PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Statytojas/Užsakovas	**LITGRID AB,** Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius/		
Projekto rengėjas			
Statinio projekto pavadinimas	**Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas**		
Adresas	**Žemaičių pl. 65C, Kaunas**		
Statinio projekto Nr.	**2026/02-XX-TDP-EEA**		
Investicinis numeris	**PPKK22110**		
Statinio kategorija	**Ypatingasis statinys**		
Statinio paskirtis	**Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai**		
Statybos rūšis	**Rekonstravimas**		
Statinio pavadinimas	**Šilainių TP 110kV skirstykla**		
Statinio projekto etapas	**Techninis darbo projektas**		
Statinio projekto dalis	**Elektros energijos apskaitos dalis**	Bylos (segtuvo) žymuo	**EEA**
		Segtuvas	**1**
Bylos pavadinimas	**Elektros energijos apskaitos dalis**	Bylos laida	**0**
		Bylos išleidimo data	**2026-10-08**

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas

Kaunas

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

TURINYS

1 STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 3
2 STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 4
3 STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 5
4 BENDRIEJI DUOMENYS 6
4.1 Statinio projekto paruošimui naudojamos programinės įrangos žiniaraštis 6
4.2 Privalomųjų dokumentų projektui rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas 6
4.3 Statinio techniniai rodikliai 11
5 AIŠKINAMASIS RAŠTAS 12
5.1 Bendra dalis 12
5.2 110 kV techninė elektros energijos apskaita 12
5.3 Momentinių duomenų surinkimas ir perdavimas 13
5.4 110 kV srovės transformatorių parinkimas ir jų grandinės 14
5.5 110 kV įtampos transformatorių parinkimas ir jų grandinės 16
5.6 Reikalavimai srovės ir įtampos gnybtų dėžėms 17
6 DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS 18
6.1 Elektros energijos apskaitos montavimas 18
6.2 Elektros energijos apskaitos ir matavimų derinimas 18
7 SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS 20
7.1 Įrenginių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis 20
8 BRĖŽINIAI 22
9 PRIEDAI 23

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

1 STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	
2.	SP	Sklypo plano dalis	
3.	SA	Architektūrinė dalis	
4.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
5.	SK	Statinio konstrukcijų dalis	
6.	SK.TS	Statinio konstrukcijų dalis. Techninės specifikacijos	
7.	E	Elektrotechnikos dalis	
8.	E.TS	Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos	
9.	RAA	Relinės apsaugos ir automatikos dalis	
10.	RAA.TS	Relinės apsaugos ir automatikos dalis. Techninės specifikacijos	
11.	**EEA**	**Elektros energijos apskaitos dalis**	
12.	TIS	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis	
13.	ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
14.	ER.TS	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos	
15.	KS	Statybos kainos skaičiavimo dalis	

0	2026-10	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.			**Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas**	
			Šilainių TP 110kV skirstykla	
			Statinio projekto sudėties žiniaraštis	Laida: 0
LT	**LITGRID AB**		**2026/02-XX-TDP-EEA.PSŽ**	Lapas: 1 / Lapų: 1

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

2 STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	EAA	0	Elektros energijos apskaitos dalis	

0	2026-10	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.		**Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas**	
		Šilainių TP 110kV skirstykla	
		Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	Laida: 0
LT	**LITGRID AB**	**2026/02-XX-TDP-EEA.PSSŽ**	Lapas: 1 / Lapų: 1

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

3 STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIE

ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
2026/02-XX-TDP-EEA.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
2026/02-XX-TDP-EEA.PSSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2026/02-XX-TDP-EEA.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
2026/02-XX-TDP-EEA.BD	2	0	Bendrieji duomenys	
2026/02-XX-TDP-EEA.AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
2026/02-XX-TDP-EEA.DTS	2	0	Darbų techninės specifikacijos	
2026/02-XX-TDP-EEA.SŽ	2	0	Sąnaudų žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai				
2026/02-XX-TDP-EEA.B-01	1	0	Komercinės ir techninės apskaitos duomenų perdavimo schema	
2026/02-XX-TDP-EEA.B-02	1	0	Įrangos išdėstymas TAS spintoje	
2026/02-XX-TDP-EEA.B-03	1	0	Skaitiklių srovės ir įtampos grandinės TAS spintoje	
2026/02-XX-TDP-EEA.B-04	1	0	Srovės ir įtampos transformatorių panaudojimo struktūrinė schema	
2026/02-XX-TDP-EEA.B-05	1	0	Preliminarus įrangos išdėstymas ST-TS100 gnybtyne	
Pridedami dokumentai				
Priedas Nr. 1	1	0	PDV tarpusavio suderinimo protokolas	
Priedas Nr. 2	1	0	Projektinių sprendinių suderinimas su užsakovu	

0	2026-10	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.		**Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas**	
		Šilainių TP 110kV skirstykla	
		Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	Laida 0
LT	**LITGRID AB**	**2026/02-XX-TDP-EEA.BSŽ**	Lapas 1 / Lapų 1

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

4 BENDRIEJI DUOMENYS

4.1 Statinio projekto paruošimui naudojamos programinės įrangos žiniaraštis

Kompiuterinė programinė įranga, kuria naudojantis parengta ši projekto dalis:

- Microsoft Office 2019;
- Autodesk AutoCAD LT 2024.

4.2 Privalomųjų dokumentų projektui rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai			
1.	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-10-01 iki 2026-10-31	
2.	Nr. I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-10-01 iki 2026-10-31	
3.	Nr. I-446	LR Žemės įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-08-01 iki 2026-12-31	
4.	Nr. I-1120	LR Teritorijų planavimo įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-07-15 iki 2026-12-31	
5.	Nr. VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01 iki 2024-12-31	
6.	Nr. IX-2135	LR Elektroninių ryšių įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-07-01	
7.	Nr. XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-05-01	
8.	Nr.540	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo	

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pasta
		tvarkos aprašas. Suvestinė redakcija 2026-09-01	
9.	I-301	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-01-01 iki 2026-12-31	
10.	VIII-1764	Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo turto kadastro įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-08-01 iki 2026-12-31	
11.	O3-468	Pasinaudojimo elektros perdavimo tinklais tvarkos aprašas. Suvestinė redakcija 2026-08-15	
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:			
1.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas. Suvestinė redakcija nuo 2026-07-09 iki 2026-12-31	
2.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01 iki 2026-12-31	
3.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas. Suvestinė redakcija nuo 2024-11-24	
4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Suvestinė redakcija nuo 2025-05-01	
5.	STR 1.01.04:2015	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. Suvestinė redakcija: 2026-01-08	
6.	STR 1.12.05:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė. Suvestinė redakcija nuo 2003-01-30	
7.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys. Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01	

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pasta
8.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. Suvestinė redakcija: 2009-11-04	
9.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos. Suvestinė redakcija: 2006-02-12	
10.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. Suvestinė redakcija: 2007-12-19	
11.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai. Suvestinė redakcija: 2025-01-01	
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai			
1.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas.	
2.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.	
3.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga.	
4.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.	
5.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija	
6.	GKTR 2.01:2023	Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos aprašas	
7.	GKTR 2.11.03:2014	Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai	
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:			
1.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai.	
2.	EĮĮBT Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Suvestinė redakcija 2025-12-24	
3.	Nr. IX-1672	LR Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-10-01 iki 2026-12-31	

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pasta
4.	Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01	
5.	Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Suvestinė redakcija 2022-07-23	
6.	Nr. 1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Suvestinė redakcija 2025-05-29	
7.	Nr. 1-281	Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys. Suvestinė redakcija 2023-07-01	
8.	Nr. 1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Suvestinė redakcija 2024-05-25	
9.	Nr. A1-331	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai. Suvestinė redakcija nuo 2025-11-01	
10.	Nr. A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai. Suvestinė redakcija nuo 2022-07-01	
11.	Nr. 102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai. Suvestinė redakcija nuo 2020-05-01	
12.	Nr. 1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės. Suvestinė redakcija nuo 2026-07-11	
13.		Overhead power lines. Planning, design, construction. F.Kiessling, P. Nefzger	
14.	HN 104:2011	Gyventojų sauga nuo elektros oro linijų sukuriamų elektrinių laukų	
15.	Nr. 1-245	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas. Suvestinė redakcija nuo 2024-01-26	
Europos Parlamento ir Tarybos direktyva			
1.	2014/53/ES 2014 m. balandžio 16 d.	dėl radijo ryšio įrenginių ir telekomunikacijų galinių įrenginių bei abipusio jų atitikties pripažinimo	

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pasta
2.	(ES) 2019/944 2019 m. birželio 5 d.	dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2012/27/ES	
3.	2014/30/ES 2014 m. vasario 26 d.	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo (nauja redakcija)	
4.	2014/35/ES 2014 m. vasario 26 d.	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (nauja redakcija)	
5.	2011/65/ES 2011 m. birželio 8 d.	dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektronikos srityje (visa parinkta ir suprojektuota įranga turi atitikti šios direktyvos reikalavimus)	
6.	2012/19/ES 2012 m. liepos 4 d.	dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų	
Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas			
1.	(EB) 765/2008 2008 m. liepos 9 d.	nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus	
2.	(ES) TEN-E	dėl transeuropinės energetikos infrastruktūros gairių	
3.	(ES) 305/2011 2011 m. kovo 9 d.	kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos	
4.	(ES) 2017/1485 2017 m. rugpjūčio 2 d.	nustatantis elektros energijos perdavimo sistemos eksploatavimo gaires	
5.	(ES) 2017/2195 2017 m. lapkričio 23 d.	nustatantis elektros energijos balansavimo gaires	
6.	(ES) 2017/2196 2017 m. lapkričio 24 d.	Dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi elektros sistemos avarijų šalinimo ir veikimo atkūrimo reikalavimai	
7.	(EB) Nr. 1907/2006 2006 m. gruodžio 18 d.	dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH)	
8.	(EB) Nr. 1272/2008 2008 m. gruodžio 16 d.	dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo, iš dalies keičiantis ir	

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pasta
		panaikinantis direktyvas 67/548/EEB bei 1999/45/EB ir iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 1907/2006	
LITGRID AB techniniai reikalavimai			
1.	https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/reline-apsauga-ir-automatika/2640		

4.3 Statinio techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Operatyvinė įtampa	V	110	DC
2.	Maitinimo įtampa	V	230/400	AC
3.	Dažnis	Hz	50	
4.	Srovės grandinių vardinė srovė	A	1	
5.	Įtampos grandinių vardinė įtampa	V	57,7	Žvaigždė
6.	Įtampos grandinių vardinė įtampa	V	100	Atv. trikampis

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

5 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

5.1 Bendra dalis

Projektas parengtas vadovaujantis suderinta LITGRID AB techninė užduotimi (toliau vadinama – TU) „ŠILAINIŲ TP SEKCIJINIO JUNGTUVO ĮRENGIMAS“, projekto investicinis Nr. PPKK22110.

Šioje projekto dalyje yra pagrindinių principų aprašymai ir skaičiavimai, kuriais remiantis bus parenkami elektros energijos apskaitos (EEA) įrenginiai Šilainių TP sekcijinio jungtuvo įrengimo projekte.

110 kV tarpsekcijinio jungtuvo TS-100 prijunginyje projektuojamos kontrolinė elektros energijos apskaita. Komercinės ir techninės apskaitos duomenų perdavimo schema pateikta brėžinyje Nr. 2026/02-XX-TDP-EEA.B-01.

Visus šioje dalyje numatytai kontrolinei apskaitai būtinus elektros skaitiklius ir bandymo gnybtynus pateiks Užsakovas (LITGRID AB). Prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant „Montuotinų įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą“. Kitus elektros apskaitos schemų elementus įsigyja ir įrengia Rangovas.

Visų elektros apskaitos schemos elementų (tarp jų ir elektros apskaitų bei gnybtynų spintų vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kabeliai ir laidininkai turi būti izoliuoti, vienvieliai, varinių gyslų. Srovės kilpų laidininkų gyslų skerspjūvis turi būti 0,75 ÷ 1 mm2. Elektros apskaitos schemos elementų prijungimo kabeliai turi būti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu. Ekranuotų kabelių apsaugai turi būti suprojektuotas ir įrengtas potencialų išlyginimo tinklas.

Visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turi būti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

Sprendiniai atitinka Litgrid AB techninės užduoties „Šilainių TP sekcijinio jungtuvo įrengimas“ skyriaus „Elektros energijos apskaitos ir matavimų dalis“ nurodymus.

5.2 110 kV techninė elektros energijos apskaita

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

110 kV prijunginio TS-100 įrengiamas techninės apskaitos elektros skaitiklis montuojamas esamoje techninės apskaitos spintoje (toliau – TAS).

Įrangos išdėstymas TAS spintoje pateiktas brėž. Nr. 2026/02-XX-TDP-EEA.B-02. TAS spintoje turi būti įrengti:

- sekcijinio jungtuvo TS-100 prijunginio kontrolinis (techninis) elektros skaitiklis. Elektros skaitiklis elektroninis, turintis dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80mm;
- elektros skaitiklio prijungimui bandymo gnybtynas (išoriniai matmenys 230x140x50 mm);
- elektros skaitiklis ir bandymo gnybtynas montuojamas ant varstomos montažinės plokštės, įrengtos TAS viduje, rezervinėje vietoje;
- elektros skaitiklio rezerviniam maitinimui panaudojamas esamas 12VDC maitinimo blokas.

Apskaitos srovės ir įtampos grandinių laidai jungiami prie bandymų gnybtyno (BG). Bandymų gnybtynas įrengiamas taip, kad, tikrinant ar keičiant skaitiklį, būtų galima užtrumpinti srovės transformatorių antrines apvijas ir atjungti kiekvienos fazės srovės ir įtampos grandinę bei, neatjungus laidininkų, prijungti skaitiklį kontrolei.

Elektros skaitiklio įtampos grandinių rezervavimui skirtas esamas 12V DC rezervinio maitinimo blokas.

Visų prijunginių techninio elektros skaitiklio prijungimas turi būti atskirtas nuo komerciniams pagrindiniams elektros skaitikliams skirtų srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Techninės apskaitos skaitiklis gali būti jungiamas kartu su kitais matavimo prietaisais ar automatikos įrenginiais.

5.3 Momentinių duomenų surinkimas ir perdavimas

Informacijos iš elektros skaitiklių į PSO Automatizuotą elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo sistemą (AEEAS, EMCOS) ir Dispečerinio valdymo sistemą (DVS) perdavimui panaudojamas esamas momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (V1), esantis TAS spintoje.

TAS naujai montuojamo elektros skaitiklio surenkamoji pirma srovės kilpa „CL1" turi būti prijungta prie 110 kV atviros skirstyklos komercinės apskaitos spintoje (toliau – KAS) esamo duomenų surinkimo valdiklio (A1), o srovės kilpa „CL2" - prie 110 kV atviros skirstyklos TAS spintoje esamo momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (V1). Projektuojant elektros skaitiklių komercinės ir momentinės informacijos perdavimą į PSO informacines sistemas duomenų perdavimo patikimumui turi būti maksimaliai išnaudotos KDV ir MDV srovės kilpos.

Vienoje „CL2" srovės kilpoje turi būti prijungta ne daugiau kaip 2 elektros skaitikliai, o „CL1" srovės kilpoje rekomenduojama prijungti ne daugiau kaip 4 elektros skaitiklius.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

5.4 110 kV srovės transformatorių parinkimas ir jų grandinės

Panaudojami srovės transformatoriai iš LITGRID AB sandėlio.

Srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų tikslumo klasė – 0,2s, saugos faktorius Fs5, vardinė antrinė srovė 1 A. Srovės matavimo transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė (Icth) turi būti parenkama ≥ 150%.

Srovės transformatorius patikriname pagal IEC 61869-2:2013 standarto reikalavimus – 0,2S tikslumo klasės srovės transformatorius išlaikys reikiamą 0,75% tikslumą, kai pirminė srovė bus $0,01*I_V$. Tuomet antrinė srovė – $1\times0,01=0,01\pm0,75\%$ A. Įvertinus paklaidą antrinė srovė gali svyruoti nuo 0,0025 A iki 0,0175 A. Gauta antrinės apvijos srovė tenkina sąlygą, jog skaitiklio pasileidimo srovė yra 0,1% vardinės antrinės srovės transformatoriaus srovės – 1 A.

6.6-1 lentelė. 110 kV srovės transformatorių transformacijos koeficientai

Prijunginio pavadinimas	Parenkamas ST
TS-100	600/1

Antrinių apvijų apkrovos skaičiavimas. Visų matavimo transformatorių antrinių apvijų vardinės apkrovos paskaičiuotos vadovaujantis LST EN 61869-2:2013 standarto reikalavimais, atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas.

Srovės transformatorių antrinių apvijų suminė apkrova:

$S_\Sigma=S_{laido}+S_{kontakto}+S_{skaitiklio}=(1,5 \times \rho \times L/S) \times I^2+R_{kontakto} \times I^2+R_{skaitiklio} \times I^2$;

kur:

S_Σ - suminė srovės transformatoriaus apkrova, VA;

S_{laido} – varinio laido vidinė apkrova, VA;

$S_{kontakto}$ – pereinamoji kontaktų apkrova, apie 0,1 VA;

$S_{skaitiklio}$ – skaitiklio vidinė apkrova, 0,3 VA;

ρ – varinio laidininko lyginamoji varža, 0,0179 $\Omega mm^2/m$;

L – laidininko ilgis, m;

S – laidininko skerspjūvis, mm^2;

I – laidininku tekanti srovė, 1 A.

Kontrolinės apskaitos srovės transformatorių apvija:

$S_V > S_\Sigma$;

0,2S tikslumo klasės matavimo srovės transformatorių, skirtų prijungti elektros skaitiklius, antrinių apvijų faktinės apkrovos turi būti ne mažesnės kaip 25% ir ne didesnės kaip 100% vardinės antrinių apvijų apkrovos, tačiau apkrova turi būti ne mažesnė nei 1 VA.

Preliminarus apskaitos srovės transformatorių antrinių apvijų apkrovos skaičiavimas pateikiamas

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

.6-2 lentelėje.

6.6-2 lentelė. 110 kV srovės transformatorių antrinių apvijų apkrova

Prijunginys	**Kabelio ilgis**	**Kabelio skerspjūvis**	**Suminė apkrova**
	m	mm^2	VA
TS-100 (TA)	41	2,5	0,987

Iš gautų duomenų matome, kad neišpildoma sąlyga TS-100 prijunginyje - antrinės apvijos apkrova turi būti ne mažesnė nei 1 VA. Šiuo atveju nuosekliai skaitikliui turi būti jungiama papildoma varža. Varžos turi būti vielinės, išlaikančios nemažiau 50 W ilgalaikę apkrovą ir montuojamos srovės gnybtų dėžėje, plombuojamoje dalyje. Minimali papildomos varžos galia turi būti:

$S_V \geq I_N^2 \times R = 1^2 \times 1 = 1W$, kur:

I_N – vardinė srovė;

R – apkrovos varža.

Perskaičiuojamos srovės matavimo transformatorių apkrovos su papildomomis varžomis. Skaičiavimai pateikti 6.6-3 lentelėje.

6.6-3 lentelė. 110 kV srovės matavimo transformatorių antrinių apvijų apkrova su papildoma varža

Prijunginys	**Suminė apkrova**	**Papildoma varža**	**Apkrova su varža**
	VA	Ω	VA
TS-100 (TA)	0,987	1	1,987

Parenkant srovės matavimo transformatorius su antrinėm 2,5 VA galingumo apvijom, išpildoma sąlyga, kad faktinės apkrovos turi būti ne mažesnės nei 25% ir ne didesnės nei 100% vardinės antrinių apvijų apkrovos. Skaičiavimai pateikiami 6.6-4 lentelėje.

6.6-4 lentelė. 110 kV srovės transformatorių antrinių apvijų vardinės galios parinkimas

Prijunginys	**Apkrova**	**Parenkamas ST**	**Parinkto ST apkrautumas**
	VA	VA	%
TS-100 (TA)	1,987	5	39,74

Po elektros apskaitos sumontavimo turi būti išmatuotos srovės transformatorių elektros apskaitoms naudojamų apvijų ir šerdžių faktinės apkrovos ir pateikti apkrovų patikrinimo protokolai. Jei paaiškės, kad faktinė apkrova mažesnė nei 1VA, turės būti sumontuotos papildomos varžos.

Srovės transformatorių techninės charakteristikos pateikiamos 6.6-5 lentelėje.

6.6-5 lentelė. 110 kV srovės transformatorių techninės charakteristikos

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Prijunginys	Charakteristikos pavadinimas			
	Transformacijos koeficientas	Vardinė galia, VA	Tikslumo klasė	Fs faktorius
TS-100 (TA)	600/1	5	0,2S	Fs5

5.5 110 kV įtampos transformatorių parinkimas ir jų grandinės

Šilainių TP yra du esami 110 kV įtampos transformatoriai ĮT-101 ir ĮT-102 kiekvienai šynų sekcijai po vieną. Įtampos transformatoriai yra su transformacijos koeficientu 110/√3 / 0,1/√3 / 0,1/√3 / 0,1. Pirma antrinė apvija (jungiama „žvaigžde“) naudojama techninei (kontrolinei) apskaitai, antra (jungiama „žvaigžde“) – relinei apsaugai, trečia (jungiama „atviru trikampiu“) – relinei apsaugai.

Tikslumo klasė

Pirmos antrinės apvijos tikslumo klasė 0,2, antros - 0,2, trečios – 3P.

Įtampos transformatorius		Tikslumo klasė	Vardinė apkrova, VA
ĮT-101	I	0,2	10
	II	0,2	10
	III	3P	10
ĮT-102	I	0,2	10
	II	0,2	10
	III	3P	10

Antrinės apvijos galia

Įtampos transformatorių antrinių apvijų vardinė galia 10VA.

Pagal EĮĮT įtampos nuostoliai įtampos transformatorių grandinėse (nuo įtampos transformatoriaus gnybtų iki skydo gnybtų ar įtaiso įėjimo), kai prijungtos visos apsaugos ir įtaisai, turi sudaryti nuo 0,25 iki 3 % priklausomai nuo jų panaudojimo paskirties. Komercinės ir techninės apskaitos įtampos grandinėse jungiamųjų laidininkų skerspjūvis ir ilgis parenkami taip, kad įtampos nuostoliai šiose grandinėse būtų ne didesni kaip 0,25 % vardinės. RAA įtaisai bus naudojami ir kaip matavimo prietaisai, įtampos nuostoliai šiose grandinėse neturi viršyti 0,25 %. „Atviro trikampio“ apvijoms įtampos nuostoliai turi būti ne didesni kaip 0,5 %.

Prie 110 kV įtampos transformatorių ĮT-101 ir ĮT-102 jungiama techninė apskaita, LITGRID AB RAA įrenginiai. Skaičiavimuose priimta:

– skaitiklio pareikalaujamas galingumas – 2,5 VA;

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

– RAA ir prijunginių valdiklių pareikalaujamas galingumas – 0,5 VA;
– įtampos grandinių ARĮ apkrova, veikiant funkcijai – 7,5 VA;
– visos ĮT fazės apkrautos simetriškai.

110 kV įtampos transformatorių parinkimas

Įtampos transformatorius			Kabelio ilgis, m	Kabelio gyslų skerspjūvis , mm^2	Esami skaitikliai, VA (vnt.)	Nauji skaitikliai, VA (vnt.)	Esami RAA, VA (vnt.)	Nauji RAA, VA (vnt.)	Suminė apkrova, VA	Įtampos kritimas, %	Vardinė apkrova, VA
ĮT-101	I	TA	34	2,5	2,5 (1)	2,5 (1)	-	-	5	0,052	10
	II	RAA	65	2,5	-	-	0,5 (1)	-	0,5	0,008	10
	III	RAA	67	2,5	-	-	0,5 (1)	-	0,5	0,009	10
ĮT-102	I	TA	32	2,5	2,5 (1)	-	-	-	2,5	0,025	10
	II	RAA	31	2,5	-	-	0,5 (1)	0,5 (1)	1	0,010	10
	III	RAA	33	2,5	-	-	0,5 (1)	-	0,5	0,005	10

Iš skaičiavimų matome, kad esami 110 kV įtampos transformatoriai atitinka reikalavimus, todėl jų nekeičiame.

Ruošiant gamybos ir montavimo brėžinius, kabelio laidininko skerspjūviai turi būti patikrinti pagal įtampos nuostolius, jeigu ilgiai ir varžos bus didesni, nei nurodyti techninio darbo projekto sprendiniuose. Derinimo eigoje turi būti išmatuota įtampos transformatorių antrinių apvijų apkrova, o atliktų matavimų protokolai pristatyti Užsakovui.

5.6 Reikalavimai srovės ir įtampos gnybtų dėžėms

110 kV srovės grandinės surenkamos srovės gnybtų dėžėse, montuojamose ant matavimo transformatorių metalo konstrukcijų. Srovės transformatorių antrinių grandinių įžeminimą suprojektuoti įrengti ST gnybtų dėžėse (gnybtynuose). Juose taip pat turi būti išskirti plombuojami skyriai su komercinei elektros apskaitai skirtais gnybtynais ir įtaisais. Visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turi būti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos. Vadovaujantis EĮĮBT reikalavimais visų elektros apskaitos schemos elementų (tarp jų ir elektros apskaitų bei gnybtynų spintų vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kabeliai ir laidininkai turi būti izoliuoti, vienvielėmis, varinėmis gyslomis. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turi būti 0,75 ÷ 1,00 mm2. Elektros apskaitos schemos elementų prijungimo kabeliai turi būti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu.

Reikalavimai gnybtų dėžių komplektacijai ir įrengimui išvardinti RAA dalies techninėse specifikacijose. Srovės transformatorių gnybtų dėžės įtrauktos RAA dalies sąnaudų žiniaraštyje ir jas pateikia Rangovas.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

6 DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Pagrindiniai elektros energijos apskaitos įrenginiai turi tenkinti techninės specifikacijos bylose nurodytus reikalavimus. Papildomai Rangovo perkami įrenginiai turi atitikti techniniame darbo projekte nurodytus techninius reikalavimus ir suderinami su Tiekėjo patiektais įrenginiais.

6.1 Elektros energijos apskaitos montavimas

Sumontuoti elektros energijos apskaitos ir matavimų įrenginių, spintų, korpusai bei konstrukcijos turi būti prijungti prie įžeminimo kontūro. Projektuojami įrenginiai prijungiami prie pastočių įžeminimo kontūrų pagal LST EN 50310:2002, LST EN 62305-4:2011 ir EĮĮBT reikalavimus. Visi konkretūs įžeminimo prijungimo taškai numatomi gamybos ir montavimo brėžinių projekto stadijoje.

Vienvieliai 0.75÷1, 1.5, 2.5, 4, 6, 10, 16 mm^2 skerspjūvio varinių gyslų laidai prijungiami varžtiniu sujungimu.

Pilnai sumontavus elektros energijos apskaitos ir matavimų sistemas, tikrinama, ar viskas atlikta pagal projektą ir taisyklių reikalavimus, ar instaliacijos izoliacijos varža atitinka EĮĮT reikalavimus. Izoliacijos varžos matavimai atliekami 1000 – 2500 V įtampos megommetru. Izoliacija bandoma 2000 – 2500 įtampos megommetru. Aparatai, prietaisai, kuriems 1000 – 2500 V įtampa neleistina, bandymo metu turi būti atjungti.

6.2 Elektros energijos apskaitos ir matavimų derinimas

Derinimo darbai turi būti atliekami išnagrinėjus projektinę dokumentaciją, susipažinus su įrenginių veikimo principais, techninėmis charakteristikomis. Pirmiausia atliekamas pirminis įrenginių patikrinimas bei atskirų elementų suderinimas, kurio metu pakeičiami elementai su defektais, patikrinamos markiruotės, patikrinama ar sumontuota sistema atitinka galiojančias normas, taisykles ir standartus. Atliekamas techninės ir gamyklinės dokumentacijos apiforminimas.

Atskiros posistemės sujungiamos bendram darbui tik tada, kai nėra saugios eksploatacijos reikalavimų pažeidimų ir kai yra dokumentai apie montavimo darbų užbaigimą.

Derinimo darbai užbaigiami kompleksiniu elektros energijos apskaitos ir matavimų sistemos derinimu su pastotės įjungimui tinkamais parametrais. Sutvarkoma gamybinė ir techninė dokumentacija.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Konkretaus įrenginio derinimo darbų organizavimo schema yra tokia:

Paruošiamieji darbai:

1. Susipažinti su elektros energijos apskaitos ir matavimų projektu.
2. Susipažinti su gamyklinėmis schemomis.
3. Susipažinti su elektros energijos apskaitos ir matavimų įrenginių gamykline technine dokumentacija.
4. Paruošti elektros energijos apskaitos ir matavimų įrenginių vidinių konfigūracijų projektą.
5. Vidines konfigūracijas suvesti į specializuotą programinę įrangą.
6. Gauti pavedimą arba nurodymą ir įforminti leidimą dirbti.
7. Įvykdyti būtinas darbų saugos priemones (organizacines ir technines), numatytas pavedime ar nurodyme, vykdant šiuos darbus.
8. Pravesti darbuotojams darbe saugos instruktažą darbo vietoje.
9. Patikrinti medžiagų ir įrangos komplektiškumą ir išdėstyti jas darbo vietoje.

Darbo eiga:

1. Patikrinti išorinį ir vidinį montažą.
2. Atlikti antrinių grandinių izoliacijos matavimus ir bandymus.
3. Atlikti matavimo transformatorių charakteristikų patikrinimą, atlikti srovės ir įtampos transformatorių apvijų faktinių apkrovų matavimą bei įforminti protokolus.
4. Atlikti kompleksinį elektros energijos apskaitos ir matavimų įrenginių bandymą. Apskaitos ir kitų įtaisų tarpusio sąveikos išbandymas prie U_V ir $0,8U_V$. Kompleksiniai bandymai atliekami dalyvaujat techniniam prižiūrėtojui.
5. Išbandyti elektros energijos apskaitos ir matavimų įrenginių veikimą, padavus darbinių parametrų srovę ir įtampą, taip pat nutraukiant – paduodant operatyvinę įtampą bei visais kitais galimais darbo režimais.
6. Atlikti elektros apskaitos ir momentinių matavimo grandinių derinimo darbus.
7. Atlikti perduodamos informacijos ir matavimų testavimo darbus.
8. Įforminti testavimo protokolus.
9. Užpildyti bandymo protokolus ir ataskaitas.
10. Įforminti pakeitimus gamybos ir montavimo brėžinių projekto stadijos schemose.
11. Paruošti eksploatavimo instrukcijas.

Darbo baigimas:

1. Surinkti įrankius, medžiagas, sutvarkyti darbo vietą.
2. Išvesti brigadą iš darbo vietos.
3. Įforminti darbų pabaigą.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

7 SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, šio skyriaus projektiniai sąnaudų žiniaraščiai yra projekto dalies sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir ruošiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.

Rangovas privalo išanalizuoti paruoštus techninio darbo projekto dalies sprendinius ir įvertinęs tų sprendinių įgyvendinimui reikalingą panaudoti techniką bei konkrečiai jo paties tiekiamą įrangą ir perkamas medžiagas, Užsakovui turi pateikti realius statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų kiekius, kurių prireiks vykdant statybos ir montavimo bei derinimo darbus.

7.1 Įrenginių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
ĮRENGINIAI IR MEDŽIAGOS					
1.	Elektros energijos skaitiklis		kompl.	1	Tiekia LITGRID AB
2.	Bandymų gnybtynas		kompl.	1	Tiekia LITGRID AB
3.	Visi įrankiai ir priedai, reikalingi įrengimų įjungimui, montavimui ir eksploatacijai		kompl.	1	
DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
1.	Elektros energijos skaitiklių montavimas		vnt.	1	
2.	Bandymo blokų montavimas		vnt.	1	
3.	Laidų ir kabelių gyslų galų prijungimas prie matavimo prietaisų bei gnybtų		kompl.	1	
DERINIMO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
1.	Automatizuotos elektros energijos apskaitos sistemos duomenų valdiklio		kompl.	1	

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

	derinimas				
2.	Momentinių duomenų valdiklio derinimas		kompl.	1	
3.	Apskaitos sistemos duomenų perdavimo į LITGRID AEEAS patikrinimas		kompl.	1	
4.	Momentinių duomenų perdavimo patikrinimas		kompl.	1	
5.	Elektros energijos skaitiklio patikrinimas		vnt.	1	
6.	Elektros apskaitos grandinių patikrinimas		vnt.	1	
7.	Matavimo transformatorių charakteristikų patikrinimas, srovės ir įtampos transformatorių apvijų faktinių apkrovų matavimai bei protokolų įforminimas		vnt.	1	
8.	Įtampos kritimo ΔU įtampos grandinėse patikrinimas bei protokolų įforminimas (visų fazių kiekvienos antrinės apvijos)		kompl.	1	

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

8 BRĖŽINIAI

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

T-102/D
P104
CL2 CL1

T-101/D
P103
CL2 CL1

T-102
P102
CL2 CL1

T-101
P101
CL2 CL1

TA1
Modemas
RS232

S1
S2

A1
MDC 1.01
CL1
CL2
CL3
CL4
CL5
CL6
RS232
Ethernet

JC2301
Tx SC
Rx SC
ETH1

KAS

L-Kaunas
BW2
CL2 CL1

L-Vilijampolė
BW1
CL2 CL1

TS-100
BW3
CL2 CL1

V1
MDC 1.51 U
CL1
CL2
CL3
CL4
CL5
CL6
Ethernet
RS232

MCL 6.0
RS232 Ethernet

JC1302
Tx SC
Rx SC
P2
P1

2MM ODF-1 P1-2
JC1302 FO

2MM ODF-1 P3-4
JC2301 FO

Telekomunikacijų ir TSPĮ spinta S0.1

ODF-4
12 skaidulų ST
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

OK-01
8MM

ODF-1
8 skaidulų ST
1 2 3 4 5 6 7 8

TAS

Pastabos:
1. Brėžinys parengtas 1115/2012-DP-EA-02 pagrindu.
2. Mėlyna spalva pažymėta naujai projektuojama įranga ir sujungimai, juoda spalva – esama įranga ir sujungimai.

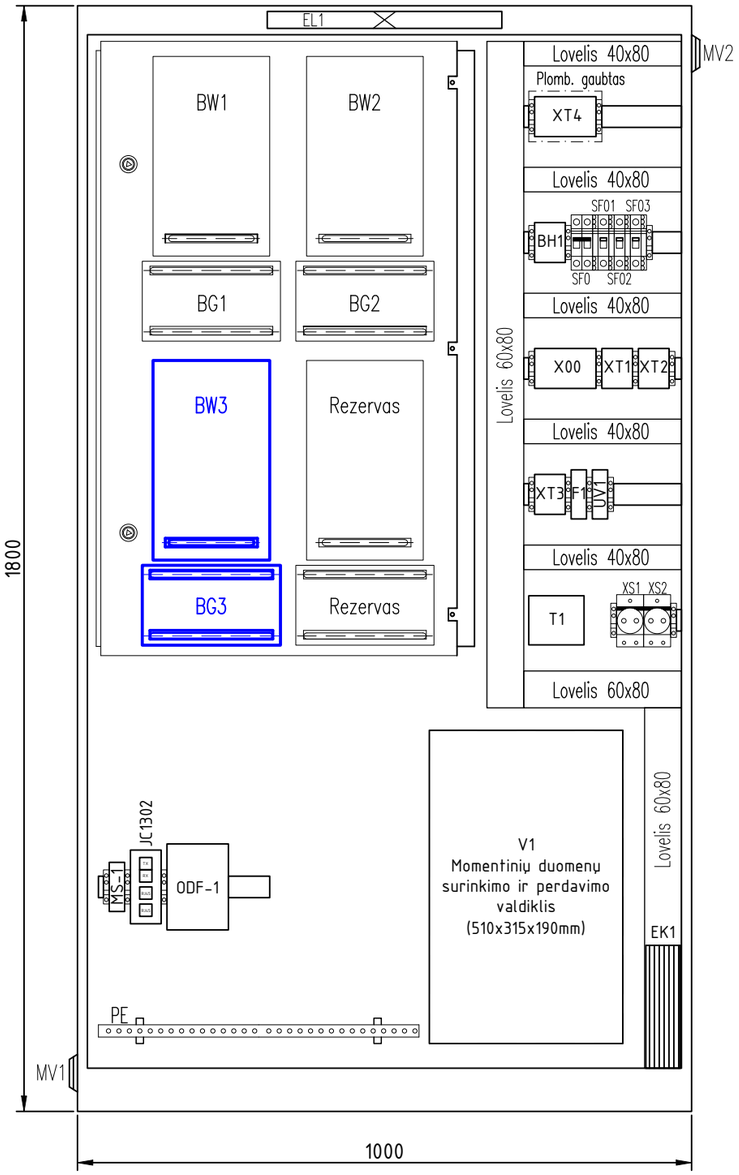
0	2026-06	Statybos leidimui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.		Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas
		Šilainių TP 110kV skirstykla
		Komercinės ir techninės apskaitos duomenų perdavimo schema — Laida: 0
LT	Litgrid AB	2026/02-XX-TDP-EEA.B-01 — Lapas: 1 — Lapų: 1

Data | Parašas | Pavardė | Proj. dalis

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

"TAS"



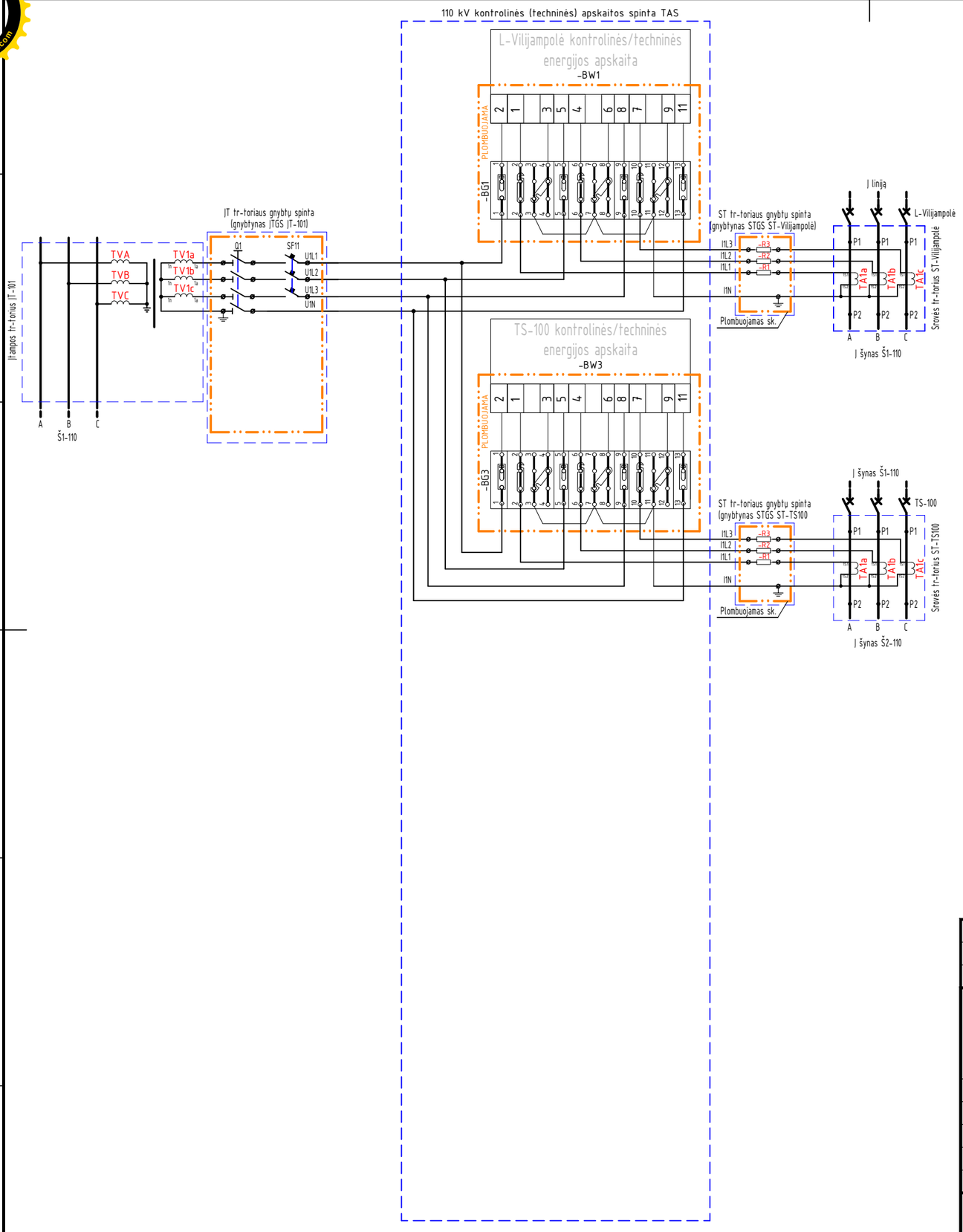
Pastabos:

1. Brėžinys parengtas 1115/2012-DP-EA-04 pagrindu.
2. Mėlyna spalva pažymėta naujai projektuojama įranga, juoda spalva - esama įranga.

0	2026-06	Statybos leidimui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.		Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas	
		Šilainių TP 110kV skirstykla	
		Įrangos išdėstymas TAS spintoje	Laida 0
LT	Litgrid AB	2026/02-XX-TDP-EEA.B-02	Lapas 1 / Lapų 1

Data	Parašas	Pavardė	Proj. dalis

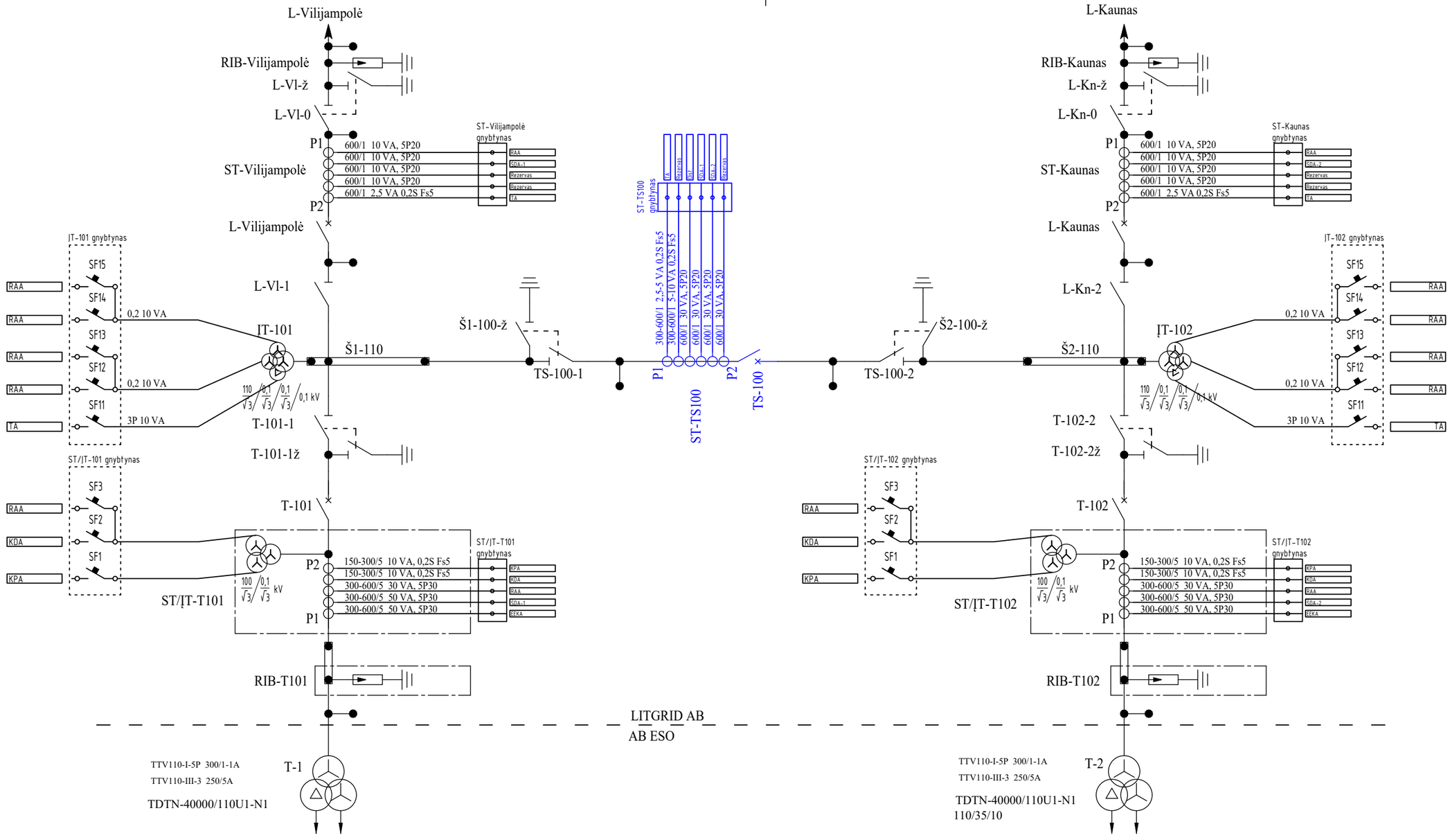


0	2026-06	Statybos leidimui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.		Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas
		Šilainių TP 110kV skirstykla
		Skaitiklių srovės ir įtampos grandinės TAS spintoje — Laida: 0
LT	Litgrid AB	2026/02-XX-TDP-EEA.B-03 — Lapas: 1 — Lapų: 1

Data | Parašas | Pavardė | Proj. dalis

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Pastabos:
1. Brėžinys parengtas remiantis 1115/2012-DP-RAV-T1-3.
2. Mėlyna spalva pažymėta projektuojama įranga, juoda spalva - esama įranga.

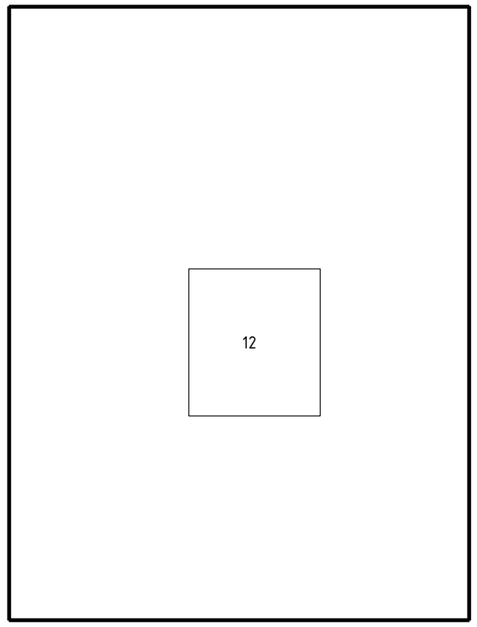
0	2026-07	Statybos leidimui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.		Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas
		Šilainių TP 110kV skirstykla
		Srovės ir įtampos transformatorių panaudojimo struktūrinė schema — Laida: 0
LT	Litgrid AB	2026/02-XX-TDP-EEA.B-04 — Lapas: 1 — Lapų: 1

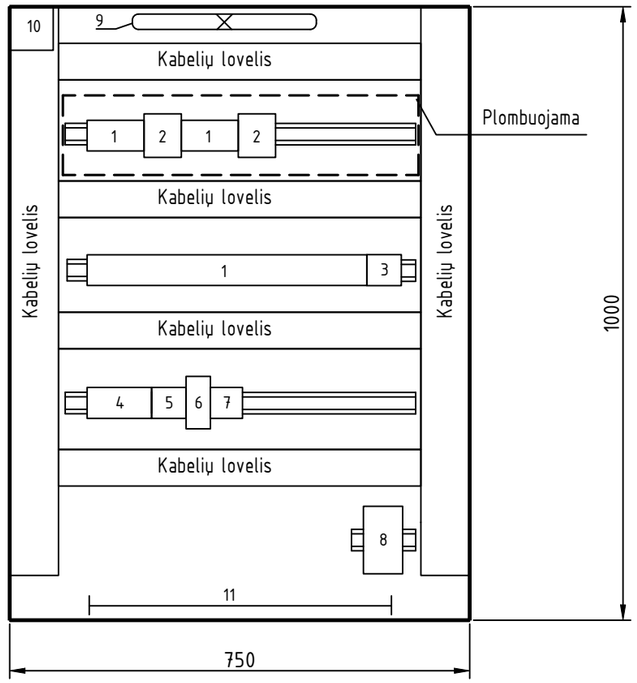
Data | Parašas | Pavardė | Proj. dalis

PDF-XChange Editor Click to Buy NOW! www.pdf-xchange.com

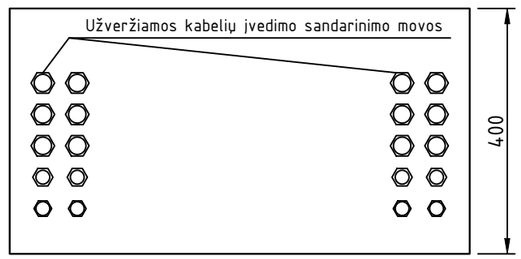
Durų vidinė pusė



Spintos vidus



Spintos dugnas



Poz.	Pavadinimas	Kiekis	Įtaba
1	Srovės grandinių gnybtynai	6 kompl.	
2	Papildomos varžos ST antrinėse grandinėse	1 kompl.*	
3	Gnybtynas įtampos grandinėms nuo srovės transformatorių talpinių išvadų	1 kompl.	
4	Signalizacijos grandinių gnybtynas	1 kompl.	
5	Savų reikmių maitinimo grandinių gnybtynas	1 kompl.	
6	Automatinis jungiklis su srovės nuotėkio funkcija	1 vnt.	
7	Kištukinis lizdas	1 vnt.	
8	Šildymo elementas	1 vnt.	
9	Šviestuvas su jungikliu	1 vnt.	
10	Higrostatas	1 vnt.	
11	Įžeminimo šyna	1 vnt.	
12	Kišenės tipo dėklas A4 formato brėžiniams sudėti	1 vnt.	Ant vidinės durų pusės

*: Jeigu po išmatuotų srovės transformatorių elektros apskaitoms naudojamų apvijų faktinės apkrovos bus mažesnės nei 1 VA, turės būti sumontuotos papildomos varžos.

Pastaba:
Schemos įrenginių išdėstymas, spintos matmenys ir kabelių įvedimo movų kiekis turi būti tikslinami techninio darbo projekto rengimo metu.

0	2026-07	Statybos leidimui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.		Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas	
		Šilainių TP 110kV skirstykla	
		Preliminarus įrangos išdėstymas ST-TS100 gnybtyne	Laida 0
LT	Litgrid AB	2026/02-XX-TDP-EEA.B-05	Lapas 1 / Lapų 1

Data | Parašas | Pavardė | Proj. dalis

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

9 PRIEDAI

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS, ELEKTROS TINKLŲ (110 KV SKIRSTYKLOS, UNIKALUS NR.4400-6795-3531), ŽEMAIČIŲ PL.65C, KAUNAS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS.
TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS

Žemiau pasirašę projekto dalies vadovai patvirtina, kad techninio darbo projekto sprendiniai tarp atskirų projekto dalių yra tarpusavyje suderinti.

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Projekto dalies vadovas	Parašas
1.	BD	Bendroji dalis		
2.	SP	Sklypo plano dalis		
3.	SA	Architektūrinė dalis		
4.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo		
5.	SK	Statinio konstrukcijų dalis		
6.	SK.TS	Statinio konstrukcijų dalis. Techninės specifikacijos		
7.	E	Elektrotechnikos dalis		
8.	E.TS	Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos		
9.	RAA	Relinės apsaugos ir automatikos dalis		
10.	RAA.TS	Relinės apsaugos ir automatikos dalis. Techninės specifikacijos		
11.	EEA	Elektros energijos apskaitos dalis		
12.	TIS	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis		
13.	ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis		
14.	ER.TS	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos		

Statinio projekto vadovas:

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Litgrid

VIDINIO NAUDOJIMO INFORMACIJA

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

DĖL STATINIO TECHNINIO DARBO PROJEKTO „INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS, ELEKTROS TINKLŲ (110 KV SKIRSTYKLOS, UNIKALUS NR.4400-6795-3531), ŽEMAIČIŲ PL. 65C, KAUNAS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS“ SUDERINIMO

2026 spalio d.

Vilnius

Šiuo raštu informuojame, kad LITGRID AB (toliau — Užsakovas) suderino ypatingojo statinio techninio darbo projekto „Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl. 65C, Kaunas rekonstravimo projektas“ Nr. 2026/02-XX-TDP bylas pagal šį sąrašą:

Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Pavadinimas
1.	2026/02-XX-TDP-BD	Bendroji dalis
2.	2026/02-XX-TDP-SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis
3.	2026/02-XX-TDP-SA	Architektūrinė dalis
4.	2026/02-XX-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
5.	2026/02-XX-TDP-SK	Statinio konstrukcijų dalis
6.	2026/02-XX-TDP-SK.TS	Statinio konstrukcijų dalis. Techninės specifikacijos
7.	2026/02-XX-TDP-E	Elektrotechnikos dalis
8.	2026/02-XX-TDP-E.TS	Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos
9.	2026/02-XX-TDP-RAA	Relinės apsaugos ir automatikos dalis
10.	2026/02-XX-TDP-RAA.TS	Relinės apsaugos ir automatikos dalis. Techninės specifikacijos
11.	2026/02-XX-TDP-EEA	Elektros energijos apskaitos dalis
12.	2026/02-XX-TDP-TIS	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis
13.	2026/02-XX-TDP-ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis.
14.	2026/02-XX-TDP-ER.TS	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos
15.	2026/02-XX-TDP-KS	Statybos kainos skaičiavimo dalis