo dalies rekonstravimo/prijungimo paslaugos sutartį su PSO. PT dalies rekonstravimo/statybos laikotarpis skaičiuojamas nuo rekonstravimo/statybos paslaugos sutarties tarp AB ESO ir PSO pasirašymo dienos.

13. Kreiptis į PSO dėl suderinto PT dalies techninio darbo projekto ekspertizės (jei tokia bus reikalinga) organizavimo, pasirašytoje rekonstravimo/prijungimo paslaugos sutartyje nurodyta tvarka ir sąlygomis. AB ESO privalės užtikrinti, kad statinio projektas bus pataisytas pagal ekspertizės išvadas ir gautas ekspertizės aktas su išvada, kad projektą galima tvirtinti. Apmokėti visas PT dalies techninio darbo projekto rengimo, ekspertizės (jei tokia bus reikalinga), statybą leidžiančio dokumento gavimo (jei toks bus reikalingas), PT dalies techninio darbo projekto vykdymo priežiūros išlaidas bei visas PT dalies statybos ar rekonstrukcijos sąnaudas teisės aktų nustatyta tvarka.

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

15. Suderintą PT dalies techninį darbo projektą perduoti tik kartu su teigiama projekto ekspertizės išvada (jei ekspertizę buvo privaloma atlikti), PSO vardu gautu statybą leidžiančiu dokumentu (jei toks dokumentas reikalingas) bei techninio darbo projekto vykdymo priežiūros sutartimi.

16. Įsivertinti, kad PT dalies techniniame darbo projekte numatytų darbų viešojo pirkimo procedūros bus pradėtos tik gavus statybą leidžiantį dokumentą, jei toks reikalingas, jei toks dokumentas nereikalingas - perdavus suderintą PT dalies techninį darbo projektą. Viešojo pirkimo procedūros bus vykdomos pagal tarpusavyje suderintus laikotarpius kaip aprašyta skyriuje *Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų planavimui*, t. y. techniniame darbo projekte nurodytos trukmės konkretūs atjungimai yra įtraukti į metinį atjungimų grafiką.

17. Gauti iš PSO pritarimą ST dalies projektiniams pasiūlymams.

18. Užtikrinti, kad AB ESO taikomos informacinės ir fizinės saugos priemonės atitinka:

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

18.2. PSO projektavimo sąlygose nurodomus fizinės ir informacinės saugos reikalavimus;

18.3. 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;

18.4. 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.

19. 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, AB ESO statybos rangovas įsipareigoja pateikti PSO informaciją ir/ar dokumentus apie įrenginių ir medžiagų kilmės šalį, gamintoją ir jo akcininkus.

20. 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 jokiomis formomis.

21. 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.

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

23. Jei PT dalyje bus projektuojami nauji įrenginiai arba esamų įrenginių pakeitimas, su PSO suderinti pagrindinės įrangos atitikimą PSO reikalavimams. Derinimas vykdomas po PT dalies techninio darbo projekto suderinimo su PSO bei gavus techninio darbo projekto teigiamą ekspertizės išvadą. Įrangos atitiktis su PSO turi būti suderinta prieš pradedant rengti darbo projektą ir užsakant pagrindinę

įrangą. Pagrindinės įrangos atitikimas PSO reikalavimams turi būti suderintas su PSO 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

24. AB ESO privalo raštu užtikrinti PSO, kad pagal šias sąlygas suderintą techninį darbo projektą atlikus Vartotojo (-ų) įrenginių prijungimo prie transformatorių pastotės 10 kV paskirstymo įrenginių darbus, Perdavimo sistemos operatorius, jam priklausančioje 110 kV dalyje, galės nevaržomai vykdyti prievolę eksploatuoti, techniškai prižiūrėti bei valdyti savo elektros tinklus, užtikrinant patikimą elektros įrenginių veikimą, efektyvų ir saugų elektros energijos naudojimą, bei vykdyti veikiančių elektros įrenginių atjungimus, įskaitant ir dvigrandės 110 kV EPL atjungimą.

į turinį

2 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai

1. Naujai statomų ir rekonstruojamų pastatų ir inžinerinių statinių projektavimas ir statyba turi būti vykdomi PSO valdomo žemės sklypo (unikalus Nr. 4400-2318-8870) ir esamų apsaugos zonų ribose.

2. Danės TP 110 kV skirstyklos teritorijoje vykdant projektavimo bei rekonstrukcijos darbus, vadovautis detaliojo plano, patvirtinto Klaipėdos m. savivaldybės administracijos direktoriaus 2011-12-13 įsakymu Nr. ADI-2522 sprendiniais.

3. Paaiškėjus, kad dėl techninių sprendinių statiniai projektuojami, statomi/ rekonstruojami už PSO valdomo žemės sklypo ribų ir (ar) esamos apsaugos zonos yra išplečiamos įvertinti naujo(ų) prijunginio(ų) statybos galimybę Danės TP eksploatavimui ir naudojimui suformuoto žemės sklypo ribose. Paaiškėjus, 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 įrenginių prijungimui reikalingus veiksmus:

3.1. 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;

3.2. 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;

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

3.3.1. 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;

3.3.2. 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 patekti iki PSO statytojo teisių įgyvendinimui perduodamo žemės sklypo ar sklypo dalies.

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

3.5. 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. Prašymą dėl sutarties iniciavimo pateikia el. paštu info@litgrid.eu. Su PSO pasirašyta sutartis per 10 d. d. turi būti įregistruota Nekilnojamojo turto registre.

4. Pateikti 3.1, 3.3 ir 3.4 punktuose minėtus dokumentus, teikiant derinti PSO elektros perdavimo tinklo dalies projektinius pasiūlymus.

5. Jeigu 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 zonas.

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

7. 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.

8. 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.

9.Visus minėtus dokumentus pateikti teikiant derinti PSO elektros perdavimo tinklo dalies projektinius pasiūlymus.

10. Per 30 dienų nuo darbų, numatytų šių sąlygų 12 skyriuje 2 punkte ir 15 skyriuje 5 punkte atlikimo, vadovaujantis LR CK straipsnio 4.130 punktu 5, išregistruoti servitutus plane pažymėtus S2, S3, S4.

11.Pateikti PSO servitutų išregistravimą patvirtinančius dokumentus.

3 skyrius. Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų 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, AB ESO suderinti su PSO projekto įgyvendinimui reikalingas PT dalies įrenginių atjungimų datas. Suderintos atjungimų apimtys ir datos bus neatskiriama elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo paslaugos sutarties dalis. Sutarties laikotarpis ir/ar papildomos sąlygos galės būti nustatyti tik esant suderintiems PT dalies įrenginių atjungimų laikotarpiams. Jeigu sutarties pasirašymo metu prieš tai suderintų atjungimų laikotarpiai yra nebeaktualūs arba AB ESO juos nori pakeisti, AB ESO 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. AB ESO 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“.

III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO DALIAI

4 skyrius. Bendrieji reikalavimai

1. Parengti techninių specifikacijų bylą, vadovaujantis reikalavimais, pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Techninių projektų specifikacijos. Techninio darbo projekto techninių specifikacijų lentelės turi būti parengtos lietuvių ir anglų kalbomis.

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

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

į turinį

5 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 šinų, 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 apimtis ir trukmes;

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

2.3.RAA nuostatų keitimui esamuose įrenginiuose, maksimalus galimas vieno prijunginio atjungimas yra iki 3 k.d. Reikalavimas netaikomas tik 110 kV galios transformatoriaus PT prijunginiui, kai darbai vykdomi prisiderinant prie ESO darbų atjungus galios transformatorių;

2.4.Šių sąlygų įgyvendinimui nėra numatomi 110 kV linijų, prijungtų prie Danės TP atjungimai.

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, priimtiną 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.

6 skyrius. Reikalavimai operatyviniam valdymui reikalingai dokumentacijai

1. PT dalies techniniame darbo projekte numatyti, kad turi būti:

1.1. iki rekonstruotos dalies įrenginių įjungimo parengta, suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta Danės TP 110 kV skirstyklos operatyviniam valdymui reikalinga dokumentacija:

1.1.1. atnaujinta principinė schema (-os) su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.1.2. atnaujintos savųjų reikmių (KSS, NSS) schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.1.3. atnaujintos įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);

1.1.4. rekonstruotos dalies tipiniai perjungimo lapeliai;

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

1.3. 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;

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

1.5. 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;

1.6. 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;

1.7. naujai sumontuotų ar rekonstruotų įrenginių (įskaitant ir antrines grandines) įjungimas gali būti vykdomas tik pagal parengtą ir PSO suderintą bei patvirtintą vienkartinę įjungimo programą. Už šios programos parengimą ir suderinimą atsakingas rangovas.

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

į turinį

7 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 reikmių įrenginių vardinių charakteristikų tinkamumą pasikeitus instaliuotai galiai. Nustačius įrenginių techninių charakteristikų netinkamumą, būtina numatyti tų įrenginių pakeitimą ir juos pakeisti naujais vadovaujantis šiame skyriuje nurodytais reikalavimais. Techniniame darbo projekte pateikti skaičiavimo rezultatus ir išvadas dėl įrenginių keitimo poreikio arba jų tinkamumo tolimesnei eksploatacijai. Atliekant esamų įrenginių patikrinimą bei parenkant naujų pirminių įrenginių vardinę srovę, įvertinti prie tinklo prijungiamo generuojančio šaltinio arba naujai įrengiamo galios transformatoriaus pilnutinę galią (S, VA), kur reikalinga skaičiavimuose nurodant atitinkamą galios faktorių (cos ϕ). Esamų pirminių įrenginių (jungtuvų, skyriklių, srovės matavimo transformatorių, ryšio užtvėriklių ir pan.) tinkamumo įvertinimui, techniniame darbo projekte turi būti patektos atskirų įrenginių vardinės charakteristikos – vardinė pirminė (ilgalaikė) srovė ir vardinė trumpojo jungimo atsparumo (terminė) srovė. Srovės matavimo transformatorių įvertinimui papildomai turi būti pateikiama informacija apie vardinę ilgalaikę terminę srovę (Icth) 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. Tais atvejais, kai projektuojamas naujo gamintojo prijungimas, techniniame darbo projekte turi būti atliktas prie skirstomojo tinklo prijungtų gamintojų įtakos Perdavimo tinklo 110 kV įrenginiams įvertinimas. Tam tikslui projekte turi būti pateikta iš AB ESO gauta informacija apie esamus prie konkretaus objekto prijungtus gamintojus ir jų suminę generuojamą galią. Įvertinus esamų ir naujai prijungiamo(-ų) gamintojo(-ų) generuojamą galią turi būti apskaičiuota srovė, kuri gali būti generuojama į PT 110 kV tinklą, nesant vartojimo skirstomajame tinkle.

2. Jei projektinių pasiūlymų ir/ar techninio darbo projekto rengimo metu bus nustatytas poreikis įrengti naujus srovės, įtampos ar kombinuotus srovės - įtampos transformatorius, naujai įrengiami matavimo transformatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Įvertinti naujų matavimo transformatorių įrengimo arba esamų eksploatuojamų matavimo transformatorių pakeitimo naujais būtinumą pagal sąlygų reikalavimus relinei apsaugai ir automatikai bei elektros energijos apskaitai. Keitimo atveju, nauji srovės ar kombinuoti srovės - įtampos matavimo transformatoriai turi būti įrengiami esamų vietoje. Antrinių apvijų skaičius ir paskirtis tikslinami projektavimo metu. Antrinių apvijų vardinė

apkrova suskaičiuojama atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. Srovės arba kombinuoti srovės – įtampos matavimo 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 Fs5. Visais atvejais srovės ir/arba kombinuotų matavimo transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė (I_{cth}) turi būti parenkama ≥ 150%. 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.

3. Kiekvienas naujai projektuojamas pirminis įrenginys turi būti suprojektuotas ant atskiros atraminės konstrukcijos. Ant vienos atraminės konstrukcijos leidžiama montuoti tik kabelių movas (jei tokios projektuojamos) su viršįtampių ribotuvais. Kitų skirtingos paskirties įrenginių įrengimas ant vienos atraminės konstrukcijos yra draudžiamas. Projektuojant viršįtampių ribotuvus prioritetu laikyti vertikalų ribotuvų pastatymą ant atskiros laikančios plieninės metalo konstrukcijos. Vertikalaus pakabinimo arba horizontalaus pastatymo ribotuvai projektuojami tik esant nepakankamai vietos skirstykloje ar esant kitoms išskirtinėms aplinkybės, o konkretūs sprendiniai derinami techninio darbo projekto rengimo metu.

4. Numatyti PT priklausančių keičiamų pirminių įrenginių (jei techninio darbo projekto rengimo metu bus numatytas toks poreikis) prijungimo laidininkų ir aparatinių gnybtų panaudojimą, o nesant galimybei - pakeitimą naujais. Laidai turi būti vientisi, be sujungimų.

5. Numatyti esamų arba keičiamų galios (GT) transformatorių 110 kV prijungimo laidininkų ir aparatinių gnybtų panaudojimą arba pakeitimą naujais. PT dalies aiškinamajame rašte įrašyti, kad galios transformatoriaus (-ių) 110 kV prijungimo gnybtai numatomi ST dalyje.

6. Keičiant esamus galios transformatorius naujais, naujų galios transformatoriau pastatymo ašis turi likti nepakitusi atsižvelgiant į PT pirminių įrenginių ašį. O įrengiant naujus galios transformatorius, GT pastatymo ašis turi išlaikyti kiek įmanoma tokią pat simetriją su PT pirminių įrenginių ašimi, išlaikant pastotės įrenginių išdėstymo vienodumą.

7. Rekonstruojamos dalies naujai projektuojamų laidininkų parinkimas turi būti atliekamas išlaikant visos skirstyklos sprendinių vienodumą. Parenkant naujus laidininkus įvertinti laidininkų įšilimą, vainikinį ir dalinius 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:

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

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

8. Prioritetu laikyti vientisų (be sujungimų) vamzdžių protarpyje panaudojimą, o nesant galimybei panaudoti vientisų (be sujungimų) vamzdžių, skaičiuojant įlinkius įvertinti vamzdžių sujungimo protarpyje įtaką įlinkiui. Visi skaičiavimai turi būti pateikti techniniame darbo projekte. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV kietiems šynolaidžiams ir pastotėse naudojamiems lankstiems srovėlaidžiams (laidams) 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 apšvynavimo 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 aplinkybės, N**			**Parenkamas minimalus įrenginio statinis mechaninis atsparumas, N**	**Maksimali suskaičiuota dinaminė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėja, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybės, 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}: ≥ *XXXX*	*XXXX*
	XXX	*XXX*	*XXX*	F_{thB}: ≥ *XXXX*	
				F_{tv}: ≥ *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}: ≥ *XXXX*	*XXXX*
	XXX	*XXX*	*XXX*	F_{b1}, F_{b2}: ≥ *XXXX*	
				F_c: ≥ *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*0,5. F_R vertė parenkama pagal „Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV matavimo transformatoriams“.			F_R: ≥ *XXXX*	*XXXX*
Viršįtampių ribotuvai, prie kurių iš abiejų pusių jungiami laidai (... m ir ... m ilgio)	**Maksimali apkrova bet kuria kryptimi:** *XXX*			**SLL:** ≥ *XXXX*	*XXXX*
Viršįtampių ribotuvai, prie kurių iš abiejų pusių jungiamos vamzdinės šynos (... m ir ... m ilgio)	**Maksimali apkrova bet kuria kryptimi:** *XXX*			≥ *XXXX*	*XXXX*
...	...			...	...

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

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

10.Rengiant projektinius pasiūlymus ir/ar techninį darbo projektą patikrinti esamos žaibosaugos sistemos planą ir žaibolaidžių išdėstymą po naujų įrenginių sumontavimo. Techniniame darbo projekte pateikti išvadą dėl esamos žaibosaugos sistemos pakankamumo atlikus pakeitimus rekonstruojamoje skirstyklos dalyje. Nustačius, kad apsaugos nuo žaibo sistema nepakankama naujiems ar rekonstruotiems įrenginiams apsaugoti, papildyti esamą žaibosaugos sistemą žaibolaidžiais, sudarant vientisą skirstyklos apsaugos kontūrą. Suprojektuoti ir įrengti 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 Pareiškėjo dalyje yra sumontuoti nauji žaibolaidžiai (rekonstruota / nauja TP), projektuojant PSO dalį vertinami ir Skirstomojo tinklo arba Pareiškėjo dalyje esami žaibolaidžiai. Jeigu Skirstomojo tinklo arba Pareiškėjo dalyje yra sumontuoti seni žaibolaidžiai (nerekonstruota TP), jų vertinti negalima ir būtina suprojektuoti naujus žaibolaidžius, kurie užtikrintų visų PSO įrenginių žaibosaugą.

11.Žaibosaugos zonų skaičiavimui naudoti sferos metodą. Žaibosaugos zonas apskaičiuoti įvertinant saugomų įrenginių aukštį. Skaičiavimo rezultatus kartu su brėžiniais pateikti projekte.

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

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

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

15.Suprojektuoti naujai įrengiamų įrenginių (jei techninio darbo projekto rengimo metu bus numatytas toks poreikis) sujungimus su esamu TP įžeminimo kontūru, vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais. Atliekant pakeitimus ST dalies įžeminimo įrenginiuose (jei techninio darbo projekto rengimo metu bus numatytas toks poreikis), PT dalies techniniame darbo projekte įvertinimui pateikti skirstyklos PT dalies ir ST dalies įžeminimo įrenginių sujungimo sprendinius.

16.Projekto vykdymo metu turi būti užtikrintas visų PT įrenginių savųjų reikmių aprūpinimas elektra ir PT savųjų reikmių komercinės apskaitos funkcionalumas. Projekto metu atliekami darbai neturi sumažinti savųjų reikmių ir elektros energijos apskaitos patikimumo ir funkcionalumo ateityje.

17.Jei prie montuojamų naujų GT nesumontuoti viršįtampių ribotuvai arba prie montuojamų naujų GT sumontuoti viršįtampių ribotuvai neatitinka galiojančių standartinių techninių reikalavimų, suprojektuoti naujus viršįtampių ribotuvus montuojamų naujų GT apsaugai. Visais kitais atvejais prioritetu laikyti esamų ribotuvų panaudojimą, jei viršįtampių ribotuvai atitinka standartinius techninius reikalavimus, o naujus GT projektuoti, kad elektrinis atstumas tarp GT įvadų ir esamų ribotuvų būtų nedidesnis nei 10 m. Techniniame darbo projekte numatant ribotuvų laikiną išmontavimą, numatyti prie GT esamų ribotuvų ir jų laikančių konstrukcijų demontavimą, saugojimą ir sumontavimą tolimesnei eksploatacijai bei numatyti šių viršįtampių ribotuvų bandymus pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Naujai projektuojamų viršįtampių ribotuvų charakteristikos turi tenkinti PSO standartinius techninius reikalavimus. 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.Remontuojant esamas arba įrengiant naujas GT alyvos surinkimo duobes, numatyti pamatus perspektyvinėms PT viršįtampių ribotuvų atraminėms konstrukcijoms, jei tokie pamatai nėra įrengti.

19.Įrengiant naujus viršįtampių ribotuvus prie montuojamų naujų GT, naujai įrengiamus ribotuvus prie GT komplektuoti su viršįtampių skaitikliais, turinčiais nuotėkio srovės dydžio matuoklius. Visų viršįtampių ribotuvų viršįtampių skaitikliai privalo būti įrengiami 2,5 – 3 metrų aukštyje nuo žemės paviršiaus, kad būtų galima be papildomų pakėlimo į aukštį priemonių matyti skaitiklio reikšmes. Gali būti naudojamos papildomos viršįtampių ribotuvų gamintojo tiekiamos priemonės, leidžiančios viršįtampių registratorius įrengti vietoje, nutolusioje nuo ribotuvo (pvz. tarpusavyje laidu sujungtų jutiklio ir skaitiklio kombinacija).

20.Projektuojant naujus viršįtampių ribotuvus, 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 specifikuotos 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.

21.Naujai įrengiamų įrenginių bei spintų 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 nuotoliniam valdymui. 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 automatinių jungiklių užrašai turi būti suderinti su PSO prieš pradedant įrenginių bei įrangos gamybą.

22.PT dalies techniniame darbo projekte parašyti, kad naujai įrengiamų pirminių įrenginių techninių duomenų lentelės ir jų žymėjimas turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus, pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

23.PT dalies techniniame darbo projekte numatyti naujai sumontuotų pirminių įrenginių įrengimą ir patikrinimus pagal elektros įrenginių įrengimo taisykles ir PSO norminių dokumentų reikalavimus.

24.PT dalies techniniame darbo projekte turi būti pateikiami pjūvio brėžiniai – 110 kV skirstyklos prijunginių, kuriuose projektuojami nauji įrenginiai, ir esamų įrenginių užvedimas į GT.

25.Sudarant įrenginių technines specifikacijas vadovautis įrenginių standartiniais reikalavimais. PT pirminių įrenginių standartiniai techniniai reikalavimai pateikti tinklalapyje 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. Projekte techninės specifikacijos sudaromos lietuvių ir anglų kalbomis.

26.**Projektinių pasiūlymų elektrotechnikos dalies pagrindiniai sprendiniai:**

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

26.1.1.Šio projekto apimtyje įrengiami pirminiai įrenginiai;

26.1.2.Perspektyviniai įrenginiai, jeigu tokie numatyti techninėje užduotyje pateiktoje schemoje;

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

26.2.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.

26.3.Plane turi būti nurodyti šie atstumai:

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

26.3.2.Atstumai, reikalavimai kuriems yra nustatyti konkrečioje techninėje užduotyje;

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

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

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

26.5.Turi būti nurodytos pasaulio kryptys, plane pateikiant kompaso paveikslėlį, kurio rodyklės atitinka skirstyklos orientaciją pasaulio krypčių atžvilgiu.

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

26.7.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.

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

26.8.1.330 kV ir/arba 110 kV skirstyklos pirminių įrenginių trimatis išdėstymo planas;

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

26.9.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.

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

į turinį

8 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai

1. Atlikti visus reikiamus RAA pakeitimus PT dalyje ryšium su ST dalies galios transformatoriaus pakeitimu.

2. Techniniame darbo projekte atlikti skaičiavimus ir pateikti išvadas dėl srovės transformatorių tinkamumo RAA reikmėms. Esant neigiamai išvadai pakeisti srovės transformatorius į atitinkančius RAA reikalavimus.

3. Suprojektuoti ir atlikti būtinus pakeitimus 110 kV jungtuvo išjungimo nuo ST relinių apsaugų grandinėse, išsaugant esamus 110 kV relinės apsaugos išpildymo principus.

4. Suprojektuoti esamų galios transformatorių 110 kV dalies skyriklio, jungtuvo, įžemiklio saugos blokuočių grandinių būtinus pakeitimus dėl ST dalies galios transformatoriaus keitimo.

5. Į šio projekto kaštus įtraukti ir techniniame darbo projekte numatyti poreikį Klaipėdos TP atlikti RAA derinimą, konfigūravimą, kompleksinius bandymus, naujos ir esamos RAA įrangos nuostatų keitimą, instrukcijų ir kitos dokumentacijos atnaujinimą bei suderinimą su PSO.

6. PT dalies pakeitimų techninio darbo projekto byloje numatyti kompleksinius RAA įtaisų bandymus Danės TP ryšium su ST dalies galios transformatoriaus pakeitimu.

7. Kompleksinius bandymus atlikti vadovaujantis AB LITGRID forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika > RAA kompleksinių bandymų aprašas.

8. Turi būti atlikti visi reikalingi montažinių ir principinių schemų, dokumentacijos pataisymai ir papildymai PT dalyje ryšium su ST dalies rekonstrukcija.

į turinį

9 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams

1. Įvertinti PT įrenginių teleinformacijos (telesignalų, valdymo komandų, matavimų) pasikeitimo poreikį Danės TP perdavimo tinklo dalyje, kuris susijęs su TP keičiamais galios transformatoriais, numatoma papildomai diegti RAA įranga, RAA nuostatų keitimais. Teleinformacijos poreikis turi būti įvertintas vadovaujantis LITGRID AB patvirtintu Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu. Dokumentas skelbiamas svetainėje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui. Esant poreikiui, suprojektuoti naujos ar pasikeitusios teleinformacijos perdavimą per esamą PT TSPĮ į PT dispečerinio valdymo sistemą (toliau — DVS).

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

į turinį

10 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui

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

2. Teleinformacjos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimai turi būti atlikti su statyba susijusiuose objektuose (Klaipėdos TP).

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

4. TSPĮ turi būti suprojektuota ir įrengta 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. IEC 60870-5-104 (Slave) protokolu su PSO DVS;

5.2. IEC 61850 ed. 2 (Client) su RAA įrenginiais, rezervavimas pagal standartą IEC 62439 (PRP);

5.3. su AB ESO TSPĮ per esamą ICCP sujungimą.

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

6. Esamą PSO – STO TSPĮ sujungimą IEC 60870-5-101 (Master ir Slave) protokolais demontuoti. Esamą PSO – STO teleinformaciją perkonfigūruoti per ICCP sujungimą.

7. Testavimas ir bandymai:

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

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 www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai.

į turinį

11skyrius. Reikalavimai telekomunikacijoms

1.Suprojektuoti esamų šviesolaidinių kabelių, esančių ESO teritorijoje, išsaugojimą.

2.Telekomunikacijų įrangą projektuoti vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacijos.

į turinį

13 skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams

1. Dėl Danės TP AB ESO dalyje 110/10 kV galios transformatorių T-1 ir T-2 keitimo iš 16 MVA į 25 MVA bei AB ESO dalyje ir PSO dalyje numatomi atlikti su tuo susiję pakeitimai, PSO dalies techniniame darbo projekte (toliau – Projekte) turės būti atlikti skaičiavimai ir patikrinta, ar pareikalaujamos galios padidėjimas neiššauks pačioje 110/10 kV Danės TP ir technologiškai susijusioje Klaipėdos TP elektros apskaitų ir matavimų reikmėms įrengtų 110 kV srovės (ST) matavimo transformatorių ar ST atšakų keitimo poreikio. Esant tokiam poreikiui, suprojektuoti esamų 110 kV ST ar ST atšakų pakeitimą. Projektavimo metų parenkant keičiamus ST, naujųjų 110 kV ST standartiniai techniniai reikalavimai pateikti tinklalapyje https://www.litgrid.eu/ : Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

2. Suprojektavus elektros apskaitos ir matavimų poreikiui netinkamų ST ar tik ST atšakų pakeitimą, projekte turės būti suprojektuotas ir įvertintas elektros apskaitos schemų atstatymas ir elektros apskaitos schemų parametrų patikrinimas.

3. Keičiamų 110 kV ST įrengimo vietos turės išlikti tos pačios. Antrinių apvijų skaičius ir paskirtys bus tikslinamos projektavimo metu. ST antrinių apvijų vardinės apkrovos turės būti paskaičiuojamos atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. Srovės transformatoriai elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turės būti paskaičiuoti ir parinkti įvertinant prijunginių vardines galias ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apkrautumo diapazone. Jei pagal skaičiavimus bus reikalingos srovės transformatorių šerdys su skirtingais transformacijos koeficientais, jų turės būti parinkta ne daugiau dviejų. Srovės transformatoriai turės būti parinkti tokie, kad transformacijos koeficientų perjungimas būtų antrinių grandinių pusėje..

4. Projekte turės būti įvertinta, kad visi elektros apskaitoms naudojami naujieji 110 kV srovės matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo privalės būti įrašyti į Lietuvos matavimo priemonių registrą, metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą.

į turinį

12 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai

1.Suprojektuoti kelių, privažiavimų ir šalia esančios teritorijos, kuriais buvo naudojamasi projekto vykdymo metu, atstatymą į pirminę projektinę padėtį.

2.Iškelti iš PSO sklypo dalies ESO alyvos surinkimo talpas ir nuotekų tinklus.

į turinį

13 skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui

1.PT dalies techniniame darbo projekte pateikti informaciją apie statomų objektų galimą poveikį aplinkai, taip pat aplinkos apsaugos, saugaus darbo, gaisrinės saugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimus pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas, įskaitant bet neapsiribojant nurodytais šiame skyriuje;

1.1Perdavimo tinklo dalies techniniame projekte numatyti projektinius sprendinius, nustatančius technines priemones, darbų metodus, užtikrinant darbuotojų saugą ir sveikatą.

1.2 Nurodyti projekto įgyvendinimo metu ir eksploatavimo metu susidarysiančias pavojingas ir nepavojingas atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus ir jų kiekius, įskaitant demontuojamus PSO reikmėms nereikalingus įrenginius ir požeminius inžinierinius tinklus;

1.3 apskaičiuotą projekto įgyvendinimo metu nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą, aplinkos sutvarkymą;

1.4Projekte numatyti galimai užterštų vietų (transformatorių duobėse) grunto mėginių tyrimus; jei grunto užterštumo ribinė vertė viršija nustatytą normą (5 g/kg sauso grunto) pagal Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus LAND 9-2009, nukasti ir pašalinti užterštą gruntą turintiems teisę tvarkyti šią atlieką įmonėms.

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

2. Projekte nurodyti įpareigojimus Rangovui:

2.1 savo sąskaita, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklinimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams, vykdyti atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas „Atliekų tvarkymo taisyklių“, „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka (GPAIS sistemoje);

2.2 atliekų apskaitos dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas, jų kopijas pateikti techninę priežiūrą vykdantiems asmenims;

2.3 demontuojamas, Litgrid teritorijoje esančius, bet ESO priklausančias konstrukcijas tvarkyti laikantis aplinkosaugos reikalavimų.

2.4 objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą objekte susidariusių atliekų ataskaitą, ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;

2.5 vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės ir apmokestinamųjų gaminių (akumuliatorių baterijos) apskaitą „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo“, „Atliekų tvarkymo įstatymo” ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka. Pateikti PSO parengtas ataskaitas, ir, jei būtina, šių ataskaitų pagrindu, parengti mokesčių deklaraciją ir sumokėti mokesčius;

į turinį

IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI SKIRSTOMOJO TINKLO DALIAI

14 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams

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.Pareiškėjo dalies įrenginių montavimui ir derinimui veikiančių PT dalies įrenginių atjungimai negalimi.

3.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.

15 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms

1. Atliekant pakeitimus ST dalies įžeminimo įrenginiuose suprojektuoti perdavimo tinklo skirstyklos įžeminimo įrenginių sujungimą su naujais projektuojamais skirstomojo tinklo dalies įžeminimo įrenginiais.
2. Jeigu atliekami pakeitimai ST dalyje, nepabloginti situacijos PT savųjų reikmių maitinimui. Jeigu numatoma pakeitimai susiję su PT savųjų reikmių maitinimu, tuomet PT savųjų reikmių maitinimas turi būti suprojektuotas nuo dviejų nepriklausomų 0,4 kV trifazių maitinimo šaltinių su PT SR daliai skirtą komercine elektros energijos apskaita. Kiekvieno nepriklausomo elektros energijos šaltinio galingumas turi užtikrinti visų TP savųjų reikmių elektros imtuvų maitinimą.
3. Keičiant apsaugos nuo tiesioginio žaibo smūgio įrenginius ST dalyje, būtina nepabloginti esamos situacijos PT dalyje.
4. Apsaugoti kabelius, priklausančius STO, einančius iki PSO dalies GAS-1, GAS-2 ir PTSRKAS (pvz.: sumontuoti kabelinius kanalus, jeigu tokie nėra sumontuoti, arba pakeisti naujais jeigu jie nėra tinkami naudoti)
5. Pagal pridedamą priedą „Servitutai“, iškelti visą STO priklausančią įrangą (pridedamas priedas „įranga“) iš PSO priklausančios „S4“ pažymėtos teritorijos, su šiai įrangai visais priklausančiais kabeliais, konstrukcijomis ir kitais priklausiniais.
6. Pagal pridedamą priedą „Danė - ESO kabeliai“, iškelti STO priklausančius 10kV kabelius iš PSO priklausančios teritorijos. Taip pat jeigu yra kitų, šiame priede nepažymėtų, žemėje paklotų, STO priklausančių 0,4-10kV kabelių, juos taip pat iškelti iš PSO sklypo ribų.
7. Visos rekonstrukcijos metu turi būti užtikrintas PSO savųjų reikmių maitinimas.

į turinį

16 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai

1. Įrengti EĮĮT reikalavimus atitinkančius relines apsaugos įrenginius bei reikalingą automatiką.
2. Išsaugoti esamas avarijų prevencijos ir automatikos priemones.
3. Visas bendras PT ir ST priklausančias RAA grandines jungti per GAS, ties bendrovių teritorijų riba kiekvienam transformatoriui atskirai.
4. Atlikti RAA kompleksinius bandymus tarp PT ir ST.
5. ST galios transformatorių pagrindines ir rezervines apsaugas jungti prie 110 kV galios transformatorių įvaduose įmontuotų srovės transformatorių antrinių grandinių.
6. Suderinti RAA įrenginių, reaguojančių į trikdžius elektros perdavimo tinkle, nuostatas su PSO
7. Galios transformatoriaus 110 kV pusėje dirba su nežeminta neutrale.

į turinį

17 Skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams

1. Techninio darbo projekto rengimo metu įvertinti PSO poreikį papildomai teleinformacijai iš skirstomojo tinklo dalies, ir esant tokiam poreikiui, suprojektuoti papildomos (naujos) teleinformacijos perdavimą iš STO TSPĮ į PSO TSPĮ. Įvertinant papildomos (naujos) teleinformacijos poreikį, atsižvelgti į skyriaus *Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai* reikalavimus.

2. Projektuoti vadovaujantis 2019 m. gruodžio 23 d. pasirašytos Elektros energijos perdavimo paslaugos sutarties Nr.19 SUT-406//12400/192195 priedu Nr.10 „Teleinformacijos mainų principų ir apimčių tvarkos aprašas“.

3. Turi būti išsaugotos esamos teleinformacijos, perduodamos iš STO TSPĮ į PSO TSPĮ, apimtys.

4. Techninį darbo projektą derinti su PSO, techninio darbo projekto derinimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti teleinformacijos sąrašai.

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

6. Atlikti teleinformacijos testavimą ir kompleksinius bandymus, patikrinant bandomų telesignalų, telekomandų RAA grandines nuo „pirmojo kontakto“ iki naujai įrengiamo TSPĮ binarinių įėjimų, binarinių išėjimų, analoginių įėjimų, ištestuoti jų perdavimą į perdavimo tinklo DVS ir skirstomojo tinklo DVS.

į turinį

18 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui

1.Suprojektuoti naujos teleinformacijos surinkimą, perdavimą ir valdymą iš STO TSPĮ į PSO TSPĮ.

1.1.Esamos ir naujos teleinformacijos perdavimą projektuoti per esamą ryšio kanalą ICCP protokolu.

1.2.Įvertinti ir suprojektuoti reikiamus teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimus.

1.3.Projektą suderinti su PSO, projekto derinimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti signalų sąrašai, įskaitant naujus ir naikinamus signalus.

1.4.Atlikti reikiamą STO TSPĮ konfigūravimą ir duomenų mainų testavimą (angl. site acceptance test - SAT) įdiegus įrangą objekte pagal projektą, pateikiant testavimo protokolą.

19 skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai

1. Rekonstrukcijos metu turi būti užtikrintas PT SR maitinimas. PT 0,4 kV AC SR kabeliai prie TP įrengtos esamos ar naujos PT SR elektros apskaitos spintos (PT SR KAS spintos) turi būti prijungti pagal AB ESO projektavimo užduoties reikalavimus.

į turinį

2 Priedas

110/10 KV DANĖS TRANSFORMATORIŲ PASTOTĖS PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

2025.03.04

1. PROJEKTO PAVADINIMAS
110/10 kV Danės TP projektavimo užduotis.

2. PROJEKTAVIMO DARBŲ STADIJA
2.1. Projektiniai pasiūlymai (jei reikalinga), Techninis-darbo projektas (tokia apimtimi, kad būtų galima parinkti rangovą atlikti statybos/rekonstravimo darbus):
2.1.1. techninė specifikacija;
2.1.2. įrenginių, gaminių ir darbų kiekių žiniaraščiai (pagal su užsakovu suderintą formą);
2.1.3. statybos kainos skaičiavimas;
2.1.4. projektiniai sprendimai (aiškinamasis raštas, skaičiavimai, brėžiniai);
2.1.5. darbų organizavimo projektas.
2.2. Statinio projekto vykdymo priežiūra.

3. UŽSAKOVAS
AB „Energijos skirstymo operatorius“.

4. STATYBOS RŪŠIS
Pagal STR 1.01.08:2002 (aktuali redakcija).

5. PROJEKTAVIMO DARBŲ RANGOVAS
Konkurso tvarka.

6. ĮRENGINIŲ TIEKĖJAS IR STATYBOS MONTAVIMO BEI DERINIMO DARBŲ RANGOVAS
Konkurso tvarka.

7. PROJEKTAVIMO DARBŲ CHARAKTERISTIKA

7.1. Statybinė dalis.
7.1.1. Suprojektuoti:
7.1.1.1. Numatyti esamo pastato remontą:
7.1.1.1.1. grindų ir esamų kabelių kanalų remontą, pritaikant naujai įrangai;
7.1.1.1.2. vertikalios hidroizoliacijos įrengimą;
7.1.1.1.3. pastato vidaus sienų, lubų remontą;
7.1.1.1.4. pastato nuogrindos įrengimą;
7.1.1.1.5. stogo remontą;
7.1.1.1.6. lietaus vandens nuvedimą;
7.1.1.1.7. pastato vidaus inžinierinių sistemų (darbinio, avarinio apšvietimo, šildymo, vėdinimo, vėsinimo, dūmų šalinimo, apsaugos ir priešgaisrinės signalizacijos) įrengimą;
7.1.1.1.8. pastatas turi atitikti galiojančius aplinkosaugos ir priešgaisrinius reikalavimus;
7.1.1.1.9. pastato išorinės konstrukcijos apšiltintos, užtikrinant C energinio naudingumo klasę, numatyti pastato energinio naudingumo sertifikavimą;
7.1.1.1.10. pastato vidaus ir lauko apdaila projektuoti minimizuojant būtiną priežiūrą eksploatacijos metu, numatant fasadų apdailos padidintą atsparumą vandalizmo atvejams ir paprasto remonto galimybę;
7.1.1.1.11. pastato viduje turi būti įrengtas ekonomiškas avarinis apšvietimas, pastato išorės ir pastotės teritorijos apšvietimas su mechaninio ir automatinio valdymo galimybę;
7.1.1.1.12. vidaus apdailos dangoms numatyti padidintą atsparumą drėgmei, temperatūros svyravimui, dangos turi pasižymėti Ilgaamžiškumu, būti paprastai prižiūrimos eksploatacijos metu;
7.1.1.1.13. sumontuoti naujas pastato vidines duris su vidaus momentinio atsidarymo įtaisu;
7.1.1.1.14. sumontuoti naujas apšiltintas pastato išorines duris su vidaus momentinio atsidarymo įtaisu, ABLOY spyna su unifikuotu cilindriniu užrakto mechanizmu;
7.1.1.2. vidaus kelius, privažiavimui prie įrenginių;
7.1.1.3. naują įžeminimo įrenginį, naudojant giliųjų įžemintuvų technologiją (giluminis įžemiklis);

7.1.1.4. kontrolinių kabelių antžeminius kanalus TP teritorijoje;
7.1.1.5. žaibosaugos įrenginius pastato bei lauko įrenginių apsaugojimui;
7.1.1.6. pastotės teritorijos apšvietimo įrenginius, leidžiančius tamsiu paros metu atlikti būtinus darbus įrenginių eksploatacijai;
7.1.1.7. pastotės tvorą, numatant įvažiavimo vartus, vartelius;
7.1.1.8. pastotės teritorijos gerbūvio sutvarkymą;
7.1.1.9. galios transformatorių T-1 ir T-2 pamatus (tinkamus 40 MVA galios transformatoriams), alyvos surinkimo aikšteles bei alyvos rezervuarą (diametras – 2 m), naftos atskirtuvą (gaudyklę), nuotekų tinklus. Alyvos rezervuaras turi būti su nuotekų avarinio lygio davikliu su signalo perdavimu į TSPĮ. Numatyti atskirto lietaus vandens išlaistymą pastotės teritorijoje;
7.1.1.10. 110/10 kV galios transformatorių T-1 ir T-2 110 kV neutralių viršįtampių ribotuvų ir įžemiklių laikančiąsias konstrukcijas bei pamatus joms;
7.1.1.11. statybos ir kitų atliekų utilizavimą, metalo laužo pridavimą ir privalomos dokumentacijos pildymą;
7.1.1.12. numatyti pirmines gaisro gesinimo priemones prie T-1 ir T-2 pagal BPST-2010 ir PST-08-99 reikalavimus;
7.1.1.13. vietas gaisrinei technikai įžeminti;
7.1.1.14. 24 kV įvadinių kabelių prie T-1 ir T-2 laikančias konstrukcijas bei pamatus joms;
7.1.1.15. 10 kV kompensacinėms ritėms (KR), savų reikmių/kompensacinių ričių transformatoriams SRT/KRT bei vienpoliams skyrikliams pamatus ir metalo konstrukcijas;
7.1.1.16. transformatorių pastotės teritorijos apsauginę signalizaciją;
7.1.1.17. apsauginei signalizacijai įjungti/išjungti turi būti suprojektuoti valdymo pulteliai pastato patalpose prie įėjimo į pastatą durų, tvirtinami lengvai prieinamose vietose ir įjungiantys/išjungiantys signalizaciją visose zonose vienu metu. Duryse turi būti suprojektuoti elektromechaniniai kontaktai, reaguojantys į durų atidarymą. Pastate turi būti suprojektuoti davikliai, reaguojantys į dūmus ir gaisro židinių atsiradimą. Davikliai turi būti jungiami į atskiras zonas (nedubliuojant);
7.1.1.18. PVP ir 10 kV USĮ patalpose po vieną stendą dviejų A2 formato dydžio TP schemų pakabinimui;
7.1.1.19. PVP numatyti stalą ir kėdę;
7.1.1.20. 10 kV uždaroje skirstykloje numatyti dviejų laiptų kilnojamą pakopą 10 kV narvelių RAA skyrių aptarnavimui;
7.1.1.21. pastotės teritorijoje lauko bio-tualetą;
7.1.1.22. demontuoti nereikalingas pastotės konstrukcijas;
7.1.1.23. demontuoti ir utilizuoti g/b alyvos rezervuarą, nuotekų kanalizacijos tinklus iki rezervuaro, žaibolaidžius.

7.1.2. Reikalavimai statybinei daliai:
7.1.2.1. pastato viduje turi būti įrengtas darbinis, avarinis apšvietimas, automatinis elektrinis šildymas, ventiliacijos sistema su parametrų kontrole. Valdymo ir ryšių aparatinės (jei tokia patalpa bus atskirai numatyta) patalpose privalomas inverterinis „split“ tipo kondicionierius ≥ A+ klasės;
7.1.2.2. ventiliatorių keliamas triukšmas turi neviršyti leistinų higienos normų;
7.1.2.3. pastate turi būti atskiros patalpos: 10 kV USĮ ir PVP;
7.1.2.4. vidaus kelius projektuoti vieno sluoksnio asfalto dangą VI klasės pagal KPT SDK 07, apie pastatą nuogrindą ir takus iš betoninių trinkelių. Aplink atvirosios skirstyklos įrenginius ir statinius naudoti skaldos dangą, likusioje pastotės teritorijoje – vejį;
7.1.2.5. T-1 ir T-2 pamatai bei alyvos duobės, alyvos rinktuvas su izoliacinės alyvos nutekėjimo tinklais iš galios transformatorių alyvos duobių turi atitikti aplinkosaugos ir Bendrovės reikalavimus. Transformatorių aptarnavimo aikštelių paviršiai turi būti atsparūs izoliacinei alyvai. Suprojektuoti naftos produktų atskirtuvą (gaudyklę), esant galimybei pajungti išvalytų nuo alyvos nuotekų tinklus iš T-1 ir T-2 alyvos surinkimo duobių ir lietaus nuotekas nuo pastato prie magistralinių nuotekų tinklų;
7.1.2.6. alyvos lygio signalizaciją su signalo perdavimu į TSPĮ;
7.1.2.7. patalpose projektuojamų metalo konstrukcijų apsauga, kitos medžiagos turi atitikti priešgaisrinius reikalavimus;
7.1.2.8. visos pastotės atvirosios ir uždarosios skirstyklos metalo konstrukcijos karštai cinkuotos;
7.1.2.9. kabelių kanaluose skirtingų sekcijų kabeliai turi būti atskirti nedegiomis pertvaromis. Kabelių kanalų segmentai perėjimuose per kelius turi būti sustiprinti;

7.1.2.10. kabelių užvedimui į narvelius per pastato grindų perdangą turi būti numatyti degimo nepalaikantys plastikiniai vamzdžiai (įvorės) ir sandarinimo elementai ar priemonės šiltinančios perdengimą;
7.1.2.11. kabelius strypiniuose žaibolaidžiuose kloti įžemintuose metaliniuose vamzdžiuose;
7.1.2.12. įžeminimo magistralės ilgis tarp žaibolaidžio įžemintuvo ir viršįtampiams jautrių įrenginių (galios transformatorių, kompensacinių ričių, matavimo transformatorių ir t.t.) įžeminimo prijungimo prie transformatorių pastotės įžeminimo kontūro vietos turi būti ne mažesnis kaip 15 m;
7.1.2.13. gaisro gesinimo technikai (įrangai) įžeminti skirtos įžeminimo juostos privalo turėti nedažytą 50 mm tarpą įžemikliui uždėti. Prie tos pačios juostos (50÷70 mm atstumu nuo nedažytos dalies) papildomai įrengti 10 mm diametro ir 20÷30 mm ilgio cinkuoto metalo varžtą su sparnaveržlę. Gaisrinei technikai (įrangai) įžeminti skirtos vietos turi būti pažymėtos ženklais. Ženklai turėtų gerai matytis ir būti nemažesni kaip 100 mm x 100 mm, kurios raudoname fone pažymėtas juodas įžeminimo ženklas. Vietas gaisrinei technikai (įrangai) įžeminti įrengti 0,7÷1 m aukštyje nuo žemės paviršiaus;
7.1.2.14. prie 110/10 kV galios transformatorių ir prie 10/0,4 kV SRT/KRT bei KR turi būti sumontuoti judesio davikliai arba perimetro apsauga su signalų perdavimu į SCADA/DMS;
7.1.2.15. tvora, tvoros vartai ir įėjimo varteliai iš cinkuoto metalo konstrukcijų bei turi turėti įėjimo daviklius su signalų perdavimu į SCADA/DMS;
7.1.2.16. atviros skirstyklos apšvietimas turi būti automatiškai suveikiantis nuo judesio daviklių arba suveikus teritorijos apsauginei signalizacijai tamsiu paros metu su galimybe perjungti į rankinio valdymo darbo režimą (rankinio valdymo darbo režimui turi būti numatyta signalinė lempa). 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 atviroje skirstykloje turi būti ne mažesnis kaip ≥ 20 lx;
7.1.2.17. avariniam apšvietimui panaudoti kaitrines lempas arba energiją taupančias (LED) lempas;
7.1.2.18. pastato apsauginę ir priešgaisrinę (technologinę) signalizaciją, duryse įrengiant magnetinius mikrojungiklius;
7.1.2.19. priešgaisrinė signalizacija turi blokuoti vėdinimo sistemą gaisro atveju (išskyrus neturi blokuoti priverstinės ventiliacijos jungiklio);
7.1.2.20. užbaigus darbus, pateikti statybos užbaigimo ir žemės sklypo sutvarkymo dokumentus.

7.2. 10 kV skirstykla.
7.2.1. Suprojektuoti:
7.2.1.1. 10 kV skirstyklą su keturiomis šynų sekcijomis numatant:
7.2.1.1.1. po vieną įvadinį narvelį su jungtuvu kiekvienoje šynų sekcijoje;
7.2.1.1.2. po vieną savųjų reikmių/kompensacinės ritės transformatoriaus narvelį su jungtuvu pirmoje ir antroje šynų sekcijose;
7.2.1.1.3. po vieną kompensacinės ritės transformatoriaus narvelį su jungtuvu trečioje ir ketvirtoje šynų sekcijose;
7.2.1.1.4. du sekcijinius narvelius su jungtuvais;
7.2.1.1.5. du sekcijinius narvelius su sekcijinėmis jungtimis ir įtampos matavimo transformatoriais;
7.2.1.1.6. du įtampos matavimo transformatoriaus narvelius;
7.2.1.1.7. penkis linijinius narvelius su jungtuvais pirmoje šynų sekcijoje, penkis linijinius narvelius su jungtuvais antroje šynų sekcijoje, penkis linijinius narvelius su jungtuvais trečioje šynų sekcijoje ir penkis linijinius narvelius su jungtuvais ketvirtoje šynų sekcijoje;
7.2.1.2. keturias automatiškai valdomas sklandaus reguliavimo kompensacines rites (KR, 150 A) su šuntuojančiais rezistoriais ir valdikliais;
7.2.1.3. du savųjų reikmių/kompensacinių ričių transformatorius (SRT/KRT) su 0,4 kV apvijomis, skirtomis prijungti savųjų reikmių įrenginius;
7.2.1.4. du kompensacinių ričių transformatorius (KRT);
7.2.1.5. izoliacinius gaubtus ant savųjų reikmių/kompensacinių ričių (SRT/KRT) ir kompensacinių ričių (KRT) transformatorių 10 kV ir 0,4 kV išvadų;
7.2.1.6. viršįtampių ribotuvus savųjų reikmių/kompensacinių ričių (SRT/KRT) ir kompensacinių ričių (KRT) transformatorių neutralės apsaugai;
7.2.1.7. kompensacinių ričių vienpolius skyriklius su įžemikliais;
7.2.1.8. 24 kV įvadinius kabelius nuo T-1 ir T-2 galios transformatorių iki įvadinių narvelių;
7.2.1.9. 24 kV kabelius nuo SRT/KRT iki atitinkamų narvelių;
7.2.1.10. 24 kV kabelius nuo KRT iki atitinkamų narvelių;

7.2.1.11. 0,4 kV kabelius nuo SRT/KRT iki KSSRS paskirstymo;
7.2.1.12. 0,4 kV kabelius nuo SRT/KRT iki KAS. Savųjų reikmių atskyrimą AB LITGRID priklausančių įrenginių reikmėms prijungiant jas prie Bendrovės kintamosios srovės skydo arba savų reikmių transformatorių išvadų.

7.2.2. Reikalavimai 10 kV skirstomiesiems įrenginiams:
7.2.2.1. kiekvienoje 10 kV uždaros skirstyklos sekcijoje turi būti numatyta po keturias rezervines vietas papildomiems narveliams;
7.2.2.2. narvelių vežimėliai (atliekantys skyriklio funkciją) bei įžemikliai turi būti su pavaromis, valdomomis vietoje ir nuotoliniu būdu iš SCADA (per TSPĮ);
7.2.2.3. 10 kV narveliai turi būti 4 skyrių su armuoto metalo pertvaromis. Aptarnavimo kategorija (IEC62271-200)-LSC2B, pertvarų klasė (IEC62271-200)-PM. Narveliai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
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 žemos įtampos skyriuose įrengtos apšvietimo lempos turi būti lengvai pakeičiamos;
7.2.2.6. narvelių jungtuvai turi būti vakuuminiai su spyruokline-motorine pavara. Vakuuminiai jungtuvai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.2.2.7. nulinės sekos srovės matavimo transformatoriai turi būti įrengiami narvelio viduje. Nulinės sekos srovės matavimo transformatoriai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.2.2.8. 10 kV srovės matavimo transformatoriai turi būti lengvai pakeičiami, neardant narvelio konstrukcijos, ir tenkinti komercinės apskaitos reikalavimus, turi būti įtraukti į Lietuvos matavimo priemonių registrą. 10 kV srovės matavimo transformatoriai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.2.2.9. 10 kV įtampos matavimo transformatoriai turi būti lengvai pakeičiami, neardant narvelio konstrukcijos, ir tenkinti komercinės apskaitos reikalavimus, turi būti įtraukti į Lietuvos matavimo priemonių registrą. 10 kV įtampos matavimo transformatoriai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.2.2.10. turi būti numatyta įtampos matavimo transformatorių apsauga nuo ferorezonanso pagal įtampos matavimo transformatorių gamintojo rekomendacijas (varžos);
7.2.2.11. 10 kV narvelių žemosios įtampos skyriuose turi būti sumontuoti bandymo gnybtynai ir numatytos vietos elektros energijos apskaitos skaitiklių įrengimui bei pakloti kabeliai nuo matavimo transformatorių iki bandymo gnybtyno ir nuo jų iki elektros energijos skaitiklio įrengimo vietos. Bandymo gnybtynas turi būti plombuojamas, pritaikytas srovės grandinių nutraukimui ir užtrumpinimui, nulinio laido su „žeme“ sujungimui ir įtampos grandinių nutraukimui su matoma komutuojančių kontaktų atjungimo padėtimi;
7.2.2.12. narveliuose turi būti numatyta apsauga nuo atmosferinių ir komutacinių viršįtampių;
7.2.2.13. 24 kV kabelių įtampos kontrolė vykdoma vietoje;
7.2.2.14. 24 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);
7.2.2.15. 24 kV kabeliai, pastato viduje, padengiami priešgaisrine 1,2 mm storio „abliatyvine“ priešgaisrine danga užtikrinančia kabelių A klasės degumo kategoriją pagal standarto IEC 60332 reikalavimus, jei 24 kV kabelių apvalkalai palaiko degimą;
7.2.2.16. turi būti numatyta kabelių fazavimo galimybė, panaudojant įtampos buvimo kabeliuose kontrolės įtaisus;
7.2.2.17. skydiniai matavimo prietaisai turi būti kalibruoti;
7.2.2.18. kompensacinė ritė turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.2.2.19. savųjų reikmių/kompensacinės ritės transformatorius turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.2.2.20. kompensacinės ritės transformatorius turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.2.2.21. vienpolis skyriklis turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus. Vienpolis skyriklis turi būti su signalinėmis lempomis, signalizuojančios apie įžemėjimo buvimą tinkle;
7.2.2.22. viršįtampių ribotuvai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.2.2.23. 24 kV kabeliai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.2.2.24. kabelių apsaugos juostos turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.2.2.25. kabelių signalinės juostos turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;

7.2.2.26. žemėje klojami ir atvirame lauke montuojami kabelių apsauginiai vamzdžiai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.2.2.27. lauko tipo įrenginiai montuojami ant gelžbetoninių pamatų ir cinkuoto metalo konstrukcijų;
7.2.2.28. narvelių kabelių ir RAA skyriuose numatyti apšvietimo įrenginius;
7.2.2.29. narvelių žymėjimui numatyti triženklį žymėjimą pagal Bendrovės elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką;
7.2.2.30. šildymo elementus tolygiai išdalinti per visas tris fazes, kad minimizuoti savųjų reikmių įtampos iškraipymus.

7.3. Galios transformatoriai.
7.3.1. Suprojektuoti:
7.3.1.1. esamo 110/10 kV TDN-16000/110 tipo galios transformatoriaus T-1, kurio gamyklinis Nr. 16980 (1987 m. su RS-4 atšakų perjungikliu ir MZ-4 pavara, su COT 550-800 įvadais, pilna masė 39,6 t, alyvos masė 12,67 t), išmontavimą ir jo nuvežimą į bendrovės Kauno sandėlį, Chemijos g. 23;
7.3.1.2. galios transformatoriaus T-1, kurio gamyklinis Nr. 16980, bendrovės sandėlyje paruošimą sandėliavimui (užkonservuoti, sumontuoti 110 kV įvadus, konservatorių). Transformatorių ir radiatorius sandėlyje pasatyti ant medinių pabėgių. Medinius pabėgius pateikia Rangovas. Radiatorius užsandarinti specialiomis aklėmis. Akles pateikia rangovas. Iš transformatoriaus išleistą izoliacinę alyvą pristatyti į Kauną, Chemijos g. 23;
7.3.1.3. naują 110/10/10 kV 25 MVA galios transformatorių T-1 su automatiniu įtampos reguliavimu;
7.3.1.4. esamo 110/10 kV TDN-16000/110 tipo galios transformatoriaus T-2, kurio gamyklinis Nr. 20648 (1992 m. su RS-9 atšakų perjungikliu ir MZ-4.1 pavara, su COT 550-800 įvadais, pilna masė 39,5 t, alyvos masė 12,58 t), išmontavimą ir jo nuvežimą į bendrovės Kauno sandėlį, Chemijos g. 23;
7.3.1.5. galios transformatoriaus T-2, kurio gamyklinis Nr. 20648, bendrovės sandėlyje paruošimą sandėliavimui (užkonservuoti, sumontuoti 110 kV įvadus, konservatorių). Transformatorių ir radiatorius sandėlyje pasatyti ant medinių pabėgių. Medinius pabėgius pateikia Rangovas. Radiatorius užsandarinti specialiomis aklėmis. Akles pateikia rangovas. Iš transformatoriaus išleistą izoliacinę alyvą pristatyti į Kauną, Chemijos g. 23;
7.3.1.6. naują 110/10/10 kV 25 MVA galios transformatorių T-2 su automatiniu įtampos reguliavimu.
7.3.1.7. 10 kV viršįtampių ribotuvus galios transformatorių T-1 ir T-2 apsaugai;
7.3.1.8. atraminius izoliatorius prie galios transformatorių T-1 ir T-2 10 kV išvadų su kontaktinėmis šynomis 24 kV kabelių pajungimui;
7.3.1.9. galios transformatorių T-1 ir T-2 110 kV neutralių viršįtampių ribotuvus ir įžemiklius;
7.3.1.10. izoliuoti kontaktines šynas, 10 kV išvadus bei viršįtampių ribotuvų ir atraminių izoliatorių prijungimo taškus;
7.3.1.11. atlikti galios transformatorių bandymus pagal Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis.

7.3.2. Reikalavimai galios transformatoriaus įrenginiams:
7.3.2.1. 110/10/10 kV galios transformatoriai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.3.2.2. izoliacinės alyvos parametrai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.3.2.3. indikatorinis silikagelis turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.3.2.4. viršįtampių ribotuvai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.3.2.5. 110 kV neutralės įžemikliai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.3.2.6. atšakų perjungiklio pavara turi būti su BCD kodo palaikymu;
7.3.2.7. 24 kV galios kabeliai prie galios transformatorių T-1 ir T-2 įvadų turi būti prijungti per atraminius izoliatorius arba panaudojant viršįtampių ribotuvus su pakankamu atsparumu laužimui. Taip pat, turi būti panaudoti sertifikuoti dempferiai trumpojo jungimo srovių amortizavimui. Šynų atkarpos turi būti izoliuotos. Izoliavimo sistema turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus.

7.4. Relinės apsaugos ir automatikos įtaisai.
7.4.1. Suprojektuoti:
7.4.1.1. T-1 ir T-2 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. 10 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. galios transformatorių T-1 ir T-2 įtampos reguliavimo (numatant BCD kodo palaikymą) ir kompensacinių ričių valdiklius su CI funkcija su IEC 61850 palaikymu;
7.4.1.4. optinę elektros lanko apsaugą 10 kV narvelių kabelių skyriuose su optiniais davikliais. Kabelių skyrių optinė elektros lanko apsauga turi būti integruota į MRA terminalus;
7.4.1.5. optinę elektros lanko apsaugą 10 kV narvelių šynų skyriuose su optinėmis kilpomis;
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. suskaičiuoti T-1 ir T-2 RAA diferencinių apsaugų nuostatus;
7.4.1.8. numatyti RAA rezervinius terminalus:
7.4.1.8.1. diferencinės apsaugos RAA terminalas (1 vnt.);
7.4.1.8.2. 10 kV įvado apsaugos RAA terminalas (1 vnt.);
7.4.1.8.3. 10 kV linijos apsaugos RAA terminalas (2 vnt.);
7.4.1.8.4. 110 kV galios transformatoriaus terminalas (1 vnt.) ir AĮR valdiklis (1 vnt.);
7.4.1.8.5. optinius daviklius (2 vnt.) optinei elektros lanko apsaugai 10 kV narvelių kabelių skyriuose;
7.4.1.9. LITGRID AB ir AB ESO teritorijos atskyrimo riboje suprojektuoti antrinių grandinių atskyrimo tarpinių gnybtų spintą GAS su reikiamu kiekiu gnybtynų;
7.4.1.10. numatyti rekonstruojamų 110/10 kV komutacinių aparatų padėčių panaudojimą blokuočių, valdiklių ir kitų grandinių schemose;
7.4.1.11. AB ESO ir LITGRID AB NSSRS 110 V DC operatyvinės įtampos sujungimui numatyti reikiamas grandines ir kabelius nuo AB ESO NSSRS iki GAS.

7.4.2. Reikalavimai relinės apsaugos ir automatikos įtaisams:
7.4.2.1. MRA įtaisai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.4.2.2. MRA įtaisai turi būti sumontuoti narvelių žemosios įtampos skyriuose;
7.4.2.3. kiekvienam MRA įtaisui turi būti pateikiami funkcinių galimybių aprašymo failai (ICD 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 prie PDT komutatorių jungiami žvaigždės principu;
7.4.2.7. MRA įtaisai turi turėti laiko sinchronizaciją (pagal IEC 61850 protokolo reikalavimus);
7.4.2.8. 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 iš TSPĮ, arba DMS, arba Klaipėdos regiono Pastočių eksploatavimo komandos kompiuterio;
7.4.2.9. MRA turi turėti savyje įrenginio, kurį saugo, komutacinių aparatų mnemoschemą ir padėčių indikaciją;
7.4.2.10. visi MRA įtaisai turi turėti sutrikimų bei įvykių registratorius;
7.4.2.11. MRA įtaisai turi atlikti JRĮ, ARĮ, ŠA, ADN, DAKĮ, NA, NAKĮ funkcijas;
7.4.2.12. jungtuvo rezervavimo įtaisas (JRĮ) atskiras vienam jungtuvui įtaisas, kuris išjungia „aukščiau“ esantį jungtuvą, jei pažeidimas nebuvo likviduotas. JRĮ išjungimui ant 10 kV narvelio RAA spintos durelių turi būti sumontuotas raktas, su jo padėties signalo perdavimu į TSPĮ;
7.4.2.13. MRA įtaisai turi nustatyti įžemėjusią liniją kompensuotame tinkle, turi užtikrinti trumpųjų jungimų atjungimą be delsos jungtuvo jungimo metu, turi nustatyti trumpojo jungimo vietą linijoje;
7.4.2.14. visi MRA įtaisai turi perduoti signalus apie kiekvienos apsaugos funkcijos suveikimą į TSPĮ ir DMS;
7.4.2.15. visi MRA įtaisai privalo turėti vietinio ir nuotolinio valdymo perjungimą. Turi būti uždraustas nuotolinis valdymas įjungus narvelio jungtuvo vietinį valdymą;
7.4.2.16. komutavimo aparatų valdymas bei nuostatų keitimas apsaugotas slaptažodžiu;
7.4.2.17. numatyti MRA terminalų programinę ir aparatinę įrangą relių konfigūravimui, testavimui, įvykių analizei. Visa programinė įranga pateikiama su licencijomis. Jei bendrovė turi įsigijusi pakankamą šios programinės įrangos licencijų skaičių, ši programinė įranga netiekiama. Visi brėžiniai pateikiami AutoCAD formatu;
7.4.2.18. MRA įtaisai turi atlikti matavimų indikaciją vietoje bei matavimų perdavimą į TSPĮ ir DMS;

7.4.2.19. visos reikiamos blokuotės, loginė 10 kV šynų apsauga, JRĮ, ARĮ, NA, NAKĮ atliekama GOOSE komandų pagalba;
7.4.2.20. MRA vidinėje logikoje turi būti galimybė atlikti relinės apsaugos laiptų tarpusavio blokavimą;
7.4.2.21. 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;
7.4.2.22. pastotės pridavimo metu turi būti pateikiamas bendras pastotės konfigūracinis failas (SCD failas), bei individualus kiekvieno MRA terminalo konfigūracinis failas (CID failas);
7.4.2.23. 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;
7.4.2.24. Sudaryti struktūrines schemas:
7.4.2.24.1. RAA įrenginių funkcijų tarpusavio sąveikų;
7.4.2.24.2. RAA funkcijų loginių tarpusavio sąveikų GOOSE žinutėmis funkcinė schema;
7.4.2.24.3. RAA įrenginių prijungimo prie PDT funkcinė schemą;
7.4.2.25. RAA stebėjimo sistemos (monitoringo) funkcinė schema.

7.4.3. Matavimai, signalai ir valdymo komandos:
7.4.3.1. informacijos perdavimą pagal Bendrovės patvirtintą signalų sąrašą.

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 (toliau KSSRS);
7.5.1.2. 0,4 kV įvadiniai ir sekciniai automatiniai jungikliai su motorine pavara, numatyti papildomus signalinius kontaktus;
7.5.1.3. 0,4 kV ARĮ automatiką 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 tiesioginio jungimo elektros energijos apskaitos skaitiklių pastatymo vietas, numatant visas reikiamas grandines iki jų. Jei numatomų prijungti įrenginių galia didesnė nei 50 kW – suprojektuoti srovės matavimo transformatorius, bandymo gnybtynus ir visas reikiamas grandines;
7.5.1.6. daugiafunkcinius elektros energijos matavimo keitiklius su vietine matavimų indikacija bei matavimų perdavimu į AB ESO SCADA (DMS);
7.5.1.7. apsaugą nuo atmosferinių ir komutacinių viršįtampių;
7.5.1.8. skydelį testavimo įrangos maitinimui su 32 A trifaze ir dvi 16 A vienfaziais kištukiniais lizdais;
7.5.1.9. vietinę šviesinę signalizaciją automatinių jungikliu atjungtai padėčiai signalizuoti;
7.5.1.10. automatinių jungiklių padėties signalo perdavimą į AB ESO SCADA (DMS);
7.5.1.11. reikiamo skerspjūvio ploto 0,4 kV kabelius nuo SRT/KRT iki KSSRS paskirstymo;
7.5.1.12. reikiamo skerspjūvio ploto 0,4 kV kabelius nuo SRT/KRT iki PTSRKAS. Savųjų reikmių atskyrimą AB LITGRID priklausančių įrenginių reikmėms.

7.5.2. Reikalavimai 0,4 kV kintamos srovės savųjų reikmių įrenginiams:
7.5.2.1. kintamosios srovės savųjų reikmių skydas turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.5.2.2. kintamosios srovės savųjų reikmių skydas turi būti suprojektuotas su automatiniais jungikliais bei papildomais signalizacijos kontaktais 2 NA, 2 NU;
7.5.2.3. skirstomieji įrenginiai turi būti sumontuoti skydo fasadinėje dalyje, uždengti durelėmis su išpjovomis valdymo rankenėlėms. Durelėse įrengti rankenas su fiksavimu;
7.5.2.4. 0,4 kV įvadiniai galios kabeliai montuojami iš apačios. Kiti 0,4 kV galios kabeliai ir visi kontroliniai kabeliai montuojami iš viršaus;
7.5.2.5. visi 0,4 kV skirstomieji įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogu aptarnauti ir derinti;
7.5.2.6. skyduose turi būti sumontuota nulinė ir įžeminimo šyna;
7.5.2.7. po ARĮ veikimo schema turi atsistatyti į normalią padėtį. Turi būti numatytas režimo raktas ARĮ funkcijai išjungti;
7.5.2.8. įvadiniai automatiniai jungikliai turi būti sumontuoti skirtingose skydo panelėse;
7.5.2.9. savų reikmių šynų maitinimas turi būti užtikrinamas visais tinklo režimo atvejais, kada yra įtampa 10 kV šynose;
7.5.2.10. 0,4 kV srovės matavimo transformatoriai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;

7.5.2.11. 0,4 kV srovės matavimo transformatoriai turi būti įtraukti į Lietuvos matavimo priemonių registrą ir iki pastatymo įrangos būti metrologiškai patikrinti;
7.5.2.12. visi matavimo prietaisai sumontuoti paskirstymo skyde turi būti kalibruoti;
7.5.2.13. matavimo prietaisai turi būti skaitmeniniai;
7.5.2.14. prie visų komutacinių aparatų, automatinių jungiklių turi būti sudėti visi reikalingi operatyviniai bei informaciniai užrašai Lietuvių kalba pagal Bendrovės Elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo Tvarką.

7.6. Nuolatinės srovės savųjų reikmių įrenginiai.
7.6.1. Suprojektuoti:
7.6.1.1. dviejų sekcijų 110 V DC skirstomąjį skydą (toliau NSSRS);
7.6.1.2. uždaro proceso neaptarnaujamą 110 V akumuliatorių bateriją;
7.6.1.3. du akumuliatorių baterijos kroviklius;
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 Bendrovės techninius reikalavimus;
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 patogu aptarnauti ir lengva pakeisti;
7.6.2.5. OPzV tipo neaptarnaujama, sumontuota iš 2 V monoblokų akumuliatorių baterija turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus. Akumuliatorių baterija turi būti montuojama atskiroje spintoje (-se);
7.6.2.6. akumuliatorių baterija turi turėti 30 % atsargą;
7.6.2.7. akumuliatorių baterijos spinta turi turėti ventiliacinę angą (groteles) apatinėje dalyje ir viršutinėje dalyje;
7.6.2.8. baterijos monoblokus montuoti gnybtais į priekį, turi būti laisvas priėjimas prie gnybtų matavimų atlikimui;
7.6.2.9. baterijos įkrovikliai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.6.2.10. 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;
7.6.2.11. visi matavimo prietaisai sumontuoti nuolatinės srovės savųjų reikmių skyde turi būti kalibruoti;
7.6.2.12. NSSRS skydo sekcijas atskyrus skyrikliu neturi likti galvaninio ryšio tarp lygintuvų, matavimo ir valdymo grandinių;
7.6.2.13. kiekviena NSSRS skydo sekcija turi turėti įžemėjimo signalizaciją išpildytą lygintuve arba individualią įžemėjimo signalinę relę;
7.6.2.14. turi būti numatyta baterijos sveikumo (simetrijos) kontrolė. Kontroliuojama baterijos grandinės sveikumas (baterijos simetrija) ne didesniais nei 12 V vardinės įtampos intervalais;
7.6.2.15. akumuliatorių įkrovikliams turi būti taikoma 3 m. garantija;
7.6.2.16. prie visų komutacinių aparatų, automatinių jungiklių turi būti sudėti visi reikalingi operatyviniai bei informaciniai užrašai Lietuvių kalba pagal Bendrovės Elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo Tvarką;
7.6.2.17. kontroliniai ir galios kabeliai į skydus užvedami per viršų.

7.7. Valdymo sistema.
7.7.1. Suprojektuoti:
7.7.1.1. specializuotą pramoninį įrenginį TSPĮ (teleinformacijos surinkimo perdavimo įrenginys) informacijos surinkimui, valdymui iš RAA įrenginių perdavimui į/iš ESO DMS sistemą - pagal ESO TSPĮ tipinius reikalavimus;
7.7.1.2. informacijos mainams su MRA terminalais pastotės duomenų tinklą (PDT) žiedinės struktūros. Informacijos mainų protokolas — IEC 61850 (su palaikymų Edition1, Edition2 revizijas);
7.7.1.3. TSPĮ įdiegimą į PDT tinklo segmentus panaudojant IEC 62439 (PRP) standarto reikalavimus;

7.7.1.4. TSPĮ maitinamą iš dviejų sekcijų 110 V nuolatinės srovės savųjų reikmių paskirstymo skydo, su įtampos sekimo automatika bei automatiniu persijungimu iš vienos sekcijos į kitą (ARĮ) bei persijungimo signalizacijos perdavimas į AB „Energijos skirstymo operatorius“ DMS sistemą;
7.7.1.5. informacijos mainus su AB „Energijos skirstymo operatorius“ DMS sistema, naudojant IEC 60870-5-104 (SLAVE) protokolą;
7.7.1.6. projektavimo metų įvertinti, kad Užsakovas atliks informacijos įdiegimą į ESO DMS sistemą;
7.7.1.7. Danės TP informacinių *signalų sąrašą*. S*ąrašas projektuojamos* pagal ESO tipinį naujų arba rekonstruojamų pastočių *signalų sąrašą*;
7.7.1.8. signalų sąrašus suderinti su Užsakovų atstovais;
7.7.1.9. TSPĮ sujungimą su Litgrid TSPĮ pagal Litgrid išduotas sąlygas;
7.7.1.10. išmontuoti esamą TSPĮ spintą ir pristatyti į Užsakovo sandėlį.
7.7.1.11. užsakovas atlieka AB „Energijos skirstymo operatorius“ DMS sistemos duomenų bazių, įvykių sąrašų, avarijų sąrašų, DMS valdymo schemų, DMS papildomų signalų langų pakeitimus, pagal Rangovo paruoštą ir su Užsakovu suderintą projektą;
7.7.1.12. visą reikalingą programinę įrangą, diegimo paslaugos ir derinimo darbus TSPĮ konfigūravimui ir kompleksiniam testavimui su AB ESO DMS sistema;
7.7.1.13. TSPĮ įrangos Tiekėjas pateikia būtiną reikalingą programinę įrangą, privalomas licencijas arba licencijų raktai informacijos srautų stebėjimui, valdymui, konfigūravimui tarp MRA TLAN segmente;
7.7.1.14. TSPĮ įrangos Tiekėjas pateikia būtinas atsargines dalis priklausomai nuo tiekiamos įrangos komplektacijos. Tiekiamų atsarginių dalių specifikacija turi būti pateikta pasiūlyme suderinimui su Užsakovu (turi būti pasiūlyta po vieną vienetą visų modulių, kurie įeina į TSPĮ);
7.7.1.15. TSPĮ įrangos tiekėjas organizuoja mokymus Bendrovės darbuotojams. Bendrovė mokymuose dalyvausiančių darbuotojų skaičių patikslins prieš kontrakto pasirašymą.

7.8. Ryšys.
7.8.1. Suprojektuoti:
7.8.1.1. duomenų perdavimo tinklo mazgą;
7.8.1.2. informacijos mainus su AB „Energijos skirstymo operatorius“ DMS sistemą per esamą šviesolaidį;
7.8.1.3. veikiantį Technologinį lokalini tinklą (TLAN) taip, kad būtų užtikrintas kokybiškas ir patikimas esamų paslaugų, valdymo sistemų (DMS), MRA stebėjimo segmentas bei neprioritetinių duomenų perdavimas;
7.8.1.4. TP TLAN segmentus VLAN, kurie užtikrintų nepriklausomą kiekvieno segmento srautų virtualinį atskyrimą bei maršrutizavimą;
7.8.1.5. pastotės MRA komutatorius;
7.8.1.6. MRA komutatoriai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.8.1.7. MRA komutatoriams numatyti naują 19“ ryšių spintą su galine ryšio įranga, apšvietimu ir ventiliacija;
7.8.1.8. maitinimą iš dviejų sekcijų 110 V nuolatinės srovės savųjų reikmių paskirstymo skydo;
7.8.1.9. įtampos sekimo automatiką su automatiniu persijungimu iš vienos sekcijos į kitą (ARĮ) ir persijungimo signalizacijos perdavimu į AB „Energijos skirstymo operatorius“ DMS sistemą;
7.8.1.10. maitinimą iš 230 V AC savųjų reikmių paskirstymo skydo;
7.8.1.11. į esamą GPC ryšių spintą numatyti maitinimą iš 110 V nuolatinės srovės savųjų reikmių paskirstymo skydo, bei 230 V AC savųjų reikmių paskirstymo skydo;
7.8.1.12. techninį projektą paruošti ir suderinti su AB „Energijos skirstymo operatorius“ Valdymo sistemų atstovais, prisijungimą prie duomenų tinklo su UAB ,,Ignitis GPC“, bei su visomis kitomis suinteresuotomis šalimis, telekomunikacijų projektiniai sprendimai turi būti pateikiami vienoje atskiroje techninio projekto byloje.

7.9. Elektros energijos apskaita.
7.9.1. SMART skaitikliai.
7.9.1.1. AB ESO pateiks SMART skaitiklius;
7.9.1.2. LITGRID AB komercinės apskaitos perjungimą atlikti pagal LITGRID AB projektavimo sąlygas (projekto investicinis Nr. PPVL25028).

7.10. 10 kV elektros linijos.

7.10.1. Suprojektuoti:

7.10.1.1. esamų 10 kV kabelių linijų pajungimą į naujai projektuojamą 10 kV uždarą skirstyklą pagal pridedamą „Danės TP 10 kV rekonstrukcija (Klaipėdos reg., Klaipėdos raj.)“ dokumentą.

7.10.2. Reikalavimai 10 kV elektros linijoms:

7.10.2.1. techniniame projekte turi būti parengtas 24 kV kabelių linijų trasų išdėstymo planas;
7.10.2.2. 24 kV kabelius pastotės teritorijoje kloti žemėje;
7.10.2.3. 24 kV jungiamosios/pereinamosios movos montuojamos už transformatorių pastotės ribų;
7.10.2.4. 24 kV kabeliai, galinės bei jungiamosios ir pereinamosios movos turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.10.2.5. kabelių apsaugos juostos turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.10.2.6. kabelių signalinės juostos turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.10.2.7. žemėje klojami ir atvirame lauke montuojami kabelių apsauginiai vamzdžiai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.10.2.8. viršįtampių ribotuvai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.10.2.9. vertikalūs skyrikliai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.10.2.10. gelžbetoninės atramos, OL metalo konstrukcijos, įžeminimo elementai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus;
7.10.2.11. 10 kV laidai, gnybtai, izoliatoriai turi atitikti Bendrovės techninius reikalavimus.

8. PROJEKTAVIMO DARBŲ ATLIKIMAS.

8.1. vadovaujantis „STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ parengti atskiras techninio projekto bylas;
8.2. į techninio projekto sąmatą atskira eilute įtraukti projekto vykdymo priežiūros kainą;
8.3. techninėse specifikacijose įrašyti, kad rangovas atliks vykdomų objektų, inžinierinių tinklų geodezines išpildomąsias nuotraukas;
8.4. projekto sąmatose numatyti išlaidas užbaigtų objektų nekilnojamojo turto kadastro ir registro bylų parengimui ir žemės sklypų tikslinimui, registravimui VĮ Registro centras;
8.5. suderinti esminius statinio projekto sprendinius ir projekto sudedamąsias dalys bei gauti Užsakovo pritarimą parengtam projektui;
8.6. nurodyti kokybės reikalavimus statybos produktams, statybos darbams, dėl įrenginių privalomos atitikties. Nustatyti leistinus konstrukcijų gamybos ir montavimo nuokrypius;
8.7. atlikti statinio projekto bendrąją ir (ar) dalinę ekspertizę, kai tai yra būtina;
8.8. užsakovo vardu gauti statybą leidžiantį dokumentą, kai tai yra būtina;
8.9. atlikti visuomenės informavimo procedūras kai jos privalomos;
8.10. užtikrinti aplinkosaugos teisės aktų reikalavimų laikymąsi;
8.11. užtikrinti priešgaisrinę saugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų laikymąsi;
8.12. nustatyti darbų saugos, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje užtikrinimo reikalavimus;
8.13. esant būtinumui, parengti visus reikalingus dokumentus ir organizuoti sutarčių dėl servitutų, specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo sudarymą;
8.14. nustatyti ir nurodyti projekte klojamų lauko inžinerinių tinklų apsaugos zonas;
8.15. suformuoti techninę užduotį ir atlikti grunto inžinerinius geologinius tyrimus;
8.16. techninio projekto medžiaga turi būti pateikta elektroniniame formate. Elektroniniai variantai turi būti du: vienas turi būti su teisėmis, leidžiančiomis jį redaguoti (MS Word, MS Excel, Autocad [*.dwg], *.pdf), kitas variantas – turi būti pateikta autorinė versija, kuri negali būti redaguojama;
8.17. paruoštą techninį projektą (1 egz.) (popieriuje ir elektroniniame formate) pateikti Projekto vadovui.
8.18. sumontavus įrenginius gauti VERT pažymą;
8.19. projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą, turi vadovautis principu, kad veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami minimaliomis apimtimis ir terminais. Projekte numatyti darbų vykdymo etapus ir etapų trukmes. Darbų vykdymo eiliškumą ir terminus suderinti su Režimų planavimo III komanda.

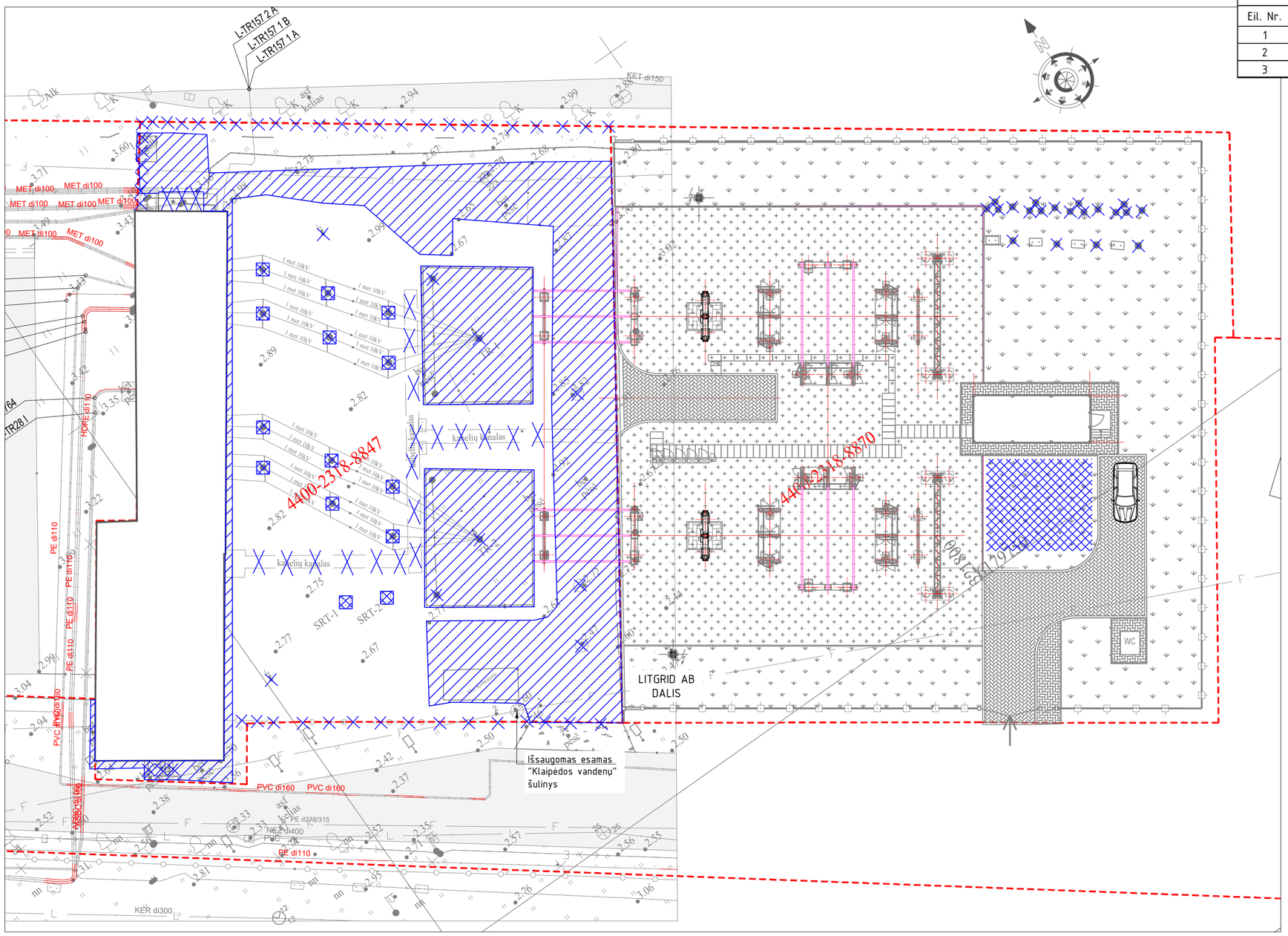
PRIDEDAMA:

1. Techniniai reikalavimai įrenginiams ir medžiagoms yra pateikti http://www.eso.lt/lt/partneriams/elektros-darbu-tiekejams-ir-rangovams/projektu-techniniai-reikalavimai.html;
2. LITGRID AB techninės sąlygos.

3 priedas

Sutartiniai ženklai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas	Pastaba
1	Demontuojamos konstrukcijos/įrenginiai/tvora		
2	Demontuojamos esamos dangos		
3	Sklypo riba		



Topografinis planas suderintas ir integruotas TIIS, unikalus Nr. TIIS1-20250428-028196

Teikiamo plano tipas: Topografinis plano –plėnas turinys

Objektas | El.paštas – ambergeo@yahoo.com | +37061553222 | Martynas Šliogeris | Individualios veiklos pažymos Nr. 1224413. | Garažų g. 7, Klaipėda, Klaipėdos m. sav.

Koordinačių sistema: LKS–1994 | Aukščių sistema: LAS 07 | Tikslumas: planinis–0,03 m., aukščio–0,03 m.

eoc ... ap. skaičius: ... apo nr.:

Nurodymai:

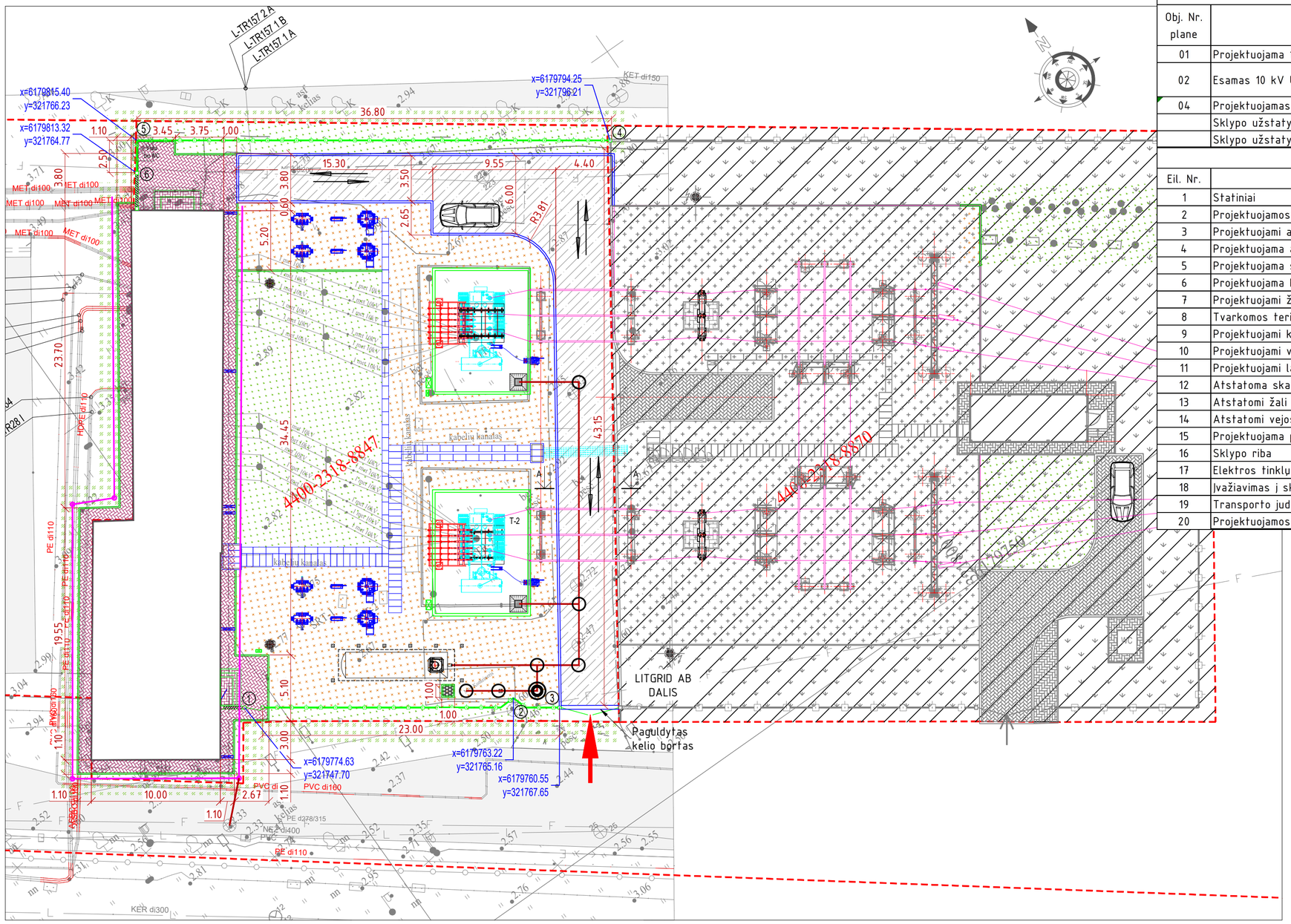
1. Griaunamų ar demontuojamų konstrukcijų eiliškumą priimti pagal E dalies etapus.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026 03	KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "ELINIJOS" Taikos pr. 98, LT-51176, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: ELEKTROS TINKLŲ REKONSTRAVIMO IR VALDYMO PULTO PASTATO PAPRASTOJO REMONTO, GARAŽŲ G. 7, KLAIPĖDOS M., PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: XX (VISI STATINIAI) ASĮ IŠMONTUOJAMŲ ĮRENGINIŲ PLANAS — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS"	DOKUMENTO ŽYMUO: 2025/181-XX-TDP-SP/SA.B-01 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

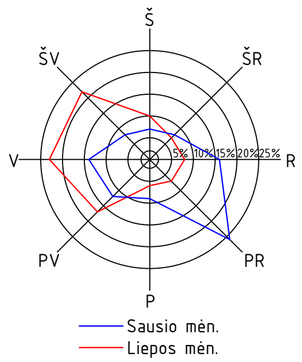
DATA | PARAŠAS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIS



SITUACIJOS PLANAS



VĖJŲ ROŽĖ
(KLAIPĖDA)



Eksplikacija ir techniniai ekonominiai rodikliai

Obj. Nr. plane	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
01	Projektuojama 110/35/10 kV skirstyklos teritorija	m^2	1829.0	
02	Esamas 10 kV US ir VP pastatas	m^2	296.63	
04	Projektuojamas TP apšvietimo bokštas su žaibolaidžiu (H=20m)	vnt.	2	
	Sklypo užstatymo tankumas	%	19.11	
	Sklypo užstatymo intensyvumas	%	16.22	

Sutartiniai ženklai ir techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas	Kiekis	Pastaba
1	Statiniai			
2	Projektuojamos atramos			
3	Projektuojami antžeminiai kabelių kanalai			
4	Projektuojama asfaltbetonio danga		305.0 m^2	
5	Projektuojama skaldos danga		490.0 m^2	
6	Projektuojama betoninių trinkelių danga		155.0 m^2	
7	Projektuojami žali plotai teritorijos ribose		360.0 m^2	
8	Tvarkomos teritorijos plotai (už sklypo ribų)		215.0 m^2	
9	Projektuojami kelio bortai (BR100.15.30)		110.0 m'	
10	Projektuojami vejos bortai (JB100.8.20)		170.0 m'	
11	Projektuojami latakai (LE1-8)		6.5 m'	
12	Atstatoma skaldos danga AB LITGRID ribose		10.0 m^2	
13	Atstatomi žali plotai AB LITGRID ribose		170.0 m^2	
14	Atstatomi vejos bortai AB LITGRID ribose		8.0 m'	
15	Projektuojama pastotės išorės tvora		65.0 m'	
16	Sklypo riba			
17	Elektros tinklų apsaugos zona		iki tvoros	
18	Įvažiavimas į sklypą			
19	Transporto judėjimo schema			
20	Projektuojamos tvoros pririšimo taškų koordinatės (tarp taškų 1-6)	X=6113850 Y=512950		

Topografinis planas suderintas ir integruotas TIIS, unikalus Nr. TIIS1-20250428-028196

Teikiamo plano tipas: Topografinis planas – plinas turinys

Objektas El.paštas – amberg

Nurodymai:

1. Matmenys brėžinyje, altitudės ir koordinatės duoti metrais;
2. Statybos metu užtikrinti priėjimus ir privažiavimus prie inžinerinių statinių;
3. Asfaltas įrengiamas po VN dalyje projektuojamos trasos įrengimo;

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026 03	KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

UAB "ELINIJOS"
Taikos pr. 98,
LT-51176, Kaunas
Tel. +370 676 21654
El. paštas: info@elinijos.lt

KVAL. PATV. DOK. NR.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
ELEKTROS TINKLŲ REKONSTRAVIMO IR VALDYMO PULTO PASTATO PAPRASTOJO REMONTO, GARAŽŲ G. 7, KLAIPĖDOS M., PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
XX (VISI STATINIAI)
AS| SKLYPO SUTVARKYMO PLANAS

LAIDA: 0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LT — AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“

DOKUMENTO ŽYMUO: 2025/181-XX-TDP-SP/SA.B-03

LAPAS: 1 LAPŲ: 1

DATA | PARAŠAS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIS

Eil. Nr.	Šaltinis: Pastotė	Įtampa	Prijungimys	Objektas	Sparta	Įrenginys	Žymėjimas - kodas	BI	Protokolai: RAA IEC61850: Serveris	Loginys įrenginys (LD)	Loginis mazgas (LN)	Duomenys (DO)	Duomenų atributai (DA)	Duomenų klasė (CDC)	Funkcinis apribjimas (FC)	Maksimalus pasikeitimų dažnis (Report limiting) (kartai per sekundę)	Telesignalizacija: PSO DVS: AOR: Balanso/Sistemos disp.	AOR: Tinklo disp.	DVS ID	Informacija	Būsenos: 00	Būsenos: 01 (0)	Būsenos: 10 (1)	Būsenos: 11	Būsenos: Normali	IEC 60870-5-104: IO tipo ID	IEC 60870-5-104: IO adresas	ICCP: Unikalus pavadinimas	ICCP: Duomenų tipas	Su Skirstomuoju tinklu: Protokolai: PT TSPJ 60870-5-101 Master: IO tipo ID	PT TSPJ 60870-5-101 Master: IO adresas	IEC 60870-5-101 Slave: IO tipo ID	IEC 60870-5-101 Slave: IO adresas	Rekonstrukcijos etapas	Pastabos
																				T-101																	
1	Dainė	110kV	T-101	T-101	R1	7SJ85	F01	BI4.2; BI4.3	R1_F01_7SJ85	CB1	CSWI1	Pos	stVal	DPS	ST	1	A	A	100701	T-101	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Įjungtas	M_DP_TB	4001	-	-	-	-	M_DP_TA	3301	1	
2	Dainė	110kV	T-101	T-101	R1	7SJ85	F01	BI4.4; BI4.5	R1_F01_7SJ85	CB1	XCBR1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100702	T-101 valdymo režimas (pavara-S3)	Išjungtas	Nuotolinis	Vietinis	Klaida	Nuotolinis	M_DP_TB	4201	-	-	-	-	M_DP_TA	3307	1	
3	Dainė	110kV	T-101	T-101	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100703	T-101 prijunginio nuotolinio valdymo režimas (R1-F01)	-	DVS	Valdiklis	-	DVS	M_SP_TB	2001	-	-	-	-	-	-	1	
4	Dainė	110kV	T-101	T-101	R1	7SJ85	F01	BI4.8	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SP1	stVal	SPS	ST	1	-	A	100704	T-101 pavara	-	Neparuošta	Paruošta	-	Paruošta	M_SP_TB	2002	-	-	-	-	-	-	1	
5	Dainė	110kV	T-101	T-101	R1	7SJ85	F01	BI4.6	R1_F01_7SJ85	CB1	XCBR1	SPS3	stVal	SPS	ST	1	-	A	100705	T-101 SF6 dujų slėgis	-	Norma	Žemas	-	Norma	M_SP_TB	2003	-	-	-	-	-	-	1	
6	Dainė	110kV	T-101	T-101	R1	7SJ85	F01	BI4.7	R1_F01_7SJ85	CB1	XCBR1	SPS4	stVal	SPS	ST	1	-	E	100706	T-101 valdymas dėl SF6 dujų slėgio	-	Norma	Blokuotas	-	Norma	M_SP_TB	2004	-	-	-	-	-	-	1	
7	Dainė	110kV	T-101	T-101	R1	7SJ85	F01	BI4.9	R1_F01_7SJ85	CB1	XCBR1	SPS6	stVal	SPS	ST	1	-	A	100707	T-101 pavaros variklio terminė apsauga (pavara-Q1)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2005	-	-	-	-	-	-	1	
8	Dainė	110kV	T-101	T-101	R1	7SJ85	F01	BI4.10	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS2	stVal	SPS	ST	1	-	A	100708	T-101 pavaros aj (T-101 gnybtynas-SF101)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2006	-	-	-	-	-	-	1	
9	Dainė	110kV	T-101	T-101	R1	7SJ85	F01	BI3.1	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS3	stVal	SPS	ST	1	-	A	100709	T-101 įjungimo grandinė	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2007	-	-	-	-	-	-	1	
10	Dainė	110kV	T-101	T-101	R1	7SJ85	F01	BI3.2	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS4	stVal	SPS	ST	1	-	A	100710	T-101 išjungimo grandinė I	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2008	-	-	-	-	-	-	1	
11	Dainė	110kV	T-101	T-101	R1	7SJ85	F01	BI3.3	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS5	stVal	SPS	ST	1	-	A	100711	T-101 išjungimo grandinė II	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2009	-	-	-	-	-	-	1	
12	Dainė	110kV	T-101	T-101-1	R1	7SJ85	F01	BI4.12; BI5.1	R1_F01_7SJ85	Dc3	CSWI1	Pos	stVal	DPS	ST	1	E	E	100712	T-101-1	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Įjungtas	M_DP_TB	4002	-	-	-	-	M_DP_TA	3302	1	
13	Dainė	110kV	T-101	T-101-1	R1	7SJ85	F01	BI5.04	R1_F01_7SJ85	Dc3	XSWI1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100713	T-101-1 pavaros variklio terminė apsauga (pavara-K3/K4)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2010	-	-	-	-	-	-	1	
14	Dainė	110kV	T-101	T-101-1	R1	7SJ85	F01	BI5.2; BI5.3	R1_F01_7SJ85	Dc3	XSWI1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100714	T-101-1 valdymo režimas (pavara-S7)	Išjungtas	Nuotolinis	Vietinis	Klaida	Nuotolinis	M_DP_TB	4202	-	-	-	-	M_DP_TA	3308	1	
15	Dainė	110kV	T-101	T-101-1	R1	7SJ85	F01	BI5.5	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS6	stVal	SPS	ST	1	-	E	100715	T-101-1 pavaros, valdymo grand. aj (T-101 gnybtynas-SF102)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2011	-	-	-	-	-	-	1	
16	Dainė	110kV	T-101	T-101-1‡	R1	7SJ85	F01	BI5.6; BI5.7	R1_F01_7SJ85	Dc4	CSWI1	Pos	stVal	DPS	ST	1	E	E	100716	T-101-1‡	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Išjungtas	M_DP_TB	4003	-	-	-	-	M_DP_TA	3303	1	
17	Dainė	110kV	T-101	T-101-1‡	R1	7SJ85	F01	BI5.10	R1_F01_7SJ85	Dc4	XSWI1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100717	T-101-1‡ pavaros variklio terminė apsauga (pavara-K3/K4)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2012	-	-	-	-	-	-	1	
18	Dainė	110kV	T-101	T-101-1‡	R1	7SJ85	F01	BI5.8; BI5.9	R1_F01_7SJ85	Dc4	XSWI1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100718	T-101-1‡ valdymo režimas (pavara-S7)	Išjungtas	Nuotolinis	Vietinis	Klaida	Nuotolinis	M_DP_TB	4203	-	-	-	-	M_DP_TA	3309	1	
19	Dainė	110kV	T-101	T-101-1‡	R1	7SJ85	F01	BI5.11	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS7	stVal	SPS	ST	1	-	E	100719	T-101-1‡ pavaros, valdymo grand. aj (T-101 gnybtynas-SF103)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2013	-	-	-	-	-	-	1	
20	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	_50S1OC3pI	ID_PTOC1	Op	stVal	ACT	ST	1	-	E	100720	T-101 MSA I	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2014	-	-	-	-	-	-	1	
21	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	_50S1OC3pI	ID_PTOC2	Op	stVal	ACT	ST	1	-	E	100721	T-101 MSA II	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2015	-	-	-	-	-	-	1	
22	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	p1_ExternalT	EXT_PSCH1	Op	stVal	ACT	ST	1	-	E	100722	T-101 MSA II pagreit.	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2016	-	-	-	-	-	-	1	
23	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	_50S1NOCg	ND_PTOC1	Op	stVal	ACT	ST	1	-	E	100723	T-101 Ž	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2017	-	-	-	-	-	-	1	
24	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	CB1	RBRF1	OpEx	stVal	ACT	ST	1	-	A	100724	T-101 JRj	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2018	-	-	-	-	-	-	1	
25	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI1.3	R1_F01_7SJ85	UD2	USER1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100725	T-101 JRj (RFVT)	-	Išjungta	Įjungta	-	Įjungta	M_SP_TB	2019	-	-	-	-	-	-	1	
26	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS8	stVal	SPS	ST	1	-	E	100726	T-101 AKj	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2020	-	-	-	-	-	-	1	
27	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI1.4	R1_F01_7SJ85	UD2	USER1	SPS1	stVal	SPS	ST	1	-	E	100727	T-101 AKj (RFVT)	-	Išjungta	Įjungta	-	Išjungta	M_SP_TB	2021	-	-	-	-	-	-	1	
28	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI1.5	R1_F01_7SJ85	UD2	USER1	SPS2	stVal	SPS	ST	1	-	E	100728	T-101 TPj imt./siųst. 1k. `JRj`	-	Išjungta	Įjungta	-	Įjungta	M_SP_TB	2022	-	-	-	-	-	-	1	
29	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BO3.1	R1_F01_7SJ85	CB1	RBRF1	OpEx	stVal	ACT	ST	1	-	E	100729	T-101 TPj išsiųsta 1k. `JRj`	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2023	-	-	-	-	-	-	1	
30	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI3.4	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS6	stVal	SPS	ST	1	-	E	100730	T-101 TPj gauta 1k. `JRj`	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2024	-	-	-	-	-	-	1	
31	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI1.6	R1_F01_7SJ85	UD2	USER1	SPS3	stVal	SPS	ST	1	-	E	100731	T-101 TPj imt./siųst. 2k. `MSA I; Ž pagreit.`	-	Išjungta	Įjungta	-	Įjungta	M_SP_TB	2025	-	-	-	-	-	-	1	
32	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BO3.2	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS22	stVal	SPS	ST	1	-	E	100732	T-101 TPj išsiųsta 2k. `MSA I; Ž pagreit.`	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2026	-	-	-	-	-	-	1	
33	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI5.47	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS13	stVal	SPS	ST	1	-	E	100733	T-102 RAA terminalo F01 aj (R2-SF1)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2027	-	-	-	-	-	-	1	
34	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI5.48	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS14	stVal	SPS	ST	1	-	E	100734	T-102 RAA terminalo F01 BI aj (R2-SF2)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2028	-	-	-	-	-	-	1	
35	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI5.46	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS15	stVal	SPS	ST	1	-	A	100735	T-102 RAA terminalas F01 (R2)	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2029	-	-	-	-	-	-	1	
36	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI2.1	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100736	T-101 dvipozicinių relių aj (R1-SF3)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2030	-	-	-	-	-	-	1	
37	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI2.2	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS1	stVal	SPS	ST	1	-	E	100737	T-101 įjungimo ir I išjungimo grandinių aj (R1-SF4)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2031	-	-	-	-	-	-	1	
38	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI2.3	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS2	stVal	SPS	ST	1	-	E	100738	T-101 II išjungimo grandinės aj (R1-SF5)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2032	-	-	-	-	-	-	1	
39	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI1.1	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS3	stVal	SPS	ST	1	-	E	100739	T-101 TPj U1 aj (R1-SF6)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2033	-	-	-	-	-	-	1	
40	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS8	stVal	SPS	ST	1	-	A	100740	T-101 RAA terminalo F01 I grandinės (R1)	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2034	-	-	-	-	-	-	1	
41	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS9	stVal	SPS	ST	1	-	A	100741	T-101 RAA terminalo F01 U grandinės (R1)	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2035	-	-	-	-	-	-	1	
42	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS10	stVal	SPS	ST	1	-	E	100742	T-101 RAA terminalo F01 fizinė sąsaja Ch1/Ch2 (R1)	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2036	-	-	-	-	-	-	1	
43	Dainė	110kV	ĮT-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI5.44	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS12	stVal	SPS	ST	1	-	A	100743	ĮT-101 (T-101 žvaigždė RAA) U grand. aj (ĮT-101 gnybt.-SF22)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2037	-	-	-	-	-	-	1	
44	Dainė	110kV	ĮT-101	RAA	R1	7SJ85	F01	BI5.45	R1_F01_7SJ85	UD1	USER1	SPS16	stVal	SPS	ST	1	-	A	100744	ĮT-101 (T-101 atv.trikamp. RAA) U grand. aj (ĮT-101 gnybt.-SF31)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2038	-	-	-	-	-	-	1	
45	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	Application	LLN0	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	A	100745	T-101 RAA nuostatų grupė I (R1-F01)	-	Išjungta	Įjungta	-	Įjungta	M_SP_TB	2039	-	-	-	-	-	-	1	
46	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	Application	LLN0	SPS1	stVal	SPS	ST	1	-	A	100746	T-101 RAA nuostatų grupė II (R1-F01)	-	Išjungta	Įjungta	-	Išjungta	M_SP_TB	2040	-	-	-	-	-	-	1	
47	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	Application	LLN0	SPS2	stVal	SPS	ST	1	-	A	100747	T-101 RAA nuostatų grupė III (R1-F01)	-	Išjungta	Įjungta	-	Išjungta	M_SP_TB	2041	-	-	-	-	-	-	1	
48	Dainė	110kV	T-101	RAA	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	Application	LLN0	SPS3	stVal	SPS	ST	1	-	A	100748	T-101 RAA nuostatų grupė IV (R1-F01)	-	Išjungta	Įjungta	-	Išjungta	M_SP_TB	2042	-	-	-	-	-	-	1	
~~49~~	~~Dainė~~	~~110kV~~	~~T-101~~	~~RAA~~	~~R1~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~Logika~~	-	-	-	-	-	-	~~1~~	~~-~~	~~E~~	~~100749~~	~~T-101 prijungimio valdymo teisės~~	~~-~~	~~PT~~	~~ST~~	~~-~~	~~PT~~	~~M_SP_TB~~	~~2043~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~M_SP_TA~~	~~3310~~	~~1~~	
50	Dainė	110kV	Klaipėda 1	L-KI1-0	R1	7SJ85	F01	BI5.12; BI5.13	R1_F01_7SJ85	Dc1	CSWI1	Pos	stVal	DPS	ST	1	E	E	100750	L-KI1-0	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Įjungtas	M_DP_TB	4004	-	-	-	-	-	-	2	
51	Dainė	110kV	Klaipėda 1	L-KI1-0	R1	7SJ85	F01	BI5.16	R1_F01_7SJ85	Dc1	XSWI1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100751	L-KI1-0 pavaros variklio terminė apsauga (pavara-K3/K4)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2044	-	-	-	-	-	-	1	
52	Dainė	110kV	Klaipėda 1	L-KI1-0	R1	7SJ85	F01	BI5.14; BI5.15	R1_F01_7SJ85	Dc1	XSWI1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100752	L-KI1-0 valdymo režimas (pavara-S7)	Išjungtas	Nuotolinis	Vietinis	Klaida	Nuotolinis	M_DP_TB	4204	-	-	-	-	-	-	2	
53	Dainė	110kV	Klaipėda 1	L-KI1-0	R1	7SJ85	F01	BI5.17	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS11	stVal	SPS	ST	1	-	E	100753	L-KI1-0 pavaros, valdymo grand. aj (T-101 gnybtynas-SF104)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2045	-	-	-	-	-	-	2	
54	Dainė	110kV	Klaipėda 1	L-KI1-Ž	R1	7SJ85	F01	BI5.18; BI5.19	R1_F01_7SJ85	Dc2	CSWI1	Pos	stVal	DPS	ST	1	E	E	100754	L-KI1-Ž	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Išjungtas	M_DP_TB	4005	-	-	-	-	-	-	1	
55	Dainė	110kV	Klaipėda 1	L-KI1-Ž	R1	7SJ85	F01	BI5.22	R1_F01_7SJ85	Dc2	XSWI1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100755	L-KI1-Ž pavaros variklio terminė apsauga (pavara-K3/K4)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2046	-	-	-	-	-	-	2	
56	Dainė	110kV	Klaipėda 1	L-KI1-Ž	R1	7SJ85	F01	BI5.20; BI5.21	R1_F01_7SJ85	Dc2	XSWI1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100756	L-KI1-Ž valdymo režimas (pavara-S7)	Išjungtas	Nuotolinis	Vietinis	Klaida	Nuotolinis	M_DP_TB	4205	-	-	-	-	-	-	1	
57	Dainė	110kV	Klaipėda 1	L-KI1-Ž	R1	7SJ85	F01	BI5.23	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS12	stVal	SPS	ST	1	-	E	100757	L-KI1-Ž pavaros, valdymo grand. aj (T-101 gnybtynas-SF105)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2047	-	-	-	-	-	-	2	
58	Dainė	110kV	Klaipėda 1	TS-100-1	R1	7SJ85	F01	BI5.24; BI5.25	R1_F01_7SJ85	Dc5	CSWI1	Pos	stVal	DPS	ST	1	E	E	100758	TS-100-1	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Išjungtas	M_DP_TB	4006	-	-	-	-	-	-	1	
59	Dainė	110kV	Klaipėda 1	TS-100-1	R1	7SJ85	F01	BI5.28	R1_F01_7SJ85	Dc5	XSWI1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100759	TS-100-1 pavaros variklio terminė apsauga (pavara-K3/K4)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2048	-	-	-	-	-	-	2	
60	Dainė	110kV	Klaipėda 1	TS-100-1	R1	7SJ85	F01	BI5.26; BI5.27	R1_F01_7SJ85	Dc5	XSWI1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100760	TS-100-1 valdymo režimas (pavara-S7)	Išjungtas	Nuotolinis	Vietinis	Klaida	Nuotolinis	M_DP_TB	4206	-	-	-	-	-	-	2	
61	Dainė	110kV	Klaipėda 1	TS-100-1	R1	7SJ85	F01	BI5.29	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS13	stVal	SPS	ST	1	-	E	100761	TS-100-1 pavaros, valdymo grand. aj (T-101 gnybtynas-SF106)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2049	-	-	-	-	-	-	2	
62	Dainė	110kV	Klaipėda 1	Š1-100-Ž	R1	7SJ85	F01	BI5.30; BI5.31	R1_F01_7SJ85	Dc7	CSWI1	Pos	stVal	DPS	ST	1	E	E	100762	Š1-100-Ž	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Išjungtas	M_DP_TB	4007	-	-	-	-	-	-	1	
63	Dainė	110kV	Klaipėda 1	Š1-100-Ž	R1	7SJ85	F01	BI5.34	R1_F01_7SJ85	Dc7	XSWI1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100763	Š1-100-Ž pavaros variklio terminė apsauga (pavara-K3/K4)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2050	-	-	-	-	-	-	1	
64	Dainė	110kV	Klaipėda 1	Š1-100-Ž	R1	7SJ85	F01	BI5.32; BI5.33	R1_F01_7SJ85	Dc7	XSWI1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100764	Š1-100-Ž valdymo režimas (pavara-S7)	Išjungtas	Nuotolinis	Vietinis	Klaida	Nuotolinis	M_DP_TB	4207	-	-	-	-	-	-	1	
65	Dainė	110kV	Klaipėda 1	Š1-100-Ž	R1	7SJ85	F01	BI5.35	R1_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS14	stVal	SPS	ST	1	-	E	100765	Š1-100-Ž pavaros, valdymo grand. aj (T-101 gnybtynas-SF107)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2051	-	-	-	-	-	-	1	
																				T-102																	
1	Dainė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	BI4.2; BI4.3	R2_F01_7SJ85	CB1	CSWI1	Pos	stVal	DPS	ST	1	A	A	100766	T-102	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Įjungtas	M_DP_TB	4008	-	-	-	-	M_DP_TA	3401	2	
2	Dainė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	BI4.4; BI4.5	R2_F01_7SJ85	CB1	XCBR1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100767	T-102 valdymo režimas (pavara-S3)	Išjungtas	Nuotolinis	Vietinis	Klaida	Nuotolinis	M_DP_TB	4208	-	-	-	-	M_DP_TA	3407	2	
3	Dainė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	Logika	R2_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100768	T-102 prijunginio nuotolinio valdymo režimas (R2-F01)	-	DVS	Valdiklis	-	DVS	M_SP_TB	2052	-	-	-	-	-	-	2	
4	Dainė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	BI4.8	R2_F01_7SJ85	UD1	USER2	SP1	stVal	SPS	ST	1	-	A	100769	T-102 pavara	-	Neparuošta	Paruošta	-	Paruošta	M_SP_TB	2053	-	-	-	-	-	-	2	
5	Dainė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	BI4.6	R2_F01_7SJ85	CB1	XCBR1	SPS3	stVal	SPS	ST	1	-	A	100770	T-102 SF6 dujų slėgis	-	Norma	Žemas	-	Norma	M_SP_TB	2054	-	-	-	-	-	-	2	
6	Dainė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	BI4.7	R2_F01_7SJ85	CB1	XCBR1	SPS4	stVal	SPS	ST	1	-	E	100771	T-102 valdymas dėl SF6 dujų slėgio	-	Norma	Blokuotas	-	Norma	M_SP_TB	2055	-	-	-	-	-	-	2	
7	Dainė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	BI4.9	R2_F01_7SJ85	CB1	XCBR1	SPS6	stVal	SPS	ST	1	-	A	100772	T-102 pavaros variklio terminė apsauga (pavara-Q1)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2056	-	-	-	-	-	-	2	
8	Dainė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	BI4.10	R2_F01_7SJ85	UD1	USER2	SP2	stVal	SPS	ST	1	-	A	100773	T-102 pavaros aj (T-102 gnybtynas-SF101)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2057	-	-	-	-	-	-	2	
9	Dainė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	BI3.1	R2_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS3	stVal	SPS	ST	1	-	A	100774	T-102 įjungimo grandinė	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2058	-	-	-	-	-	-	2	
10	Dainė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	BI3.2	R2_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS4	stVal	SPS	ST	1	-	A	100775	T-102 išjungimo grandinė I	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2059	-	-	-	-	-	-	2	
11	Dainė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	BI3.3	R2_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS5	stVal	SPS	ST	1	-	A	100776	T-102 išjungimo grandinė II	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2060	-	-	-	-	-	-	2	
12	Dainė	110kV	T-102	T-102-2	R2	7SJ85	F01	BI4.12; BI5.1	R2_F01_7SJ85	Dc3	CSWI1	Pos	stVal	DPS	ST	1	E	E	100777	T-102-2	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Įjungtas	M_DP_TB	4009	-	-	-	-	M_DP_TA	3402	2	
13	Dainė	110kV	T-102	T-102-2	R2	7SJ85	F01	BI5.04	R2_F01_7SJ85	Dc3	XSWI1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100778	T-102-2 pavaros variklio terminė apsauga (pavara-K3/K4)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2061	-	-	-	-	-	-	2	
14	Dainė	110kV	T-102	T-102-2	R2	7SJ85	F01	BI5.2; BI5.3	R2_F01_7SJ85	Dc3	XSWI1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100779	T-102-2 valdymo režimas (pavara-S7)	Išjungtas	Nuotolinis	Vietinis	Klaida	Nuotolinis	M_DP_TB	4209	-	-	-	-	M_DP_TA	3408	2	
15	Dainė	110kV	T-102	T-102-2	R2	7SJ85	F01	BI5.5	R2_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS6	stVal	SPS	ST	1	-	E	100780	T-102-2 pavaros, valdymo grand. aj (T-102 gnybtynas-SF102)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2062	-	-	-	-	-	-	2	
16	Dainė	110kV	T-102	T-102-2‡	R2	7SJ85	F01	BI5.6; BI5.7	R2_F01_7SJ85	Dc4	CSWI1	Pos	stVal	DPS	ST	1	E	E	100781	T-102-2‡	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Išjungtas	M_DP_TB	4010	-	-	-	-	M_DP_TA	3403	2	
17	Dainė	110kV	T-102	T-102-2‡	R2	7SJ85	F01	BI5.10	R2_F01_7SJ85	Dc4	XSWI1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100782	T-102-2‡ pavaros variklio terminė apsauga (pavara-K3/K4)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2063	-	-	-	-	-	-	2	
18	Dainė	110kV	T-102	T-102-2‡	R2	7SJ85	F01	BI5.8; BI5.9	R2_F01_7SJ85	Dc4	XSWI1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100783	T-102-2‡ valdymo režimas (pavara-S7)	Išjungtas	Nuotolinis

Eil. Nr.	Šaltinis								Maksimalus pasikeitimų dažnis (Report limiting) (kartai per sekundę)	Telesignalizacija																						Rekonstrukcijos etapas	Pastabos
										PSO DVS																							
										AOR				Būsenos						IEC 60870-5-104		ICCP		Su Skirstomuoju tinklu									
								Protokolai																Protokolai									
								RAA IEC61850																PT TSPJ 60870-5-101 Master	IEC	PT TSPJ 60870-5	IEC 101 Slave						
	Pastotė	Įtampa	Prijungimys	Objektas	Sparta	Įrenginys	Žymėjimas - kodas	BI	Serveris	Loginys įrenginys (LD)	Loginis mazgas (LN)	Duomenys (DO)	Duomenų atributai (DA)	Duomenų klasė (CDC)	Funkcinis apribjimas (FC)	Balanso/Sistemos disp.	Tinklo disp.	DVS ID	Informacija	00	01 (0)	10 (1)	11	Normali	IO tipo ID	IO adresas	Unikalus pavadinimas	Duomenų tipas	IO tipo ID	IO adresas	IO tipo ID	IO adresas		
67	Danė	110kV	Klaipėda 2	Šž-100-ž	R2	7SJ85	F01	BI5.32; BI5.33	R2_F01_7SJ85	Dc7	XSWI1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100832	Šž-100-ž valdymo režimas (pavara-S7)	Išjungtas	Nuotolinis	Vietinis	Klaida	Nuotolinis	M_DP_TB	4214	-	-	-	-	-	-	2	
68	Danė	110kV	Klaipėda 2	Šž-100-ž	R2	7SJ85	F01	BI5.35	R2_F01_7SJ85	UD1	USER2	SPS14	stVal	SPS	ST	1	-	E	100833	Šž-100-ž pavaros, valdymo grand. aj (T-102 gnybtynas-SF107)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2105	-	-	-	-	-	-	2	
																				JT-101														
1	Danė	110kV	BP valdiklis	JT-101	R3	7SJ85	C01	BI1.2	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS11	stVal	SPS	ST	1	-	E	100834	JT-101 (T-101 PKA) U grandinių aj (JT-101 gnybt.-SF11)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2106	-	-	-	-	-	-	1	
2	Danė	110kV	BP valdiklis	JT-101	R3	7SJ85	C01	BI1.3	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS12	stVal	SPS	ST	1	-	E	100835	JT-101 (T-101 DKA) U grandinių aj (JT-101 gnybt.-SF21)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2107	-	-	-	-	-	-	1	
3	Danė	110kV	BP valdiklis	JT-101	R3	7SJ85	C01	BI1.5	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS14	stVal	SPS	ST	1	-	A	100836	JT-101 (STO RAA) U grand. aj (JT-101 gnybt.-SF32)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2108	-	-	-	-	-	-	1	
																				JT-102														
1	Danė	110kV	BP valdiklis	JT-102	R3	7SJ85	C01	BI1.6	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS15	stVal	SPS	ST	1	-	E	100837	JT-102 (T-102 PKA) U grandinių aj (JT-102 gnybt.-SF11)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2109	-	-	-	-	-	-	2	
2	Danė	110kV	BP valdiklis	JT-102	R3	7SJ85	C01	BI1.7	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS16	stVal	SPS	ST	1	-	E	100838	JT-102 (T-102 DKA) U grandinių aj (JT-102 gnybt.-SF21)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2110	-	-	-	-	-	-	2	
3	Danė	110kV	BP valdiklis	JT-102	R3	7SJ85	C01	BI3.1	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS18	stVal	SPS	ST	1	-	A	100839	JT-102 (ST RAA) U grand. aj (JT-102 gnybt.-SF32)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2111	-	-	-	-	-	-	2	
																				KSSRS														
1	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.16	R3_C01_7SJ85	UD3	USER1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	A	100840	KSSRS-0.4 I š.s. įvadinis aj (SF-041)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Išjungtas	M_SP_TB	2112	-	-	-	-	-	-	1	RM/2026-01-15. Pataisyta normali būsena.
2	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.25	R3_C01_7SJ85	UD3	USER1	SPS1	stVal	SPS	ST	1	-	A	100841	KSSRS-0.4 II š.s. įvadinis aj (SF-042)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2113	-	-	-	-	-	-	1	
3	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.19	R3_C01_7SJ85	UD3	USER1	SPS2	stVal	SPS	ST	1	-	A	100842	KSSRS-0.4 sekcijinis aj (SF-0412)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2114	-	-	-	-	-	-	1	RM/2026-01-15. Pataisyta normali būsena.
5	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.6	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS22	stVal	SPS	ST	1	-	E	100843	KSSRS-0.4 įkroviklio Nr.1 aj (1SF16)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2115	-	-	-	-	-	-	1	
6	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.29	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS31	stVal	SPS	ST	1	-	E	100844	KSSRS-0.4 įkroviklio Nr. 2 aj (2SF09)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2116	-	-	-	-	-	-	1	
7	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.9	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS21	stVal	SPS	ST	1	-	E	100845	KSSRS-0.4 ASJ-110 pavarų, lauko sp. šildymo aj (1SF02)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2117	-	-	-	-	-	-	1	
8	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.26	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS30	stVal	SPS	ST	1	-	E	100846	KSSRS-0.4 ASJ-110 pavarų, lauko sp. šildymo aj (2SF02)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2118	-	-	-	-	-	-	1	
9	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.10	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS27	stVal	SPS	ST	1	-	E	100847	KSSRS-0.4 KAS šildymo aj (1SF04)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2119	-	-	-	-	-	-	1	
10	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.27	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS72	stVal	SPS	ST	1	-	E	100848	KSSRS-0.4 TAS šildymo aj (2SF04)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2120	-	-	-	-	-	-	1	
11	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.12	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS3	stVal	SPS	ST	1	-	E	100849	KSSRS-0.4 VP-110 paskirstymo skydelio PS-1 aj (1SF07)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2121	-	-	-	-	-	-	1	
12	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.11	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS24	stVal	SPS	ST	1	-	E	100850	KSSRS-0.4 TSPJ spintos (S1.3) aj (1SF05)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2122	-	-	-	-	-	-	1	
13	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.28	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS23	stVal	SPS	ST	1	-	E	100851	KSSRS-0.4 Ryšių spintos (S1.2) aj (2SF07)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2123	-	-	-	-	-	-	1	
14	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.13	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS25	stVal	SPS	ST	1	-	E	100852	KSSRS-0.4 AS spintos (S1.1) aj (1SF08)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2124	-	-	-	-	-	-	1	
15	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.14	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS38	stVal	SPS	ST	1	-	E	100853	KSSRS-0.4 I š.s. viršįtampių ribotuvo FV1 aj (1SF14)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2125	-	-	-	-	-	-	1	
16	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.30	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS39	stVal	SPS	ST	1	-	E	100854	KSSRS-0.4 II š.s. viršįtampių ribotuvo FV2 aj (2SF13)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2126	-	-	-	-	-	-	1	
18	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.18	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS98	stVal	SPS	ST	1	-	E	100855	KSSRS-0.4 ARĮ U grandiniu aj (SF4_7)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2127	-	-	-	-	-	-	1	
19	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.17	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS20	stVal	SPS	ST	1	-	E	100856	KSSRS-0.4 matavimo keitiklių aj (8 grupė)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2128	-	-	-	-	-	-	1	
20	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.23	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS36	stVal	SPS	ST	1	-	A	100857	KSSRS-0.4 ARĮ	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2129	-	-	-	-	-	-	1	
21	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.22	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS37	stVal	SPS	ST	1	-	E	100858	KSSRS-0.4 ARĮ raktas (SA1)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2130	-	-	-	-	-	-	1	
22	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI2.3	R3_C01_7SJ85	UD2	USER1	SPS	stVal	SPS	ST	1	-	E	100859	KSSRS-0.4 ARĮ (RFVT)	-	Išjungta	Įjungta	-	Įjungta	M_SP_TB	2131	-	-	-	-	-	-	1	
23	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.20	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS85	stVal	SPS	ST	1	-	E	100860	KSSRS-0.4 automatikos, signalizacijos grand. aj (SF10)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2132	-	-	-	-	-	-	1	
24	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.21	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS86	stVal	SPS	ST	1	-	E	100861	KSSRS-0.4 pavarų aj (SF11)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2133	-	-	-	-	-	-	1	
25	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.8	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS87	stVal	SPS	ST	1	-	E	100862	KSSRS-0.4 kišt. lizdo kiln. DG pajungimui aj (G-041)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Išjungtas	M_SP_TB	2134	-	-	-	-	-	-	1	
26	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.7	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS2	stVal	SPS	ST	1	-	E	100863	KSSRS-0.4 SE keitiklio K1 aj (1SF15)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2135	-	-	-	-	-	-	1	
27	Danė	0,4kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.32	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS10	stVal	SPS	ST	1	-	E	100864	KSSRS-0.4 SE keitiklis K1	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2136	-	-	-	-	-	-	1	
																				NSSRS														
1	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.40	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS47	stVal	SPS	ST	1	-	A	100865	NSSRS-0.1 I š.s. įvadinis aj (SF11)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2137	-	-	-	-	-	-	1	
2	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.12	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS61	stVal	SPS	ST	1	-	A	100866	NSSRS-0.1 II š.s. įvadinis aj (SF21)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2138	-	-	-	-	-	-	1	
3	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.41	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS48	stVal	SPS	ST	1	-	A	100867	NSSRS-0.1 I š.s. baterijos įvadinis aj (SF12)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2139	-	-	-	-	-	-	1	
4	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.6	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS76	stVal	SPS	ST	1	-	A	100868	NSSRS-0.4 krovikliu 1G, 2G matavimo grand. aj (SF13,23)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2140	-	-	-	-	-	-	1	
5	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.13	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS62	stVal	SPS	ST	1	-	A	100869	NSSRS-0.1 II š.s. baterijos įvadinis aj (SF22)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2141	-	-	-	-	-	-	1	
6	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.33	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS40	stVal	SPS	ST	1	-	E	100870	NSSRS-0.1 baterijos įvado kirtiklis (QS01)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2142	-	-	-	-	-	-	1	
7	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.29	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS4	stVal	SPS	ST	1	-	A	100871	NSSRS-0.1 baterijos įvado saugiklis (QS01)	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2143	-	-	-	-	-	-	1	
8	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.43	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS9	stVal	SPS	ST	1	-	A	100872	NSSRS-0.1 ASJ-110 DJ pavarų aj (SF101)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2144	-	-	-	-	-	-	1	
9	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.17	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS67	stVal	SPS	ST	1	-	A	100873	NSSRS-0.1 ASJ-110 DJ pavarų aj (SF201)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2145	-	-	-	-	-	-	1	
10	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.44	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS8	stVal	SPS	ST	1	-	E	100874	NSSRS-0.1 ASJ-110 skyr./jš. pavaru aj (SF102)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2146	-	-	-	-	-	-	1	
11	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.18	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS66	stVal	SPS	ST	1	-	E	100875	NSSRS-0.1 ASJ-110 skyr./jš. pavaru aj (SF202)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2147	-	-	-	-	-	-	1	
12	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.45	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS50	stVal	SPS	ST	1	-	A	100876	NSSRS-0.1 RAA spintų EC1 aj (SF103)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2148	-	-	-	-	-	-	1	
13	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.46	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS51	stVal	SPS	ST	1	-	A	100877	NSSRS-0.1 RAA spintų EC2 aj (SF104)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2149	-	-	-	-	-	-	1	
14	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.19	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS68	stVal	SPS	ST	1	-	A	100878	NSSRS-0.1 RAA spintų EC1 aj (SF203)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2150	-	-	-	-	-	-	1	
15	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.20	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS69	stVal	SPS	ST	1	-	A	100879	NSSRS-0.1 RAA spintų EC2 aj (SF204)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2151	-	-	-	-	-	-	1	
16	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.48	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS52	stVal	SPS	ST	1	-	E	100880	NSSRS-0.1 Telekomunikacijų ir TSPJ spintos (S1.3) aj (SF106)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2152	-	-	-	-	-	-	1	
17	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.22	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS70	stVal	SPS	ST	1	-	E	100881	NSSRS-0.1 Telekomunikacijų ir TSPJ spintos (S1.3) aj (SF206)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2153	-	-	-	-	-	-	1	
18	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.1	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS53	stVal	SPS	ST	1	-	E	100882	NSSRS-0.1 KSSRS matavimo keitiklių aj (SF107)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2154	-	-	-	-	-	-	1	
19	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.2	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS54	stVal	SPS	ST	1	-	E	100883	NSSRS-0.1 KAS aj (SF108)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2155	-	-	-	-	-	-	1	
20	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.3	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS35	stVal	SPS	ST	1	-	E	100884	NSSRS-0.1 Ryšių spintos (S1.2) aj (SF109)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2156	-	-	-	-	-	-	1	
21	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.26	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS75	stVal	SPS	ST	1	-	E	100885	NSSRS-0.1 Ryšių spintos (S1.2) aj (SF210)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2157	-	-	-	-	-	-	1	
22	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.27	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS65	stVal	SPS	ST	1	-	E	100886	NSSRS-0.1 KAS aj (SF211)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2158	-	-	-	-	-	-	1	
23	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.23	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS71	stVal	SPS	ST	1	-	A	100887	NSSRS-0.1 KSSRS ARĮ ir pavarų aj (SF207)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2159	-	-	-	-	-	-	1	
24	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.15	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS49	stVal	SPS	ST	1	-	E	100888	NSSRS-0.1 matavimo keitiklių aj (9 grupė)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2160	-	-	-	-	-	-	1	
25	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.5	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS5	stVal	SPS	ST	1	-	E	100889	NSSRS-0.1 I š.s. viršįtampių ribotuvo FV01 aj (SF114)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2161	-	-	-	-	-	-	1	
26	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.30	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS63	stVal	SPS	ST	1	-	E	100890	NSSRS-0.1 II š.s. viršįtampių ribotuvo FV02 aj (SF214)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2162	-	-	-	-	-	-	1	
27	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.34	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS5	stVal	SPS	ST	1	-	A	100891	NSSRS-0.1 baterijos grandinių būklė	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2163	-	-	-	-	-	-	1	
28	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.35	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS6	stVal	SPS	ST	1	-	A	100892	NSSRS-0.1 aukšta baterijų U (>118 V)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2164	-	-	-	-	-	-	1	
29	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.36	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS7	stVal	SPS	ST	1	-	A	100893	NSSRS-0.1 žema baterijų U (<112 V)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2165	-	-	-	-	-	-	1	
30	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.37	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS44	stVal	SPS	ST	1	-	A	100894	NSSRS-0.1 baterijos įkroviklis 1G	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2166	-	-	-	-	-	-	1	
31	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.9	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS58	stVal	SPS	ST	1	-	A	100895	NSSRS-0.1 baterijos įkroviklis 2G	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2167	-	-	-	-	-	-	1	
32	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.38	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS45	stVal	SPS	ST	1	-	A	100896	NSSRS-0.1 I š.s. įžemėjimas	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2168	-	-	-	-	-	-	1	
33	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.10	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS59	stVal	SPS	ST	1	-	A	100897	NSSRS-0.1 II š.s. įžemėjimas	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2169	-	-	-	-	-	-	1	
34	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.39	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS46	stVal	SPS	ST	1	-	A	100898	NSSRS-0.1 I š.s. įžemėjimo kontrolės sistema	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2170	-	-	-	-	-	-	1	
35	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.11	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS60	stVal	SPS	ST	1	-	A	100899	NSSRS-0.1 II š.s. įžemėjimo kontrolės sistema	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2171	-	-	-	-	-	-	1	
36	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI4.42	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS6	stVal	SPS	ST	1	-	E	100900	NSSRS-0.1 I š.s. įžemėjimo kontrolės sistemos aj (SF14)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2172	-	-	-	-	-	-	1	
37	Danė	0,1kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	BI5.14	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS64	stVal	SPS	ST	1	-	E	100901	NSSRS-0.1 II š.s. įžemėjimo kontrolės sistemos aj (SF24)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2173	-	-	-	-	-	-	1	
																				KAS														
1	Danė	110kV	BP valdiklis	KAS	R3	7SJ85	C01	BI3.4	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS78	stVal	SPS	ST	1	-	E	100902	KAS LJ grandinių ARĮ	-	Norma	Suveikė	-	Norma	M_SP_TB	2174	-	-	-	-	-	-	1	
2	Danė	110kV	BP valdiklis	KAS	R3	7SJ85	C01	BI3.5	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS74	stVal	SPS	ST	1	-	E	100903	KAS I š.s. U grandinių ARĮ raktas (KAS-SQ1)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2175	-	-	-	-	-	-	1	
3	Danė	110kV	BP valdiklis	KAS	R3	7SJ85	C01	BI3.6	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS79	stVal	SPS	ST	1	-	E	100929	KAS II š.s. U grandinių ARĮ raktas (KAS-SQ2)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2200	-	-	-	-	-	-	1	
4	Danė	110kV	BP valdiklis	KAS	R3	7SJ85	C01	BI4.3	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS80	stVal	SPS	ST	1	-	E	100904	KAS inverteris (KAS-MKT)	-	Norma	Gedimas	-	Norma	M_SP_TB	2176	-	-	-	-	-	-	1	
5	Danė	110kV	BP valdiklis	KAS	R3	7SJ85	C01	BI3.2	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS26	stVal	SPS	ST	1	-	E	100905	KAS aj (KAS-SF1)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2177	-	-	-	-	-	-	1	
6	Danė	110kV	BP valdiklis	KAS	R3	7SJ85	C01	BI3.5; BI3.6	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	DPS	stVal	DPS	ST	1	-	E	100906	KAS įrangos maitinimo iš NSSRS išrinkimo raktas (KAS-SA2)	Išjungtas	I š.s.	II š.s.	Klaida	I š.s.	M_DP_TB	4215	-	-	-	-	-	-	1	
																				TAS														
1	Danė	110kV	BP valdiklis	TAS	R3	7SJ85	C01	BI4.4	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS83	stVal	SPS	ST	1	-	E	100907	TAS viršįtampių ribotuvo aj (TAS-SF2)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2178	-	-	-	-	-	-	1	
2	Danė	110kV	BP valdiklis	TAS	R3	7SJ85	C01	BI4.5	R3_C01_7SJ85	UD1	USER1	SPS84	stVal	SPS	ST	1	-	E	100908	TAS rezervinio maitinimo aj (TAS-SF3)	-	Išjungtas	Įjungtas	-	Įjungtas	M_SP_TB	2179	-	-	-	-	-	-	1	
																				Bendrapastotiniai														
1	Danė	110kV	BP valdiklis	RA

Eil. Nr.	Šaltinis								Maksimalus pasikeitimų dažnis (Report limiting) (kartai per sekundę)	Telesignalizacija																				Rekonstrukcijos etapas	Pastabos
										PSO DVS																Su Skirstomuoju tinklu							
	Pastotė	Įtampa	Prijungimys	Objektas	Sparta	Įrenginys	Žymėjimas - kodas	BI	Protokolai	AOR		DVS ID	Informacija	Būsenos					IEC 60870-5-104		ICCP		Protokolai									
									RAA IEC61850																		PT TSPJ IEC 60870-5-101 Master		PT TSPJ IEC 60870-5-101 Slave			
									Serveris	Balanso/Sistemos disp.	Tinklo disp.			00	01 (0)	10 (1)	11	Normali	IO tipo ID	IO adresas	Unikalus pavadinimas	Duomenų tipas	IO tipo ID	IO adresas	IO tipo ID	IO adresas		
									Loginys įrenginys (LD)																							
									Loginis mazgas (LN)																							
									Duomenys (DO)																							
									Duomenų atributai (DA)																							
									Duomenų klasė (CDC)																							
									Funkcinis apribijimas (FC)																							
6	Danė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	BI4.2; BI4.3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	T-102	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Įjungtas	-	-			-	-	-	-	2	
7	Danė	110kV	T-102-2	T-102-2	R2	7SJ85	F01	BI4.12; BI5.1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	T-102-2	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Įjungtas	-	-			-	-	-	-	2	
8	Danė	110kV	T-102-2Ž	T-102-2Ž	R2	7SJ85	F01	BI5.6; BI5.7	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	T-102-2Ž	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Išjungtas	-	-			-	-	-	-	2	
9	Danė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	T-102 gedimas (2 grupė)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	-	-			-	-	-	-	2	
10	Danė	110kV	T-102	T-102	R2	7SJ85	F01	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	T-102 RAA (4 grupė)	-	Norma	Suveikė	-	Norma	-	-			-	-	-	-	2	
									STO DVS -> PSO DVS (ICCP protokolu)																							
1	Danė	110kV	ST DVS	T1-NŽ					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	T1-NŽ	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Įjungtas	-	-			-	-	-	-	1	
2	Danė	110kV	ST DVS	T2-NŽ					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	T2-NŽ	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida	Įjungtas	-	-			-	-	-	-	2	
3	Danė	110kV	ST DVS	RAA					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	NA	-	Norma	Suveikė	-	Norma	-	-			-	-	-	-	1	
4	Danė	110kV	ST DVS	RAA					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	NAKĮ	-	Norma	Suveikė	-	Norma	-	-			-	-	-	-	1	
5	Danė	110kV	ST DVS	RAA					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	ADN	-	Norma	Suveikė	-	Norma	-	-			-	-	-	-	1	
6	Danė	110kV	ST DVS	RAA					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	DAKĮ	-	Norma	Suveikė	-	Norma	-	-			-	-	-	-	1	
7	Danė	110kV	ST DVS	RAA					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	T-1 RAA poveikis į T-101 išjungimą	-	Norma	Suveikė	-	Norma	-	-			-	-	-	-	1	
8	Danė	110kV	ST DVS	RAA					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	T-2 RAA poveikis į T-102 išjungimą	-	Norma	Suveikė	-	Norma	-	-			-	-	-	-	2	

Pastabos:
1. Žaliai pažymėti naujai projektuojami signalai
2. Raudonai pažymėti naikinami signalai

Eil. Nr.	Šaltinis									PSO DVS												Su Skirstomuoju tinklu					
									Protokolai	AOR												Protokolai					
									RAA IEC61850													PT TSPĮ IEC 60870-5-101 Master		PT TSPĮ IEC 60870-5-101 Slave			
	Pastotė	Įtampa	Prijunginy s	Objektas	Spinta	Įrenginys	Žymėjimas-kodas	BO	Serveris	Balanso/Sist emos disp.	Tinklo disp.	DVS ID	Informacija	01 (0)	10 (1)	Direct/SBO	IO tipo ID	IO adresas	Unikalus pavadinimas	Duomenų tipas	IO tipo ID	IO adresas	IO tipo ID	IO adresas	Rekonstrukcijos etapas	Pastabos
	Televaldymas													Komandos			IEC 60870-5-104		ICCP							
T-101																										
1	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	BO1.1; BO1.3	R1_F01_7SJ85	-	C	100701	T-101	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5001			-	-	-	-	1	
2	Danė	110kV	T-101-1	AK	R1	7SJ85	F01	BO3.3; BO3.4	R1_F01_7SJ85	-	C	100712	T-101-1	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5002			-	-	-	-	1	
3	Danė	110kV	T-101-1ž	AK	R1	7SJ85	F01	BO3.5; BO3.6	R1_F01_7SJ85	-	C	100716	T-101-1ž	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5003			-	-	-	-	1	
4	Danė	110kV	TS-100-1	AK	R1	7SJ85	F01	BO4.13; BO4.14	R1_F01_7SJ85	-	C	100758	TS-100-1	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5004			-	-	-	-	1	
5	Danė	110kV	Š1-100-ž	AK	R1	7SJ85	F01	BO4.15; BO4.16	R1_F01_7SJ85	-	C	100762	Š1-100-ž	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5005			-	-	-	-	1	
6	Danė	110kV	L-Kl1-0	AK	R1	7SJ85	F01	BO4.9; BO4.10	R1_F01_7SJ85	-	C	100750	L-Kl1-0	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5006			-	-	-	-	1	
7	Danė	110kV	L-Kl1-ž	AK	R1	7SJ85	F01	BO4.11; BO4.12	R1_F01_7SJ85	-	C	100754	L-Kl1-ž	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5007			-	-	-	-	1	
8	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	BO4.1; BO4.2	R1_F01_7SJ85	-	C	100725	T-101 JRĮ (RFVT)	Išjungti	Įjungti	Direct	C_DC_NA	5201			-	-	-	-	1	
9	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	BO4.3; BO4.4	R1_F01_7SJ85	-	C	100727	T-101 AKĮ (RFVT)	Išjungti	Įjungti	Direct	C_DC_NA	5202			-	-	-	-	1	
10	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	BO4.5; BO4.6	R1_F01_7SJ85	-	C	100728	T-101 TPĮ imt./siųst. 1k. `JRĮ`	Išjungti	Įjungti	Direct	C_DC_NA	5203			-	-	-	-	1	
11	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	BO4.7; BO4.8	R1_F01_7SJ85	-	C	100731	T-101 TPĮ imt./siųst. 2k. `MSA I; Ž pagreit.`	Išjungti	Įjungti	Direct	C_DC_NA	5204			-	-	-	-	1	
12	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	-	C	100745	T-101 RAA nuostatų grupė I (R1-F01)	-	Įjungti	Direct	C_SC_NA	5401			-	-	-	-	1	
13	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	-	C	100746	T-101 RAA nuostatų grupė II (R1-F01)	-	Įjungti	Direct	C_SC_NA	5402			-	-	-	-	1	
14	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	-	C	100747	T-101 RAA nuostatų grupė III (R1-F01)	-	Įjungti	Direct	C_SC_NA	5403			-	-	-	-	1	
15	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	-	C	100748	T-101 RAA nuostatų grupė IV (R1-F01)	-	Įjungti	Direct	C_SC_NA	5404			-	-	-	-	1	
T-102																										
1	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	BO1.1; BO1.3	R2_F01_7SJ85	-	C	100766	T-102	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5008			-	-	-	-	2	
2	Danė	110kV	T-102-2	AK	R2	7SJ85	F01	BO3.3; BO3.4	R2_F01_7SJ85	-	C	100777	T-102-2	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5009			-	-	-	-	2	
3	Danė	110kV	T-102-2ž	AK	R2	7SJ85	F01	BO3.5; BO3.6	R2_F01_7SJ85	-	C	100781	T-102-2ž	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5010			-	-	-	-	2	
4	Danė	110kV	TS-100-2	AK	R2	7SJ85	F01	BO4.13; BO4.14	R2_F01_7SJ85	-	C	100826	TS-100-2	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5011			-	-	-	-	2	
5	Danė	110kV	Š2-100-ž	AK	R2	7SJ85	F01	BO4.15; BO4.16	R2_F01_7SJ85	-	C	100830	Š2-100-ž	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5012			-	-	-	-	2	
6	Danė	110kV	L-Kl2-0	AK	R2	7SJ85	F01	BO4.9; BO4.10	R2_F01_7SJ85	-	C	100818	L-Kl2-0	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5013			-	-	-	-	2	
7	Danė	110kV	L-Kl2-ž	AK	R2	7SJ85	F01	BO4.11; BO4.12	R2_F01_7SJ85	-	C	100822	L-Kl2-ž	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5014			-	-	-	-	2	
8	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	BO4.1; BO4.2	R2_F01_7SJ85	-	C	100790	T-102 JRĮ (RFVT)	Išjungti	Įjungti	Direct	C_DC_NA	5205			-	-	-	-	2	
9	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	BO4.3; BO4.4	R2_F01_7SJ85	-	C	100792	T-102 AKĮ (RFVT)	Išjungti	Įjungti	Direct	C_DC_NA	5206			-	-	-	-	2	
10	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	BO4.5; BO4.6	R2_F01_7SJ85	-	C	100793	T-102 TPĮ imt./siųst. 1k. `JRĮ`	Išjungti	Įjungti	Direct	C_DC_NA	5207			-	-	-	-	2	
11	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	BO4.7; BO4.8	R2_F01_7SJ85	-	C	100796	T-102 TPĮ imt./siųst. 2k. `MSA I; Ž pagreit.`	Išjungti	Įjungti	Direct	C_DC_NA	5208			-	-	-	-	2	
12	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	-	C	100813	T-102 RAA nuostatų grupė I (R2-F01)	-	Įjungti	Direct	C_SC_NA	5405			-	-	-	-	1	
13	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	-	C	100814	T-102 RAA nuostatų grupė II (R2-F01)	-	Įjungti	Direct	C_SC_NA	5406			-	-	-	-	1	
14	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	-	C	100815	T-102 RAA nuostatų grupė III (R2-F01)	-	Įjungti	Direct	C_SC_NA	5407			-	-	-	-	1	
15	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	Logika	R1_F01_7SJ85	-	C	100816	T-102 RAA nuostatų grupė IV (R2-F01)	-	Įjungti	Direct	C_SC_NA	5408			-	-	-	-	1	
KSSRS																										
1	Danė	0,4kV	KSS	BP	R3	7SJ85	C01	BO2.1; BO2.2	R3_C01_7SJ85	-	C	100840	KSSRS-0.4 I š.s. įvadinis aj (SF-041)	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5901			-	-	-	-	1	
2	Danė	0,4kV	KSS	BP	R3	7SJ85	C01	BO1.1; BO1.2	R3_C01_7SJ85	-	C	100841	KSSRS-0.4 II š.s. įvadinis aj (SF-042)	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5902			-	-	-	-	1	
3	Danė	0,4kV	KSS	BP	R3	7SJ85	C01	BO1.3; BO1.4	R3_C01_7SJ85	-	C	100842	KSSRS-0.4 sekcijinis aj (SF-0412)	Išjungti	Įjungti	SBO	C_DC_NA	5903			-	-	-	-	1	
6	Danė	0,4kV	KSS	BP	R3	7SJ85	C01	BO3.1; BO3.2	R3_C01_7SJ85	-	C	100859	KSSRS-0.4 ARĮ (RFVT)	Išjungti	Įjungti	Direct	C_DC_NA	5209			-	-	-	-	1	
TSPĮ																										
~~1~~	~~Danė~~	~~-~~	~~-~~	~~PT TSPĮ~~	~~-~~	~~RTU01~~	~~TSPI1~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~C~~	~~100749~~	~~T-101 prijunginio valdymo teisės~~	~~PT~~	~~ST~~	~~Direct~~	~~C_DC_NA~~	~~5951~~			~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~1~~	
~~2~~	~~Danė~~	~~-~~	~~-~~	~~PT TSPĮ~~	~~-~~	~~RTU01~~	~~TSPI1~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~C~~	~~100817~~	~~T-102 prijunginio valdymo teisės~~	~~PT~~	~~ST~~	~~Direct~~	~~C_DC_NA~~	~~5952~~			~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~1~~	
3	Danė	110kV	T-101	PT TSPĮ	-	RTU01	TSPI1	-	R1_F01_7SJ85	-	C	100923	TSPĮ duomenų mainai su T-101 RAA terminalu F01 (R1)	Aktyvuoti	Deaktyvuoti	Direct	C_SC_NA	5601			-	-	-	-	2	
4	Danė	110kV	T-102	PT TSPĮ	-	RTU01	TSPI1	-	R2_F01_7SJ85	-	C	100924	TSPĮ duomenų mainai su T-102 RAA terminalu F01 (R2)	Aktyvuoti	Deaktyvuoti	Direct	C_SC_NA	5602			-	-	-	-	2	
5	Danė	110kV	BPV	PT TSPĮ	-	RTU01	TSPI1	-	R3_C01_7SJ85	-	C	100925	TSPĮ duomenų mainai su BP valdikliu C01 (R3)	Aktyvuoti	Deaktyvuoti	Direct	C_SC_NA	5603			-	-	-	-	2	
~~**Ryšys su AB ESO TSPĮ**~~																										
~~1~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-101~~	~~AK~~	~~R1~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~BO1.1; BO1.3~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~T-101~~	~~Išjungti~~	~~Įjungti~~	~~SBO~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~C_DC_NA~~	~~3101~~	~~1~~	~~iš ST TSPĮ~~
~~2~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-101-1~~	~~AK~~	~~R1~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~BO3.3; BO3.4~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~T-101-1~~	~~Išjungti~~	~~Įjungti~~	~~SBO~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~C_DC_NA~~	~~3102~~	~~1~~	~~iš ST TSPĮ~~
~~3~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-101-1ž~~	~~AK~~	~~R1~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~BO3.5; BO3.6~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~T-101-1ž~~	~~Išjungti~~	~~Įjungti~~	~~SBO~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~C_DC_NA~~	~~3103~~	~~1~~	~~iš ST TSPĮ~~
~~4~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-102~~	~~AK~~	~~R2~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~BO1.1; BO1.3~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~T-102~~	~~Išjungti~~	~~Įjungti~~	~~SBO~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~C_DC_NA~~	~~3201~~	~~2~~	~~iš ST TSPĮ~~
~~5~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-102-2~~	~~AK~~	~~R2~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~BO3.3; BO3.4~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~T-102-2~~	~~Išjungti~~	~~Įjungti~~	~~SBO~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~C_DC_NA~~	~~3202~~	~~2~~	~~iš ST TSPĮ~~
~~6~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-102-2ž~~	~~AK~~	~~R2~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~BO3.5; BO3.6~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~T-102-2ž~~	~~Išjungti~~	~~Įjungti~~	~~SBO~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~C_DC_NA~~	~~3203~~	~~2~~	~~iš ST TSPĮ~~

Pastabos:

1. Raudonai pažymėtos naikinamos komandos

Telematavimai iš RAA																													
Eil. Nr.	Šaltinis								Nejautrumo zona, Δ	PSO DVS												Su Skirstomuoju tinklu				Rekonstrukcijos etapas	Pastabos
										AOR		DVS ID	Informacija	Matavimai				IEC-60870-5-104		ICCP		Protokolai					
	Pastotė	Įtampa	Prijunginys	Objektas	Spinta	Įrenginys	Žymėjimas-kodas	AI		Balanso/Sistemos disp.	Tinklo disp.			Konvertavimo koeficientas	Ribos		Matavimo vienetai	IO tipo ID	IO tipo ID	Unikalus pavadinimas	Duomenų tipas	PT TSPĮ 101 Master IO tipo ID	IEC 60870-5-101 Master IO adresas	PT TSPĮ 101 Slave IO tipo ID	IEC 60870-5-101 Slave IO adresas		
															min	max												
T-101																													
1	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	Skaičiuojamas	0,5	-	E	65601	T-101 (RAA) P	1	-32	32	MW	M_ME_NC				-	1001	-	-	1	
2	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	Skaičiuojamas	0,5	-	E	65602	T-101 (RAA) Q	1	-32	32	MVar	M_ME_NC				-	1002	-	-	1	
4	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	1A1;1A2	1	-	E	65603	T-101 (RAA) Ia	1	0	500	A	M_ME_NC				-	1003	-	-	1	
5	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	1A3;1A4	1	-	E	65604	T-101 (RAA) Ib	1	0	500	A	M_ME_NC				-	1004	-	-	1	
6	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	1A5;1A6	1	-	E	65605	T-101 (RAA) Ic	1	0	500	A	M_ME_NC				-	1005	-	-	1	
7	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	1B1;1B2	0,4	-	E	65606	T-101 (RAA) (T-101) Ua	1	0	87	kV	M_ME_NC				-	1006	-	-	1	
8	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	1B3;1B4	0,4	-	E	65607	T-101 (RAA) (T-101) Ub	1	0	87	kV	M_ME_NC				-	1007	-	-	1	
9	Danė	110kV	T-101	AK	R1	7SJ85	F01	1B5;1B6	0,4	-	E	65608	T-101 (RAA) (T-101) Uc	1	0	87	kV	M_ME_NC				-	1008	-	-	1	
T-102																													
1	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	Skaičiuojamas	0,5	-	E	65609	T-102 (RAA) P	1	-32	32	MW	M_ME_NC				-	1009	-	-	2	
2	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	Skaičiuojamas	0,5	-	E	65610	T-102 (RAA) Q	1	-32	32	MVar	M_ME_NC				-	1010	-	-	2	
4	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	1A1;1A2	1	-	E	65611	T-102 (RAA) Ia	1	0	500	A	M_ME_NC				-	1011	-	-	2	
5	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	1A3;1A4	1	-	E	65612	T-102 (RAA) Ib	1	0	500	A	M_ME_NC				-	1012	-	-	2	
6	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	1A5;1A6	1	-	E	65613	T-102 (RAA) Ic	1	0	500	A	M_ME_NC				-	1013	-	-	2	
7	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	1B1;1B2	0,4	-	E	65614	T-102 (RAA) (T-102) Ua	1	0	87	kV	M_ME_NC				-	1014	-	-	2	U grandinės nerezervuojamos
8	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	1B3;1B4	0,4	-	E	65615	T-102 (RAA) (T-102) Ub	1	0	87	kV	M_ME_NC				-	1015	-	-	2	U grandinės nerezervuojamos
9	Danė	110kV	T-102	AK	R2	7SJ85	F01	1B5;1B6	0,4	-	E	65616	T-102 (RAA) (T-102) Uc	1	0	87	kV	M_ME_NC				-	1016	-	-	2	U grandinės nerezervuojamos
KSSRS																													
1	Danė	0,4 kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	(2F) CH2	0,4	-	E	65617	KSSRS-0.4 Š1-0,4 Ubc	1	0	500	V	M_ME_NC				-	1101	-	-	1	
2	Danė	0,4 kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	(2F) CH4	0,4	-	E	65618	KSSRS-0.4 Š2-0,4 Ubc	1	0	500	V	M_ME_NC				-	1102	-	-	1	
3	Danė	0,4 kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	(2F) CH1	1	-	E	65619	KSSRS-0.4 I š.s. įvado Ia	1	0	100	A	M_ME_NC				-	1103	-	-	1	
4	Danė	0,4 kV	BP valdiklis	KSSRS	R3	7SJ85	C01	(2F) CH3	1	-	E	65620	KSSRS-0.4 II š.s. įvado Ia	1	0	100	A	M_ME_NC				-	1104	-	-	1	
NSSRS																													
1	Danė	0,11 kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	(6M) CH4	1	-	E	65621	NSSRS-0.1 įkroviklio UA1 I	1	0	50	A	M_ME_NC				-	1105	-	-	1	
2	Danė	0,11 kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	(6N) CH1	1	-	E	65622	NSSRS-0.1 įkroviklio UA2 I	1	0	50	A	M_ME_NC				-	1106	-	-	1	
3	Danė	0,11 kV	BP valdiklis	NSSRS	R3	7SJ85	C01	(6N) CH2	0,4	-	E	65623	NSSRS-0.1 baterijos U	1	0	150	V	M_ME_NC				-	1107	-	-	1	
Bendrapastotiniai																													
1	Danė	110kV	BP valdiklis	110kV VP	R3	7SJ85	C01	(6M) CH2	1	-	E	65624	VP-110 patalpos temperatūra	1	-20	80	°C	M_ME_NC				-	1108	-	-	2	
2	Danė	110kV	BP valdiklis	110kV VP	R3	7SJ85	C01	(6M) CH1	1	-	E	65625	VP-110 patalpos santykinė drėgmė	1	0	100	%	M_ME_NC				-	1109	-	-	2	
3	Danė	110kV	BP valdiklis	110kV AS	R3	7SJ85	C01	(6M) CH3	1	-	E	65626	ASJ-110 lauko temperatūra	1	-35	40	°C	M_ME_NC				-	1110	-	-	2	
~~PSO TSPĮ -> ESO TSPĮ~~																													
~~1~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-101~~	~~AK~~	~~R2~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~1B1;1B2~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~Š1-110 Ua~~	~~1~~	~~0~~	~~87~~	~~kV~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~M_ME_NC~~	~~4001~~	~~1~~	~~U grandinės nerezervuojamos~~
~~2~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-101~~	~~AK~~	~~R2~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~1B3;1B4~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~Š1-110 Ub~~	~~1~~	~~0~~	~~87~~	~~kV~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~M_ME_NC~~	~~4002~~	~~1~~	~~U grandinės nerezervuojamos~~
~~3~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-101~~	~~AK~~	~~R2~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~1B5;1B6~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~Š1-110 Uc~~	~~1~~	~~0~~	~~87~~	~~kV~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~M_ME_NC~~	~~4003~~	~~1~~	~~U grandinės nerezervuojamos~~
~~4~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-102~~	~~AK~~	~~R3~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~1B1;1B2~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~Š2-110 Ua~~	~~1~~	~~0~~	~~87~~	~~kV~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~M_ME_NC~~	~~4004~~	~~2~~	~~U grandinės nerezervuojamos~~
~~5~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-102~~	~~AK~~	~~R3~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~1B3;1B4~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~Š2-110 Ub~~	~~1~~	~~0~~	~~87~~	~~kV~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~M_ME_NC~~	~~4005~~	~~2~~	~~U grandinės nerezervuojamos~~
~~6~~	~~Danė~~	~~110kV~~	~~T-102~~	~~AK~~	~~R3~~	~~7SJ85~~	~~F01~~	~~1B5;1B6~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~Š2-110 Uc~~	~~1~~	~~0~~	~~87~~	~~kV~~	~~-~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~M_ME_NC~~	~~4006~~	~~2~~	~~U grandinės nerezervuojamos~~
PSO DVS -> STO DVS (ICCP protokolu)																													
1	Danė	110kV	T-101	AK	R2	7SJ85	F01	1B1;1B2	-	-	-	-	Š1-110 Ua	1	0	87	kV	-	-			-	-	-	-	1	U grandinės nerezervuojamos
2	Danė	110kV	T-101	AK	R2	7SJ85	F01	1B3;1B4	-	-	-	-	Š1-110 Ub	1	0	87	kV	-	-			-	-	-	-	1	U grandinės nerezervuojamos
3	Danė	110kV	T-101	AK	R2	7SJ85	F01	1B5;1B6	-	-	-	-	Š1-110 Uc	1	0	87	kV	-	-			-	-	-	-	1	U grandinės nerezervuojamos
4	Danė	110kV	T-102	AK	R3	7SJ85	F01	1B1;1B2	-	-	-	-	Š2-110 Ua	1	0	87	kV	-	-			-	-	-	-	2	U grandinės nerezervuojamos
5	Danė	110kV	T-102	AK	R3	7SJ85	F01	1B3;1B4	-	-	-	-	Š2-110 Ub	1	0	87	kV	-	-			-	-	-	-	2	U grandinės nerezervuojamos
6	Danė	110kV	T-102	AK	R3	7SJ85	F01	1B5;1B6	-	-	-	-	Š2-110 Uc	1	0	87	kV	-	-			-	-	-	-	2	U grandinės nerezervuojamos

Pastabos:
1. Žaliai pažymėti naujai projektuojami matavimai
2. Raudonai pažymėti naikinami matavimai