Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165
Kaunas,Tel. +370 37 211714
El. paštas: info@enpro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	**110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas**
STATINIO PAVADINIMAS:	**110/10 kV Dumpių TP**
STATINIO ADRESAS:	**Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29**
STATINIO KATEGORIJA:	**Ypatingasis statinys**
STATYBOS RŪŠIS:	**Statinio kapitalinis remontas**
UŽSAKOVAS:	**AB "Energijos skirstymo operatorius"**
STATYTOJAS:	**AB „Energijos skirstymo operatorius“**
INVESTICINIO PROJEKTO NR.:	**E1N3528233**
PROJEKTO ETAPAS:	**Techninis darbo projektas**
PROJEKTO Nr.:	**2025-43-01-XX-TDP**
PROJEKTO DALIS:	**Elektrotechnikos dalis**
BYLOS ŽYMUO:	**E**
BYLOS LAIDA:	**0**
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	**2026 01**

Direktorius	*Tomas Danielius*
Projekto vadovas (atestato Nr. 50017)	*Audrius Tarvydas*
Projekto dalies vadovas (atestato Nr. 50270)	*Ermandas Balčiūnas*

KAUNAS 2026

BYLOS TURINYS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 2
PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 3
PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 3
PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS 5
AIŠKINAMASIS RAŠTAS 6
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS 15
SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS 91
BRĖŽINIAI 106

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS	Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas,Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas		
50017	PV	Audrius Tarvydas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas		Bylos turinys		0
	PDVA	Domas Lunskis				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	AB „Energijos skirstymo operatorius"			2025-43-01-XX-TDP-E.T	1	1

1. PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	2025-43-01-XX-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	2025-43-01-XX-TDP-SP-SA	0	Sklypo plano dalis Arcitektūrinė dalis	
3.	2025-43-01-XX-TDP-SK	0	Konstrukcijų dalis	
4.	**2025-43-01-XX-TDP-E**	**0**	**Elektrotechnikos dalis**	
5.	2025-43-01-XX-TDP-RAV	0	Relinės apsaugos ir valdymo dalis	
6.	2025-43-01-XX-TDP-EEA	0	Elektros energijos apskaitos dalis	
7.	2025-43-01-XX-TDP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	
8.	2025-43-01-XX-TDP-ER	0	Elektroninių ryšių ir telekomunikacijų dalis	
9.	2025-43-01-XX-TDP-AGS	0	Apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	
10.	2025-43-01-XX-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
11.	2025-43-01-XX-TDP-PT	0	Perdavimo tinklo dalis	

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

PROJEKTO VADOVAS *Audrius Tarvydas*

ATESTATO Nr. 50017

Dokumento ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS	Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas,Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas		
50017	PV	Audrius Tarvydas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas		Projekto sudėties žiniaraštis		0
	PDVA	Domas Lunskis				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	AB „Energijos skirstymo operatorius"			2025-43-01-XX-TDP-E.PSŽ	1	1

2. PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.`	2025-43-01-XX-TDP-E.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	2025-43-01-XX-TDP-E.BSŽ	2	0	Projekto dalies bylos tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	2025-43-01-XX-TDP-E.PDL	1	0	Projekto derinimų lapas	
4.	2025-43-01-XX-TDP-E.AR	9	0	Aiškinamasis raštas	
5.	2025-43-01-XX-TDP-E.TS	76	0	Techninės specifikacijos	
6.	2025-43-01-XX-TDP-E.SŽ	15	0	Sąnaudų žiniaraštis	

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-01	1	0	110/10 kV Dumpių TP vienlinijinė schema	
2.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-02	1	0	110/10 kV Dumpių TP planas	
3.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-03	1	0	10 kV uždarosios skirstyklos ir valdymo pulto planas	
4.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-04	1	0	10 kV uždarosios skirstyklos ir valdymo pulto kabelių konstrukcijų planas	
5.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-05	1	0	10 kV uždarosios skirstyklos ir valdymo pulto pusrūsio planas	
6.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-06	1	0	10 kV uždarosios skirstyklos ir valdymo pulto vidaus įžeminimo planas	
7.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-07	1	0	10 kV uždarosios skirstyklos ir valdymo pulto vidaus apšvietimo planas	
8.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-08	2	0	110/10 kV Dumpių TP įžeminimo planas	
9.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-09	1	0	110/10 kV Dumpių TP potencialų išlyginimo planas	
10.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-10	1	0	110/10 kV Dumpių TP apšvietimo planas	

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS	Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas,Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas	
50017	PV	Audrius Tarvydas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas		Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0
	PDVA	Domas Lunskis			
lt	AB „Energijos skirstymo operatorius"			DOKUMENTO ŽYMUO: 2025-43-01-XX-TDP-E.BSŽ	LAPAS: 1 / LAPŲ: 2

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
11.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-11	1	0	110/10 kV Dumpių TP žaibosaugos planas	
12.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-12	1	0	10 ir 6 kV kabelių prijungimas prie 10/6 kV galios transformatoriaus	
13.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-13	2	0	10 kV kabelių prijungimas prie 110/10 kV galios transformatoriaus	
14.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-14	1	0	Vienpolių neutralės įžemiklių pastatymas prie galios transformatorių T-1 ir T-2	
15.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-15	2	0	Savų reikmių transformatorių su kompensacinėmis ritėmis SRT/KRT-1 ir SRT/KRT-2 montavimas	
16.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-16	2	0	Kontrolinių kabelių konstrukcijų montavimas galios transformatorių T-1 ir T-2 duobėsė	
17.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-17	2	0	400/230 kV jėgos paskirstymo skydelio PS-1 principinė schema	
18.	2025-43-01-XX-TDP-E.B-18	1	0	Testavimo įrangos skydelio (TS) schema	

3. PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS

Eil. Nr.	Vardas pavardė	Parašas	Data
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS Islandiios pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas,Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas	
50017	PV	Audrius Tarvydas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto derinimų lapas	LAIDA 0
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas			
	PDVA	Domas Lunskis			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Energijos skirstymo operatorius"			DOKUMENTO ŽYMUO 2025-43-01-XX-TDP-E.PDL	LAPAS 1 / LAPŲ 1

4. AIŠKINAMASIS RAŠTAS
4.1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS PROJEKTUI PARENGTI

4.1.1. Projektavimo užduotis

Projekto elektrotechnikos dalis parengta pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ parengtą projektavimo užduotį.

4.1.2. Normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai			
1.	I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2026 m. sausio 8 d.	
2.	I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2026 m. sausio 13 d.	
3.	VIII-1881	Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2026 m. sausio 1 d.	
4.	I-446	Lietuvos Respublikos žemės įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2026 m. sausio 1 d.	
5.	IX-884	Lietuvos Respublikos energetikos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2026 m. sausio 1 d.	
Statybos techniniai reglamentai			
6.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai. Galiojanti suvestinė redakcija 2016 m. spalio 12 d.	
7.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2025 m. gegužės 21 d.	
8.	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. Galiojanti suvestinė redakcija 2026 m. sausio 8 d.	
9.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. lapkričio 1 d.	
10.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. lapkričio 1 d.	
11.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2025 m. lapkričio 1 d.	

12.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Galiojanti suvestinė redakcija 2025 m. gegužės 1 d.	
13.	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. vasario 25 d.	
14.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.	
15.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. Galiojanti suvestinė redakcija 2002 m. spalio 5 d.	
16.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. Galiojanti suvestinė redakcija 2002 m. lapkričio 9 d.	
17.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	
18.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo	
19.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.	
20.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.	
LR statybos normos, taisyklės, standartai ir kt.			
21.	LST 1516: 2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.	
22.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinierinių tinklų grafiniai ženklai	
23.	STR 2.01.12:2024	Statybinė klimatologija.	
24.	1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2025 m. gegužės 29 d.	
25.	1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	
26.	EĮĮBT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2025 m. gruodžio 24 d.	
27.	ELIĮT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2025 m. gegužės 29 d.	
28.	1-38	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2025 m. spalio 1 d.	
29.	1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. liepos 1 d.	
30.	1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2024 m. gegužės 25 d.	
31.	1-312	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, patvirtinta LR energetikos ministro 2021 m. gruodžio 07 d. Įsakymu Nr. 1-200	
32.	1-28	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
33.	16-7474 Reg. 2016-06-22	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. liepos 1 d.	
34.	D1-481	Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2025 m. gruodžio 20 d.	
35.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2025 m. rugsėjo 26 d.	
36.	HN 98:2000	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai. Galiojanti suvestinė redakcija 2014 m. lapkričio 1 d.	
37.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. vasario 14 d.	
38.	IEC 60502-1	Kabelių izoliacijos standartas	

4.1.3. Kompiuterinė programinė įranga, kuria naudojantis parengta ši projekto dalis

1. Microsoft Windows 11 Pro;
2. Microsoft Word 2021;
3. Microsoft Excel 2021;
4. ZWCAD 2024;
5. Relux.

Projekte numatoma pastatyti du naujus 110/10 kV 25 MVA galios transformatorius vietoje esamų 110/6 kV galios transformatorių. Galios transformatoriai statysis naujose alyvos surinkimo duobėse (duobės dydis pagal užduotį projektuojamas 63 MVA galios transformatoriams). Šalia alyvos duobės ant naujų metalo konstrukcijų įrengiami 72,5 kV vienpoliai neutralės įžemikliai su viršįtampių ribotuvais.

Projekte numatoma nauja 10 kV skirstykla, dviejų šynų sekcijų, su rezervu dar dvejoms šynų sekcijoms. Dvi rezervinės šynų sekcijos numatomos esamų 6 kV vartotojų perkelimui į 10 kV tinklą. Vadovaujantis projektavimo užduotimi, narveliai projektuojami su oro izoliacija žiūr. Brėž. Nr.2025-43-01-XX-TDP-E.B-01. Pirmoje ir antroje 10 kV skirstyklos sekcijose numatomos vietos rezerviniams narveliams. Galiniai narveliai su išplėtimo funkcija.

Projektuojamus 10 kV kabelius skirstykloje numatoma padengti priešgaisrine 1,2 mm storio „abliatyvine" danga užtikrinančią kabelių A klasės degumo kategoriją, jei kabelių apvalkalai palaikys degimą.

Projekte numatoma pastatyti du naujus 10/6 kV 2,5 MVA galios transformatorius laikinam 6 kV senosios skirstyklos užmaitinimui. Galios transformatoriai statysis naujose alyvos surinkimo duobėse.

Projektuojami du nauji 10/0,4 kV savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatoriai, 10 kV vienpoliai skyrikliai su viršįtampių ribotuvais ir 10 kV kompensacinės ritės, kurie montuojami ant naujai įrengtų metalo konstrukcijų. Tarp kompensacinės ritės/savų reikmių transformatoriaus ir naujai montuojamų 10 kV narvelių projektuojamos kabelių jungtys: 10 kV viengysliai kabeliai iš (1x120 mm^2) aliuminio gyslų su XLPE izoliacija, kurie bus klojami vamzdžiuose.

0,4 kV skirstomųjų įrenginių savų reikmių maitinimui, įrengiamias 10/0,4 kV 100 kVA kompensacinės ritės/savų reikmių transformatorius. Transformatorius hermetinio tipo alyvinis. SRT/KRT 0,4 kV pusė prijungiama keturgysliais kabeliais Cu 4x35 mm^2 iki savų reikmių paskirstymo spintos (toliau SRPS). Nuo SRPS iki kintamos srovės savų reikmių spintos (toliau KSSRS) prijungiamas Cu 4x25 mm^2.

Montuojant įrenginius būtina vadovautis gamyklinėmis įrengimų montavimo instrukcijomis, o taip pat „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių" (toliau EĮĮBT) ir „Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklių" (toliau SPEĮĮT) reikalavimais.

Kontroliniai ir maitinimo kabeliai bus klojami ant naujai projektuojamų kabelių konstrukcijų ir kabeliniuose kanaluose.

Prie kiekvieno US ir VP išėjimo iš vidaus pusės turi būti sumontuotas evakuacijos krypties (saugių sąlygų) ženklas pagal gaisrinės saugos ženklų naudojimo įmonėse, įstaigose ir organizacijose nuostatus.

10 kV US patalpoje sumontuojama įranga graužikų atbaidymui ir pakabinamas skydas operatyvinių perjungimų įrankiams, numatomi du A2 formato stendai schemų pakabinimui, stalas ir kėdė.

Visi naujai statomi įrenginiai turi būti įžeminti.

Detalesni sprendimai yra pateikti projekto elektrotechnikos dalies brėžiniuose.

2.STATYBOS ORGANIZAVIMAS

Prieš pradedant vykdyti darbus, statybinė organizacija turėtų sudaryti detalų darbų vykdymo projektą ir grafiką, jį suderinti su AB „Energijos skirstymo operatorius" atstovais.

Statybos darbuose reikia vadovautis normomis ir taisyklėmis, „Statybos darbų vykdymo organizavimas" nuostatais, reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

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

Žemės naudotojus reikia informuoti apie linijos trasoje numatomus atlikti darbus, o juos baigus sutvarkyti statybos metu laikinai naudotą žemės juostą, kad ji būtų tinkama naudoti pagal ankstesnę paskirtį, taip pat atlyginami nuostoliai žemės savininkams.

Statybos darbus siūloma vykdyti šia tvarka:

1. Atliekami grunto paruošimo darbai.
2. Atliekami nužymėjimo darbai.
3. Įrengiami pastotės įrenginių pamatai.
4. Pastatomas naujas gelžbetoninis skirstomasis pastatas su sumontuotais šviestuvais (EL, SL), avariniais šviestuvais (AL), jungikliais (SP), avariniais jungikliais (SA), perjungikliais (SQ), ventiliatorių jungikliais (VP), kištukiniais lizdais (XS), elektriniais šildytuvais (EK) ir temperatūros ir drėgmės jutikliais su valdikliais (BHT).
5. Kiek išeina, įrengiamas įžeminimo kontūras, paklojami apsauginiai kabelių vamzdžiai.
6. Atliekami gelžbetoninis pastato patalpų įrengimo darbai.
7. Įrengiamas patalpos įžeminimo kontūras.
8. Įrengiamos metalų konstrukcijos.
9. Atvežami ir į numatytas vienas pastatomi galios transformatoriai T-1, T-2, T-61, T-62, savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatoriai SRT/KRT-1, SRT/KRT-2, kompensacinės rites KR-1, KR-2 ir 10 kV kompensacinės ritės vienpoliai skyrikliai su vienu įžeminimo peiliu, viršįtampių ribotuvu ir valdymo pavara.
10. Į numatytas vietas pastatomi 10 kV uždarieji skirstomieji įrenginiai, kintamos srovės savųjų reikmių spinta (KSSRS), nuolatinės srovės savųjų reikmių spinta (NSSRS), teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys su ryšių įranga (TSPĮ), ryšių spinta, relinės apsaugos spintos (žiūr. brėž. Nr. 2025-43-01-XX-TDP-E.B-03).
11. Įrengiamas Paskirstymo skydelis (PS-1), įrangos testavimo skydelis (TĮS) ir avarinė – gaisrinė signalizacijos centralė (AGS).
12. Įrengiamos kabelių konstrukcijos.
13. Įrenginiai su metaliniu korpusu ir visos kitos metalinės dalys prijungiamos prie įžeminimo kontūro (įžeminamos).
14. Atliekami jungimo darbai (galios ir kontrolinių kabelių prijungimai).
15. Atliekami testavimo ir derinimo darbai.
16. Atliekami Dumpių TP užbaigiamieji darbai.
17. Dumpių TP pervesti į normalų darbo režimą.
18. Pastatomas darbo stalas su kėde, pakabinami du A2 formato stendai ir operatyvinių perjungimų įrankių skydas.

Pastabos:

Darbai turi būti derinami su projekto 2025-43-01-XX-TDP-SK dalyje nurodytais darbais, bei AB „Energijos skirstymo operatorius" atstovais.

Rangovas privalo: nurodyti įrenginių tiekėjams, kad šie privalo pateikti informaciją apie įrenginiuose esančių cheminių medžiagų (dujos SF_6 ir alyva) kiekius ir markes, taip pat pateikti jų sertifikatus ir saugos duomenų lapus.

Savo sąskaita, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti statybos metu susidarančių atliekų, bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklinimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams.

Užsakovo reikmėms nereikalingus demontuotus įrenginius išardyti, susidariusias antrines žaliavas užsakovo vardu, dalyvaujant užsakovo atitinkamos regioninės grupės atsakingiems darbuotojams, perduoti nurodytai (su kuria užsakovas turi galiojančią sutartį) žaliavas perdirbančiai įmonei, o susidariusias atliekas savo sąskaita perduoti atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms.

3. TP TERITORIJOS APŠVIETIMAS IR GALIOS TINKLAS

Instaliaciniai gaminiai turi atitikti aplinkos, kur bus įrengiami, sąlygas, komutuojamų elektros grandinių sroves bei elektros tinklo įtampą ir tenkinti estetinius reikalavimus.

VP ir US numatomas darbinis ir avarinis apšvietimas. Darbinis apšvietimas bus maitinamas iš 400/230 V kintamos srovės paskirstymo skydelio PS-1 (žiūr. brėž. Nr. 2025-43-01-XX-TDP-E.B-18). Darbinio apšvietimo tinklas – 230 V trilaidė sistema. Darbinis apšvietimas projektuojamas su pramoninio tipo LED šviestuvais. Vadovaujantis HN 98:2014 reikalavimais projektuojamas 200-250 Lx vidutinis apšvietimas elektros prietaisų patalpose ir 100-150 Lx prietaisų priežiūros, rodmenų nuskaitymo darbų patalpose.

Šviestuvai montuojami ant cinkuoto metalinio lovelio, kuris montuojamas ant lubų. Prie kiekvieno šviestuvo išvedami atsišakojimo laidai ir prijungiami prie šviestuvo gnybtų. Cinkuotas lovelis tvirtinamas prie lubų, panaudojant Ø3mm plieninį trosą. Šviestuvų tvirtinimui reikalinga naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, užtikrinančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvu įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

Avarinis apšvietimas projektuojamas pramoninio tipo šviestuvais 110 V su 21 W LED lempomis. Avarijos atveju atsijungus įtampai darbinio apšvietimo tinkle, avarinio apšvietimo šviestuvai automatiškai užmaitinami iš nuolatinės srovės savų reikmių skydo. Taip pat, projekte numatyta galimybė avarinį apšvietimą įjungti rankinių būdų, tam numatytas vieno klavišo jungiklis su dviem atjungimo kontaktais (kryžminis, kad būtų pilnai nutraukiama nuolatinė srovė) ir su signaline lempute.

Visa elektros instaliacija VP ir US patalpose turi būti montuojama ant kabelinių kopėčių, taip pat degimo nepalaikančiuose plastikiniuose loveliuose (patalpų instaliacija apsaugota nuo mechaninių pažeidimų). Paviršinio tipo perjungikliai ir jungikliai montuojami ant sienos 1,4 m aukštyje nuo grindų. Darbinio apšvietimo šviestuvai prie elektros tinklo prijungiami Cu 3x1,5 mm^2 kabeliu varinėmis gyslomis, perjungikliai ir jungikliai – Cu 2x1,5 mm^2 kabeliu varinėmis gyslomis. Avarinio apšvietimo šviestuvus numatoma maitinti Cu 3x1,5 mm^2 kabeliais.

Klavišiniai jungikliai turi būti vieno klavišo, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami. Vardinė srovė turi būti ne mažesnė kaip 16 A, 230 V kintamosios srovės. Turi būti naudojami virštinkiniai jungikliai.

Viengubi kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu. Kištukiniai lizdai 16 A, 230V kintamos srovės, nebent jei pažymėta kitaip, ne mažiau kaip IP44 klasės (virštinkiniai).

10 kV VP patalpoje įrengiamas skydelis testavimo įrangos maitinimui (TĮS).

Detalesni VP ir US apšvietimo ir galios tinklų sprendiniai yra parodyti brėž. 2025-43-01-XX-TDP-E.B-07.

Atviros skirstyklos teritorijoje pagal Lietuvos Respublikos higienos normas HN 98:2014 numatomas darbinis apšvietimas 20–50 lx, leidžiantis tamsiu paros metu atlikti būtinus darbus atvirų skirstomųjų įrenginių eksploatacijai. Pagal atliktus skaičiavimus su programiniu paketu „Relux“ atviros skirstyklos apšvietimui numatomi LED tipo apšvietimo prožektoriai, kuriuos numatoma sumontuoti ant gelžbetoninio pastato bei ryšių bokštų stulpų 4 m aukštyje, apie 30° kampu žemės (horizontalės) atžvilgiu (žiūr. brėž. Nr. 2025-43-01-XX-TDP-E.B-10).

Apšvietimas – automatinis nuo judesio daviklių tamsiu paros metu su galimybe perjungti į vietinį darbo režimą, tam numatomas valdymo režimų raktas ir kontaktorius (230 V, 10 A) bei viengubas jungiklis, kuris montuojamas ant pastato vidinės sienos.

Apšvietimo automatiką sumontuoja gamintojas, tiekiantis kintamos srovės savų reikmių skydą (KSSRS). Judesio davikliai prie prožektorių jungiami per kontaktorių. Projekte, dėl apšvietimo ekonomikos, yra numatyta foto relė, kuri šviesiu paros metu blokuos apšvietimo įsijungimą nuo apsauginės signalizacijos.

AS apšvietimas turi įsijungti suveikus apsauginei signalizacijai tamsiu paros metu.

4. US IR VP ŠILDYMAS IR VĖDINIMAS

Šildymo sistema numatyta tokia, kad normaliai eksploatuojant VP ir US patalpas, optimaliai būtų naudojama elektros energija ir kad patalpose būtų galima palaikyti norminius mikroklimato parametrus.

Parenkant šildymo sistemą, įvertinta:

-Skirstomojo punkto padėtis (orientacija pasaulio šalių atžvilgiu, apsauga nuo vėjo);

-Skirstomojo punkto šiluminės, orinio sandarumo, architektūrinės ir konstrukcijų savybės;

-klimatinės sąlygos ir oro kokybė.

VP ir US patalpose šildymui numatyti elektriniai šildymo prietaisai su elektroniniais termostatais. Projekte priimta, kad viduje, esant veikiantiems įrengimams, vidaus temperatūra turi būti nuo +5° C iki +35° C. Esant personalui – ne mažiau kaip +18° C. Šildymui suprojektuoti trys sieniniai elektriniai paneliniai šildytuvai po 1500 W, valdomi dviem US ir VP patalpų elektroniniais temperatūros ir drėgmės valdikliais. Šildytuvų maitinimui numatyti kištukiniai lizdai su įžeminimo šynele.

5. US IR VP KABELIŲ KONSTRUKCIJOS

Kabelių konstrukcijos VP ir US patalpose montuojamos kontrolinių kabelių privedimui į skirstomuosius įrenginius ir spintas. Visos kabelių konstrukcijos turi būti cinkuotos (aplinkos poveikio kategorijos laipsnis ne mažesnis kaip C2) ir įžemintos (ne mažiau kaip Cu-6 mm^2 laidininku). Visi kabelių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis. Visos technologinės angos sienose bei perdangose, pro kurias pravedami kabeliai, turi būti užsandarintos panaudojant modulinę priešgaisrinę angų sandarinimo sistemą, kuri turi turėti ne mažiau kaip 30 % rezervą, kabelių pravedimui ateityje. Angų sandarinimo sistemos ugniai atsparumas turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos, kurioje montuojama sandarinimo sistema.

6. TERITORIJOS ĮŽEMINIMAS

Tam kad būtų užtikrintas aptarnaujančio personalo saugumas nuo elektros įtampos, galinčios atsirasti ant metalinių įrenginių korpusų ir jų metalinių atramų, o taip pat nuo žingsnio įtampos poveikio, iš vertikalių variuotų elektrodų sujungtų į bendrą tinklą bei panaudojant giliųjų įžemintuvų technologiją įrengiamas įžeminimo kontūras.

TP išorinis įžeminimo kontūras montuojamas 0,7 m gylyje iš 30x4 mm plieno juostos ir Ø14,2 mm vertikalių įžeminimo elektrodų. Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5 m. Juosta prie elektrodo tvirtinama elektrolankiniu suvirinimo būdu. Giluminio įžemiklio preliminarus gylis 30 m. (Gylis tikslinamas matavimais, kad būtų pasiekta reikiama 0,5 Ω varža)

Įžeminimo įrenginio varža bet kuriuo metų laiku neturi viršyti 0,5 Ω.

Žymėjimas	Kiekis	Mato vnt.	Pastabos
S	1880	m^2	Įžeminamos teritorijos plotas
L_h	600	m	Horizontalios juostos ilgis
ρ	60	Ω·m	Grunto savitoji varža
L_v	36	m	Bendras vertikalių įžeminimo elektrodų ilgis
A	0,37		Koeficientas parenkamas pagal žemiau pateiktas sąlygas
t	0,7	m	Juostos paklojimo gylis
L_g	30	m	Numatomas giluminio įžemiklio ilgis
ρ_g	60	Ω·m	Grunto savitoji varža (aplink įžemiklį)
D_g	0,14	m	Giluminio įžemiklio išorinis diametras

$$R_{\text{įž}} = A \cdot \left(\frac{\rho}{\sqrt{S}} + \frac{\rho}{L_h + L_v}\right) = 0{,}37 \cdot \left(\frac{60}{\sqrt{1880}} + \frac{60}{600 + 36}\right) = 0{,}55$$

$$R_g = \frac{\rho_g}{2 \cdot \pi \cdot L_g} \cdot \left[\ln\left(\frac{8 \cdot L_g}{D_g}\right) - 1\right] = \frac{60}{2 \cdot \pi \cdot 30} \cdot \left[\ln\left(\frac{8 \cdot 30}{0{,}14}\right) - 1\right] = 2{,}05\ \Omega$$

$$R = \left(\frac{1}{R_{įž}} + \frac{1}{R_g}\right)^{-1} = \left(\frac{1}{0{,}55} + \frac{1}{2{,}05}\right)^{-1} = 0{,}434\ \Omega$$

VP ir US viduje įrengiamos spintos įžeminamos įžeminimo jungtimis priveržiant varžtais prie magistralinio vidaus įžeminimo tinklo, sumontuoto ant sienos 300÷500 mm nuo grindų. Vidaus įžeminimo kontūras su išorės įžeminimo kontūru sujungiamas dvejose vietose. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva pagal LST EN 60445 standartą.

Įžeminimo laidininko įvado į vidų vietą, įžeminimo laidininko prijungimo prie įrenginio gnybtas ir pan. turi būti paženklinti apsauginio įžeminimo ženklu. Įžeminimo laidininkų perėjimo per sienas ir perdangas vietas reikia sandarinti nedegia ir drėgmės nepraleidžiančia medžiaga. Šiose vietose neturi būti atšakų ir jungčių.

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

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais.

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

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

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

7. POTENCIALO IŠLYGINIMO TINKLO LAIDININKO PARINKIMAS

Potencialo išlyginimo tinklo laidininko skerspjūvio plotas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$S = \frac{\sqrt{I_{k(1f\,\max)}{}^2 \cdot t}}{k} = 15{,}615\ \text{mm}^2.$$

Čia: S – laidininko skerspjūvio plotas (mm^2);

$I_{k(1f.\,max)}$ – maksimali vienfazio trumpojo jungimo srovė (A);

t – trumpojo jungimo atjungimo laikas (s);

k – koeficientas, priklausantis nuo laidininko tipo, izoliacijos.

Potencialo išlyginimo tinklo laidininko paklojimo vietos pavaizduotos brėž. Nr. 2025-43-01-XX-TDP-E.B-09

8. TINKLO TRUMPOJO JUNGIMO SROVĖS

Dumpių TP trumpojo jungimo srovės su 25 MVA galios transformatoriais:

1) 10 kV pusėje – maksimalus trifazis tr. j. = 13513 A;
2) 10 kV pusėje – minimalus trifazis tr. j. = 7422 A;
3) 110 kV pusėje – maksimalus trifazis tr. j. = 13500 A;
4) 110 kV pusėje – minimalus trifazis tr. j. = 1160 A;

Kadangi ateityje planuojama įrengti 63 MVA galios transformatorius su skelta apvija, iš anksto pateikiami trumpojo jungimo srovių skaičiavimai.

Dumpių TP trumpojo jungimo srovės su 63 MVA galios transformatoriais su skelta apvija:

1) 10 kV pusėje – maksimalus trifazis tr. j. = 16691 A;
2) 10 kV pusėje – minimalus trifazis tr. j. = 8282 A;
3) 110 kV pusėje – maksimalus trifazis tr. j. = 13500 A;
4) 110 kV pusėje – minimalus trifazis tr. j. = 1160 A;

9. TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	110/10 kV galios transformatorius	vnt.	2	25 MVA
2.	10/6 kV galios transformatorius	vnt.	2	2,5 MVA
3.	10/0,4 kV savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius.	vnt.	2	100 kVA
4.	10 kV kompensacinė ritė	vnt.	2	150 A
5.	10 kV kompensacinės ritės vienpolis skyriklis su vienu įžeminimo peiliu.	vnt.	2	
6.	10 kV uždarieji skirstomieji įrenginiai	kompl.	19	

10. GALIOS IR VALDYMO KABELIAI

Elektros tinklo kabeliai privalo tenkinti šiuos reikalavimus:
- būti saugūs žmonių atžvilgiu ir nekelti gaisro pavojaus;
- galios kabeliai – užtikrinti elektros energijos tiekimo vartotojams patikimumą, o valdymo – signalų perdavimą įrengimų valdymo ir matavimo įrenginiams;
- užtikrinti, kad elektros energijos parametrai imtuve neviršytų leistinų nukrypimo normų;
- skirti tiesimui patalpose, kanaluose ir žemėje.

11. INŽINERINĖS PASLAUGOS

Reikiamą kiekį išpildomųjų nuotraukų visos statybos laikotarpiu, visų skirstomojo punkto įrenginių, spintų ir gnybtų dėžių operatyvinių pavadinimų lenteles (lentelių gamyba, tiekimas ir montavimas) atlieka ir reikalingas medžiagas perka statybos darbų Rangovas, nereikalaudamas papildomo užmokesčio iš Užsakovo.

Statiniai ir įrenginiai turi būti statomi ir eksploatuojami pagal Lietuvos Respublikoje (toliau LR) galiojančias taisykles, normas ir įrenginių gamyklos gamintojos eksploatacijos instrukcijas.

Elektros įranga ir jos pastatymas turi užtikrinti, kad, juos naudojant ir prižiūrint, būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove ar sprogimo rizikos t.y. kritimą užkliuvus, nudegimą, apdegimą, nutrenkimo elektra, sužeidimo dėl sprogimo rizikos). Apsaugą nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių žmogui LR reglamentuoja norminiai aktai:

1) Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius;
2) Elektrinių ir tinklų techninio eksploatavimo taisyklės;
3) Elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
4) Gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo

instrukcijos ir reglamentai;

5) Darbdavių patvirtintos darbų saugos instrukcijos;

6) Kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

Punktuose 1, 2, 3 išvardintų norminių aktų reikalavimus anuliuoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai privalo turėti apsauginį, įžeminimą atitinkantį EĮĮT 2007 m. reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygos turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytoms sąlygoms.

Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apdangalų apsaugas nuo kietų kūnų bei vandens patekimo į gaminio vidų laipsnį.

Elektros įrenginiai privalo būti eksploatuojami, gamintojo nurodytu arba lengvesniu darbo režimu (ilgalaikiu arba trumpalaikiu).

Projekte numatyti žmogaus apsaugos nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės poveikių būdai:

1.Apsauginiai aptvarai, apdangalai ir gaubtai;

2.Izoliacijos lygiai;

3.Žaibosauga;

4.Skiriamųjų ir pažeminančiųjų transformatorių panaudojimas;

5.Įtampos ir srovės kontrolė;

6.Elektros įrenginių srovei laidžių korpusų įžeminimas arba įnulinimas;

7.Apsauginio atjungimo priemonės;

8.Blokuotės, nuleidžiančios klaidingai operuoti skyrikliais įžeminimo peiliais ir kt.

Kiekviena kabelių linija (toliau KL) privalo turėti numerį arba pavadinimą, kurie nurodomi žymenimis atspariais aplinkos poveikiui.

1.Apsaugos priemonės dirbant elektros įrenginiuose:

2.Izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai;

3.Izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;

4.Izoliuojančios kopėčios, aikštelės, įrankiai su izoliuotomis rankenomis;

5.Dielektrinės pirštinės, botai, kilimėliai;

6.Kilnojami įžemikliai;

7.Ekranuojantys komplektai;

8.Laikini aptvarai, įspėjimo plakatai.

Prieš naudojantis apsaugos priemone, reikia įsitikinti, kad ji yra išbandyta ir paskirtis atitinka naudojimosi sąlygas.

Savarankiškai dirbti veikiančiose elektros įrenginiuose gali asmenys:

1.Nejaunesni kaip 18 metų;

2.Mediciniškai patikrinti;

3.Apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti;

4.Turintys tam leidimą.

Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:

1.Asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas;

2.Nurodymų bei pavedimų išdavimas;

3.Leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;

4.Leidimas dirbti;

5.Priežiūra darbo metu;

6.Darbo pertraukos bei jo baigimas.

Darbui paruoštose vietose turi būti iškabinti perspėjantys plakatai, atlikti reikiami perjungimai ir įžeminimai.

PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, MEDŽIAGŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos pavadinimas
1.	Transformatorių pastočių (skirstomųjų punktų) 10 kV įvadinis narvelis su vakuuminiu jungtuvu.
2.	Transformatorių pastočių (skirstomųjų punktų) 10 kV linijinis narvelis su vakuuminiu jungtuvu.
3.	Transformatorių pastočių SRT/KRT (skirstomųjų punktų 10/0,4 kV galios transformatoriaus) narvelis su vakuuminiu jungtuvu.
4.	Transformatorių pastočių (skirstomųjų punktų) 10 kV įtampos transformatorių narvelis.
5.	Transformatorių pastočių (skirstomųjų punktų) 10 kV sekcinis narvelis su vakuuminiu jungtuvu.
6.	Transformatorių pastočių (skirstomųjų punktų) 10 kV sekcinis narvelis su įtampos transformatoriais
7.	10 kV Vidaus tipo vienfazis srovės transformatorius.
8.	10 kV Vidaus tipo vienfazis įtampos transformatorius.
9.	Nulinės sekos srovės transformatorius.
10.	10 kV viršįtampių ribotuvų techniniai reikalavimai.
11.	Techniniai reikalavimai talpuminių įtampos indikatorių (vds/vdis) su kontaktais.
12.	Techniniai reikalavimai 110/10 16÷ 40 MVA galios transformatoriams.
13.	Techniniai reikalavimai galios transformatoriaus 110 kV neutralės įžemikliui
14.	Techniniai reikalavimai viršįtampių ribotuvui, skirtam galios transformatoriaus 110 kV neutralės apsaugai
15.	Techniniai reikalavimai 10/6 kV 2,5 MVA galios transformatoriams
16.	Techniniai reikalavimai 10 kV ir 35 kV lauko tipo atraminiams izoliatoriams.
17.	Galios transformatorių šynų sistemos izoliaciniai gaubtai.
18.	10 kV kompensacinių ričių – savųjų reikmių transformatoriai techniniai reikalavimai.
19.	Savų reikmių paskirstymo spintų techniniai reikalavimai
20.	Techniniai reikalavimai 10 kV vienpoliams skyrikliams.
21.	10 kV kompensacinės ritės techniniai reikalavimai.
22.	6 kV DH tipo viršįtampių ribotuvai.
23.	Techniniai reikalavimai 24 kV viengysliams kabeliams plastikine izoliacija, skirtiems kloti žemėje.
24.	24 kV viengyslių ir trigyslių kabelių su XLPE izoliacija galinės movos.
25.	0,4 – 10 kV neizoliuoti aliumininiai laidai.
26.	Iki 1000 V lankstieji variniai daugiavieliai kabeliai.
27.	Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos.
28.	Techniniai reikalavimai atviru būdu žemėje klojamiems kabelių apsaugos vamzdžiams.
29.	Techniniai reikalavimai lauke (atvirame ore) klojamų kabelių apsauginiams vamzdžiams.

PAPILDOMŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, MEDŽIAGŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Eil. Nr.	Papildomų įrenginių, įrangos, medžiagų reikalavimų techninės specifikacijos
1.	Kištukinis lizdas.
2.	Trifazis kištukinis lizdas.
3.	LED šviestuvas.
4.	Avarinio apšvietimo šviestuvas.
5.	Evakuacinis šviestuvas.
6.	Jungikliai ir perjungikliai
7.	Šildytuvas

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ (SKIRSTOMŲJŲ PUNKTŲ) 10 kV ĮVADINIS NARVELIS SU VAKUUMINIU JUNGTUVU

Eil. Nr.	Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
1.2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): [d)]		
1.2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
1.3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniam ir įvadiniam narveliui) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais [b)]	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
1.3.1.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200.	
1.3.2.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200.	

1.3.3.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200.	
1.3.4.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200.	
1.3.5.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200.	
1.3.6.	Narvelio tipo bandymai [c)]	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200.	
1.3.7.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arching due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200.	
1.4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami [d)]	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus.	
1.5.	Skirtas naudoti [d)]	Šildomoje patalpoje	
1.6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [d)]	+5 °C … +35 °C	
1.7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [d)]	90 %	
1.8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio [d)]	≤ 1000 m	
1.9.	Vardinė įtampa [d)]	≥ 10 kV	
1.10.	Maksimalioji įtampa [d)]	≥ 12 kV	
1.11.	Vardinis dažnis [d)]	50 Hz	
1.12.	Tinklo neutralė [d)]	Izoliuota	
1.13.	Izoliacijos lygis: [d)]		
1.13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
1.13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.) [d)]	≥ 28 kV	
1.14.	Narvelio plotis [d)]	≤ 1000 mm. (≥ 2000 A).	
1.15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: [d)]	Šynų; Jungtuvo; Kabelių; Žemosios įtampos.	
1.16.	Narvelio atskyrimo klasė [d)]	PM	
1.17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija [d)]	LSC2B	
1.18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija [d)]	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA);	
1.19.	Narvelio konstrukcija [d)]	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	

1.20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas [d)]	su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	
1.21.	Apšvietimas [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
1.22.	Apšvietimo įtampa [d)]	230 V AC	
1.23.	Narvelio aptarnavimas [d)]	Vienpusis	
1.24.	Narvelio izoliacija [d)]	Oras	
1.25.	Renkamosios šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
1.26.	Prijunginio šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
1.27.	Atraminių izoliatorių izoliacija [d)]	Polimeras	
1.28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė [d)]	≥ 2500 A;	
1.29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) [d)]	≥ 20 kA;	
1.30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė [d)]	≥ 50 kA;	
1.31.	Narvelio apsaugos laipsnis [d)]	IP4X	
1.32.	Jungtuvo tipas [d)]	Vakuuminis, pagal Bendrovės 10 kV vakuuminių jungtuvų techninius reikalavimus	
1.33.	Jungtuvo vardinė srovė [d)]	≥ 2500 A;	
1.34.	Jungtuvo trumpojo jungimo srovė (3 s) [d)]	≥ 20 kA;	
1.35.	Jungtuvo smūginė srovė [d)]	≥ 50 kA;	
1.36.	Jungtuvo pavara [d)]	Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų	
1.37.	Jungtuvo valdymas: [d)]		
1.37.1.		Iš RAA terminalo	
1.37.2.		Iš DMS sistemos	
1.37.3.		Vietinis (mechaniniais mygtukais jungtuve)	
1.37.4.		Vietinis (mechaninis išjungimo mygtukas narvelio fasade)	
1.38.	Jungtuvo pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	
1.39.	Ritės: [d)]	Įjungimo; Išjungimo.	
1.40.	Vežimėlio pavara [d)]	Variklinė	
1.41.	Vežimėlio valdymas: [d)]		
1.41.1.		Iš RAA terminalo	
1.41.2.		Iš DMS sistemos	
1.41.3.		Vietinis	
1.42.	Vežimėlio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	
1.43.	Įžemiklio tipas [d)]	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
1.44.	Įžemiklio pavara [d)]	Variklinė	
1.45.	Įžemiklio valdymas: [d)]		
1.45.1.		Iš RAA terminalo	
1.45.2.		Iš DMS sistemos	
1.45.3.		Vietinis	
1.46.	Įžemiklio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	

1.47.	Kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo vežimėlio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
1.48.	Kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
1.49.	Apsauga nuo viršįtampių [d)]	10 kV DH tipo viršįtampių ribotuvai pagal Bendrovės viršįtampių ribotuvų techninius reikalavimus	
1.50.	Prijungiamų viengyslių kabelių skaičius į fazę [d)]	3 vnt.;	
1.51.	Kabelių skerspjūvis [d)]	500 mm^2	
1.52.	Kabelių prijungimas prie narvelio [d)]	Viengysliai kabeliai prie narvelio prijungiami iš apačios	
1.53.	Kabelio tvirtinimas [d)]	Specialiomis apkabomis prie narvelio pagrindo pertvaros	
1.54.	Kabelio sandarinimas [d)]	Specialios sandarinimo įvorės per narvelio dugną	
1.55.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio [d)]	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtėlių	
1.56.	Jungtuvo įjungimo blokavimas: [d)]	Jungtuvo vežimėlis tarpinėje padėtyje; Dingusi valdymo įtampa.	
1.57.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas: [d)]	Įjungtas jungtuvas; Įjungtas įžemiklis; Įžemintos pagrindinės šynos; Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
1.58.	Vežimėlio ištraukimo blokavimas [d)]	Įjungtas jungtuvas	
1.59.	Įžemiklio valdymo blokavimas: [d)]	Vežimėlis darbo padėtyje; Vežimėlis tarpinėje padėtyje; Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
1.60.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas [d)]	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
1.61.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas [d)]	Elektromagnetu arba mechaniškai	
1.62.	Elektromagnetų valdymo įtampa [d)]	110 V DC;	
1.63.	Jungtuvo, vežimėlio ir įžemiklio padėties indikacija [d)]	RAA terminalo ekrane	
1.64.	Prijunginio įtampos indikacija: [d)]	Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; Informacijos perdavimo į DMS galimybė.	
1.65.	Talpinės įtampos kabelyje indikacija [d)]	Pagal Bendrovės talpinių įtampos indikatorių techninius reikalavimus	
1.66.	Turi būti numatyta kabelių fazavimo galimybė [d)]	Panaudojant įtampos buvimo kabeliuose kontrolės įtaisus	
1.67.	RAA įrenginių įrengimo vieta [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
1.68.	RAA testavimo jungtis, testavimo įrangos prijungimui	Žemosios įtampos skyriuje	
1.69.	Narvelio apsaugų ir automatikos terminalas [d)]	Pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
1.70.	JRĮ raktas [d)]	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
1.71.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, jungtuvo pavaros, bei apšvietimo maitinimui [d)]	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
1.72.	Automatinių jungiklių skaičius [d)]	≥8 vnt.	

1.73.	Elektros energijos apskaitos grandinių bandymo gnybtynas [d)]	10 kV narvelių žemosios įtampos skyriuose turi būti sumontuoti bandymo gnybtynai 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.	
1.74.	Elektros energijos skaitiklis [d)]	Skaitikliams turi būti įrengtos montavimo vietos virš žemos įtampos skydo išlaikant ne didesnį kaip 2500 mm atstumą nuo grindų iki skaitiklio ekrano. Skaitiklių aptarnavimui turi būti numatyti reikiamo aukščio kilnojami sulankstomi laipteliai	
1.75.	Srovės transformatoriai [d)]	Parametrai nustatomi projektuojant pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
1.76.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių [d)]	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtinai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
1.77.	Antrinių grandinių laidai [d)]	Turi turėti žymenis	
1.78.	Srovės, įtampos ir išjungimo grandinių gnybtynai [d)]	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
1.79.	Užrašai (lietuvių kalba) [d)]	Turi būti reikiami užrašai ant: valdymo elementų; RAA įrenginių; aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu.	
1.80.	Mnemoschema [d)]	Išpildyta RAA terminalo displėjuje	
1.81.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti [d)]	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
1.82.	Tarnavimo laikas [d)]	≥ 25 metai	
1.83.	Garantinis laikas [e)]	≥ 24 mėnesiai	
1.84.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: [d)]		
1.84.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
1.84.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
1.84.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
1.84.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. arba .pdf formatu	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
e) Tiekėjo deklaracija.

2. TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ (SKIRSTOMŲJŲ PUNKTŲ) 10 kV LINIJINIS NARVELIS SU VAKUUMINIU JUNGTUVU

Eil. Nr.	Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
2.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): [d)]		
2.2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
2.3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniam ir įvadiniam narveliui) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais [b)]	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
2.3.1.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200.	
2.3.2.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200.	
2.3.3.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200.	
2.3.4.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200.	
2.3.5.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200.	
2.3.6.	Narvelio tipo bandymai [c)]	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200.	
2.3.7.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arching due to an internal arc fault (for switchgear and	

		controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200.	
2.4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami [d)]	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus.	
2.5.	Skirtas naudoti [d)]	Šildomoje patalpoje	
2.6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [d)]	+5 °C … +35 °C	
2.7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [d)]	90 %	
2.8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio [d)]	≤ 1000 m	
2.9.	Vardinė įtampa [d)]	≥ 10 kV	
2.10.	Maksimalioji įtampa [d)]	≥ 12 kV	
2.11.	Vardinis dažnis [d)]	50 Hz	
2.12.	Tinklo neutralė [d)]	Izoliuota	
2.13.	Izoliacijos lygis: [d)]		
2.13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
2.13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.)	≥ 28 kV	
2.14.	Narvelio plotis [d)]	≤ 650 mm	
2.15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: [d)]	Šynų; Jungtuvo; Kabelių; Žemosios įtampos.	
2.16.	Narvelio atskyrimo klasė [d)]	PM	
2.17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija [d)]	LSC2B	
2.18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija [d)]	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA);	
2.19.	Narvelio konstrukcija [d)]	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
2.20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas [d)]	su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	
2.21.	Apšvietimas [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
2.22.	Apšvietimo įtampa [d)]	230 V AC	
2.23.	Narvelio aptarnavimas [d)]	Vienpusis	
2.24.	Narvelio izoliacija [d)]	Oras	
2.25.	Renkamosios šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
2.26.	Prijunginio šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
2.27.	Atraminių izoliatorių izoliacija [d)]	Polimeras	
2.28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė [d)]	≥ 2500 A;	
2.29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) [d)]	≥ 20 kA;	
2.30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė [d)]	≥ 50 kA;	
2.31.	Narvelio apsaugos laipsnis [d)]	IP4X	
2.32.	Jungtuvo tipas [d)]	Vakuuminis, pagal Bendrovės 10 kV vakuuminių jungtuvų techninius reikalavimus	

2.33.	Jungtuvo vardinė srovė [d)]	≥ 630 A;	
2.34.	Jungtuvo trumpojo jungimo srovė (3 s) [d)]	≥ 20 kA;	
2.35.	Jungtuvo smūginė srovė [d)]	≥ 50 kA;	
2.36.	Jungtuvo pavara [d)]	Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų	
2.37.	Jungtuvo valdymas: [d)]		
2.37.1.		Iš RAA terminalo	
2.37.2.		Iš DMS sistemos	
2.37.3.		Vietinis (mechaniniais mygtukais jungtuve)	
2.37.4.		Vietinis (mechaninis išjungimo mygtukas narvelio fasade)	
2.38.	Jungtuvo pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	
2.39.	Ritės: [d)]	Įjungimo; Išjungimo.	
2.40.	Vežimėlio pavara [d)]	Variklinė	
2.41.	Vežimėlio valdymas: [d)]		
2.41.1.		Iš RAA terminalo	
2.41.2.		Iš DMS sistemos	
2.41.3.		Vietinis	
2.42.	Vežimėlio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	
2.43.	Įžemiklio tipas [d)]	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
2.44.	Įžemiklio pavara [d)]	Variklinė	
2.45.	Įžemiklio valdymas: [d)]		
2.45.1.		Iš RAA terminalo	
2.45.2.		Iš DMS sistemos	
2.45.3.		Vietinis	
2.46.	Įžemiklio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	
2.47.	Kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo vežimėlio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
2.48.	Kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
2.49.	Apsauga nuo viršįtampių [d)]	10 kV DH tipo viršįtampių ribotuvai pagal Bendrovės viršįtampių ribotuvų techninius reikalavimus	
2.50.	Prijungiamų kabelių skaičius [d)]	3 vnt. (viengyslis kabelis)(T-61, T-62);	
2.51.	Kabelių skerspjūvis [d)]	240 mm^2 (viengyslis kabelis)(T-61, T-62);	
2.52.	Kabelių prijungimas prie narvelio [d)]	Kabeliai prie narvelio prijungiami iš apačios	
2.53.	Kabelio tvirtinimas [d)]	Specialiomis apkabomis prie narvelio pagrindo pertvaros	
2.54.	Kabelio sandarinimas [d)]	Specialios sandarinimo įvorės per narvelio dugną	
2.55.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio [d)]	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtėlių	
2.56.	Jungtuvo įjungimo blokavimas: [d)]	Jungtuvo vežimėlis tarpinėje padėtyje; Dingusi valdymo įtampa.	
2.57.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas: [d)]	Įjungtas jungtuvas; Įjungtas įžemiklis; Įžemintos pagrindinės šynos; Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	

2.58.	Vežimėlio ištraukimo blokavimas [d)]	Įjungtas jungtuvas	
2.59.	Įžemiklio valdymo blokavimas: [d)]	Vežimėlis darbo padėtyje; Vežimėlis tarpinėje padėtyje; Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
2.60.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas [d)]	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
2.61.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas [d)]	Elektromagnetu arba mechaniškai	
2.62.	Elektromagnetų valdymo įtampa [d)]	110 V DC;	
2.63.	Jungtuvo, vežimėlio ir įžemiklio padėties indikacija [d)]	RAA terminalo ekrane	
2.64.	Prijunginio įtampos indikacija: [d)]	Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; Informacijos perdavimo į DMS galimybė.	
2.65.	Talpinės įtampos kabelyje indikacija [d)]	Pagal Bendrovės talpinių įtampos indikatorių techninius reikalavimus	
2.66.	Turi būti numatyta kabelių fazavimo galimybė [d)]	Panaudojant įtampos buvimo kabeliuose kontrolės įtaisus	
2.67.	RAA įrenginių įrengimo vieta [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
2.68.	RAA testavimo jungtis, testavimo įrangos prijungimui	Žemosios įtampos skyriuje	
2.69.	Narvelio apsaugų ir automatikos terminalas [d)]	Pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
2.70.	JRĮ raktas [d)]	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
2.71.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, jungtuvo pavaros, bei apšvietimo maitinimui [d)]	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
2.72.	Automatinių jungiklių skaičius [d)]	≥5 vnt.	
2.73.	Elektros energijos apskaitos grandinių bandymo gnybtynas [d)]	10 kV narvelių žemosios įtampos skyriuose turi būti sumontuoti bandymo gnybtynai 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.	
2.74.	Elektros energijos skaitiklis [d)]	Skaitikliams turi būti įrengtos montavimo vietos virš žemos įtampos skydo išlaikant ne didesnį kaip 2500 mm atstumą nuo grindų iki skaitiklio ekrano. Skaitiklių aptarnavimui turi būti numatyti reikiamo aukščio kilnojami sulankstomi laipteliai	
2.75.	Srovės transformatoriai [d)]	Parametrai nustatomi projektuojant pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
2.76.	Nulinės sekos srovės transformatorius [d)]	Parametrai nustatomi projektuojant pagal Bendrovės techninius reikalavimus. Kai prie narvelio yra prijungiami 6 arba 9 viengysliai kabeliai turi būti naudojamas stačiakampis nulinės sekos srovės transformatorius pagal Bendrovės techninius reikalavimus.	

2.77.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių [d)]	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtinai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
2.78.	Antrinių grandinių laidai [d)]	Turi turėti žymenis	
2.79.	Srovės, įtampos ir išjungimo grandinių gnybtynai [d)]	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
2.80.	Užrašai (lietuvių kalba) [d)]	Turi būti reikiami užrašai ant: valdymo elementų; RAA įrenginių; aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu.	
2.81.	Mnemoschema [d)]	Išpildyta RAA terminalo displėjuje	
2.82.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti [d)]	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
2.83.	Tarnavimo laikas [d)]	≥ 25 metai	
2.84.	Garantinis laikas [e)]	≥ 24 mėnesiai	
2.85.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: [d)]		
2.85.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
2.85.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
2.85.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
2.85.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. arba .pdf formatu	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
e) Tiekėjo deklaracija.

3. TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ SRT/KRT (SKIRSTOMŲJŲ PUNKTŲ 10/0,4 kV GALIOS TRANSFORMATORIAUS) NARVELIS SU VAKUUMINIU JUNGTUVU.

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
3.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
3.2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): [d)]		

3.2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
3.3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniam ir įvadiniam narveliui) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais [b)]	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje.	
3.3.1.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200.	
3.3.2.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200.	
3.3.3.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200.	
3.3.4.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200.	
3.3.5.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200.	
3.3.6.	Narvelio tipo bandymai [c)]	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200.	
3.3.7.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arching due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200.	
3.4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami [d)]	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus.	
3.5.	Skirtas naudoti [d)]	Šildomoje patalpoje	
3.6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [d)]	+5 °C … +35 °C	
3.7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [d)]	90 %	

3.8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio [d)]	≤ 1000 m	
3.9.	Vardinė įtampa [d)]	≥ 10 kV	
3.10.	Maksimalioji įtampa [d)]	≥ 12 kV	
3.11.	Vardinis dažnis [d)]	50 Hz	
3.12.	Tinklo neutralė [d)]	Izoliuota	
3.13.	Izoliacijos lygis: [d)]		
3.13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
3.13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.) [e)]	≥ 28 kV	
3.14.	Narvelio plotis [d)]	≤ 650 mm	
3.15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: [d)]	– Šynų; – Jungtuvo; – Kabelių; – Žemosios įtampos.	
3.16.	Narvelio atskyrimo klasė [d)]	PM	
3.17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija [d)]	LSC2B	
3.18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija [d)]	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA);	
3.19.	Narvelio konstrukcija [d)]	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
3.20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas [d)]	su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	
3.21.	Apšvietimas [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
3.22.	Apšvietimo įtampa [d)]	230 V AC	
3.23.	Narvelio aptarnavimas [d)]	Vienpusis	
3.24.	Narvelio izoliacija [d)]	Oras	
3.25.	Renkamosios šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
3.26.	Prijunginio šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
3.27.	Atraminių izoliatorių izoliacija [d)]	Polimeras	
3.28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė [d)]	≥ 2500 A;	
3.29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) [d)]	≥ 20 kA;	
3.30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė [d)]	≥ 50 kA;	
3.31.	Narvelio apsaugos laipsnis [d)]	IP4X	
3.32.	Jungtuvo tipas [d)]	Vakuuminis, pagal Bendrovės 10 kV vakuuminių jungtuvų techninius reikalavimus	
3.33.	Jungtuvo vardinė srovė [d)]	≥ 630 A	
3.34.	Jungtuvo trumpojo jungimo srovė (3 s) [d)]	≥ 20 kA;	
3.35.	Jungtuvo smūginė srovė [d)]	≥ 50 kA;	
3.36.	Jungtuvo pavara [d)]	Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų	
3.37.	Jungtuvo valdymas: [d)]		
3.37.1.		Iš RAA terminalo	
3.37.2.		Iš DMS sistemos	
3.37.3.		Vietinis (mechaniniais mygtukais jungtuve)	
3.37.4.		Vietinis (mechaninis išjungimo mygtukas narvelio fasade)	

3.38.	Jungtuvo pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	
3.39.	Ritės: [d)]	Įjungimo; Išjungimo.	
3.40.	Vežimėlio pavara [d)]	Variklinė	
3.41.	Vežimėlio valdymas: [d)]		
3.41.1.		Iš RAA terminalo	
3.41.2.		Iš DMS sistemos	
3.41.3.		Vietinis	
3.42.	Vežimėlio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	
3.43.	Įžemiklio tipas [d)]	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
3.44.	Įžemiklio pavara [d)]	Variklinė	
3.45.	Įžemiklio valdymas: [d)]		
3.45.1.		Iš RAA terminalo	
3.45.2.		Iš DMS sistemos	
3.45.3.		Vietinis	
3.46.	Įžemiklio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	
3.47.	Kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo vežimėlio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
3.48.	Kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
3.49.	Apsauga nuo viršįtampių [d)]	10 kV DH tipo viršįtampių ribotuvai pagal Bendrovės viršįtampių ribotuvų techninius reikalavimus	
3.50.	Prijungiamų kabelių skaičius [d)]	3 vnt. (Viengyslis kabelis)	
3.51.	Kabelių skerspjūvis [d)]	240 mm^2 (Viengyslis kabelis).	
3.52.	Kabelių prijungimas prie narvelio [d)]	Kabeliai prie narvelio prijungiami iš apačios	
3.53.	Kabelio tvirtinimas [d)]	Specialiomis apkabomis prie narvelio pagrindo pertvaros	
3.54.	Kabelio sandarinimas [d)]	Specialios sandarinimo įvorės per narvelio dugną	
3.55.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio [d)]	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtėlių	
3.56.	Jungtuvo įjungimo blokavimas: [d)]	Jungtuvo vežimėlis tarpinėje padėtyje; Dingusi valdymo įtampa.	
3.57.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas: [d)]	Įjungtas jungtuvas; Įjungtas įžemiklis; Įžemintos pagrindinės šynos; Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
3.58.	Vežimėlio ištraukimo blokavimas [d)]	Įjungtas jungtuvas	
3.59.	Įžemiklio valdymo blokavimas: [d)]	Vežimėlis darbo padėtyje; Vežimėlis tarpinėje padėtyje; Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
3.60.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas [d)]	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
3.61.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas [d)]	Elektromagnetu arba mechaniškai	
3.62.	Elektromagnetų valdymo įtampa [d)]	110 V DC;	
3.63.	Jungtuvo, vežimėlio ir įžemiklio padėties indikacija [d)]	RAA terminalo ekrane	
3.64.	Prijunginio įtampos indikacija: [d)]	Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade;	

		Informacijos perdavimo į DMS galimybė.	
3.65.	Talpinės įtampos kabelyje indikacija [d)]	Pagal Bendrovės talpinių įtampos indikatorių techninius reikalavimus	
3.66.	Turi būti numatyta kabelių fazavimo galimybė [d)]	Panaudojant įtampos buvimo kabeliuose kontrolės įtaisus	
3.67.	RAA įrenginių įrengimo vieta [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
3.68.	RAA testavimo jungtis, testavimo įrangos prijungimui	Žemosios įtampos skyriuje	
3.69.	Narvelio apsaugų ir automatikos terminalas [d)]	Pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
3.70.	JRĮ raktas [d)]	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
3.71.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, jungtuvo pavaros, bei apšvietimo maitinimui [d)]	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
3.72.	Automatinių jungiklių skaičius [d)]	≥5 vnt.	
3.73.	Elektros energijos apskaitos grandinių bandymo gnybtynas [d)]	10 kV narvelių žemosios įtampos skyriuose turi būti sumontuoti bandymo gnybtynai 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.	
3.74.	Elektros energijos skaitiklis [d)]	Skaitikliams turi būti įrengtos montavimo vietos virš žemos įtampos skydo išlaikant ne didesnį kaip 2500 mm atstumą nuo grindų iki skaitiklio ekrano. Skaitiklių aptarnavimui turi būti numatyti reikiamo aukščio kilnojami sulankstomi laipteliai	
3.75.	Srovės transformatoriai [d)]	Parametrai nustatomi projektuojant pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
3.76.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių [d)]	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtinai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
3.77.	Antrinių grandinių laidai [d)]	Turi turėti žymenis	
3.78.	Srovės, įtampos ir išjungimo grandinių gnybtynai [d)]	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
3.79.	Užrašai (lietuvių kalba) [d)]	Turi būti reikiami užrašai ant: valdymo elementų; RAA įrenginių; aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu.	
3.80.	Mnemoschema [d)]	Išpildyta RAA terminalo displėjuje	
3.81.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti [d)]	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
3.82.	Tarnavimo laikas [d)]	≥ 25 metai	
3.83.	Garantinis laikas [e)]	≥ 24 mėnesiai	

3.84.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: [d)]		
3.84.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
3.84.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
3.84.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
3.84.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. arba .pdf formatu	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
e) Tiekėjo deklaracija.

4. TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ (SKIRSTOMŲJŲ PUNKTŲ) 10 kV ĮTAMPOS TRANSFORMATORIŲ NARVELIS

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
4.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
4.2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us):		
4.2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte [d)]	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
4.3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniam ir įvadiniam narveliui) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais [b)]	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje.	
4.3.1.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200.	
4.3.2.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200.	

4.3.3.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200.	
4.3.4.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200.	
4.3.5.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200.	
4.3.6.	Narvelio tipo bandymai [c)]	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200.	
4.3.7.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arching due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200.	
4.4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami [d)]	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus.	
4.5.	Skirtas naudoti [d)]	Šildomoje patalpoje	
4.6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [d)]	+5 °C … +35 °C	
4.7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [d)]	90 %	
4.8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio [d)]	≤ 1000 m	
4.9.	Vardinė įtampa [d)]	≥ 10 kV	
4.10.	Maksimalioji įtampa [d)]	≥ 12 kV	
4.11.	Vardinis dažnis [d)]	50 Hz	
4.12.	Tinklo neutralė [d)]	Izoliuota	
4.13.	Izoliacijos lygis: [d)]		
4.13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
4.13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.)	≥ 28 kV	
4.14.	Narvelio plotis [d)]	≤ 1000 mm	
4.15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: [d)]	Šynų; Įtampos transformatoriaus; Žemosios įtampos.	
4.16.	Narvelio atskyrimo klasė [d)]	PM	
4.17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija [d)]	LSC2B	
4.18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija [d)]	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA);	
4.19.	Narvelio konstrukcija [d)]	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
4.20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas [d)]	su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	

4.21.	Apšvietimas [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
4.22.	Apšvietimo įtampa [d)]	230 V AC	
4.23.	Narvelio aptarnavimas [d)]	Vienpusis	
4.24.	Narvelio izoliacija [d)]	Oras	
4.25.	Renkamosios šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
4.26.	Prijunginio šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
4.27.	Atraminių izoliatorių izoliacija [d)]	Polimeras	
4.28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė [d)]	≥ 2500 A;	
4.29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) [d)]	≥ 20 kA;	
4.30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė [d)]	≥ 50 kA;	
4.31.	Narvelio apsaugos laipsnis [d)]	IP4X	
4.32.	Įtampos transformatorius sumontuotas ant ištraukiamo vežimėlio [d)]	Su saugikliais pagal Bendrovės 10 kV įtampos transformatorių techninius reikalavimus	
4.33.	Apsauga nuo viršįtampių [d)]	10 kV DH tipo viršįtampių ribotuvai pagal Bendrovės viršįtampių ribotuvų techninius reikalavimus	
4.34.	Kontaktai, signalizuojantys apie vežimėlio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
4.35.	Papildomi kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
4.36.	Kontaktai, signalizuojantys apie saugiklio padėtį [d)]	≥ 1 NA ir 1 NU	
4.37.	Šynų įžeminimo įžemiklio tipas [d)]	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
4.38.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas [d)]	Įžemintos pagrindinės šynos	
4.39.	Įžemiklio valdymo blokavimas: [d)]	Vežimėlis darbo padėtyje; Vežimėlis tarpinėje padėtyje; Bent vienas šynų sekcijos vežimėlis yra darbinėje padėtyje.	
4.40.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas [d)]	Elektromagnetu arba mechaniškai	
4.41.	Elektromagnetų valdymo įtampa [d)]	110 V DC	
4.42.	Vežimėlio ir įžemiklio padėties indikacija [d)]	Ant narvelio fasado	
4.43.	Šynų įtampos indikacija: [d)]	Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; Informacijos perdavimo į DMS galimybė.	
4.44.	RAA įrenginių įrengimo vieta [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
4.45.	RAA testavimo jungtis, testavimo įrangos prijungimui	Žemosios įtampos skyriuje	
4.46.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, įtampos grandinėms bei apšvietimo maitinimui [d)]	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės automatinių jungiklių techninius reikalavimus	
4.47.	Automatinių jungiklių skaičius [d)]	≥5 vnt.	
4.48.	Plombuojamas automatinis jungiklis apskaitos grandinėms [d)]	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės automatinių jungiklių techninius reikalavimus	

4.49.	Plombuojamų automatinių jungiklių apskaitos grandinėms skaičius [d)]	1 vnt.	
4.50.	Elektros energijos apskaitos įtampos grandinių gnybtynas [d)]	Narvelio žemosios įtampos skyriuje, plombuojamas	
4.51.	Įtampos matavimo prietaisas visoms fazinės ir linijinės įtampoms matuoti [d)]	Kilovoltmetras su perjungimo raktu montuojamas narvelio žemosios įtampos skyriaus durelėse. Tikslumo klasė ne mažesne kaip 1.5. Įtampos matavimo prietaisas turi būti kalibruotas	
4.52.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių [d)]	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtinai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
4.53.	Antrinių grandinių laidai [d)]	Turi turėti žymenis	
4.54.	Įtampos grandinių gnybtinai [d)]	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
4.55.	Užrašai (lietuvių kalba) [d)]	Turi būti reikiami užrašai ant: valdymo elementų; RAA įrenginių; aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu.	
4.56.	Mnemoschema [d)]	Ant narvelio fasado	
4.57.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti [d)]	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
4.58.	Tarnavimo laikas [d)]	≥ 25 metai	
4.59.	Garantinis laikas [e)]	≥ 24 mėnesiai	
4.60.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: [d)]		
4.60.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
4.60.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
4.60.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
4.60.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. arba .pdf formatu	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
e) Tiekėjo deklaracija.

5. TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ (SKIRSTOMŲJŲ PUNKTŲ) 10 kV SEKCINIS NARVELIS SU VAKUUMINIU JUNGTUVU

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
5.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	

5.2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): [d)]		
5.2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
5.3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniam ir įvadiniam narveliui) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais [b)]	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje.	
5.3.1.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200.	
5.3.2.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200.	
5.3.3.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200.	
5.3.4.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200.	
5.3.5.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200.	
5.3.6.	Narvelio tipo bandymai [c)]	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200.	
5.3.7.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arching due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200.	
5.4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami [d)]	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200 (pateikiami kartu su narveliu). Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus.	
5.5.	Skirtas naudoti [d)]	Šildomoje patalpoje	
5.6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [d)]	+5 °C … +35 °C	

5.7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [d)]	90 %	
5.8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio [d)]	≤ 1000 m	
5.9.	Vardinė įtampa [d)]	≥ 10 kV	
5.10.	Maksimalioji įtampa [d)]	≥ 12 kV	
5.11.	Vardinis dažnis [d)]	50 Hz	
5.12.	Tinklo neutralė [d)]	Izoliuota	
5.13.	Izoliacijos lygis: [d)]		
5.13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
5.13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.)	≥ 28 kV	
5.14.	Narvelio plotis [d)]	≤ 1000 mm. (≥ 2000 A).	
5.15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: [d)]	Šynų; Jungtuvo; Sekcinės jungties (kabelio arba šynų); Žemosios įtampos.	
5.16.	Narvelio atskyrimo klasė [d)]	PM	
5.17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija [d)]	LSC2B	
5.18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija [d)]	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA);	
5.19.	Narvelio konstrukcija [d)]	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
5.20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas [d)]	su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	
5.21.	Apšvietimas [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
5.22.	Apšvietimo įtampa [d)]	230 V AC	
5.23.	Narvelio aptarnavimas [d)]	Vienpusis	
5.24.	Narvelio izoliacija [d)]	Oras	
5.25.	Renkamosios šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
5.26.	Prijunginio šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
5.27.	Atraminių izoliatorių izoliacija [d)]	Polimeras	
5.28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė [d)]	≥ 2500 A;	
5.29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) [d)]	≥ 20 kA;	
5.30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė [d)]	≥ 50 kA;	
5.31.	Narvelio apsaugos laipsnis [d)]	IP4X	
5.32.	Jungtuvo tipas [d)]	Vakuuminis, pagal Bendrovės 10 kV vakuuminių jungtuvų techninius reikalavimus	
5.33.	Jungtuvo vardinė srovė [d)]	≥ 2500 A;	
5.34.	Jungtuvo trumpojo jungimo srovė (3 s) [d)]	≥ 20 kA;	
5.35.	Jungtuvo smūginė srovė [d)]	≥ 50 kA;	
5.36.	Jungtuvo pavara [d)]	Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų	
5.37.	Jungtuvo valdymas: [d)]		
5.37.1.		Iš RAA terminalo	
5.37.2.		Iš DMS sistemos	

5.37.3.		Vietinis (mechaniniais mygtukais jungtuve)	
5.37.4.		Vietinis (mechaninis išjungimo mygtukas narvelio fasade)	
5.38.	Jungtuvo pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	
5.39.	Ritės: [d)]	Įjungimo; Išjungimo.	
5.40.	Vežimėlio pavara [d)]	Variklinė	
5.41.	Vežimėlio valdymas: [d)]		
5.41.1.		Iš RAA terminalo	
5.41.2.		Iš DMS sistemos	
5.41.3.		Vietinis	
5.42.	Vežimėlio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	
5.43.	Įžemiklio tipas [d)]	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
5.44.	Įžemiklio pavara [d)]	Variklinė	
5.45.	Įžemiklio valdymas: [d)]		
5.45.1.		Iš RAA terminalo	
5.45.2.		Iš DMS sistemos	
5.45.3.		Vietinis	
5.46.	Įžemiklio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa [d)]	110 V DC;	
5.47.	Kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo vežimėlio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
5.48.	Kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
5.49.	Sekcinė jungtis: [d)]	Šynos	
5.50.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio [d)]	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtėlių	
5.51.	Jungtuvo įjungimo blokavimas: [d)]	– Jungtuvo vežimėlis tarpinėje padėtyje; – Dingusi valdymo įtampa.	
5.52.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas: [d)]	Įjungtas jungtuvas; Įjungtas įžemiklis; Įžemintos pagrindinės šynos; Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
5.53.	Vežimėlio ištraukimo blokavimas [d)]	Įjungtas jungtuvas	
5.54.	Įžemiklio valdymo blokavimas:[d)]	Vežimėlis darbo padėtyje; Vežimėlis tarpinėje padėtyje; Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
5.55.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas [d)]	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
5.56.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas [d)]	Elektromagnetu arba mechaniškai	
5.57.	Elektromagnetų valdymo įtampa [d)]	110 V DC;	
5.58.	Jungtuvo, vežimėlio ir įžemiklio padėties indikacija [d)]	RAA terminalo ekrane	
5.59.	Prijunginio įtampos indikacija: [d)]	Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; Informacijos perdavimo į DMS galimybė.	
5.60.	RAA įrenginių įrengimo vieta [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
5.61.	RAA testavimo jungtis, testavimo įrangos prijungimui	Žemosios įtampos skyriuje	
5.62.	Narvelio apsaugų ir automatikos terminalas [d)]	Pagal Bendrovės techninius reikalavimus	

5.63.	JRĮ raktas [d)]	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
5.64.	ARĮ raktas [d)]	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
5.65.	Automatinio rezervinio įjungimo (ARĮ) blokavimas [d)]	Blokuojama nuo įvadų: MSA; JRĮ.	
5.66.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, jungtuvo pavaros, bei apšvietimo maitinimui [d)]	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
5.67.	Automatinių jungiklių skaičius [d)]	≥5 vnt.	
5.68.	Kirtikliai apsaugų grandinių, jungtuvo pavarų, apšvietimo bei automatikos bendrų šynelių įtampos grandinių sekcionavimui [d)]	≥15 vnt.	
5.69.	Elektros energijos apskaitos grandinių bandymo gnybtynas [d)]	10 kV narvelių žemosios įtampos skyriuose turi būti sumontuoti bandymo gnybtynai 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.	
5.70.	Elektros energijos skaitiklis [d)]	Skaitikliams turi būti įrengtos montavimo vietos virš žemos įtampos skydo išlaikant ne didesnį kaip 2500 mm atstumą nuo grindų iki skaitiklio ekrano. Skaitiklių aptarnavimui turi būti numatyti reikiamo aukščio kilnojami sulankstomi laipteliai	
5.71.	Srovės transformatoriai [d)]	Parametrai nustatomi projektuojant pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
5.72.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių [d)]	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtinai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
5.73.	Antrinių grandinių laidai [d)]	Turi turėti žymenis	
5.74.	Srovės, įtampos ir išjungimo grandinių gnybtynai [d)]	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
5.75.	Užrašai (lietuvių kalba) [d)]	Turi būti reikiami užrašai ant: valdymo elementų; RAA įrenginių; aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu.	
5.76.	Mnemoschema [d)]	Išpildyta RAA terminalo displėjuje	
5.77.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti [d)]	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
5.78.	Tarnavimo laikas [d)]	≥ 25 metai	
5.79.	Garantinis laikas [e)]	≥ 24 mėnesiai	
5.80.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: [d)]		

5.80.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
5.80.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
5.80.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
5.80.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. arba .pdf formatu	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
e) Tiekėjo deklaracija.

6. TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ (SKIRSTOMŲJŲ PUNKTŲ) 10 kV SEKCINIS NARVELIS SU ĮTAMPOS TRANSFORMATORIAIS

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
6.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
6.2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): [d)]		
6.2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
6.3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniam ir įvadiniam narveliui) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais [b)]	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje.	
6.3.1.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200.	
6.3.2.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200.	
6.3.3.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated	

		short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200.	
6.3.4.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200.	
6.3.5.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200.	
6.3.6.	Narvelio tipo bandymai [c)]	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200.	
6.3.7.	Narvelio tipo bandymai [c)]	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arching due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200.	
6.4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami [d)]	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200 (pateikiami kartu su narveliu). Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus.	
6.5.	Skirtas naudoti [d)]	Šildomoje patalpoje	
6.6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [d)]	+5 °C … +35 °C	
6.7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [d)]	90 %	
6.8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio [d)]	≤ 1000 m	
6.9.	Vardinė įtampa [d)]	≥ 10 kV	
6.10.	Maksimalioji įtampa [d)]	≥ 12 kV	
6.11.	Vardinis dažnis [d)]	50 Hz	
6.12.	Tinklo neutralė [d)]	Izoliuota	
6.13.	Izoliacijos lygis: [d)]		
6.13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
6.13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.)	≥ 28 kV	
6.14.	Narvelio plotis [d)]	≤ 1000 mm	
6.15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: [d)]	Šynų; Įtampos transformatoriaus; Sekcinės jungties (kabelio arba šynų);	
6.16.	Narvelio atskyrimo klasė [d)]	PM	
6.17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija [d)]	LSC2B	
6.18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija [d)]	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA);	
6.19.	Narvelio konstrukcija [d)]	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
6.20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas [d)]	su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	
6.21.	Apšvietimas [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
6.22.	Apšvietimo įtampa [d)]	230 V AC	
6.23.	Narvelio aptarnavimas [d)]	Vienpusis	

6.24.	Narvelio izoliacija [d)]	Oras	
6.25.	Renkamosios šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
6.26.	Prijunginio šynos [d)]	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
6.27.	Atraminių izoliatorių izoliacija [d)]	Polimeras	
6.28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė [d)]	≥ 2500 A;	
6.29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) [d)]	≥ 20 kA;	
6.30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė [d)]	≥ 50 kA;	
6.31.	Narvelio apsaugos laipsnis [d)]	IP4X	
6.32.	Įtampos transformatorius sumontuotas ant ištraukiamo vežimėlio [d)]	Su saugikliais pagal Bendrovės 10 kV įtampos transformatorių techninius reikalavimus	
6.33.	Šynų įžeminimo įžemiklio tipas [d)]	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
6.34.	Kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo vežimėlio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
6.35.	Papildomi kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį [d)]	≥ 4 NA ir 4 NU	
6.36.	Kontaktai, signalizuojantys apie saugiklio padėtį [d)]	≥ 1 NA ir 1 NU	
6.37.	Sekcinė jungtis: [d)]	Šynos	
6.38.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio [d)]	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtėlių	
6.39.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas: [d)]	Įžemintos pagrindinės šynos	
6.40.	Įžemiklio valdymo blokavimas:[d)]	Vežimėlis darbo padėtyje; Vežimėlis tarpinėje padėtyje; Bent vienas šynų sekcijos vežimėlis yra darbinėje padėtyje.	
6.41.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas [d)]	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
6.42.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas [d)]	Elektromagnetu arba mechaniškai	
6.43.	Elektromagnetų valdymo įtampa [d)]	110 V DC;	
6.44.	Vežimėlio ir įžemiklio padėties indikacija [d)]	Ant narvelio fasado	
6.45.	Šynų įtampos indikacija: [d)]	Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; Informacijos perdavimo į DMS galimybė.	
6.46.	RAA įrenginių įrengimo vieta [d)]	Žemosios įtampos skyriuje	
6.47.	RAA testavimo jungtis, testavimo įrangos prijungimui	Žemosios įtampos skyriuje	
6.48.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, įtampos grandinėms bei apšvietimo maitinimui [d)]	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės automatinių jungiklių techninius reikalavimus	
6.49.	Automatinių jungiklių skaičius [d)]	≥5 vnt.	

6.50.	Plombuojamas automatinis jungiklis apskaitos grandinėms [d)]	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės automatinių jungiklių techninius reikalavimus	
6.51.	Plombuojamų automatinių jungiklių apskaitos grandinėms skaičius [d)]	1 vnt.	
6.52.	Elektros energijos apskaitos įtampos grandinių gnybtynas [d)]	Narvelio žemosios įtampos skyriuje, plombuojamas	
6.53.	Įtampos matavimo prietaisas visoms fazinės ir linijinės įtampoms matuoti [d)]	Kilovoltmetras su perjungimo raktu montuojamas narvelio žemosios įtampos skyriaus durelėse. Tikslumo klasė ne mažesne kaip 1.5. Įtampos matavimo prietaisas turi būti kalibruotas	
6.54.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių [d)]	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtinai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
6.55.	Antrinių grandinių laidai [d)]	Turi turėti žymenis	
6.56.	Įtampos grandinių gnybtinai [d)]	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
6.57.	Užrašai (lietuvių kalba) [d)]	Turi būti reikiami užrašai ant: valdymo elementų; RAA įrenginių; aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu.	
6.58.	Mnemoschema [d)]	Ant narvelio fasado	
6.59.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti [d)]	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
6.60.	Tarnavimo laikas [d)]	≥ 25 metai	
6.61.	Garantinis laikas [e)]	≥ 24 mėnesiai	
6.62.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: [d)]		
6.62.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
6.62.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
6.62.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
6.62.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. arba .pdf formatu	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
e) Tiekėjo deklaracija.

NARVELIŲ GAMYKLINIAI BANDYMAI

6.63.	Užsakovo atstovai (2 asmenys) dalyvauja 10 kV narvelių gamykliniuose bandymuose	Taip	
6.64.	Visos kelionės, kelionės draudimo, apgyvendinimo ir kitos išlaidos turi būti įtrauktos į pasiūlymo kainą	Taip	

7. 10 (6) kV VIDAUS TIPO VIENFAZIS SROVĖS TRANSFORMATORIUS

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
7.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
7.2.	Srovės transformatorius turi atitikti standartą (-us): [c)]		
7.2.1.	Matavimo transformatoriai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	LST EN 61869-1 (IEC 61869-1)	
7.2.2.	Matavimo transformatoriai. 2 dalis. Papildomi reikalavimai, keliami srovės transformatoriams	LST EN 61869-2 (IEC 61869-2)	
7.3.	Srovės transformatoriui gamykloje turi būti atliekami [c)]	Rutininiai bandymai pagal LST EN 61869-2 (IEC 61869-2)	
7.4.	Srovės transformatorius metrologiškai patikrintas [b)]	metrologiškai patikrinti (pateikti metrologinės patikros liudijimus kartu su transformatoriais);	
7.5.	Skirti naudoti [c)]	Uždaroje patalpoje	
7.6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [c)]	- 5 °C … +35 °C	
7.7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [c)]	95 %	
7.8.	Apvijų izoliacija [c)]	Kieta, polimerinė	
7.9.	Vardinė įtampa [c)]	10 kV;	
7.10.	Maksimalioji įtampa [c)]	≥ 12 kV;	
7.11.	Tinklo neutralė [c)]	Izoliuota	
7.12.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) [c)]	75/28 kV;	
7.13.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) [c)]	≥ -/3 kV	
7.14.	Trumpojo jungimo srovė (3 s) [c)]	20 kA;	
7.15.	Smūginė srovė [c)]	50 kA;	
7.16.	Antrinių apvijų skaičius [c)]	2; 3;	
7.17.	Transformacijos koeficientas [c)]	150/1/1 A; (103, 203) 200/1/1/1 A; (110, 209) 400/1/1 A; (105, 106, 107, 108, 109, 204, 205, 206, 207, 208) 2000/1/1 A (101) 2000/1/1/1 A; (102, 202)	

7.18.	Antrinių apvijų vardinė apkrova [c)]	Įvadiniai narveliai (102, 202): Kontrolinei el. apskaitai – 2,5 VA MSA – 5 VA Diferencinei apsaugai – 15 VA Sekcinis narvelis (101): MSA – 5 VA Rezervas – 2,5 VA SRT/KRT narveliai (103,203): Kontrolinei el. apskaitai – 2,5 VA MSA – 10 VA Linijiniai narveliai (105, 106, 107, 108, 109, 204, 205, 206, 207, 208): Kontrolinei el. apskaitai – 2,5 VA MSA – 10 VA Linijiniai narveliai (110, 209): Kontrolinei el. apskaitai – 2,5 VA MSA – 10 VA Diferencinei apsaugai – 10 VA	
7.19.	Antrinių apvijų tikslumo klasė [c)]	Įvadiniai narveliai (102, 202): 0,5S Fs5/5P20/5P20 Sekcinis narvelis (101): 0,5S Fs5/5P20 SRT/KRT narveliai (103,203): 0,5S Fs5/5P20 Linijiniai narveliai (105, 106, 107, 108, 109, 204, 205, 206, 207, 208): 0,5S Fs5/5P20 Linijiniai narveliai (110, 209): 0,5S Fs5/5P20/5P20	
7.20.	Mechaninė apkrova [c)]	≥ 4 kN	
7.21.	Antrinės apvijos komercinės apskaitos kontaktai [c)]	Plombuojami	
7.22.	Prijungimo gnybtai [c)]		
7.22.1		Pirminių ir antrinių grandinių veržlės, varžtai ir spyruokliuojančios poveržlės	
7.22.2		Įžeminimo varžtas, veržlė ir poveržlės	
7.23.	Tarnavimo laikas [c)]	≥ 25 metai	
7.24.	Garantinis laikas [d)]	≥ 24 mėnesiai	
7.25.	Kartu su srovės transformatoriumi pristatomi dokumentai: [c)]		
7.25.1	Transformatoriaus pasas (antrinių apvijų varžų dydžiai (R, W) ir voltamperines charakteristikos)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
7.25.2	Matavimo priemonės tipo tvirtinimo galiojančio pažymėjimo kopiją	Anglų arba lietuvių kalbomis	
7.25.3	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
7.25.4	Gabaritinis brėžinys	DWG arba PDF formatu	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;

b) Srovės transformatoriai metrologiškai patikrinti pagal Lietuvos valstybinės metrologinės tarnybos nustatytą tvarką arba turi būti atliktas srovės transformatorių atitikties įvertinimas Europos sąjungos valstybėje narėje ar Europos ekonominės erdvės valstybėje pagal Europos Sąjungos teisės aktų nustatytus reikalavimus. Srovės transformatoriai turi būti pažymėti žymenimis ir (arba) ženklais ir turi turėti dokumentus, patvirtinančius Lietuvos Respublikoje arba kitoje Europos Sąjungos valstybėje narėje ar Europos ekonominės erdvės valstybėje atliktą matavimo priemonės tipo įvertinimą ir patvirtinimą bei pirminę patikrą;

c) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;

d) Tiekėjo deklaracija.

8. 10 (6) kV VIDAUS TIPO VIENFAZIS ĮTAMPOS TRANSFORMATORIUS

Eil. Nr.	Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
8.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
8.2.	Įtampos transformatorius turi atitikti standartą (-us): [c)]		
8.2.1.	Matavimo transformatoriai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	LST EN 61869-1 (IEC 61869-1)	
8.2.2.	Matavimo transformatoriai. 3 dalis. Papildomieji reikalavimai, keliami induktyviesiems įtampos transformatoriams	LST EN 61869-3 (IEC 61869-3)	
8.3.	Įtampos transformatoriui gamykloje turi būti atliekami [c)]	Rutininiai bandymai pagal LST EN 61869-3 (IEC 61869-3)	
8.4.	Įtampos transformatorius metrologiškai patikrintas [d)]	metrologiškai patikrinti (pateikti metrologinės patikros liudijimus kartu su transformatoriais);	
8.5.	Skirti naudoti [c)]	Uždaroje patalpoje	
8.6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [c)]	- 5 °C … +35 °C	
8.7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [c)]	95 %	
8.8.	Apvijų izoliacija [c)]	Kieta, polimerinė	
8.9.	Tipas [c)]	Vienpolis, jungiamas tarp fazės ir žemės	
8.10.	Vardinė įtampa [c)]	10 kV;	
8.11.	Maksimalioji įtampa [c)]	≥ 12 kV;	
8.12.	Tinklo neutralė [c)]	Izoliuota	
8.13.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) [c)]	75/28 kV;	
8.14.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) [c)]	≥ -/3 kV	
8.15.	Antrinių apvijų skaičius [c)]	3;	
8.16.	Transformacijos koeficientas [c)]	$\frac{10}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{3}\,kV;$	
8.17.	Antrinių apvijų vardinė apkrova [c)]	50 VA 20 VA 30 VA	
8.18.	Antrinių apvijų tikslumo klasė [c)]	0,2/0,5/3P;	
8.19.	Antrinių apvijų terminio atsparumo srovė [c)]		
8.19.1.	Matavimo apvijoms	≥ 4 A	
8.19.2.	Atviro trikampio (įžemėjimo) apvijai, 8 h, $U = 1,9 \cdot U_N$	≥ 7 A	
8.20.	Įtampos transformatoriui turi būti numatytos techninės priemonės apsaugai nuo ferorezonanso [c)]	Varža pagal gamintojo rekomendacijas	

8.21.	Antrinės apvijos komercinės apskaitos kontaktai [c)]	Plombuojami	
8.22.	Prijungimo gnybtai [c)]		
8.22.1.		Pirminių ir antrinių grandinių veržlės, varžtai ir spyruokliuojančios poveržlės	
8.22.2.		Įžeminimo varžtas, veržlė ir poveržlės	
8.23.	Tarnavimo laikas [c)]	≥ 25 metai	
8.24.	Garantinis laikas [d)]	≥ 24 mėnesiai	
8.25.	Kartu su įtampos transformatoriumi pristatomi dokumentai: [c)]		
8.25.1.	Transformatoriaus pasas (gamyklinis bandymo protokolas) [b)]	Anglų arba lietuvių kalbomis	
8.25.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
8.25.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
8.25.4.	Gabaritinis brėžinys	DWG arba PDF formatu	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Gamyklinių bandymų protokolų kopijos;
c) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;;
d) Tiekėjo deklaracija.

9. NULINĖS SEKOS SROVĖS TRANSFORMATORIUS

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
9.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
9.2.	Nulinės sekos srovės transformatorius turi atitikti standartą (-us): [b)]		
9.2.1.	Matavimo transformatoriai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	LST EN 61869-1 (IEC 61869-1)	
9.2.2.	Matavimo transformatoriai. 2 dalis. Papildomi reikalavimai, keliami srovės transformatoriams	LST EN 61869-2 (IEC 61869-2)	
9.3.	Nulinės sekos srovės transformatoriui gamykloje turi būti atliekami [b)]	Rutininiai bandymai pagal LST EN 61869-2 (IEC 61869-2)	
9.4.	Skirti naudoti [b)]	Lauke ir šildomoje patalpoje	
9.5.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [b)]	- 25 °C … +35 °C	
9.6.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [b)]	95 %	
9.7.	Apvijų izoliacija [b)]	Kieta, polimerinė	
9.8.	Nulinės sekos srovės transformatoriaus korpusas [b)]	Neišardomas (vientisas)	

9.9.	Nulinės sekos srovės transformatoriaus vidinis ertmės matmuo [b)]	≥ 300x500 mm; (stačiakampis)	
9.10.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) [b)]	0,72 kV	
9.11.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) [b)]	-/3 kV	
9.12.	Antrinių apvijų skaičius [b)]	1	
9.13.	Transformacijos koeficientas [b)]	100/1 A;	
9.14.	Antrinės apvijos vardinė apkrova [b)]	1 VA	
9.15.	Antrinės apvijos tikslumo klasė [b)]	10P10	
9.16.	Prijungimo gnybtai [b)]	Antrinių grandinių veržlės, varžtai ir spyruokliuojančios poveržlės	
9.17.	Tarnavimo laikas [b)]	≥ 25 metai	
9.18.	Garantinis laikas [c)]	≥ 24 mėnesiai	
9.19.	Kartu su nulinės sekos srovės transformatoriumi pristatomi dokumentai: [b)]		
9.19.1.	Transformatoriaus pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
9.19.2.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
9.19.3.	Gabaritinis brėžinys	DWG arba PDF formatu	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
c) Tiekėjo deklaracija.

10. 10 kV VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
10.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
10.2.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikatas [b)]	ISO 14001 arba lygiavertis	
10.3.	Gaminys atitinka standartą [e)]	LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0)	
10.4.	Gaminiui turi būti atlikti Tipo bandymai [c)]:	Tipo bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje arba su akredituotos laboratorijos atstovu	
10.4.1.	Gaminio Tipo bandymai. Tipo bandymai gali būti atliekami visam gaminiui arba tik vienai jo sudedamajai daliai – metalo oksido sekcijai. [d)]	Veikimo patikrinimo Tipo bandymai (angl. Operating duty test) pagal LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0)	

10.5.	Gaminio eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [e)]	- 35…+35 °C	
10.6.	Vardinė tinklo įtampa [e)]	10 kV	
10.7.	Elektrinis atsparumas taršai [e)]	≥ 25 mm/kV	
10.8.	Viršįtampių ribotuvo tipas [e)]	Metalo oksido	
10.9.	Korpuso medžiaga [e)]	Polimeras	
10.10.	Korpuso tipas [e)]	Išorinis paviršius su sijonėliais (sijonėliai išlieti kartu su korpusu)	
10.11.	Ilgalaikė maksimali darbo įtampa, Uc [e)]	12 kV	
10.12.	Vardinė įtampa, Ur [e)]	15 kV	
10.13.	Ribotuvo klasė pagal, LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0) [e)]	DH (Distribution High)	
10.14.	Vardinė iškrovos srovė, In 8/20 ms [e)]	≥ 10 kA	
10.15.	Maksimalios srovės 4/10 ms impulsas [e)]	≥100 kA	
10.16.	Pasikartojantis elektros krūvis pratekantis per ribotuvą Q_{rs} [e)]	≥ 0,4 C	
10.17.	Elektros krūvis per ribotuvą $Q_{th,}$, kai $T_{aplinkos}$ = 40 C^{0} [e)]	≥ 1,1 C	
10.18.	Vardinė trumpojo jungimo srovė [e)]	≥ 20 kA_{rms} / 0,2 s	
10.19.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 ms, 10 kA žaibo impulsui [e)]	≤ 44 kV	
10.20.	Trumpalaikis atsparumas lenkimui SSL (pagal LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0) 3.64 p.) [e)]	≥ 200 Nm	
10.21.	Prijungimo gnybtai (laidininko tipas ir matmenys) [e)]	2 x M12 (varžtai su veržlėmis iš abiejų ribotuvo pusių)	
10.22.	Pateikiami gamykliniai dokumentai (pateikiami kartu su gaminiu) [e)]	Gamyklinis aprašymas su brėžiniu; Montavimo instrukcija Lietuviu kalba.	
10.23.	Garantinis laikas [f)]	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikato kopija;
c) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
d) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
e) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
f) Tiekėjo deklaracija.

11. TECHNINIAI REIKALAVIMAI TALPUMINIŲ ĮTAMPOS INDIKATORIŲ (VDS/VDIS) SU KONTAKTAIS

EiL. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
11.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
11.2.	Gaminys turi atitikti standartą (-us): Darbai esant įtampai. Įtampos aptiktuvai. 5 dalis. Įtampos aptikimo sistemos (VDS) ARBA Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 213 dalis. Įtampos aptikimo ir rodymo Sistema [b)]	LST EN 61243-5 arba LST EN 62271-213:2021	
11.3.	Apsaugos laipsnis, pagal LST EN 60529 Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas), ne mažesnis kaip [b)]	IP54	
11.4.	Indikatorių eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [b)]	- 25 ... + 35 °C	
11.5.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [b)]	90 %	
11.6.	Vardinė įtampa (UV) [b)]	Laisvai konfiguruojamas: 6 kV, 10 kV, 30 kV, 35 kV	
11.7.	Dažnis [b)]	50 Hz	
11.8.	Montavimo tipas [b)]	Panelinis	
11.9.	Gabaritai (A, P, G) [b)]	ne didesni nei 60x120x60 mm	
11.10.	Įtampos indikacija [b)]	Simboliai integruotame ekrane	
11.11.	Fazių sekos nustatymo galimybė [b)]	Per integruotus testavimo lizdus (HR arba LRM)	
11.12.	Papildomas maitinimas [b)]	24V DC ir 230V AC	
11.13.	Papildomi kontaktai blokavimui [b)]	1 NU + 1 NA Arba 2 NA	
11.14.	Savaiminė indikatoriaus pajungimo diagnostika [b)]	Vidinė funkcija	
11.15.	Įtampos signalizavimas [b)]	I lygis (< 10 % UV) – įtampos tinkle nėra II lygis (10 % UV – 45 % UV) – tinkle įtampa	

		III lygis (> 45% UV) – tinkle nominali įtampa IV lygis (> 120% UV) – tinkle viršįtampis	
11.16.	Tarnavimo laikas [b)]	≥ 20 metai	
11.17.	Garantinis laikas [c)]	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:
a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
c) Tiekėjo deklaracija.

12. TECHNINIAI REIKALAVIMAI 110/10 25 MVA GALIOS TRANSFORMATORIAMS

Eil. Nr.	**Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės**	**Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės**	**Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
	I. BENDRIEJI REIKALAVIMAI:		
12.1.	Galios transformatoriaus kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
12.2.	Galios transformatoriaus komplektuojamų įrenginių kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]		
12.2.1.	Atšakų perjungiklis	ISO 9001 arba lygiavertis	
12.2.2.	110 kV įvadai	ISO 9001 arba lygiavertis	
12.3.	Atsparumo trumpajam jungimui bandymas atliktas pagal IEC 60076-5 bandymų sąrašą [b)]	Bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje arba su akredituotos laboratorijos atstovu	
12.3.1.	Bandymas atliktas galios transformatoriams kurių vardinė galia 25 ÷ 40 MVA bei pirminės apvijos maksimali įtampa 123 kV (vardinė įtampa 110 ÷ 115 kV) [c)]	Pateikiamas sėkmingai atliktas galios transformatoriaus atsparumo trumpajam jungimui bandymų protokolas. Laikotarpis nuo 2006 m. pradžios	
12.4.	Galios transformatorius pagamintas ir išbandytas pagal [d)]	IEC 60076 standartą	

12.5.	Galios transformatoriaus ir komplektuojamų įrenginių ar mazgų bandymo protokolai [d)]	Pateikiami su galios transformatoriumi	
12.6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [d)]	-35°C … +40°C	
12.7.	Maksimali tinklo įtampa: [d)]		
12.7.1.	Aukštoji apvija	123 kV	
12.7.2.	Žemoji apvija	12 kV	
12.8.	Techniniai dokumentai: [d)]	Galios transformatoriaus ir jo sudėtinių dalių bandymo protokolai	
12.8.1.	Galios transformatoriaus gamintojo bandymo protokolai pagal IEC 60076	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	
12.8.2.	Atšakų perjungiklio gamintojo bandymo protokolai pagal IEC 60214	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	
12.8.3.	Įmontuojamų srovės transformatorių gamintojo bandymo protokolai	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	
12.8.4.	Transformatorinės alyvos bandymo protokolai pagal IEC 60296	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	
12.8.5.	Matavimo ir kontrolės įtaisų gamintojo bandymo protokolai	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	
12.9.	Galios transformatoriaus vartotojo vadovas [d)]	Pateikiamas su galios transformatoriumi lietuvių kalba	
12.10.	Transportavimo, montavimo ir eksploatavimo instrukcijos [d)]	Pateikiamos ne vėliau kaip po keturių mėnesių po sutarties pasirašymo). Instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis	
12.11.	Galios transformatoriaus sudėtinių dalių ir pagalbinių gaminių techninis aprašymas ir eksploatacijos instrukcijos [d)]	Pateikiamas su galios transformatoriumi. Instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis	
12.12.	Transformatorinės alyvos sertifikatas ir saugos duomenų lapas [d)]	Pateikiamas su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	

12.13.	Galios transformatoriams gamykloje turi būti atliekami šie bandymai: [d)]		
12.13.1.		Transformacijos koeficiento tikrinimas, apvijų ominės varžos matavimas, tuščiosios eigos ir trumpojo jungimo nuostolių, atšakų perjungiklio charakteristikų matavimas pagal IEC 60076-1. Apvijų ominės varžos matavimas atliekamas kiekvienoje atšakoje	
12.13.2.		Apvijų izoliacijos bandymas 50 Hz dažnio įtampa, apvijų izoliacijos bandymas indukuota įtampa, dalinių išlydžių matavimas pagal IEC 60076-3	
12.13.3.		Apvijų izoliacijos matavimas, apvijų dielektrinių nuostolių kampo tg δ ir talpio C matavimas. Apvijų dielektrinių nuostolių kampo tg δ matavimai turi būti atlikti prie 10 kV matavimo įtampos	
12.13.4.		Apvijų izoliacijos bandymas impulsine įtampa pagal IEC 60076-3	
12.13.5.		Izoliacinės alyvos bandymas pagal IEC 60422 reikalavimus	
12.13.6.		Bako sandarumo bandymai (alyvos nuotėkio)	
12.13.7.		Transformatoriaus dangos tikrinimas	
II. PARAMETRAI:			
12.14.	Aukštosios apvijos vardinė galia [d)]	25 MVA	
12.15.	Žemosios apvijos vardinė galia [d)]	25 MVA	
12.16.	Aukštosios apvijos vardinė įtampa [d)]	115±9x1,778 % kV	
12.17.	Žemosios apvijos vardinė įtampa [d)]	10,5 kV	
12.18.	Transformacijos koeficiento paklaida [d)]	± 0,5 %	
12.19.	Vardinis dažnis [d)]	50 Hz	

12.20.	Fazių skaičius [d)]	3	
12.21.	Terminis atsparumas [d)]	4 s pagal IEC 60076-5 (pateikti gamintojo raštišką patvirtinimą)	
12.22.	Neutralės darbo režimas [d)]	įžeminta / atžeminta	
12.23.	Apvijų sujungimo grupė [d)]	YNd11	
12.24.	Tuščios eigos nuostoliai, esant vardinei įtampai [d)]	≤ 12,0 kW	
12.25.	Tuščios eigos srovė [d)]	≤ 0,1 % +30 %	
12.26.	Trumpo jungimo nuostoliai vidurinėje atšakoje, 75°C, ir esant vardinei galiai [d)]	≤ 113 kW	
12.27.	Trumpo jungimo įtampa U_k (vidurinėje atšakoje, 75°C, ir esant vardinei galiai) [d)]	AĮ-ŽĮ- 16 % ±15 %	
12.28.	Galios transformatoriaus nuostoliai [d)]	Turi atitikti 2019 m. spalio 1 d. komisijos reglamento (ES) Nr. 2019/1783 minimali didžiausio efektyvumo indekso vertę (užpildant techninę specifikaciją nurodyti konkrečią PEI reikšmę)	
12.29.	Galios transformatoriaus aukštosios, ir žemosios apvijos [d)]	Varinės	
12.30.	Galios transformatoriaus elektrotechninis plienas [d)]	GOES SUPER HIGH GRADE (≤ 0,9 W/kg, 1.7 T, 50 Hz) Kilmės šalis, gamintojas ir panaudotas plieno tipas privalo būti įrašytas transformatoriaus techniniuose dokumentuose	
12.31.	Aušinimo sistema [d)]	ONAN/ONAF, transformatoriaus galia be priverstinio aušinimo 70 %	
12.32.	Įvadų elektrinis atsparumas taršai pagal IEC 60815: [d)]		
12.32.1.		≥ 25 mm/kV (110 kV)	
12.32.2.		≥ 31 mm/kV (10 kV)	
12.33.	Galios transformatorius turi būti užpildytas alyva. Transformatorinė alyva su inhibitoriais, atitinkanti IEC 60296 (leidimas 5.0) reikalavimus: [d)]		

12.33.1.		A klasė, šviežia nenaudota	
12.33.2.		Su inhibitoriais (fully inhibited oil)	
12.33.3.		Antioksidantai 0,08 ÷ 0,4 %	
12.33.4.		Be PCB/PCT medžiagų	
12.34.	Temperatūros prieaugis (alyva/apvijos) [d)]	60/65 K	
12.35.	Izoliacijos lygis: [d)]		
12.35.1.	Žaibo impulso (1,2/50 μs) amplitudinė vertė:		
12.35.2.		Aukštoji apvija – 550 kV	
12.35.3.		110 kV neutralė – 250 kV	
12.35.4.		Žemoji apvija – 75 kV	
12.36.	50 Hz dažnio įtampos vertė, kurią įrenginys išlaiko 1 min. laikotarpyje		
12.36.1.		Aukštoji apvija – 230 kV	
12.36.2.		110 kV neutralė – 100 kV	
12.36.3.		Žemoji apvija – 28 kV	
12.37.	Triukšmo slėgio lygis 1 m atstumu (ONAN), išmatuota transformatoriui veikiant tuščiąja eiga [d)]	≤ 50 dB (A) +3 dB(A)	
12.38.	Triukšmo slėgio lygis 2 m atstumu (ONAF), išmatuota transformatoriui veikiant tuščiąja eiga [d)] Pastaba: reikalavimas nevertinamas kuomet parenkamas ONAN aušinimo tipas	≤ 55 dB (A) +3 dB(A)	
12.39.	Kontrolės – apsaugos sistemų signalai: [d)]		
12.39.1.		Dujų poveikis	
12.39.2.		Alyvos srauto poveikis	
12.39.3.		Aukšta alyvos temperatūra	
12.39.4.		Aukšta apvijų temperatūra	
12.39.5.		Žemas alyvos lygis	
12.40.	Valdymo grandinių įtampa [d)]	230 V, AC	

12.41.	Apsaugos ir signalizacijos grandinių įtampa [d)]	110 V DC	
12.42.	Aušinimo sistemos variklių įtampa [d)]	230/400 V AC	
12.43.	Kiekvienoje fazėje galios transformatoriuje sumontuoti srovės transformatoriai ant 110 kV įvado: [d)]		
12.43.1.	1-os šerdies	200/1, 5P30; 30 VA	
12.43.2.	2-os šerdies	200/1, 5P30; 30 VA	
12.43.3.	3-os šerdies	B fazė apvijų temperatūros indikatoriui – parametrus parenka gamintojas	
12.44.	Leistini galios transformatoriaus perkrovimai pagal [d)]	IEC 60076-7	
12.45.	Galios transformatoriuje alyvos apsaugai nuo sąlyčio su oru turi būti sumontuota [d)]	Plėvelinė apsauga	
12.46.	Galios transformatoriaus bako dangtis tvirtinamas [d)]	Varžtais, su galimybe atsukus juos, iškelti iš bako aktyviąją galios transformatoriaus dalį	
12.47.	Galios transformatoriaus išorėje esantys varžtai ir veržlės nerūdijančio plieno: [d)]		
12.47.1.		važtai A2 klasės	
12.47.2.		veržlės A4 klasės	
12.48.	Galios transformatoriaus paviršiaus padengimo technologija: [d)]		
12.48.1.		atspari atmosferiniams poveikiams	
12.48.2.		antikorozinis dažymas, pagal EN ISO 12944-2. C4 H (High) koroziškumo kategorija	
12.48.3.		dangų sluoksnių skaičius ≥ 3	
12.48.4.		gruntinė danga ne mažiau 1 sluoksnis (EP (epoksidinė) arba PUR (poliuretaninė)).	
12.48.5.		dažų danga ne mažiau 2 sluoksniai (EP (epoksidinė) arba PUR (poliuretaninė)).	

12.48.6.		bendras visų dangų sluoksnių storis pagal EN ISO 12944-5 ne mažesnis kaip 240 µm	
12.48.7.		išorinio dažų sluoksnio spalva – RAL7032	
12.48.8.		Transformatoriaus bakas iš vidaus nudažomas alyvai atspariais epoksidiniais dažais. Dažų dangos storis ne mažesnis kaip 40 µm	
12.48.9.		Padengimo garantinis laikas – 10 metų	
12.48.10.		Pateikiami grunto, dažų sertifikatai ir dažymo procedūros aprašymas.	
12.49.	Užrašai ant galios transformatoriaus pagrindinių elementų lietuvių kalba [d)]	Suderintas su Užsakovu užrašų projektas pateikiamas po keturių mėnesių po sutarties pasirašymo	
12.50.	Aukštosios apvijos fazių žymėjimas:	„A“, „B“, „C“, „0“	
12.51.	Žemosios apvijos fazių žymėjimas:	„a“, „b“, „c“	
12.52.	Techninių duomenų lentelė [d)]	Lietuvių kalba montuojama ant transformatoriaus korpuso. Šrifto dydis aiškiai įskaitomas Lentelės dizainas ir tvirtinimo vieta turi būti suderinta su skirstomojo tinklo operatoriumi.	
12.53.	Galios transformatoriai gamykliniai bandymai (suderinta su Užsakovu bandymų programa pateikiama prieš vieną mėnesį iki bandymų pradžios) [d)]	Du užsakovo atstovai dalyvauja galios transformatoriaus gamykliniuose (priėmimo) bandymuose	
12.54.	Tarnavimo laikas [d)]	≥ 40 metų	
12.55.	Garantinis laikotarpis [d) arba f)]	60 mėnesių. Garantinis laikotarpis skaičiuojamas nuo galios transformatoriaus priėmimo perdavimo akto pasirašymo datos, kuomet transformatorius pristatomas į ESO nurodytu adresu. **Pastaba:** garantinis laikotarpis pratęsiamas tam laikotarpiui kuriam dėl gamintojo kaltės buvo šalinami trūkumai.	

12.56.	Montuojant galios transformatorių būtinas d) arba f) Pastaba: reikalavimas vertinamas tik tuomet kai transformatorius perkamas su montavimo darbais	Gamintojo arba jo įgalioto atstovo dalyvavimas	
12.57.	Per garantinį laikotarpį [d)]	Viršijus izoliacinės alyvos chromatografinės analizės ribinius dydžius laikoma kad galios transformatorius yra defektinis. Ribiniai chromatorgrfinės analizės dydžiai µl/l: H_2 -100; CH_4 -100; C_2H_4-100; C_2H_6-50; C_2H_2-10; CO-600; CO_2-8000.	
12.58.	Galios transformatoriaus eksploatavimas (gamintojo eksploatavimo instrukcijoje nurodoma): [d)]		
12.58.1.		AB ESO specialistų apžiūros turi būti atliekamos ne dažniau kaip du kartus per metus	
12.58.2.		izoliacinės alyvos periodinė chromatografinė analizė atliekama ne dažniau kaip vieną kartą per metus (nenustačius nukrypimu nuo ribinių dydžių)	
12.58.3.		izoliacinės alyvos iš galios transformatoriaus bako ir atšakų perjungiklio periodinė alyvos parametrų analizė atliekama ne dažniau kaip vieną kartą per keturis metus (nenustačius nukrypimų nuo ribinių dydžių)	
12.58.4.		galios transformatoriaus apvijų izoliacijos bandymai, magnetolaidžio, 110 kV įvadų ir kiti periodiniai bandymai pagal „Bandymų normas ir apimtis“ periodiškumu kas 4 metai (nenustačius nukrypimų nuo ribinių dydžių)	
12.58.5.		atšakų perjungiklio revizija atliekama kas 300 tūks. perjungimų (nenustačius nukrypimų nuo ribinių dydžių)	

12.59.	Transportuojant galios transformatorių turi būti užplombuoti sumontuoti smūgio registratoriai [d) arba f)]	Gamintojas po sumontavimo turi pateikti šių registratorių transportavimo ataskaitą	
12.60.	Sumontavus galios transformatorių pastotėje turi būti atlikti bandymai ir matavimai [d) arba f)]	Pagal „Bandymų normas ir apimtis“	
12.61.	Įjungus galios transformatorių turi būti atlikta alyvos chromatografinė analizė (viršutinių ir žemutinių alyvos sluoksnių) taisyklėse numatytais terminais [d) arba f)]	Penki kartai	
III. KOMPLEKTUOJAMOSIOS DALYS:			
12.62.	Hermetiniai porcelianiniai aukštos įtampos įvadai su alyvos-popieriaus izoliacija (IEC 60137) (faziniai įvadai Trench, COT 550-800*, neutralės įvadas* Trench, COT 325-800*) arba lygiavertis.* *Lygiavertiškumo įrodymui pateikiamas siūlomo gaminio palyginimas su COT 550-800 ir* COT 325-800 *įvadais (pateikiami gaminio gamykliniai brėžiniai, parametrai, eksploatavimo instrukcijos*): [e)]	4 vnt.: Faziniai įvadai 3 vnt. (Trench, COT 550-800 ir neutralės įvadas 1 vnt. Trench, COT 325-800); Arba 6 vnt. (Lygiaverčiam): (Faziniai įvadai 4 vnt. ir neutralės įvadai 2 vnt.)	
12.63.	Įvaduose turi būti įrengtas matavimo išvadas:	1 vnt.	
12.63.1.	pagrindinio izoliacinio sluoksnio R, C, tgδ matavimui		
12.63.2.	išorinio izoliacinio sluoksnio R, C, tgδ matavimui		
12.64.	Įvaduose turi būti įrengtas alyvos lygio indikatorius	1 vnt.	
12.65.	Porcelianiniai žemosios įtampos įvadai (BIL 75/28 kV, esant šlapiam izoliatoriui) [e)]	3 vnt.	
12.66.	Trifazis atšakų perjungiklis su vakuuminiu kontaktoriumi (IEC 60214) (Mashinenfabrik Reinhausen VV III 250Y-76-1019) *arba lygiavertis.* *Lygiavertiškumo įrodymui pateikiami gaminio parametrai ir eksploatavimo instrukcijos*): [e)]	1 kompl. (Mashinenfabrik Reinhausen VV III 250Y-76 1019) Arba 2 kompl. (Lygiaverčiam)	

12.67.	Atšakų perjungiklis įrengtas 110 kV pusėje	veikiantis automatiškai esant apkrovai	
12.68.	Atšakų skaičius	19	
12.69.	Laipto įtampos pokytis	1,778 %	
12.70.	Atšakų perjungiklis mechaninis resursas	≥ 1200 000 operacijų	
12.71.	Atšakų perjungiklio perjungimų skaičius iki pirmos techninės priežiūros darbų	≥ 300 000 operacijų	
12.72.	Atšakų perjungiklio perjungimų skaičius iki pirmojo remonto darbų	≥ 600 000 operacijų	
12.73.	Lietuvoje turi būti atšakų perjungiklio gamintojo įgaliota įmonė atlikti techninės priežiūros ir remonto darbus	Pateikiamas atšakų perjungiklio gamintojo įgaliojimas	
12.74.	Pavaros spintos apsaugos laipsnis	≥ IP-66	
12.75.	BCD keitiklis	skirtas atšakų perjungiklio padėties perdavimui į valdymo sistemą	
12.76.	Pavaros spintoje sumontuotas atšakų perjungiklio padėties indikatorius	1 vnt.	
12.77.	Pavaros spintoje sumontuotas atšakų perjungiklio skaitiklis	1 vnt.	
12.78.	Pavaros spintoje įrengta rankena, rankiniam valdymui	1 vnt.	
12.79.	Pavaros spintoje sumontuotas elektrinis šildymas	1 kompl.	
12.80.	Pavaros spintoje sumontuotas temperatūros reguliatorius	1 vnt.	
12.81.	Pavaros spintoje sumontuotas apšvietimas, automatiškai įsijungiantis atidarius spintos dureles	1 vnt.	
12.82.	Pavaros spintoje sumontuoti automatiniai jungikliai, atskirai pagrindinėms, valdymo, šildymo bei signalizacijos grandinėms	kiekį ir parametrus parenka gamintojas	
12.83.	Pavaros spintoje sumontuoti kraštinės padėties davikliai	1 kompl.	
12.84.	Pavaros spintoje turi būti įrengti signalai, skirti perdavimui į atšakų perjungiklio valdiklį:	1 kompl.	

	- pavaros šildymo grandinės išjungtas automatinis jungiklis; - pavaros valdymo grandinių išjungtas automatinis jungiklis; - pavaros maitinimo grandinių išjungtas automatinis jungiklis; - įjungtas vietinis IR pavaros valdymo režimas; - kraštinė (apatinė) IR pavaros padėtis; - karštinė (viršutinė) IR pavaros padėtis; - IR pavaroje vyksta perjungimas; kiti signalai pagal gamintojo rekomendacijas.		
12.85.	Pavaros spintoje sumontuota techninių duomenų lentelė	1 vnt.	
12.86.	Konservatorius su alyvos lygio rodikliais ir signalo (MIN, MAX alyvos lygis) perdavimu į valdymo sistemą [d) arba e)]	2 kompl.	
12.87.	Aušinimo sistema su automatinio valdymo įtaisais [d) arba e)]	1 kompl.	
12.88.	Radiatoriai, cinkuoti karštuoju būdu, pagal EN ISO 1461, dangos storis ne mažesnis kaip 85 μm [d) arba e)]	Radiatorių kiekį parenka gamintojas	
12.89.	Radiatoriai prie bako prijungiami per dvi diskinio tipo sklendes [d) arba e)]	1 viršuje ir 1 apačioje	
12.90.	Dujų-srauto relė su dujų mėginių paėmimo išvadu, sumontuotu iki 1,5 m aukščio nuo žemės [d)]	1 kompl.	
12.91.	Srauto relė (MR) RS 2001 [e)]	1 vnt.	
12.92.	Apsauga nuo alyvos slėgio padidėjimo (apsauginis atkirtos vožtuvas) [e)]	1 vnt.	
12.93.	Rodykliniai termometrai su signalo perdavimu į valdymo sistemą. Termometrų davikliai turi turtėti apsaugą nuo mechaninių pažeidimų, įrengiami: [e)]	4....20 mA	
12.94.	Apvijų temperatūros matavimui	1 kompl.	
12.95.	Alyvos viršutinių sluoksnių temperatūros matavimui	1 kompl.	
12.96.	Alyvos bandinių paėmimui sklendės, įrengiamos bandinių paėmimui: [d) arba e)]		
12.97.	iš bako viršaus	1 kompl.	

12.98.	iš bako apačios	1 kompl.	
12.99.	Alsuokliai su alyvos užtvara ir indikatoriniu silikageliu [d) arba e)]	2 kompl.	
12.100.	Indikatorinis silikagelis be kobalto ar kobalto junginių [d) arba e)]	parenka gamintojas	
12.101.	Įrenginius jungiantys vamzdžiai [d) arba e]	metaliniai	
12.102.	Kontroliniai kabeliai [d) arba e)]	turi būti su markiruotėmis ir apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų	
12.103.	Kontrolinių kabelių prijungimo gnybtai [d)]	turi būti valdymo spintoje	
12.104.	Valdymo spinta: [d) arba e)]	1 kompl.	
12.104.1.		spintos apatinėje dalyje turi būti numatytas reikiamas kiekis skylių kontrolinių kabelių išvedimui	
12.104.2.		spintos apatinės dalies pertvaroje įrengtų kabelių užvedimo angų sandarinimui turi būti sandarinimo elementai	
12.105.	Kopėčios užlipimui ant galios transformatoriaus viršaus su „STOP“ barjeru [d)]	1 vnt.	
12.106.	Kopėčios skirtos dujinės relės, neišjungus įtampos, apžiūrai su „STOP“ barjeru [d)]	1 vnt.	
12.107.	Pakėlimui skirtos kilpos [d)]	4 vnt.	
12.108.	Domkratų pakėlimo atramos [d)]	4 vnt.	
12.109.	Techninių duomenų lentelė (montuojama ant galios transformatoriaus korpuso) [d)]	1 vnt.	
12.110.	Įžeminimo prijungimui skirtas gnybtas [d)]	2 vnt.	
12.111.	Ratukai galios transformatoriaus montavimui ant bėgių [d)]	4 kompl.	
12.112.	Ratukų įtvirtinimo įrenginiai montuojami ant bėgių [d)]	2 kompl.	
12.113.	110 kV prijungimo gnybtai. Gnybtų parametrai nurodomi užsakant [d) arba e)] Pastaba: reikalavimas vertinamas tik tuomet kai transformatorius perkamas su montavimo darbais	4 vnt. (110 kV: 3 vnt., 110 kV neutralės: 1 vnt.)	

12.114.	10 kV prijungimo gnybtai [d) arba e)] – 80×8 mm varinei šynai prijungti (25 MVA transformatoriams); Pastaba: reikalavimas vertinamas tik tuomet kai transformatorius perkamas su montavimo darbais	3 vnt.	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos;
d) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
e) Gaminio komplektuojančių dalių (ar medžiagų) gamintojo techninis aprašymas, arba deklaracija;
f) Tiekėjo deklaracija.

13. TECHNINIAI REIKALAVIMAI GALIOS TRANSFORMATORIAUS 110 kV NEUTRALĖS ĮŽEMIKLIUI

Eil. Nr.	**Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės**	**Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės**	**Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
13.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
13.2.	Galios transformatoriaus 110 kV neutralės įžemiklis turi atitikti standartus [b)]:		
13.2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 1 dalis. Bendrieji techniniai reikalavimai, keliami kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiams	LST EN 62271-1 (IEC 62271-1)	
13.2.2.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 102 dalis. Kintamos srovės skyrikliai ir įžemikliai	LST EN 62271-102 (IEC 62271-102)	
13.3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei įtampai [d)]:	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal ISO/IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
13.3.1.	Galios transformatoriaus 110 kV neutralės įžemiklio tipo bandymai [e)]	Dielektriniai tipo bandymai (angl. Dielectric type test) pagal LST EN 62271-102 (IEC 62271-102)	
13.3.2.	Galios transformatoriaus 110 kV neutralės įžemiklio tipo bandymai [e)]	Trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Short-time withstand current and peak withstand current type	

		test) pagal LST EN 62271-102 (IEC 62271-102)	
13.4.	Galios transformatoriaus 110 kV neutralės įžemikliui gamykloje turi būti atliekami [b)]	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-102 (IEC 62271-102)	
13.5.	Elektrinio patvarumo klasė pagal LST EN 62271-102 (IEC 62271-102) ne žemesnė kaip [b)]	E0	
13.6.	Mechaninio patvarumo klasė pagal LST EN 62271-102 (IEC 62271-102) ne žemesnė kaip [b)]	M1	
13.7.	Galios transformatoriaus 110 kV neutralės įžemiklio atraminiai izoliatoriai turi atitikti standartus [b)]:		
13.7.1.	Didesnės kaip 1000 V vardinės įtampos atraminių izoliatorių, naudojamų lauke ir patalpose, charakteristikos	LST HD 578 S1 (IEC 60273)	
13.7.2.	Keraminių arba stiklinių vidaus ir lauko įrangos izoliatorių, naudojamų didesnės kaip 1000 V vardinės įtampos sistemose, bandymai, jei galios transformatoriaus 110 kV neutralės įžemiklis tiekiamas su porcelianiniu izoliatoriumi	LST EN 60168+A1+A2 (IEC 60168)	
13.7.3.	Kompozitiniai atraminiai izoliatoriai, naudojami didesnės kaip 1000 V ir ne didesnės kaip 245 kV kintamosios įtampos pastotėse. Apibrėžtys, bandymo metodai ir priėmimo kriterijai, jei galios transformatoriaus 110 kV neutralės įžemiklis tiekiamas su polimeriniu izoliatoriumi	LST EN 62231 (IEC 62231)	
13.8.	Skirtas naudoti [b)]	Lauke	
13.9.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [b)]	-35° C ... +35° C	
13.10.	– Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [b)]	95 %	
13.11.	Maksimalus vėjo greitis [b)]	≥ 30 m/s	

13.12.	Maksimalus apšalo sienelės storis [b)]	≥ 10 mm	
13.13.	Vardinė įtampa [b)]	≥ 72,5 kV	
13.14.	Tinklo vardinis dažnis [b)]	50 Hz	
13.15.	Izoliacijos lygis [b)]:		
13.15.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 ms)	≥ 325 kV	
13.15.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1 min.)	≥ 140 kV	
13.16.	Atraminio izoliatoriaus izoliacijos atsparumas taršai pagal IEC 60815 [b)]	≥ 25 mm/kV	
13.17.	Trumpojo jungimo atsparumo srovė (1 s) [b)]	≥ 16 kA	
13.18.	Smūginė srovė [b)]	≥ 40 kA	
13.19.	Mechaninis resursas (įjungimo-išjungimo ciklas) [b)]	≥ 2000	
13.20.	Mechaninė konstrukcija [b)]	Vienpolis įžemiklis vertikalaus pastatymo	
13.21.	Galios transformatoriaus 110 kV neutralės įžemiklio pavara [b)]	Variklinė	
13.22.	Variklinės pavaros išpildymas:		
13.23.	Rankinio valdymo funkcija [b)]	Pavaroje turi būti įtaisas, leidžiantis valdyti įžemiklį rankiniu būdu	
13.24.	Pavaros spintos apsaugos laipsnis [b)]	≥ IP54	
13.25.	Apsauga nuo kondensato ir žemos temperatūros [b)]	Elektrinis pavaros šildymas su automatiniu maitinimo jungikliu, su ≥1NA+1NU kontaktais	
13.26.	Pavaros šildymo ir apšvietimo vardinė įtampa [b)]	230 V AC	
13.27.	Pavaros spintos durų konstrukcijoje turi būti numatyta [b)]:		
13.28.		Durų fiksavimas atidarytoje padėtyje	
13.29.		A4 formato dokumentų ir schemų laikiklis vidinėje pusėje	
13.30.		Automatinis LED apšvietimas, įsijungiantis atidarius duris	
13.31.	Pavaros spintos durų užraktai [b)]	Stacionarios, 90° pasukamos durų rankenos su kilpomis pakabinamai spynai	
13.32.	Pavaros ir valdymo grandinių vardinė įtampa [b)]	110 V DC;	
13.33.	Variklio maitinimo automatinio jungiklio išpildymas [b)]	Turi turėti papildomus ≥1NA+1NU kontaktus	
13.34.	Vietinio pavaros valdymo išpildymas [b)]	Atskiri įjungimo ir išjungimo mygtukai	

13.35.	Valdymo režimų pasirinkimo rakto išpildymas [b)]	Trijų pozicijų (vietinis/ nuotolinis/ išjungtas) su signaliniais pagalbiniais kontaktais kiekvienai pozicijai	
13.36.	Laisvų pagalbinių kontaktų kiekis pavaroje [b)]	≥4NA+4NU	
13.37.	Antrinių grandinių laidai	Turi turėti žymenis	
13.38.	Gamykloje atliktas įžeminimo peilių iki darbinių paviršių žymėjimas [b)]	3-4 žalios ir 3-4 geltonos spalvos juostomis. Vienos spalvos juostos plotis 80-100 mm be tarpų	
13.39.	Gamykloje atliktas įžeminimo peilių traukių žymėjimas [b)]	2 žalios ir 2 geltonos spalvos juostomis. Vienos spalvos juostos plotis 80-100 mm be tarpų	
13.40.	Gamykloje atliktas įžeminimo peilių traukių rankenų žymėjimas [b)]	Raudona spalva	
13.41.	Atraminio izoliatoriaus medžiaga [b)]	Porcelianas arba polimeras	
13.42.	Porceliano grupė pagal IEC 60672-3 [b)]	C130	
13.43.	Izoliatoriaus spalva [b)]	Ruda arba pilka	
13.44.	Metalinių konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos [b)]	Nerūdijančio arba karštai cinkuoto metalo pagal EN ISO 1461 standartą	
13.45.	Vardinių dydžių lentelės [b)]	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba, užrašai suderinami pasirašant sutartį	
13.46.	Kartu su galios transformatoriaus 110 kV neutralės įžemikliu pristatomi dokumentai [b)]:		
13.47.	Įžemiklio pasas (bandymų protokolas)	Lietuvių arba anglų kalbomis	
13.48.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Lietuvių ir anglų kalbomis	
13.49.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių ir anglų kalbomis	
13.50.	Matmenų brėžinys:	dwg. arba pdf. formatu	
13.51.	Tarnavimo laikas [b)]	≥ 25 metai	
13.52.	Garantinis laikas [c)]	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
c) Tiekėjo deklaracija;
d) Produkto autentiškumo sertifikatas išduotas akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members);
e) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai.

14. TECHNINIAI REIKALAVIMAI VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVUI, SKIRTO GALIOS TRANSFORMATORIAUS 110 KV NEUTRALĖS APSAUGAI

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
14.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
14.2.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikatas [b)]	ISO 14001 arba lygiavertis	
14.3.	Gaminys atitinka standartą [e)]	LST EN 60099-4:2015 (IEC 60099-4, Edition 3.0)	
14.4.	Gaminiui turi būti atlikti Tipo bandymai [c)]:	Tipo bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje arba su akredituotos laboratorijos atstovu	
14.4.1.	Gaminio Tipo bandymai. Tipo bandymai gali būti atliekami visam gaminiui arba tik vienai jo sudedamajai daliai – metalo oksido sekcijai [d)]	Veikimo patikrinimo Tipo bandymai (angl. Operating duty test) pagal LST EN 60099-4:2015 (IEC 60099-4, Edition 3.0)	
14.5.	Skirtas naudoti [e)]	Lauke	
14.6.	Gaminio eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [e)]	- 35°…+35° C	
14.7.	Vardinis tinklo dažnis [e)]	50 Hz	
14.8.	Elektrinis atsparumas taršai [e)]	≥25 mm/kV	
14.9.	Viršįtampių ribotuvo tipas [e)]	Metalo oksido be oro tarpų	
14.10.	Korpuso medžiaga [e)]	Polimeras	
14.11.	Korpuso tipas [e)]	Vientisas išorinis paviršius su sijonėliais (sijonėliai išlieti kartu su korpusu), be atskirai išorėje sujungtų elementų fazėje	
14.12.	Ilgalaikė maksimali darbo įtampa, Uc [e)]	≥58 kV	
14.13.	Vardinė įtampa, Ur [e)]	≥72 kV	
14.14.	Ribotuvo klasė pagal LST EN 60099-4:2015 (IEC 60099-4, Edition 3.0) [e)]	SM (Station Medium)	
14.15.	Vardinė iškrovos srovė, In 8/20 ms [e)]	≥10 kA	
14.16.	Maksimalios srovės 4/10 ms impulsas [e)]	≥100 kA	
14.17.	Pasikartojantis elektros krūvis pratekantis per ribotuvą Q_{rs} [e)]	≥1,6 C	
14.18.	Šiluminė energija pratekanti per ribotuvą W_{th}, kai $T_{aplinkos} = 40^0$ C [e)]	≥7 kJ/kV ($U_{r,}$)	
14.19.	Vardinė trumpojo jungimo atsparumo srovė [e)]	≥20 kA_{rms} / 0,2 s	
14.20.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 ms,	≤175 kV	

	10 kA žaibo impulsui [e)]		
14.21.	Atsparumas lenkimui SSL (LST EN 60099-4:2015 (IEC 60099-4, Edition 3.0) 3.64 p.) [e)]	≥1000 N	
14.22.	Viršįtampių ribotuvo įžeminimas	Viršįtampių ribotuvo konstrukcijoje turi būti numatytas gnybtas įžeminimo laidininko prijungimui	
14.23.	Prijungimo gnybtai (laidininko tipas ir matmenys) [e)]	Parenkama projekto rengimo metu	
14.24.	Pateikiami gamykliniai dokumentai (pateikiami kartu su gaminiu) [e)]	Gamyklinis aprašymas su brėžiniu; Montavimo instrukcija Lietuviu kalba	
14.25.	Garantinis laikas [f)]	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikato kopija;
c) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
d) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se), protokolai arba bandymų suvestinė;
e) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
f) Tiekėjo deklaracija.

15. TECHNINIAI REIKALAVIMAI 10/6 kV 2,5 MVA GALIOS TRANSFORMATORIAMS

Eil. Nr.	**Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės**	**Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės**	**Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
15.1.	Gaminys atitinka standartą [d)]	LST EN 60076	
15.2.	Gaminys atitinka ES reglamentą [d)]	ES reglamentas Nr. 548/2014	
15.3.	Tipo bandymai turi būti atlikti kiekvieno intervalo pasirinktinai bent vienai transformatoriaus galiai [c)]: • 2000-2500 kVA. Tipo bandymai užskaitomi tada, kai galios transformatoriaus pirminės pirminės apvijos vardinė įtampa yra tokia, kokia nurodyta šiuose techniniuose reikalavimuose arba aukštesnė.	Tipo bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje arba su akredituotos laboratorijos atstovu.	
15.3.1.	Galios transformatorių tipo bandymai [a) arba b)]	Įšilimo tipo bandymai (angl. Temperature-rise type test) pagal LST EN 60076-2.	
15.3.2.	Galios transformatorių tipo bandymai [a) arba b)]	Dielektriniai tipo bandymai (angl. Dielectric type test) pagal LST EN 60076-3.	

15.3.3.	Galios transformatorių tipo bandymai [a) arba b)]	Garso lygio nustatymas (angl. Determination of sound level) pagal LST EN 60076-10.	
15.3.4.	Galios transformatorių tipo bandymai [a) arba b)]	Tuščiosios eigos nuostolių ir srovės matavimai esant 90 % ir 110 % vardinei įtampai (angl. Measurement of no-load loss and current at 90 % and 110 % of rated voltage).	
15.4.	Transformatorinė alyva be PCB/PCT medžiagų [e)]	pagal EN 60296	
15.5.	Išpildymo tipas [d)]	Hermetinis, užpildytas mineraline alyva	
15.6.	Transformatoriaus bakas [d)]	Gofruoto plieno	
15.7.	Radiatoriai [d)]	Plieno storis ≥ 1 mm	
15.8.	Transformatoriaus eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [d)]	-35…+40 °C	
15.9.	Vardinė pirminės apvijos įtampa [d)]	10,5 kV	
15.10.	Vardinė antrinės apvijos įtampa [d)]	6,3 kV	
15.11.	Vardinis dažnis [d)]	50 Hz	
15.12.	Maksimali pirminės apvijos įtampa, U_m [d)]	12 kV	
15.13.	Maksimali antrinės apvijos įtampa, U_m [d)]	7,2 kV	
15.14.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis prie U_m [d)]	≥ LI 75 kV/AC 28 kV	
15.15.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis [d)]	≥ LI 60 kV/AC 20 kV	
15.16.	Temperatūros prieaugis alyva/apvijos [d)]	60/65 K	
15.17.	Įtampos reguliatorius (5 padėčių atšakų perjungiklis aukštosios įtampos pusėje su rankena ant dangčio ir skaitmenimis pažymėtomis atšakų padėtimis) pagal EN 60214-1 [e)]	± 2 x 2,5 % (DETC) • 1 atšaka +5 %; • 2 atšaka +2,5 %; • 3 atšaka 0 %; • 4 atšaka -2,5 %; • 5 atšaka -5 %.	
15.18.	Galios transformatoriuose naudojamas elektrotechninis plienas [e)]	GOES – Super High Grade < 0,9 W/kg 1.7 Tesla 50 Hz (Kilmės šalis, gamintojas ir panaudotas plieno tipas privalo būti įrašytas transformatoriaus pase)	
15.19.	Aukštosios įtampos izoliatoriai [e)]	Porcelianiniai pagal EN 50180 su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis (3 vnt.)	
15.20.	Žemos įtampos izoliatoriai [e)]	Porcelianiniai pagal EN 50180 su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis (3 vnt.)	
15.21.	Transformatoriaus pakėlimui skirtas įtaisas [d)]	Pakėlimo kilpos	
15.22.	Alyvos išleidimas [d)]	Varžtas apatinėje bako dalyje	
15.23.	Įžeminimas [d)]	Prijungimui skirtas gnybtas pagal EN 50216-4	
15.24.	Transformatoriaus bakas su dangčiu sujungtas įžeminimo jungtimi [d)]	Jungtis parenkama gamintojo	
15.25.	Techninių duomenų lentelė [d)]	Lietuvių kalba montuojama ant transformatoriaus korpuso. Šrifto dydis aiškiai įskaitomas pvz. Arial ≥ 10. Lentelės dizainas ir tvirtinimo vieta turi	

		būti suderinta su skirstomojo tinklo operatoriumi.	
15.26.	Transformatorių danga [d) ir (33 punktui) e)]	Atspari atmosferiniams poveikiams	
15.27.		Antikorozinis dažymas, pagal EN ISO 12944-2. C3H (High) koroziškumo kategorija	
15.28.		Gruntinė danga ne mažiau 1 sluoksnis (EP (epoksidinė) arba PUR (poliuretaninė)). Grundinės dangos storis 80 – 160 µm.	
15.29.		Dažų danga ne mažiau 2 sluoksniai (EP (epoksidinė) arba PUR (poliuretaninė)).	
15.30.		Bendras visų dangų sluoksnių storis ne mažesnis kaip 180 µm	
15.31.		Išorinio dažų sluoksnio spalva – RAL7033	
15.32.		Transformatoriaus bakas iš vidaus nudažomas alyvai atspariais epoksidiniais dažais. Dažų dangos storis ne mažesnis kaip 40 µm	
15.33.		Padengimo garantinis laikas – 10 metų	
15.34.		Pateikiami grunto, dažų sertifikatai ir dažymo procedūros aprašymas.	
15.35.	Transformatoriai montuojami [d)]	Be ratukų	
15.36.	Alyvos lygio indikatorius [e)]	Įrengiamas	
15.37.	Apsauginis vožtuvas apsaugai nuo slėgio padidėjimo [e)]	Įrengiamas	
15.38.	Termometras su 2 porom kontaktų [e)]	Įrengiamas	
15.39.	Transformatoriaus galia, jungimo grupė, trumpojo jungimo įtampa, tuščiosios eigos ir trumpojo jungimo nuostoliai, triukšmo lygis, maksimalūs gabaritai ir maksimalus svoris [d)]	Pateikti 1-oje lentelėje	
15.40.	Tarnavimo laikas [d)]	≥ 30 metų	
15.41.	Garantinis laikotarpis [d)]	≥ 3 metai	
15.42.	Techniniai dokumentai pateikiamai kartu su transformatoriais:	Transformatoriaus pasas lietuvių kalba	
15.43.		Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis.	
15.44.		Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis. Pažymime, kad galios transformatorius neatjungus įtampos apžiūrimas skirstomojo tinklo operatoriaus nustatytu periodiškumu.	
15.45.		Pateikti gamyklinių (angl. Routine tests) bandymų protokolus lietuvių kalba kartu su galios transformatoriais (transformatoriai gamykloje turi būti išbandomi (ang. Routine tests) pagal standarto LST EN 60076-1 skyriaus 11.1.2.1 reikalavimus.).	
15.46.		Alyvos saugos duomenų lapas.	

1 lentelė

Eil. Nr.	Galia, kVA	Jungimo grupė	Trumpojo jungimo įtampa U_K, %, *	Tuščiosios eigos nuostoliai P_0, W,	Trumpojo jungimo nuostoliai P_K (t=75°C), W,	Triukšmo lygis L_{WA}, dB (A)
1	2	3	4	5	6	7
1	2500	Dd0	6	≤ 1575	≤ 18500	≤ 63

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos;
d) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
e) Gaminio komplektuojančių dalių (ar medžiagų) gamintojo techninis aprašymas, arba deklaracija;
f) Tiekėjo deklaracija.

16. TECHNINIAI REIKALAVIMAI 10 KV IR 35 KV LAUKO TIPO ATRAMINIAMS IZOLIATORIAMS

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
16.1.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
16.2.	Atraminis izoliatorius turi atitikti standartą (-us): [c)]		
16.2.1.	Vidaus ir lauko tipo atraminių izoliatorių, skirtų sistemoms, kurių vardinės įtampos didesnės nei 1000 V, charakteristikos	IEC 60273	
16.2.2.	Vidaus ir lauko tipo atraminių izoliatorių, pagamintų iš keramikos arba stiklo, skirtų sistemoms, kurių vardinės įtampos didesnės nei 1000 V, bandymai	IEC 60168	
16.3.	Atraminiam izoliatoriui gamykloje turi būti atliekami [b)]	Rutininiai bandymai pagal IEC 60168	
16.4.	Skirtas naudoti [c)]	Lauke	
16.5.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [c)]	-35° C ... +35° C	
16.6.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip [c)]	95 %	
16.7.	Maksimalus vėjo greitis [c)]	≥ 30 m/s	
16.8.	Maksimalus apšalo sienelės storis [c)]	≥ 10 mm	

16.9.	Vardinė tinklo įtampa [c)]	20 kV;	
16.10.	Maksimali tinklo įtampa [c)]	≥ 24 kV;	
16.11.	Tinklo vardinis dažnis [c)]	50 Hz	
16.12.	Atraminio izoliatoriaus izoliacijos lygis (LI/AC) [c)]	≥ 125/50 kV;	
16.13.	Atraminio izoliatoriaus izoliacijos atsparumas taršai pagal IEC 60815 [c)]	≥ 20 mm/kV	
16.14.	Atsparumas lenkimui [c)]	≥ 4000 N;	
16.15.	Atraminis izoliatorius pagamintas iš [c)]	Porceliano	
16.16.	Porceliano grupė [c)]	C130	
16.17.	Atraminio izoliatoriaus spalva [c)]	Ruda;	
16.18.	Viršutinės jungės varžtų angų apskritimo skersmuo [c)]	76 mm;	
16.19.	Apatinės jungės varžtų angų apskritimo skersmuo [c)]	76 mm;	
16.20.	Garantinis laikas [d)]	≥ 24 mėnesiai	
16.21.	Kartu su atraminiu izoliatoriumi pristatomi dokumentai: [d)]		
16.21.1.	Atraminio izoliatoriaus bandymų protokolai	Anglų arba lietuvių kalbomis	
16.21.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
16.21.3.	Gabaritinis brėžinys	DWG arba PDF formatu	

Pastabos:

- **Naudojami galios transformatorių vidutinės įtampos šynų prijungimui.**

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Gamyklinių bandymų protokolų kopijos;
c) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
d) Tiekėjo deklaracija.

17. GALIOS TRANSFORMATORIŲ ŠYNŲ SISTEMOS IZOLIACINIAI GAUBTAI

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
17.1.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001	
17.2.	Paskirtis [b)]	35-110 kV galios transformatorių 30÷35 kV ir 6÷10 kV įvadinių izoliatorių, viršįtampių ribotuvų, neizoliuotų šynolaidžių, dempferių apsauga nuo gyvūnų atsitiktinio prisilietimo	
17.3.	Izoliacinė sistemos eksploatavimo savybės [b)]	Izoliacinė sistema turi turėti daugkartinę sumontavimo - išmontavimo galimybę, tam kad būtų lengvai prieinama prie galios transformatoriaus šynų sistemos išadomų	

		gnybtų. Ši sąlyga būtina gnybtų, kontaktų bei dempferių izoliavimui. Šynolaidžiams izoliacinės sistemos daugkartinis sumontavimas - išmontavimas nebūtinas	
17.4.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [b)]	-35°...+90° C	
17.4.1.	Izoliacinės sistemos savybės [b)]	atspari aplinkos poveikiui, staigiems temperatūros pokyčiams, apledėjimui; nepalaikanti degimo; atspari UV poveikiui; atspari transformatorinei alyvai; stabilios (per eksploatavimo laikotarpį nekintančios) izoliacinės savybės.	
17.4.2.	Tarnavimo laikas [b)]	≥ 20 metų	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija.
b) Gamintojo deklaracija arba gaminio techninis aprašymas

18. 10 kV KOMPENSACINIŲ RIČIŲ – SAVŲJŲ REIKMIŲ TRANSFORMATORIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
18.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
18.2.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikatas [b)]	ISO 14001 arba lygiavertis	
18.3.	Gaminys atitinka standartą [d)]	LST EN 60076-6 (IEC 60076-6)	
18.4.	Tipo bandymai. Tipo bandymai užskaitomi tada, kai kompensacinės ritės – savųjų reikmių transformatoriaus pirminės ir/ ar antrinės apvijos vardinė įtampa yra tokia, kokia nurodyta šiuose techniniuose reikalavimuose arba aukštesnė, tačiau ne didesnė kaip 24 kV:	Bandymai atlikti gamintojo arba kitoje laboratorijoje	
18.4.1.	Tipo bandymas [c)]	Įšilimo tipo bandymai (angl. Temperature-rise type test) pagal LST EN 60076-2.	
18.4.2.	Tipo bandymas [c)]	Dielektriniai tipo bandymai (angl. Dielectric type test) pagal LST EN 60076-3.	
18.5.	Izoliacine alyva [d)]	Pagal IEC 60296 (leidimas 4.0) reikalavimus be PCB/PCT medžiagų	
18.6.	Išpildymo tipas [d)]	Hermetinis, užpildytas mineraline alyva	
18.7.	Gaminio eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [d)]	- 35…+35 °C	

18.8.	Vardinė pirminės apvijos įtampa [d)]	10 kV	
18.9.	Vardinė antrinės apvijos įtampa [d)]	400 V	
18.10.	Vardinis dažnis [d)]	50 Hz	
18.11.	Maksimali pirminės apvijos įtampa, U_m [d)]	12 kV	
18.12.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis [d)]	≥ LI 75 kV/AC 28 kV	
18.13.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis [d)]	≥ AC 5 kV	
18.14.	Temperatūros prieaugis alyva/apvijos [d)]	60/65 K	
18.15.	Įtampos reguliatorius (5 padėčių atšakų perjungiklis aukštosios įtampos pusėje su rankena ant dangčio) pagal EN 60214-1 [d)]	± 2 ´ 2,5 % (DETC) • 1 atšaka +5 %; • 2 atšaka +2,5 %; • 3 atšaka 0 %; • 4 atšaka -2,5 %; • 5 atšaka -5%.	
18.16.	Vardinė galia aukštosios įtampos pusėje	150 A srovė neutralėje + 100 kVA žemos įtampos pusėje.	
18.17.	Vardinė galia žemosios įtampos pusėje [d)]	100 kVA	
18.18.	Jungimo grupė [d)]	ZNyn 11	
18.19.	Tuščiosios eigos nuostoliai P_0, [d)]	≤ 770 W (+15 %)	
18.20.	Trumpojo jungimo nuostoliai $P_{K\,(LV)}$, [d)] čia: P_K - trumpojo jungimo nuostoliai esant vardiniai galiai 100 kVA žemosios įtampos pusėje	≤ 600 W (+15%)	
18.21.	Triukšmo lygis L_{WA}	≤ 68 dB(A)	
18.22.	Darbo su įžemėjimu laikas, valandomis [d)]	≥ 24 val.	
18.23.	Aušinimo sistema [d)]	ONAN	
18.24.	Aukštosios įtampos izoliatoriai (4 vnt.) [d)]	Porcelianiniai pagal EN 50180 su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis	
18.25.	Žemos įtampos izoliatoriai (4 vnt.) [d)]	Porcelianiniai pagal EN 50386 su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis	
18.26.	Transformatoriaus pakėlimui skirtas įtaisas [d)]	Pakėlimo kilpos	
18.27.	Alyvos išleidimas [d)]	Varžtas apatinėje bako dalyje	
18.28.	Alyvos lygio indikatorius [d)]	Indikatorius su min alyvos lygio indikacija	
18.29.	Įžeminimas [d)]	Prijungimui skirtas gnybtas pagal EN 50216-4	
18.30.	Techninių duomenų lentelė [d)]	Montuojama ant transformatoriaus korpuso	
18.31.	Kompensacinės ritės – savųjų reikmių transformatorių danga: [d)]		
18.31.1.		Atspari atmosferiniams poveikiams	

18.31.2.		Antikorozinis dažymas, pagal EN ISO 12944-2 (ne mažesnis kaip C3 klasė)	
18.31.3.		Dangų sluoksnis - 3	
18.31.4.		Bendras dangos sluoksnių storis ne mažesnis kaip 120 µm	
18.31.5.		Išorinio dažų sluoksnio spalva – RAL7033	
18.32.	Kompensacinės ritės – savųjų reikmių transformatoriai montuojami [d)]	Ant atraminių metalo konstrukcijų, be ratukų	
18.33.	Apsauginis vožtuvas [d)]	Apsaugai nuo slėgio padidėjimo	
18.34.	Techniniai dokumentai pateikiami kartu su kompensacinės ritės – savųjų reikmių transformatoriais [d)]	– Gamyklinių (angl. Routine tests) bandymų protokolai pagal standarto LST EN 60076-1 skyriaus reikalavimus; – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Transformatorinės alyvos saugos duomenų lapas; – Gabaritinis brėžinys.	
18.35.	Garantinis laikas [e)]	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikato kopija;
c) Bandymų atliktų gamintojo arba kitoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
e) Tiekėjo deklaracija.

19. SAVŲ REIKMIŲ PASKIRSTYMO SPINTŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
19.1.	Spintos gabaritai	Pagal montuojamą įrangą	
19.2.	Apsaugos laipsnis:	≥ IP 44, pagal LST EN 60529	
19.3.	Metalinių korpusų įžeminimas – turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta pagal LST EN 60445:2011.	Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu	
19.4.	Įžeminimo laidininkas jungiantis skydą su durelėmis - lankstus, daugiavielis, varinis, pažymėtas geltona-žalia spalva, skerspjūvis	≥ 1,5 mm^2	
19.5.	Naudojimo sąlygos	lauke	
19.6.	Dažų spalva	RAL 7032-7035	
19.7.	Spintos korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti metalo lakštai pagal LST EN 10346	
19.8.	Metalinis korpusas ne plonesnis kaip:	1,5 mm plieno lakšto	

19.9.	Prietaisų ir schemos elementų tvirtinimo detalės ne plonesnės kaip:	1,5 mm plieno lakšto	
19.10.	Spintos durys:	Turi atsidaryti ne mažesniu kaip 120^0 kampu; Durų fiksacija atidarytoje padėtyje; Durys su trikampiu užraktu. Užrakto formą (trikampio raktas) prieš spintos užsakymą raštiškai derinti su Užsakovu, už objekto techninę priežiūrą įgaliotu asmeniu	
19.11.	Tripoliai automatiniai jungikliai	2 vnt.	
19.11.1.	Aplinkos temperatūra	-25^0C … $+55^0$C	
19.11.2.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje	
19.11.3.	Tinklo vardinė įtampa, Un	400 V AC	
19.11.4.	Jungiklio vardinė darbo įtampa Ue	≥ 440 V	
19.11.5.	Atkabiklio poveikio reguliatorius su reguliuojamu terminiu (Ir) ir magnetiniu at kabiklių (Im). Automatinio jungiklio terminio at kabiklio srovė (Ir) ir vardinė jungiklio srovė (In).	Ir ⩾ 63 A (In=100 A);	
19.11.6.	Atjungimo pajėgumas	Icu ⩾ 25 kA, Ics ⩾ 75 % Icu;	
19.11.7.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius) Elektrinis: Mechaninis:	≥4000	
19.11.8.	Atjungimo charakteristika:	Srovės atkirta (4-10 I_v); Maksimalios srovės apsauga (0,4-1,0 I_v) su laiko delsa	
19.11.9.	Papildomi kontaktai	2 NU	
19.11.10	Apsaugos laipsnis	IP2X	
19.11.11	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	25 mm^2	
19.11.12	Atkabiklio poveikio reguliatorius	Su reguliatoriumi	
19.12.	Ventiliacija	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių (užtikrinant ≥ IP 44)	
19.13.	Kišenės tipo laikiklis	A4 formato schemoms laikyti	
19.14.	Kabeliai į spintą turi būti užvedami	Įvadiniai kabeliai iš viršaus išeinantys iš apačios	
19.15.	Sandarinimo movos kabelių užvedimui		
19.16.	Operatyviniai ir kiti užrašai	Lietuvių kalba ir suderinti su užsakovu	
19.17.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Spintos pasas (sertifikatas); Kiti dokumentai su duomenimis patvirtinančiais atitikimą techninio projekto keliamiems reikalavimams	
19.18.	Reikiamų medžiagų komplektas		
19.19.	Tarnavimo laikas	≥25 metai	
19.20.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	

20. TECHNINIAI REIKALAVIMAI 10 kV VIENPOLIAMS SKYRIKLIAMS

Eil. Nr.	**Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės**	**Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės**	**Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
20.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
20.2.	Standartas [b)]	LST EN 62271-102	
20.3.	Skyriklis komplektuojamas [b)]	Su rankinėmis valdymo pavaromis ir tvirtinimo metalo konstrukcijomis	
20.4.	Skirti naudoti [b)]	Lauke	
20.5.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei: [b)]	-35 C … +35 C	
20.6.	Metalo konstrukcijų padengimas [b)]	Karštas cinkavimas, pagal LST EN ISO 1461 standarto reikalavimus	
20.7.	Vardinė įtampa [b)]	≥ 10 kV	
20.8.	Maksimalioji įtampa [b)]	≥ 12 kV	
20.9.	Vardinis dažnis [b)]	50 Hz	
20.10.	Vardinė darbinė srovė [b)]	≥ 200 A	
20.11.	Leistinoji atjungimo srovė [b)]	≥ 15 A	
20.12.	Smūginė srovė [b)]	≥ 25 kA	
20.13.	Trumpojo jungimo srovė [b)]	≥ 10 kA /1 s	
20.14.	Mechaninis resursas (įjungimo - išjungimo ciklas) [b)]	≥ 2000	
20.15.	Izoliatoriai [b)]	Polimeriniai	
20.16.	Izoliacijos lygis [b)]	BIL ≥ 75/28 kV	
20.17.	Izoliacijos atsparumas taršai pagal IEC 60815 [b)]	≥ 20 mm/kV	
20.18.	Konstrukcija [b)]	Vienpolis skyriklis su vienu įžeminimo peiliu	
20.19.	Pastatymo būdas [b)]	Horizontalus	
20.20.	Skyriklio pavara [b)]	Rankinio valdymo su padėties kontaktais 2NA+2NU	
20.21.	Įžemiklio pavara [b)]	Rankinio valdymo su padėties kontaktais 2NA+2NU	
20.22.	Blokuotė [b)]	Mechaninė, tarp skyriklio ir įžeminimo peilių pavarų	
20.23.	Įžemėjimo 10 kV tinkle šviesinė signalizacija (įrengia rangovas atliekantis montavimo darbus) [b) arba c)]	Įrengiama prie skyriklio pavaros LED lempa (2 vnt.) 4÷6 W, 230 V AC, IP-65	
20.24.	Įžeminimo peilio žymėjimas [b) arba c)]	– įžemiklio peiliai (išskyrus įžeminimo peilių darbiniai paviršiai) pažymėti 30 mm pločio geltonos-žalios spalvos skersinėmis juostomis (po 4 juostas spalvai); – įžeminimo peilių pavaros traukė pažymėta 50 mm pločio geltonos-žalios spalvos skersinėmis juostomis (po 2 juostas spalvai);	

		– įžeminimo peilių pavaros traukės rankena pažymėta raudona spalva.	
20.25.	Atstumas nuo žemės iki pavaros viršutinio tvirtinimo taško [b) arba c)]	1,4 - 1,7 m	
20.26.	Kartu su skyrikliu pristatomi dokumentai: [b) arba c)]		
20.26.1.	Bandymo protokolai	Anglų arba lietuvių kalbomis	
20.26.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
20.26.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
20.26.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. arba .pdf formatu	
20.27.	Tarnavimo laikas [b)]	≥ 25 metai	
20.28.	Garantinis laikas [b)]	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
c) Tiekėjo deklaracija.

21. 10 kV KOMPENSACINĖS RITĖS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
21.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
21.2.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikatas [b)]	ISO 14001 arba lygiavertis	
21.3.	Gaminys atitinka standartą [d)]	LST EN 60076-6 (IEC 60076-6)	
21.4.	Tipo arba rutininiai bandymai. Tipo arba rutininiai bandymai užskaitomi tada, kai kompensacinės ritės pirminės apvijos vardinė įtampa yra tokia, kokia nurodyta šiuose techniniuose reikalavimuose arba aukštesnė, tačiau ne didesnė kaip 24 kV:	Bandymai atlikti gamintojo arba kitoje laboratorijoje	
21.4.1.	Tipo arba rutininis bandymas [c)]	Įšilimo bandymai (angl. Temperature-rise test)	
21.4.2.	Tipo arba rutininis bandymas [c)]	Dielektriniai bandymai (angl. Dielectric test)	
21.5.	Izoliacine alyva [d)]	Pagal IEC 60296 (leidimas 4.0) reikalavimus be PCB/PCT medžiagų	
21.6.	Išpildymo tipas [d)]	Be konservatoriaus, užpildyta mineraline alyva, montuojama lauke	
21.7.	Gaminio eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [d)]	- 35…+35 °C	
21.8.	Vardinė tinklo įtampa [d)]	10 kV	
21.9.	Maksimalioji įtampa [d)]	12 kV	
21.10.	Izoliacijos lygis [d)]	75/28 kV (LI/AC)	
21.11.	Vardinis dažnis [d)]	50 Hz	

21.12.	Fazinė įtampa [d)]	10,5/√3 kV	
21.13.	Kompensuojama įžemėjimo srovė [d)]	15-150 A	
21.14.	Vardinė galia [d)]	≥ 909 kVar.	
21.15.	Reguliavimas [d)]	Nuoseklus	
21.16.	Pavara [d)]	Variklinė	
21.17.	Ritės pavaros įrengimo vieta [d]	Apatinėje ritės dalyje	
21.18.	Variklio įtampa [d)]	230/400 V AC	
21.19.	Darbo su įžemėjimu laikas [d)]	> 24 h	
21.20.	Aušinimo sistema [d)]	ONAN	
21.21.	Šuntuojanti varža su kontaktoriumi distanciniam varžos valdymui [d)]	40 kW ≥ 60 s	
21.22.	Kontaktoriaus valdymo įtampa [d)]	230 V AC NA, NU laisvi pagalbiniai kontaktai (kiekis nustatomas darbo projekte)	
21.23.	Srovės transformatorius [d)]	150/1 A, 15 VA, klasė 1FS5 (15-150 A).	
21.24.	Matavimo apvija [d)]	100 V ±10 %, 1 A	
21.25.	Galios antrinė apvija (PAW) [d)]	500 V ±10 %, 80 A	
21.26.	Ritės padėties potenciometras [d)]	0÷1000 Ω arba 200÷1000 Ω	
21.27.	Automatinis pavaros antikondensacinis šildymas [d)]	230 V AC	
21.28.	Pavaros valdymo grandinės su kontaktoriais [d)]	didinti/mažinti	
21.29.	Izoliatoriai (2 vnt.) [d)]	Porcelianiniai pagal EN 50180 su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis	
21.30.	Izoliatorių elektrinis atsparumas taršai [d)]	≥ 20 mm/kV	
21.31.	Alyvos išleidimas [d)]	Varžtas apatinėje bako dalyje	
21.32.	Alsuoklis [d)] Pastaba: kuomet kompensacinė ritė yra hermetinė, tuomet alsuoklio nereikia.	Standus, permatomas su alyvos užtvara. Užpildytas spalvą keičiančiu silikageliu. Indikatorinis silikagelis be kobalto ar kobalto junginių.	
21.33.	Alyvos lygio indikatorius [d)]	Indikatorius su min alyvos lygio indikacija	
21.34.	Techninių duomenų lentelė [d)]	Montuojama ant ritės korpuso	
21.35.	Ritės danga [d)]	– Atspari atmosferiniams poveikiams; – Antikorozinis dažymas; – Bendras dangos sluoksnių storis ne mažesnis kaip 120 µm; – Išorinio dažų sluoksnio spalva RAL 7033.	
21.36.	Ritė ir šuntuojanti varža montuojama [d)]	Ant atraminių metalo konstrukcijų, be ratukų	
21.37.	Techniniai dokumentai pateikiami kartu su ritėmis [d)]	– Gamyklinių (angl. Routine tests) bandymų protokolai; – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis;	

		– Transformatorinės alyvos saugos duomenų lapas; – Gabaritinis brėžinys; – Antrinių grandinių schemos.	
21.38.	Garantinis laikas [e)]	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikato kopija;
c) Bandymų atliktų gamintojo arba kitoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
e) Tiekėjo deklaracija.

22. 6 kV DH TIPO VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAS

Eil. Nr.	**Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas**	**Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas**	**Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
22.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
22.2.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikatas [b)]	ISO 14001 arba lygiavertis	
22.3.	Gaminys atitinka standartą [e)]	LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0)	
22.4.	Gaminiui turi būti atlikti Tipo bandymai [c)]:	Tipo bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje arba su akredituotos laboratorijos atstovu	
22.4.1.	Gaminio Tipo bandymai. Tipo bandymai gali būti atliekami visam gaminiui arba tik vienai jo sudedamajai daliai – metalo oksido sekcijai. [d)]	Veikimo patikrinimo Tipo bandymai (angl. Operating duty test) pagal LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0)	
22.5.	Gaminio eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [e)]	- 35…+35 °C	
22.6.	Vardinė tinklo įtampa [e)]	6 kV	
22.7.	Elektrinis atsparumas taršai [e)]	≥25 mm/kV	
22.8.	Viršįtampių ribotuvo tipas [e)]	Metalo oksido	
22.9.	Korpuso medžiaga [e)]	Polimeras	
22.10.	Korpuso tipas [e)]	Išorinis paviršius su sijonėliais (sijonėliai išlieti kartu su korpusu)	
22.11.	Ilgalaikė maksimali darbo įtampa, Uc [e)]	≥7 kV	
22.12.	Vardinė įtampa, Ur [e)]	≥8,8 kV	
22.13.	Ribotuvo klasė pagal, LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0) [e)]	DH (Distribution High)	
22.14.	Vardinė iškrovos srovė, In 8/20 ms [e)]	≥10 kA	
22.15.	Maksimalios srovės 4/10 ms impulsas [e)]	≥100 kA	
22.16.	Pasikartojantis elektros krūvis pratekantis per ribotuvą Q_{rs} [e)]	≥0,4 C	
22.17.	Elektros krūvis per ribotuvą $Q_{th,}$, kai $T_{aplinkos}$ = 40 C^{0} [e)]	≥1,1 C	

22.18.	Vardinė trumpojo jungimo srovė [e)]	≥20 kA_{rms} / 0,2 s	
22.19.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 ms, 10 kA žaibo impulsui [e)]	≤28,2 kV	
22.20.	Trumpalaikis atsparumas lenkimui SSL (pagal LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0) 3.64 p.) [e)]	≥200 Nm	
22.21.	Prijungimo gnybtai (laidininko tipas ir matmenys) [e)]	2 x M12 (varžtai su veržlėmis iš abiejų ribotuvo pusių)	
22.22.	Pateikiami gamykliniai dokumentai (pateikiami kartu su gaminiu) [e)]	Gamyklinis aprašymas su brėžiniu; Montavimo instrukcija Lietuviu kalba.	
22.23.	Garantinis laikas [f)]	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikato kopija;
c) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
d) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
e) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
f) Tiekėjo deklaracija.

23. TECHNINIAI REIKALAVIMAI 24 kV VIENGYSLIAMS KABELIAMS PLASTIKINE IZOLIACIJA, SKIRTIEMS KLOTI ŽEMĖJE

Eil. Nr.	**Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės**	**Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės**	**Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
23.1.	Standartas [a)]	LST HD 620 S2 10C	
23.2.	Vardinė kabelio įtampa, U_0/U [d)]	12/20 kV	
23.3.	Maksimalioji kabelio įtampa, U_m [d)]	24 kV	
23.4.	Vardinis tinklo dažnis [d)]	50 Hz	
23.5.	Laidininkas [d)]	2 klasės suvytas, supresuotas apvalus aliuminio (Al) laidininkas pagal LST EN 60228 (galimi skerspjūviai Al 1x95 mm^2 Al 1x120 mm^2; Al 1x240 mm^2, Al 1x500 mm^2 2 klasės suvytas, supresuotas apvalus vario (Cu) laidininkas pagal LST EN 60228 (galimi skerspjūviai Cu 1x95 mm^2 , Cu 1x120 mm^2; Cu 1x240 mm^2, Cu 1x500 mm^2 Leistinosios darbinės laidininkų srovės grunte, ore esant trikampei klojimo struktūrai nustatomos pagal **LST HD 620 S2:2010 10C** sąlygas.	
23.6.	Laidininko ekranas [d)]	Pusiau laidi medžiaga	
23.7.	Izoliacija pagal LST HD 620 S2 10C dalies, 2 skyriaus 3.1 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai [d)]	XLPE	

23.8.	XLPE izoliacijos storis pagal LST HD 620 S2 10C dalies, 2 skyriaus 3.2 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai [d)]	Nominalus XLPE izoliacijos storis 5,5 mm.	
23.9.	Izoliacijos ekranas [d)]	Pusiau laidi medžiaga	
23.10.	Kabelio ekrano konstrukcija (Vielinis Cu ekranas pagal LST HD 620 S2 10C dalies 2 skyriaus 6 punkto reikalavimus) [d)]	Vielinis vario vielų (Cu) ekranas; Vielinio ekrano konstrukcija turi tenkinti LST HD 620 S2 10C dalies, 2 skyriaus (angl. Design requirements) 6 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai;1x500/35; 1x120/16; 1x240/25 Čia: 1x500/35 reiškia, kad laidininko skerspjūvis yra 500 mm^2 ir Cu ekrano skerspjūvis yra 35 mm^2.	
23.11.	Išilginė vandens blokuotė kabelio konstrukcijoje [b)]	Drėgmėje brinkstanti juosta. Vandens barjero tipo bandymas kabelio konstrukcijai turi būti atliktas pagal LST HD 605 standarto 2.4.9.3.f skyrių, 126 ciklai.	
23.12.	Išorinis kabelio apvalkalas [c) arba d)]	Juodas PE, atsparus UV	
23.13.	Žemiausia kabelio klojimo temperatūra, pagal LST HD 620 S2 10C dalies 4 skyriaus (Guide to use) punktą A.4.12 [d)]	-20°C	
23.14.	Minimalus kabelio lenkimo spindulys [d)]	≤ 15xD D – išorinis kabelio skersmuo	
23.15.	Kabelio suvyniojimas ant būgno [b) arba c)]	suvyniojimas ant būgno vienas viengyslis **(1x500 mm^2 ; 1x120 mm^2; 1x240 mm^2)**	
23.16.	Maksimali leistinoji tempimo jėga [d)]	• Kabelis su Al laidininku Sx30 N/mm^2; • Kabelis su Cu laidininku Sx50 N/mm^2; S – bendras laidininkų skerspjūvio plotas, mm^2	
23.17.	Garantinis laikas [e)]	≥ 24 mėnesių	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui

a) Gaminio tipo bandymų protokolai. Tipo bandymai turi būti atlikti pagal LST HD 620 S2 standarto 10C dalies reikalavimus. Bandymai turi būti atlikti kabelio konstrukcijai tenkinančiai žemiau pateiktus reikalavimus. Tipo bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members.
Gamyklinių tipo bandymų užskaitymas. Tais atvejais, kai dalis arba visi tipo bandymai atlikti kabelio gamintojo laboratorijose, taikomi papildomi reikalavimai. Akredituotos laboratorijos atstovai (reikalavimai laboratorijos akreditacijai nurodyti) dalyvauja gamykloje atliekamuose tipo bandymuose (angl. Witnessed manufacturer‘s testing WMT) ir tai patvirtina išduodamuose tipo bandymų protokoluose.
b) Vandens barjerų tipo bandymų protokolų kopijos. Barjerų bandymas turi būti atliktas kabelio konstrukcijai, tenkinančiai reikalavimus pagal LST HD 605 (arba lygiaverčio) standarto 2.4.9.3.f skyriaus reikalavimus (126 ciklai). Bandymai atliekami akredituotoje laboratorijoje. Laboratorijos akreditacija turi tenkinti a) punkto reikalavimus.
c) Gamintojo deklaracija;
d) Gaminio techninis aprašymas;
e) Tiekėjo deklaracija.

24. 24 kV VIENGYSLIŲ IR TRIGYSLIŲ KABELIŲ SU XLPE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS.

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
24.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
24.2.	Standartas [b)]	LST HD 629.1 S2 arba LST HD 629.1 S3 arba lygiavertis	
24.3.	Movos vardinė įtampa, U_o/U [g)]	12/20 kV	
24.4.	Movos didžiausia darbinė įtampa, U_m [g)]	24 kV	
24.5.	Vardinis dažnis	50 Hz	
24.6.	Movos technologija [g)]	Termosusitraukianti, hibridinė arba „šalto“ montavimo	
24.7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C	
24.8.	Maksimali leistina kabelio izoliacijos ilgalaikė temperatūra	≤+90 °C	
24.9.	Kabelio izoliacija [g)]	XLPE	
24.10.	Movos tipas [g)]	Lauko tipo galinė mova Vidaus tipo galinė mova	
24.11.	Kabelių konstrukcija, ekrano tipas ir skerspjūvis mm^2	24 kV viengyslis kabelis su vieliniu ekranu 3x1x120 mm^2 24 kV viengyslis kabelis su vieliniu ekranu 3x1x240 mm^2 24 kV viengyslis kabelis su vieliniu ekranu 3x1x500 mm^2	
24.12.	Movos savybės [g)]	Turi atstatyti visas kabelio savybes; Elektrinio lauko valdymas; Atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui, trekingui ir ilgalaikei erozijai.	
24.13.	Antgaliai [g)]	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui); A klasės su nulūžtančiomis galvutėmis; Antgalio kontaktinės plokštumos skylės diametras pritaikytas Ø12 mm varžtams. Pateikti tipinių bandymų pagal LST EN 61238-1 standartą protokolų kopijas.	
24.14.	Kabelio su vieliniu ekranu galinės movos ekranavimas ir įžeminimas [g), f)]	Movos komplekte turi būti varžtinis antgalis, montuojamas ant kabelio vielinio ekrano (įžeminimo laidininkų); Įžeminamas kabelio vielinio ekrano skerspjūvis negali būti dirbtinai mažinamas. Turi būti įžeminamas visas kabelio ekrano skerspjūvis. Trigyslio kabelio su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu gyslos turi būti ekranuotos. Movos komplekte turi būti visos reikalingos medžiagos gyslų ekranavimui, 1 pav.	
24.15.	Pateikiami dokumentai Lietuvių kalba	Movos montavimo instrukcijos; Antgalių montavimo instrukcija (jei nėra movos montavimo instrukcijoje); Gamyklinis aprašymas.	

24.16.	Sandėliavimo laikas	Neribotas	
24.17.	Tarnavimo laikas [f)]	> 40 metų	
24.18.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Bandymų protokolai, išduoti akredituotų laboratorijų (su laboratorijos akreditacijos sritį įrodančiais dokumentais). Laboratorijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members;
c) Sertifikavimo įstaigų bandymų sertifikatai (CB test certificate pagal IECEE schemą); Masinės gamybos vartotojams skirtų 0,4 kV gaminiams (pvz.: automatiniai jungikliai, saugiklių lydieji įdėklai ir pan.)
d) Nepriklausomų (ne gamintojo) laboratorijų bandymų sertifikatai. Bandymus atlikusi įstaiga privalo turėti ISO 9001 sertifikatą bandymams, testavimui. Sertifikatą išdavusi įstaiga privalo turėti akreditaciją biuro, kuris yra pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members;
e) Gamyklinių bandymų protokolų kopijos;
f) Gamintojo deklaracija;
g) Gaminio techninis aprašymas;
h) Tiekėjo deklaracija.

25. 0,4 – 10 kV NEIZOLIUOTI ALIUMININIAI LAIDAI.

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**	**Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
25.1.	Gaminys turi atitikti standartą [e)]	LST EN 50182	
25.2.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001	
25.3.	Laidams turi būti atlikti tipo bandymai (angl. Type Tests) laboratorijoje [d)]	Pagal LST EN 50182 (EN 50182) standartą	
25.3.1.	Atlikti laidų suardančios mechaninės apkrovos (angl. Tensile Breaking Strength) tipo bandymai [b)] arba c)	Pagal standarto LST EN 50182 6.4.8 punkto reikalavimus	
25.4.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [e)]	-350 C … +350 C	
25.5.	Laido sandara [e)]	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis	
25.6.	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal LST EN 60889 [e)]	AL1	
25.7.	Laido skerspjūvio plotas [e)]	93,3 mm2 ± 2 %;	
25.8.	Laidą suardanti mechaninė apkrova (laido skerspjūvio plotas) [e)]	≥ 16,3 kN (93,3 mm2 ± 2 %);	

25.9.	1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20o C (laido skerspjūvio plotas) [e)]	≤ 0,31 Ω/km (93,3 mm2 ± 2 %);	
25.10.	Laido masė (laido skerspjūvio plotas) [e)]	≤ 257 kg/km (93,3 mm2 ± 2 %);	
25.11.	Tarnavimo laikas [e)]	≥ 25 metai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija.
b) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
c) Gamykloje atliktų bandymų, kuriuose dalyvavo akredituotos laboratorijos atstovas, protokolai (angl. Witnessed manufacturer‘s testing WMT), patvirtinti atstovo;
d) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.europeanaccreditation.org/ea-members), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
e) Gamintojo deklaracija arba gaminio techninis aprašymas.

26. IKI 1000 V LANKSTIEJI VARINIAI DAUGIAVIELIAI KABELIAI.

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**	**Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
26.1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011	
26.2.	Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas		
26.3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 450/750 V	
26.4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
26.5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.	
26.6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje	
26.7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C	
26.8.	Laidininkų skaičius	2; 3; 4; 5.	
26.9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228	
26.10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE	
26.11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757	

26.12.	Išorinis apvalkalas	Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms; PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys;	
26.13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C	
26.14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C	
26.15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C	
26.16.	Kabelio skerspjūvio plotas	1,5 mm²; 2,5 mm²; 4 mm²; 6 mm²; 25 mm²; 35 mm²;	
26.17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	montuojant 10xD; sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo	
26.18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų	
26.19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	

27. IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS.

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**	**Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
27.1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą	
27.2.	Vardinė įtampa	1 kV	
27.3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV	
27.4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
27.5.	Movos technologija	Termosusitraukianti	
27.6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose;	
27.7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C	
27.8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C	
27.9.	Kabelių izoliacija	Plastiko	
27.10.	Kabelio gyslų skaičius	4	
27.11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	25 mm²; 35 mm².	

27.12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams ultravioletinių spindulių poveikiui	
27.13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;	
27.14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui	
27.15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis	
27.16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai	
27.17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)	
27.18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Gamyklinis aprašymas Montavimo instrukcija	
27.19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas	
27.20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
27.21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių	

28. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMIEMS KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAMS

Eil. Nr.	**Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės**	**Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės**	**Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
28.1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
28.2.	Gaminys turi atitikti standartus[c)]:	LST EN 61386-24	
28.3.	Medžiaga[b)]:	PP,PE	
28.4.	Vamzdžio išorinė sienelė [b)]:	Gofruota	
28.5.	Vamzdžio vidinė sienelė [b)]:	Lygi	
28.6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva [b)]:	Raudona	
28.7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys[b)]:	Vamzdžių išoriniai skersmenys parenkami pagal 1 lentelėje nurodytus kabelius.	
28.8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą [b)]:	≥ 750 N;	

28.9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą [b)]:	Normalus (angl. N- normal);	
28.10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždimui) apsauginį vamzdį.	
28.11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma [b)]:	Žymėjimas: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 750 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis	
28.12.	Eksploatavimo temperatūros ribos ne siauresnės nei [b)]:	-20 ÷ +60 ºC	
28.13.	Tarnavimo laikas [b)]:	≥ 40 metai	
28.14.	Garantinis laikas [b)]:	≥ 5 metai	

Pastabos:

1 lentelė. Orientaciniai kabelių apsauginių vamzdžių matmenys pagal LST EN 61386-24.

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	0,4 kV kabeliai	10 kV kabeliai	24 kV kabeliai
110	≤4X95 ≤4X120 ≤4X150 ≤4X240	3X50 1X500 3X120	3x50 1x240 1x500
160	-	3x1x120 3x1x240	3x1x120 3x1x240 (suvytas)

Visais atvejais pateikiama gaminio eksploatacinių savybių deklaracija

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
b) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
c) Produkto autentiškumo sertifikatas išduotas akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), produkto sertifikavimas turi būti atliktas nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.

29. TECHNINIAI REIKALAVIMAI LAUKE (ATVIRAME ORE) KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGINIAMS VAMZDŽIAMS.

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
29.1.	Gaminys turi atitikti standartą [c)]	LST EN 61386-1 (EN 61386-1)	
29.2.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001	
29.3.	Eksploatavimo sąlygos [c)]	Lauke (atvirame ore)	
29.4.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [c)]	-25° ... +90° C	
29.5.	Vamzdžio fizinės savybės:		
29.5.1.	Vamzdžio medžiaga [c)]	Polietilenas (PE) arba polipropilenas (PP) [1)]	
29.5.2.	Vamzdis turi būti [c)]	Atsparus ultravioletiniams spinduliams	
29.5.3.		Nepalaikantis degimo (savaime gęstantis)	
29.5.4.	Vamzdžio išorinės sienelės paviršius [c)]	Gofruotas arba lygus	
29.5.5.	Vamzdžio vidinės sienelės paviršius [c)]	Lygus	
29.5.6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva [c)]	Juoda arba pilka	
29.5.7.	Vamzdžio atsparumas gniuždymui (angl. Resistance To Compression) pagal LST EN 61386-1 (EN 61386-1) standartą [b)]	≥ 450 N	
29.5.8.	Vamzdžio atsparumas smūgiams (angl. Resistance To Impact) pagal LST EN 61386-1 (EN 61386-1) standartą [c)]	Vidutinis (angl. medium)	
29.6.	Išorinis vamzdžio diametras [c)]	- 50 mm; - 110 mm; - 160 mm	
29.7.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodomi žymenys [c)]	Gamintojo pavadinimas	
29.8.		Gaminio tipas	
29.9.		Standartas	
29.10.		Medžiaga, iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis (PE arba PP)	
29.11.		Vamzdžio išorinis diametras	

29.12.		Atsparumas gniuždymui (pavyzdžiui 450 N)	
29.13.		Atsparumas smūgiams	
29.14.		Atsparumas ultravioletiniams spinduliams	
29.15.	Medžiagos, iš kurių pagamintas vamzdis, turi būti atsparios ultravioletiniams spinduliams [c)]	≥ 10 metų	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija.
b) Produkto atitikties deklaracija arba produkto eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatas, išduota/-as įstaigos, kuri turi būti pilnavertė Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narė (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members).
c) Gamintojo deklaracija arba gaminio techninis aprašymas.

Pastabos:

1) Vamzdžio medžiaga gali būti iš perdirbto PE arba PP.

PAPILDOMA ĮRANGA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Pastabos
1.	**Kištukiniai lizdai**		
1.1.	Vardinė įtampa	230 V AC	
1.2.	Vardinė srovė	16 A	
1.3.	Apsaugos klasė	IP 44	
2.	**Trifaziai kištukiniai lizdai**		
2.1.	Vardinė įtampa	440 V AC	
2.2.	Vardinė srovė	32 A	
2.3.	Apsaugos klasė	IP 44	
3.	**LED šviestuvas**		
3.1.	Vardinė įtampa	230 V AC	
3.2.	Vardinis dažnis	50 Hz	
3.3.	Galingumas	35 W	
3.4.	Šviesos srautas	4900 lm	
3.5.	Šviesos spalvos temperatūra	4000 K	
3.6.	Apsaugos klasė	IP 44	
4.	**Avarinio apšvietimo šviestuvas**		
4.1.	Vardinė įtampa	110 V DC	
4.2.	Galingumas	21 W	
4.3.	Šviesos srautas	1600 lm	
4.4.	Apsaugos klasė	IP 44	
5.	**Evakuacinis šviestuvas**		
5.1.	Vardinė įtampa	110 V DC	
5.2.	Apsaugos klasė	IP 44	
6.	**Jungikliai, perjungikliai**		

6.1.	Vardinė įtampa	230 V AC	
6.2.	Vardinė srovė	16 A	
6.3.	Apsaugos klasė	IP44	
7.	**Šildytuvas**		
7.1.	Galia	1500 W	
7.2.	Vardinė įtampa	230 V AC	
7.3.	Konstrukcijoje elektroninis termostatas		
7.4.	Su galimybe būti valdomam per patalpos temperatūros/drėgmės valdiklį		
7.5.	Galimybė nustatyti minimalios temperatūros režimą		
7.6.	Automatinis saugiklis nuo perkaitimo		
7.7.	Paviršiaus temperatūra	≤ 60° C	
7.8.	Apsaugos laipsnis	IP22	

12. SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

1.1. STATYBOS – MONTAVIMO DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius					
1	**6/0,4 kV savų reikmių transformatorių demontavimo darbai**				
1.1	6/0,4 kV savų reikmių transformatorių demontavimas		vnt.	2	
2	**10/0,4 kV savų reikmių transformatorių ir kompensacinės ritės prijungimo montavimo darbai**				
2.1	100 kVA, 10/0,4 kV savų reikmių kompensacinės ritės transformatoriaus montavimas		vnt.	2	
2.2	10 kV kompensacinės ritės vienpolio skyriklio su vienu įžeminimo peiliu, viršįtampių ribotuvo ir valdymo pavaros montavimas		vnt.	2	
2.3	10 kV kompensacinės ritės montavimas		vnt.	2	
2.4	Savų reikmių paskirstymo skydo montavimas	SRPS-1	vnt.	1	
2.5	Savų reikmių paskirstymo skydo montavimas	SRPS-2	vnt.	1	
2.6	HDPE apsauginių kabelių vamzdžių paklojimas po žeme	Ø160 mm	m	32	
2.7	HDPE apsauginių kabelių vamzdžių, atsparių UV spinduliams montavimas atvirame ore	Ø160 mm	m	8	
2.8	HDPE apsauginių kabelių vamzdžių paklojimas po žeme	Ø110 mm	m	20	
2.9	HDPE apsauginių kabelių vamzdžių, atsparių UV spinduliams montavimas atvirame ore	Ø110 mm	m	20	
2.10	24 kV viengyslių aliuminio kabelių paklojimas vamzdyje	Al-1x120 mm^2	m	120	
2.11	Antgalių izoliuotam aliuminio srovėlaidžiui montavimas		vnt.	4	
2.12	Izoliacinių 10 kV išvadų gaubtų montavimas		vnt.	10	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.13	Izoliacinių 0,4 kV išvadų gaubtų montavimas		vnt.	8	
2.14	Plieno – aliuminio laido montavimas tarp 10/0,4 kV savų reikmių/kompensacinės ritės prijungimo transformatoriaus ir 10 kV vienpolio skyriklio su viršįtampių ribotuvu ir tarp 10 kV vienpolio skyriklio su viršįtampių ribotuvu ir 10 kV kompensacinės ritės	95 mm^2	m	14	
2.15	24 kV lauko tipo movos montavimas	Al-1x120 mm^2 kabeliui	vnt.	6	
2.16	24 kV vidaus tipo movos montavimas	Al-1x120 mm^2 kabeliui	vnt.	6	
2.17	Termosusitraukiančio sandariklio montavimas ant apsauginių kabelių vamzdžių	Ø160 mm	vnt.	2	
2.18	Termosusitraukiančio sandariklio montavimas ant apsauginių kabelių vamzdžių	Ø110 mm	vnt.	8	
3	**Savų reikmių transformatorius ir medžiagos**				
3.1	10/0,4 kV savų reikmių kompensacinės ritės transformatorius		vnt.	2	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
3.2	10 kV kompensacinės ritės vienpolis skyriklis su vienu įžeminimo peiliu, viršįtampių ribotuvu ir valdymo pavara		vnt.	2	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
3.3	10 kV kompensacinė ritė	150 A	vnt.	2	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
3.4	Savų reikmių paskirstymo skydas	SRPS-1	vnt.	1	
3.5	Savų reikmių paskirstymo skydas	SRPS-2	vnt.	1	
3.6	HDPE apsauginis kabelių vamzdis	Ø160 mm	m	32	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
3.7	HDPE apsauginis kabelių vamzdis atsparus UV spinduliams	Ø160 mm	m	8	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
3.8	HDPE apsauginis kabelių vamzdis	Ø110 mm	m	20	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
3.9	HDPE apsauginis kabelių vamzdis atsparus UV spinduliams	Ø110 mm	m	20	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
3.10	24 kV viengyslis aliuminio kabelis	Al-1x120 mm^2	m	120	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
3.11	Antgalis izoliuotam aliuminio srovėlaidžiui		vnt.	4	
3.12	Izoliacinis 10 kV išvadų gaubtas		vnt.	10	
3.13	Izoliacinis 0,4 kV išvadų gaubtas		vnt.	8	
3.14	Plieno – aliuminio laidas tarp 10/0,4 kV savų reikmių/kompensacinės ritės prijungimo transformatoriaus ir 10 kV vienpolio skyriklio su viršįtampių ribotuvu ir tarp 10 kV vienpolio skyriklio su viršįtampių ribotuvu ir 10 kV kompensacinės ritės	95 mm^2	m	14	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
3.15	24 kV lauko tipo mova	Al-1x120 mm^2 kabeliui	vnt.	6	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
3.16	24 kV vidaus tipo mova	Al-1x120 mm^2 kabeliui	vnt.	6	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
3.17	Termosusitraukiatis sandariklis ant apsauginių kabelių vamzdžių	Ø160 mm vamzdžiui	vnt.	2	
3.18	Termosusitraukiatis sandariklis ant apsauginių kabelių vamzdžių	Ø110 mm vamzdžiui	vnt.	8	
110/10 kV galios transformatorius					
4	**110/6 kV galios transformatoriaus demontavimo darbai**				
4.1	6 kV įvadinių kabelių atjungimas nuo galios transformatoriaus išvadų ir numontavimas nuo kabelių pakilimo konstrukcijos		3f kompl.	2	
4.2	110/6 kV 6,3 MVA galios transformatoriaus TMN-6300 išmontavimas		vnt.	2	
4.3	110/6 kV 6,3 MVA galios transformatoriaus TMN-6300 transportavimas į bendrovės Kauno sandėlį (Chemijos g. 23)		vnt.	2	
4.4	Transformatoriaus iškrovimas ir paruošimas sandėliavimui, bendrovės sandelyje		vnt.	2	
4.5	Alyvos išleidimas ir utilizavimas		t	24,6	
4.6	Nusileidimų ir jungčių nuo neutralės iš plieno aliuminio laido, kai vienas laidas fazėje išmontavimas		1f. jungtis	2	
4.7	Nusileidimų ir jungčių iš plieno aliuminio laido, kai vienas laidas fazėje išmontavimas		3f. jungtis	2	
4.8	Atraminių izoliatorių išmontavimas		vnt.	12	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
4.9	Kabelių užvedimo konstrukcijos išmontavimo darbai		kompl.	2	
4.10	Tranšėjų kasimas II kategorijos grunte		m^3	80	
4.11	Tranšėjų užpylimas gruntu		m^3	80	
4.12	Kabelio išmontavimas		m	350	
4.13	Kontrolinių kabelių gyslų atjungimas		m	300	
4.14	Kabelių išvežimas utilizavimui		kompl.	1	
5	**110/10 kV galios transformatoriaus montavimo darbai**				
5.1	110/10 kV galios transformatoriaus montavimas	25 MVA	kompl.	2	
5.2	110 kV neutralės įžemiklio montavimas	U_V=72,5 kV I_V=300 A	vnt.	2	
5.3	110 kV neutralės įžemiklio gnybto montavimas		vnt.	2	
5.4	110 kV neutralės įžemiklio viršįtampio ribotuvo montavimas	U_c=58 kV U_r=72 kV	vnt.	2	
5.5	110 kV neutralės įžemiklio viršįtampio ribotuvo gnybto montavimas		vnt.	2	
5.6	110 kV galios trasnformatoriaus neutralės išvado gnybto montavimas		vnt.	2	
5.7	10 kV viršįtampių ribotuvų montavimas	U_c=12 kV U_r=15 kV	vnt.	6	
5.8	24 kV atraminių izoliatorių montavimas		vnt.	6	
5.9	10 kV prijungimo gnybtų 80x8 mm varinei šynai montavimas	80x8 mm šynai	vnt.	6	
5.10	80x8 mm varinės šynos montavimas		m	18	
5.11	80x8 mm varinės šynos išsiplėtimo kompensatorius		vnt.	6	
5.12	Kabelių lovelio įrengimas galios transformatoriaus alyvos duobėje		m	34	
5.13	Kabelių lovelio uždengimas dangčiu		m	34	
5.14	Kampinė lovelių jungtis		vnt.	7	
5.15	Tvirtinimo bėgelis su plokštele		vnt.	15	
5.16	Kronšteinas		vnt.	15	
5.17	Lovelių jungtis		vnt.	7	
5.18	Lovelio dangčio laikiklis		vnt.	30	
5.19	Metalinių konstrukcijų įrenginių tvirtinimui montavimas		t	0,02	
5.20	HDPE apsauginių kabelių vamzdžių paklojimas po žeme	Ø110 mm	m	1350	
5.21	HDPE apsauginių kabelių vamzdžių atsparių UV spinduliams paklojimas	Ø110 mm	m	36	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
5.22	24 kV viengyslių varinių kabelių paklojimas vamzdyje	Cu-1x500 mm^2	m	855	
5.23	24 kV lauko tipo galinės movos montavimas	Cu-1x500 mm^2 kabeliui	vnt.	18	
5.24	24 kV vidaus tipo movos montavimas	Cu-1x500 mm^2 kabeliui	vnt.	18	
5.25	24 kV kabelių tvirtinimas apkabomis prie konstrukcijos		vnt.	54	
5.26	Ø110 vamzdžių tvirtinimas prie konstrukcijos		vnt.	36	
5.27	Termosusitraukiančio sandariklio montavimas ant apsauginių kabelių vamzdžių	Ø110 mm vamzdžiui	vnt.	18	
6	**Galios transformatoriaus įranga**				
6.1	110/10 kV galios transformatorius	25 MVA	kompl.	2	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
6.2	110 kV neutralės įžemiklis	U_V=72,5 kV I_V=300 A	kompl.	2	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
6.3	110 kV neutralės įžemiklio gnybtas		vnt.	2	
6.4	110 kV viršįtampių ribotuvas	U_c=58 kV U_r=72 kV	vnt.	2	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
6.5	110 kV viršįtampių ribotuvo gnybtas		vnt.	2	
6.6	110 kV galios transformatoriaus neutralės išvado gnybtas		vnt.	2	
6.7	10 kV prijungimo gnybtų 80x8 mm varinei šynai montavimas	80x8 mm šynai	vnt.	12	
6.8	80x8 mm varinė šyna		m	18	
6.9	80x8 mm varinės šynos išsiplėtimo kompensatorius		vnt.	6	
6.10	HDPE apsauginis kabelių vamzdis	Ø110 mm	m	1350	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
6.11	HDPE apsauginis kabelių vamzdis atsparus UV spinduliams	Ø110 mm	m	36	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
6.12	24 kV viengyslis varinis kabelis	Cu-1x500 mm^2	m	855	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6.13	24 kV lauko tipo galinė mova	Cu-1x500 mm^2 kabeliui	vnt.	18	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
6.14	24 kV vidaus tipo galinė mova	Cu-1x500 mm^2 kabeliui	vnt.	18	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
6.15	24 kV kabelių tvirtinimo apkabos		vnt.	54	
6.16	Termosusitraukiatis sandariklis ant apsauginių kabelių vamzdžių	Ø110 mm vamzdžiui	vnt.	18	
6.17	10 kV viršįtampių ribotuvas	U_c=12 kV U_r=15 kV	vnt.	6	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
6.18	24 kV atraminis izoliatorius		vnt.	6	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
6.19	Kabelių lovelis kontroliniams kabeliams		m	34	
6.20	Kabelių lovelio dangtis		m	34	
6.21	Kampinė lovelių jungtis		vnt.	7	
6.22	Tvirtinimo bėgelis su plokštele		vnt.	12	
6.23	Kronšteinas		vnt.	12	
6.24	Lovelių jungtis		vnt.	7	
6.25	Lovelio dangčio laikiklis		vnt.	24	
6.26	Įvairios montažinės medžiagos		t	0,02	
10/6 kV galios transformatorius					
7	**10/6 kV galios transformatoriaus montavimo darbai**				
7.1	10/6 kV galios transformatoriaus montavimas	2,5 MVA	kompl.	2	
7.2	HDPE apsauginių kabelių vamzdžių paklojimas po žeme	Ø110 mm	m	150	
7.3	HDPE apsauginių kabelių vamzdžių atsparių UV spinduliams paklojimas	Ø110 mm	m	24	
7.4	24 kV viengyslių aliuminio kabelių paklojimas vamzdyje	Al-1x240 mm^2	m	210	
7.5	24 kV lauko tipo galinės movos montavimas	Al-1x240 mm^2 kabeliui	vnt.	12	
7.6	24 kV vidaus tipo movos montavimas	Al-1x240 mm^2 kabeliui	vnt.	12	
7.7	24 kV kabelių tvirtinimas apkabomis prie konstrukcijos		vnt.	36	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
7.8	Termosusitraukiančio sandariklio montavimas ant apsauginių kabelių vamzdžių	Ø110 mm vamzdžiui	vnt.	12	
8	**Galios transformatoriaus įranga**				
8.1	10/6 kV galios transformatorius	2,5 MVA	kompl.	2	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
8.2	10/6 kV galios transformatoriaus išvado gnybtas		vnt.	12	
8.3	HDPE apsauginis kabelių vamzdis	Ø110 mm	m	150	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
8.4	HDPE apsauginis kabelių vamzdis atsparus UV spinduliams	Ø110 mm	m	24	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
8.5	24 kV viengyslis aliuminio kabelis	Al-1x240 mm^2	m	210	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
8.6	24 kV lauko tipo galinė mova	Al-1x240 mm^2 kabeliui	vnt.	12	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
8.7	24 kV vidaus tipo galinė mova	Al-1x240 mm^2 kabeliui	vnt.	12	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
8.8	24 kV kabelių tvirtinimo apkabos		vnt.	36	
8.9	Termosusitraukiatis sandariklis ant apsauginių kabelių vamzdžių	Ø110 mm Vamzdžiui	vnt.	12	
10kV Uždarosios skirstyklos įrenginiai					
9	**10 kV uždarosios skirstyklos įrenginių montavimo ir prijungimo darbai**				
9.1	10 kV įvadinių narvelių montavimas		kompl.	2	
9.2	10 kV linijinių narvelių montavimas		kompl.	12	
9.3	10 kV savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorių narvelių montavimas		kompl.	2	
9.4	10 kV sekcinio narvelio montavimas		kompl.	1	
9.5	10 kV sekcinio narvelio su įtampos transformatoriais montavimas		kompl.	1	
9.6	10 kV įtampos transformatoriaus narvelio montavimas		kompl.	1	
9.7	Nulinės sekos transformatorių montavimas		kompl.	10	
9.8	10 kV vidaus tipo movų viengysliams kabeliams montavimas kai kabelio gyslos skerspjūvis iki 500 mm^2	500 mm^2	3f. kompl	6	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
9.9	10 kV vidaus tipo movų viengysliams kabeliams montavimas kai kabelio gyslos skerspjūvis iki 240 mm^2	240 mm^2	3f. kompl	2	
9.10	10 kV vidaus tipo movų viengysliams kabeliams montavimas kai kabelio gyslos skerspjūvis iki 120 mm^2	120 mm^2	3f. kompl	2	
9.11	24 kV kabelių padengimas priešgaisrine 1,2 mm storio „abliatyvine“ danga užtikrinančia kabelių A klasės degumo kategoriją pagal standarto IEC 60332 reikalavimus		kg	1	
9.12	24 kV kabelio bandymas		3f. kompl.	10	
9.13	Stendo A2 formato schemų pakabinimui montavimas		vnt.	2	
9.14	Stendo operatyvinių įrankių pakabinimui montavimas		vnt.	1	
9.15	Įrangos graužikų atbaidymui montavimas		kompl.	2	
10	**10 kV uždarosios skirstyklos įrenginiai ir medžiagos**				
10.1	10 kV oro izoliacijos įvadinis narvelis		kompl.	2	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS 1 skyrius
10.2	10 kV oro izoliacijos linijinis narvelis		kompl.	12	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS 2 skyrius
10.3	10 kV oro izoliacijos savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatoriaus narvelis		kompl.	2	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
10.4	10 kV oro izoliacijos sekcinis narvelis		kompl.	1	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
10.5	10 kV oro izoliacijos sekcinis narvelis su įtampos transformatoriais		kompl.	1	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
10.6	10 kV oro izoliacijos įtampos transformatoriaus narvelis		kompl.	1	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
10.7	Nulinės sekos transformatorius	100/1 A	kompl.	10	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
10.8	10 kV vidaus tipo galinė mova 1x500 mm^2 plastikiniam kabeliui su aliuminio gyslomis	500 mm^2	3f. kompl.	4	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
10.9	10 kV vidaus tipo galinė mova 1x120 mm^2 plastikiniam kabeliui su aliuminio gyslomis	120 mm^2	3f. kompl.	4	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
10.10	Abliatyvūs priešgaisriniai dažai kabelių A klasės degumo kategorijai pagal standarto IEC 60332 reikalavimus užtikrinti		kg	1	
10.11	Stendas A2 formato schemų pakabinimui		vnt.	2	
10.12	Stendas operatyvinių įrankių pakabinimui		vnt.	1	
10.13	Įranga graužikų atbaidymui		kompl.	2	
10.14	Atsarginis įtampos indikatorius		vnt.	1	
10.15	Atsarginis elektromagnetinių blokuočių elektromagnetas		vnt.	1	
10.16	Atsarginė RAA lanksti jungti RAA įrangos testavimui		vnt.	1	
Valdymo pulto įrenginiai					
11	**Valdymo pulto įrenginių montavmo ir prijungimo darbai**				
11.1	Skydelis testavimo įrangos maitinimui su 32 A trifaziu ir dviem 16 A vienfaziais kištukiniais lizdais	TĮS	kompl.	1	
11.2	Kabelio tiesimas įrengtomis konstrukcijomis arba loviais, tvirtinant visu ilgiu, kai 1m kabelio masė iki 3 kg	Cu 4x25 mm^2	m	60	
11.3	Iki 1 kV kabelio su plastikine izoliacija montavimas nuo SRT/KRT iki SRPS	Cu 4x35 mm^2	m	10	
11.4	Iki 1000 V įtampos iki 35 mm^2 skersp. kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	25 mm^2	kompl.	4	
11.5	Iki 1000 V įtampos iki 25 mm^2 skersp. kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	25 mm^2	kompl.	4	
11.6	Iki 1000 V kabelio izoliacijos varžos matavimai		kompl.	2	
11.7	Nuolatinės srovės savų reikmių spintos montavimas	NSSRS	vnt.	1	
11.8	Kintamos srovės savų reikmių spintos montavimas	KSSRS	vnt.	1	
11.9	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginio su ryšių įranga montavimas	TSPI	vnt.	1	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
11.10	Ryšių spintos montavimas		vnt.	1	
11.11	Relinės apsaugos spintų montavimas		vnt.	3	
11.12	AGS skydelio montavimas	AGS	vnt.	1	
12	**Valdymo pulto įrenginiai ir medžiagos**				
12.1	Skydelis testavimo įrangos maitinimui su 32 A trifaziu ir dviem 16 A vienfaziais kištukiniais lizdais	TĮS	kompl.	1	
12.2	Iki 1 kV kabelis su plastikine izoliacija	Cu 4x25 mm^2	m	60	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
12.3	Iki 1 kV kabelis su plastikine izoliacija	Cu 4x35 mm^2	m	10	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
12.4	1 kV galinė mova keturgysliui kabeliui su 4x25 mm^2 Cu gyslomis ir plastikine izoliacija		kompl.	4	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
12.5	1 kV galinė mova keturgysliui kabeliui su 4x34 mm^2 Cu gyslomis ir plastikine izoliacija		kompl.	4	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS
12.6	Nuolatinės srovės savų reikmių spinta	NSSRS	vnt.	1	
12.7	Kintamos srovės savų reikmių spinta	KSSRS	vnt.	1	
12.8	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys su ryšių įranga	TSPI	vnt.	1	
12.9	Ryšių spinta		vnt.	1	
12.10	Relinės apsaugos spintos		vnt.	3	
12.11	AGS skydelis	AGS	vnt.	1	
Uždarosios skirstyklos ir valdymo pulto vidaus galios, apšvietimo, vėdinimo ir šildymo tinklai					
13	**Uždarosios skirstyklos ir valdymo pulto galios, apšvietimo, vėdinimo ir šildymo tinklų montavimo darbai**				
13.1	Pilnai sukomplektuoto PS-1 skydelio montavimas	PS-1	kompl.	1	
13.2	Darbinio apšvietimo šviestuvų montavimas	230 V 35 W 4900 lm IP44	vnt.	14	
13.3	Avarinio apšvietimo šviestuvų montavimas	110 V DC IP44	vnt.	5	
13.4	Evakuacinių šviestuvų montavimas		vnt.	4	
13.5	1 f. kištukinių lizdų montavimas, kai instaliacija atviroji	230 V	vnt.	6	
13.6	Jungiklių montavimas, kai instaliacija atviroji		vnt.	4	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
13.7	Perjungiklių montavimas, kai instaliacija atviroji		vnt.	4	
13.8	Plastikinio instaliacinio kabelių lovelio montavimas		m	20	
13.9	Kabelio galų sausas apdirbimas kai kabelio gyslos skerspjūvis iki 2,5 mm^2		vnt.	60	
13.10	Elektrinių šildytuvų montavimas	230 V, 1500 W	kompl.	3	
13.11	Temperatūros ir drėgmės jutiklio su valdikliu montavimas	BHT	vnt.	2	
14	**Uždarosios skirstyklos ir valdymo pulto galios, apšvietimo, vėdinimo ir šildymo tinklų įrenginiai ir medžiagos**				
14.1	Pilnai sukomplektuotas PS-1 skydelis pagal brėž. Nr. 2025-43-01-XX-TDP-E.B-18		kompl.	1	
14.2	LED šviestuvas 35 W, 4900 lm paviršinis, permatomu gaubtu, IP44	230 V 35 W 4900 lm IP44	vnt.	14	
14.3	Pramoninio tipo šviestuvas 1x21 W LED lempoms, 110 V paviršinis, permatomu gaubtu, IP44	110 V DC IP44	vnt.	5	
14.4	Evakuacinis šviestuvas		vnt.	4	
14.5	1 f. kištukinis lizdas, su dangteliu, paviršinis, IP44	16 A	vnt.	6	
14.6	Avarinių šviestuvų jungiklis, IP44	10 A	vnt.	2	
14.7	Vieno klavišo perjungiklis, paviršinis, IP44 (apšvietimui)	16A	vnt.	4	
14.8	Vieno klavišo jungiklis su dviem atjungimo kontaktais ir signaline lempute, paviršinis, IP44	16A	vnt.	2	
14.9	Plastikinis instaliacinis kabelių lovelis		m	20	
14.10	Elektrinis šildytuvas	230V, 1500W	kompl.	3	
14.11	Temperatūros ir drėgmės jutiklis su valdikliu	BHT	vnt.	2	
Atviros teritorijos apšvietimo įrenginių įrengimas ir medžiagos					
15	**Atviros teritorijos apšvietimo įrenginių įrengimas**				
15.1	LED išorinio apšvietimo prožektoriaus pritvirtinimas	230V, 250W, 32500lm, IP65	vnt.	8	
15.2	Judesio jutiklio montavimas ant sienos ar ryšių bokšto stulpo ir sureguliavimas	Spindulys 180° Zona 16 m	vnt.	3	
15.3	Paskirstymo dėžutės montavimas		vnt.	2	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
15.4	HDPE apsauginis kabelių vamzdžio klojimas	Ø50 mm	m	80	
15.5	Metalinis apsauginis kabelių vamzdžio klojimas	Ø50 mm	m	30	
15.6	Termosusitraukiantis sandariklis	Ø50 mm vamzdžiui	vnt.	2	
16	**Atviros teritorijos apšvietimo įrenginiai**				
16.1	LED išorinio apšvietimo prožektorius	230V, 250W, 32500lm, IP65	vnt.	8	
16.2	Judėsio jutiklis	Spindulys 180° Zona 16 m	vnt.	3	
16.3	Paskirstymo dėžutė		vnt.	2	
16.4	HDPE apsauginis kabelių vamzdis	Ø50 mm	m	80	
16.5	Metalinis apsauginis kabelių vamzdis	Ø50 mm	m	30	
16.6	Termosusitraukiantis sandariklis	Ø50 mm vamzdžiui	vnt.	2	
Įžeminimo kontūro montavimo darbai ir medžiagos					
17	**Įžeminimo montavimo darbai**				
17.1	Tranšėjų kasimas II kategorijos grunte iki 0,5 m pločio ir 0,7 m gylio		m^3	193	
17.2	Tranšėjų užpylimas gruntu		m^3	193	
17.3	Horizontalaus įžeminimo laidininko iš cinkuoto juostinio plieno klojimas tranšėjoje 30x4 mm		m	550	
17.4	Horizontalaus įžeminimo laidininko iš cinkuoto juostinio plieno klojimas namelyje 30x4 mm		m	95	
17.5	Įžeminimo laidininku iš juostinio plieno montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų 30×4 mm		m	50	
17.6	Variuotų įžeminimo strypų (L = 1500 mm) įkalimas į gruntą	Ø14,2 mm	vnt.	48	
17.7	Giluminio įžemiklio montavimas	30 m	kompl.	1	
17.8	Izoliuoto varinio lankstaus laido su antgaliu prijungimas nuo kontūro prie įrenginio įžeminimo taško arba gnybto		m	80	
17.9	Gaisro gesinimo įrenginių įžeminimo stulpo pastatymas ir prijungimas prie įžeminimo kontūro		kompl.	2	
17.10	Antikorozinės pastos užtepimas ant mechaniškai pažeistos cinkuotos plieno juostos taškų		kg	6	
17.11	Grandinės patikrinimas tarp įžemiklių ir įžemintų elementų		kompl.	26	
17.12	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		kompl.	1	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
18	**Įžeminimo įrenginiai ir medžiagos**				
18.1	Plieninė cinkuota įžeminimo juosta 30x4 mm		m	695	
18.2	Antikorozinė pasta		kg	6	
18.3	Variuoti įžeminimo strypai, L=1500 mm	Ø14,2 mm	vnt.	48	
18.4	Strypų sujungimo mova	Ø14,2 mm	vnt.	24	
18.5	Plieninis antgalis	Ø14,2 mm	vnt.	24	
18.6	Įkalimo galvutė	Ø14,2 mm	vnt.	24	
18.7	Giluminis įžemiklis	30 m	kompl.	1	
18.8	1x35mm^2 lankstus varinis daugiavielis laidas geltona-žalia izoliacija kontaktinėms jungtims	35 mm^2	m	80	
18.9	Presuojamas antgalis variniam daugiavieliui 35 mm^2 laidui	35 mm^2	vnt.	300	
Potencialų išlyginimo laidininko montavimo darbai ir medžiagos					
19	**Potencialų išlyginimo laidininko montavimo darbai**				
19.1	Varinio neizoliuoto daugiavielio laidininko paklojimas kabelių kanale, vamzdyje ir ant kabelinių konstrukcijų	25 mm^2	m	130	
19.2	Varinio neizoliuotoi daugiavielio laidininko atsišakojimo sujungimas „U“ formos varžtiniais gnybtais			40	
19.3	Antgalio montavimas ant daugiavielio laidininko ir prijungimas prie įžeminimo kontūro			40	
20	**Potencialų išlyginimo laidininko įrenginiai ir medžiagos**				
20.1	Varinis neizoliuotas daugiavielis laidininkas	25 mm^2	m	130	
20.2	„U“ formos atsišakojimo varžtinis gnybtas		vnt.	40	
20.3	Antgalis variniam daugiavieliui laidininkui		vnt.	40	
Galios ir kontrolinių kabelių klojimo konstrukcijos					
21	**Kabelių konstrukcijų montavimo darbai**				
21.1	Kabelių kopėčių montavimas	600 mm, 6 m	vnt.	6	
21.2	Sieninių kronšteinų montavimas		vnt.	7	
21.3	Traversų montavimas		vnt.	10	
21.4	Metalinių apšvietimo lovelių montavimas		m	60	
21.5	Metalinių apšvietimo lovelių laikikliai		vnt.	13	
21.6	Pakabinamo laikiklio montavimas		vnt.	13	
21.7	Metalinių konstrukcijų įrenginių tvirtinimui montavimas		t	0,02	
22	**Kabelių konstrukcijų medžiagos**				

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
22.1	Kabelinės kopėčios su tvirtinimo detalėmis prie kronšteino ir kitų elementų	600 mm, 6 m	vnt.	6	
22.2	Sieninis kronšteinas	640 mm	vnt.	7	
22.3	L formos tvirtinimas		vnt.	7	
22.4	Traversa		vnt.	10	
22.5	Lubų apkaba		vnt.	10	
22.6	Kabelinių kopėčių sujungikliai		vnt.	6	
22.7	Tvirtinimo kampas		vnt.	6	
22.8	Kopėtėlių tvirtinimo apkabos		vnt.	32	
22.9	Įžeminimo laidininkas tarp konstrukcijų		vnt.	6	
22.10	Įvairios montažinės medžiagos		t	0,02	
Pusrūsio kabelių klojimo konstrukcijos					
21.	**Pusrūsio kabelių konstrukcijų montavimo darbai**				
21.1.	Guminių sandariklių montavimas galios kabeliams pagaminti iš AISI 316 markės nerūdijančio plieno		vnt.	4	
21.2.	Rėminiai komplektuojami guminiai sandarikliai pagaminti iš AISI 316 markės nerūdijančio plieno		vnt.	5	
21.3.	Kabelių ir kontrolinių kabelių užvedimo angos montavimas	600x150 mm	vnt.	1	
22.	**Pusrūsio kabelių konstrukcijų medžiagos**				
22.1.	Guminiai sandarikliai galios kabeliams pagaminti iš AISI 316 markės nerūdijančio plieno		vnt.	4	
22.2.	Rėminiai komplektuojami guminiai sandarikliai pagaminti iš AISI 316 markės nerūdijančio plieno		vnt.	5	
22.3.	Kabelių ir kontrolinių kabelių užvedimo anga	600x150 mm	vnt.	1	
Galios ir kontroliniai kabeliai					
23.	**Galios ir kontrolinių kabelių medžiagos**				
23.1.	Galios kabeliai iki 1 kV	0,6/1 kV	m	2500	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS 26 skyrius
23.2.	Ekranuoti kontroliniai kabeliai varinėmis gyslomis	0,6/1 kV	m	2000	Žiūr. tech. spec. 2025-43-01-XX-TDP-E.TS 28 skyrius
23.3.	Dirželis kabelių surišimui		vnt.	300	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
23.4.	Smėlis (smėlio barjerams)		t	0,3	
ELEKTROTECHNINIŲ ĮRENGINIŲ PALEIDIMO-DERINIMO DARBAI					
1.	110/10/10 kV, 25 MVA, Galios transformatoriaus derinimas		kompl.	2	
2.	10/6 kV, 2,5 MVA, Galios transformatoriaus derinimas		kompl.	2	
3.	10/0,4 kV savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius		kompl.	2	
4.	10 kV jungtuvų paleidimas, derinimas ir techninių charakteristikų matavimai (tikrinimas)		3f. kompl.	17	
5.	10 kV įtampos matavimo transformatorius		3 f. kompl.	2	
6.	10 kV srovės matavimo transformatorius		3 f. kompl.	17	
7.	Paskirstymo skydelio įrangos patikrinimas		kompl.	1	
8.	Kintamos srovės savų reikmių skydo įrangos patikrinimas		kompl.	1	
9.	Nuolatinės srovės savų reikmių skydo įrangos patikrinimas		kompl.	1	
10.	TP vėdinimo, šildymo įrangos patikrinimas		kompl.	1	
MATAVIMO (BANDYMO) PROTOKOLAI					
1.	24 kV įtampos kabelių bandymų protokolas		kompl.	1	
2.	Iki 1000 V įtampos kabelių izoliacijos matavimo protokolas		kompl.	1	
3.	Įžeminimo kontūro varžos matavimo protokolas		kompl.	1	
4.	Įžeminimo pereinamųjų varžų matavimo protokolas		kompl.	1	
5.	Automatinių jungiklių bandymo protokolas		kompl.	1	
6.	Žaibosaugos įžeminimo įrenginių varžos matavimo protokolas		kompl.	1	

Pastabos:

1. Visi darbai (tame tarpe įranga ir medžiagos), nepaisant to, ar jie yra įtraukti į sąnaudų kiekių žiniaraštį, ar ne, bet jie pagrįstai yra laikomi būtinais objekto pilnavertiškam funkcionavimui, privalo būti atlikti rangovo.
2. Medžiagos ir jų kiekiai tikslinami darbų metu.

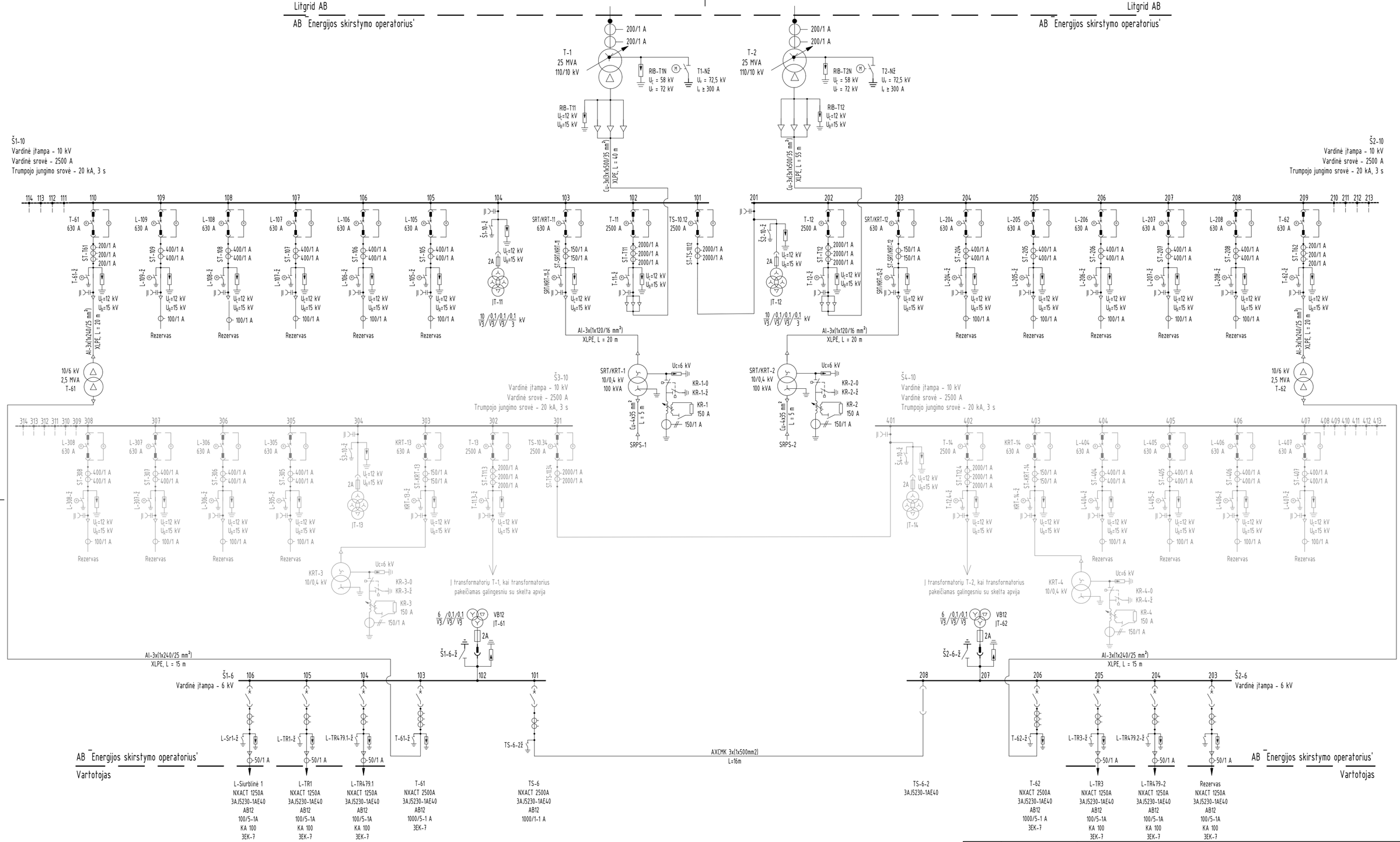
BRĖŽINIAI

Litgrid AB

AB „Energijos skirstymo operatorius"

Litgrid AB

AB „Energijos skirstymo operatorius"



Pastabos:

1. Montuojant įrenginius bei klojant el. kabelius vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis, bei Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.
2. Nusileidimai į įrenginius numatomi 5-6 % ilgesni negu atstumas tarp jungiamų įrenginių aparatinių gnybtų.

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714
El. paštas info@enpro.lt

50017	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

110/10 kV Dumpių TP vienlinijinė schema

LAIDA: 0

lt

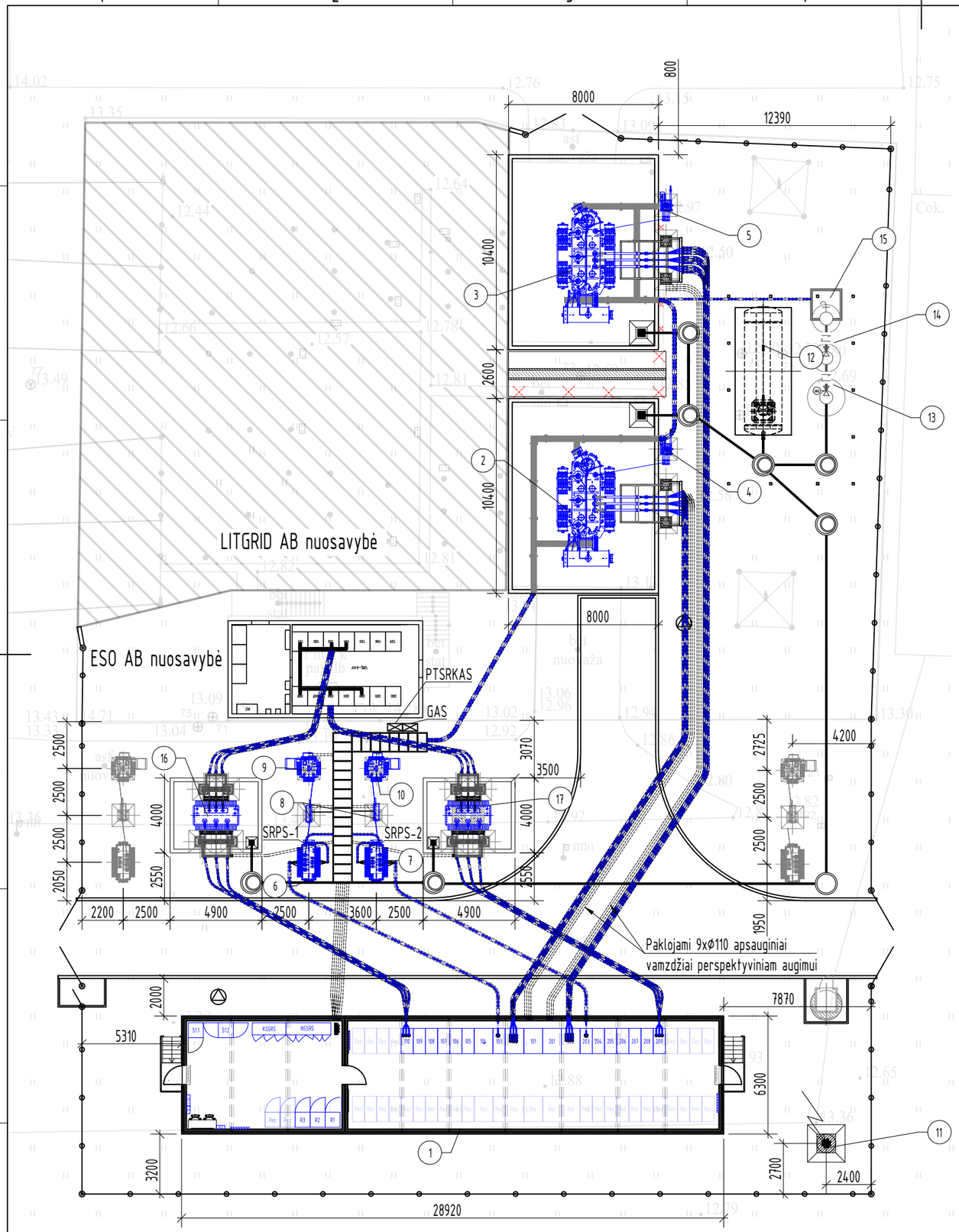
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

AB „Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO

2025-43-01-XX-TDP-E.B-01

LAPAS: 1 LAPŲ: 1



ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA:

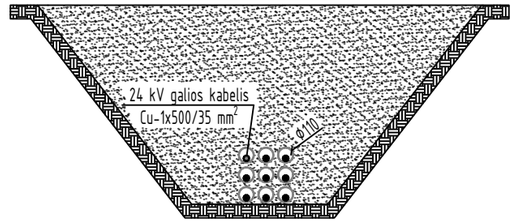
1. 10 kV uždaroji skirstykla ir valdymo pultas
2. 110/10 kV Galios transformatorius (T-1)
3. 110/10 kV Galios transformatorius (T-2)
4. 110 kV neutralės įžemiklis su viršįtampiu ribotuvu (T1-Nž)
5. 110 kV neutralės įžemiklis su viršįtampiu ribotuvu (T2-Nž)
6. 10/0,4 savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius (SRT/KRT-1)
7. 10/0,4 savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius (SRT/KRT-2)
8. 10 kV kompensacinės ritės vienpolis skyriklis su vienu įžeminimo peiliu
9. 10 kV kompensacinė ritė (KR-1)
10. 10 kV kompensacinė ritė (KR-2)
11. Žaibolaidis (h=26 m)
12. Alyvos rezervuaras
13. Naftos produktų skirtuvas
14. Meginių paėmimo šulinys
15. Vandens išpylimo šulinys
16. 10/6 kV Galios transformatorius (T-61)
17. 10/6 kV Galios transformatorius (T-62)

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

- 110/10/6 kV pastotės tvora
- Naujai projektuojami elektros įrenginiai
- Naujai projektuojami įrenginiai
- Apsauginis vamzdis
- E4 E4 - 24 kV galios kabeliai
- E1 E1 - 0,4 kV galios ir kontroliniai kabeliai
- Projektuojama perspektyvinė įranga
- Demontuojama įranga

Eil. Nr.	PAVADINIMAS	ŽYMUO
	PROJEKTUOJAMOS SPINTOS:	
1	Savų reikmių paskirstymo spinta	SRPS-1
2	Savų reikmių paskirstymo spinta	SRPS-2
3	Grandinių atskyrimo spinta	GAS
4	Perdavimo tinklo savų reikmių komercinės apskaitos spinta	PT SRKAS

Galios kabelių nuo galios transformatorių iki 10 kV skirstyklos vamzdžių po žeme išdėstymas (1:30)



PASTABOS:

1. Montuojant įrenginius bei klojant el. kabelius vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis, bei Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.
2. Įrenginių montavimo aukštis tikslinamas pagal tiekiama įrangą.
3. Nusileidimai į įrenginius numatomi 5-6% ilgesni negu atstumas tarp jungiamų įrenginių aparatinių gnybtų.
4. Lauko spintų cokolinė dalis turi būti su nuimamu dangčiu.
5. Apšvietimo maitinimo kabeliai, kurie tvirtinami prie žaibolaidžių, turi būti metaliniame apvalkale arba metaliniame vamzdyje, šie kabeliai turi būti taip nutiesti ant žaibolaidžio ir žemėje ne mažesniu kaip 10 m atstumu iki žaibolaidžio. Įvado į kabelių statinį vietoje kabelio metalinis apvalkalas, šarvas ar metalinis vamzdis turi būti prijungtas prie pastotės įžeminimo kontūro.
6. Į lauko spintas prie kanalų vamzdžiai numatomi pagal poreikį darbų metu.
7. Apsauginius kabelių vamzdžius kloti 1 metro gylyje.

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt

50017	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP planas

LAIDA: 0

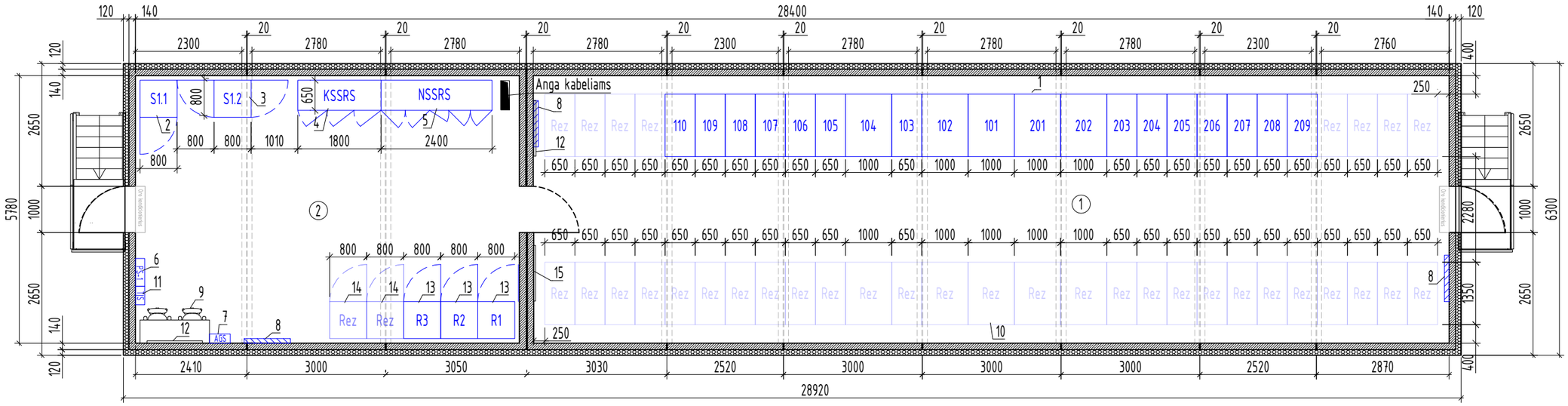
lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB „Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO: 2025-43-01-XX-TDP-E.B-02

LAPAS: 1

LAPŲ: 1



Poz. brėž.	Patalpos įrenginių eksplikacija	Mato vnt.	Kiekis
1	10 kV uždarieji skirstomieji įrenginiai	vnt.	19
2	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys su ryšių įranga (TSP) S1.1)	vnt.	1
3	Ryšių spinta (S1.2)	vnt.	1
4	Kintamos srovės savųjų reikmių skydas (KSSRS)	vnt.	1
5	Nuolatinės srovės savųjų reikmių skydas (NSSRS)	vnt.	1
6	Paskirstymo skydelis (PS-1)	vnt.	1
7	Apsauginės - gaisrinės signalizacijos centralė (AGS)	vnt.	1
8	Elektrinis radiatorius 230 V, 1500 W	vnt.	3
9	Stalas ir kėdė	vnt.	1
10	Rezervas	vnt.	37
11	Testavimo skydelis (TJS)	vnt.	1
12	Stendas scehmų pakabinimui	vnt.	2
13	Relinės apsaugos spinta	vnt.	3
14	Rezervinė relinė spinta	vnt.	2
15	Stendas operatyvinių įrankių sukabinimui	vnt.	1

Pastabos:

1. Visos metalinės dalys turi būti įžemintos pagal elektros įrenginių taisyklių reikalavimus.
2. Galiniai 10 kV šynų sekcijų narveliai turi būti su išsiplėtimo galimybe.
3. Visi pakabinami skydai montuojami 1,7 m aukštyje.

Eil. Nr.	Patalpų eksplikacija	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	10 kV uždaroji skirstykla	(1)	m^2	114,5
2	Valdymo pultas	(2)	m^2	48

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt

37745	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

10 kV uždarosios skirstyklos ir valdymo pulto planas

LAIDA: 0

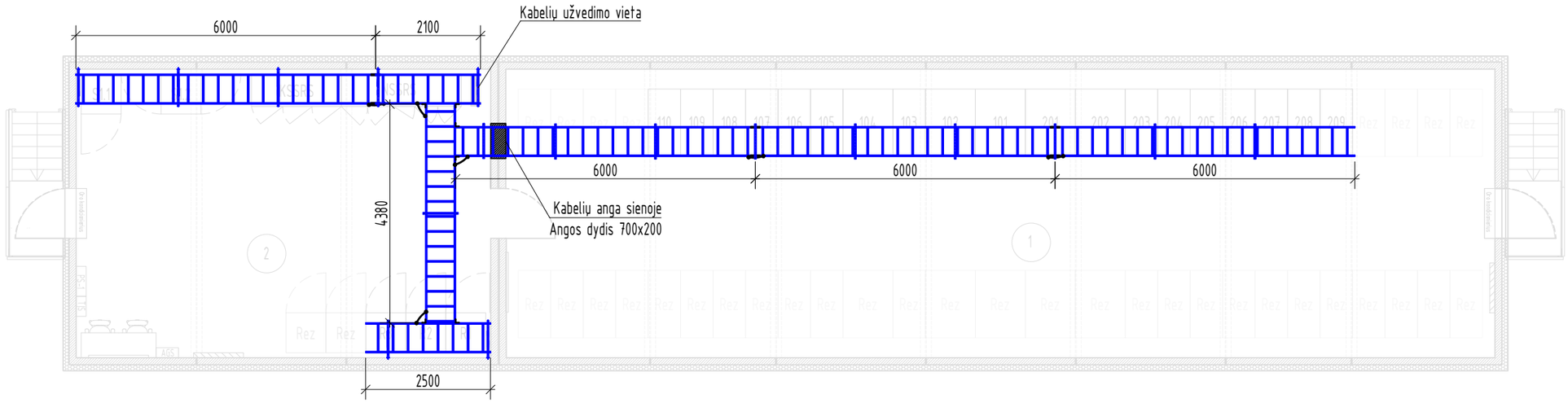
lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

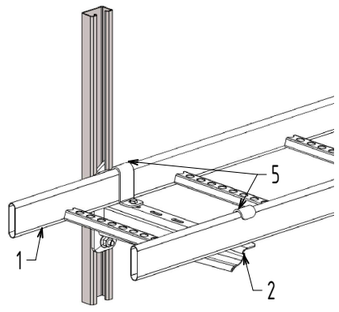
AB "Energijos skirstymo operatorius"

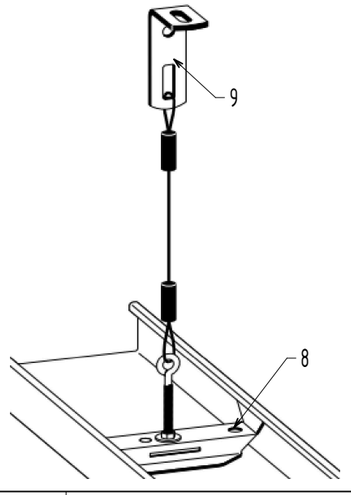
DOKUMENTO ŽYMUO: 2025-43-01-XX-TDP-E.B-03

LAPAS: 1 LAPŲ: 1



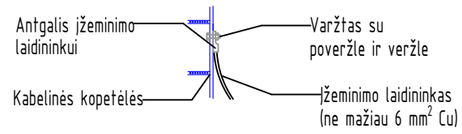
Poz. brėž.	Patalpos įrenginių eksplikacija	Mato vnt.	Kiekis
1	Kabelių kopėčios (600 mm, 6 m)	vnt.	6
2	Sieninis kronšteinas	vnt.	7
3	Kabelinių kopėčių sujungikliai	vnt.	6
4	Tvirtinimo kampas	vnt.	6
5	Kopėtėlių tvirtinimo apkabos	vnt.	34
6	Įžeminimo laidininkas tarp konstrukcijų	vnt.	6
7	Kabelių ir kontrolinių kabelių užvedimo rėmelis (600x150 mm)	vnt.	1
8	Lubų traversos	vnt.	10
9	Lubų apkaba	vnt.	10





Eil. Nr.	Patalpų eksplikacija	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	10 kV uždaroji skirstykla	1	m^2	114,5
2	Valdymo pultas	2	m^2	48

Įžeminimo laidininko tvirtinimas prie kabelinių konstrukcijų



Pastabos:

1. Kabelių konstrukcijos turi būti karštai cinkuotos (aplinkos poveikio kategorijos laipsnis ne mažesnis nei C2).
2. Kabelių konstrukcijos turi būti prijungiamos prie įžeminimo kontūro.
3. Kabelių praėjimuose per sienas, skylės turi būti užsandarintos A1 degumo klasės medžiagomis.
4. Montuojant kabelių konstrukcijas, vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis bei Lietuvos Respublikos galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.
5. Kabeliai iki 1 kV klojami virš narvelių, o galios kabeliai po narveliais.
6. Kabelių perėjimuose per sienas, skylės turi būti užsandarintos A1 degumo klasės medžiagomis

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt

50017	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

10 kV uždaros skirstyklos ir valdymo pulto kabelių konstrukcijų planas

LAIDA: 0

lt

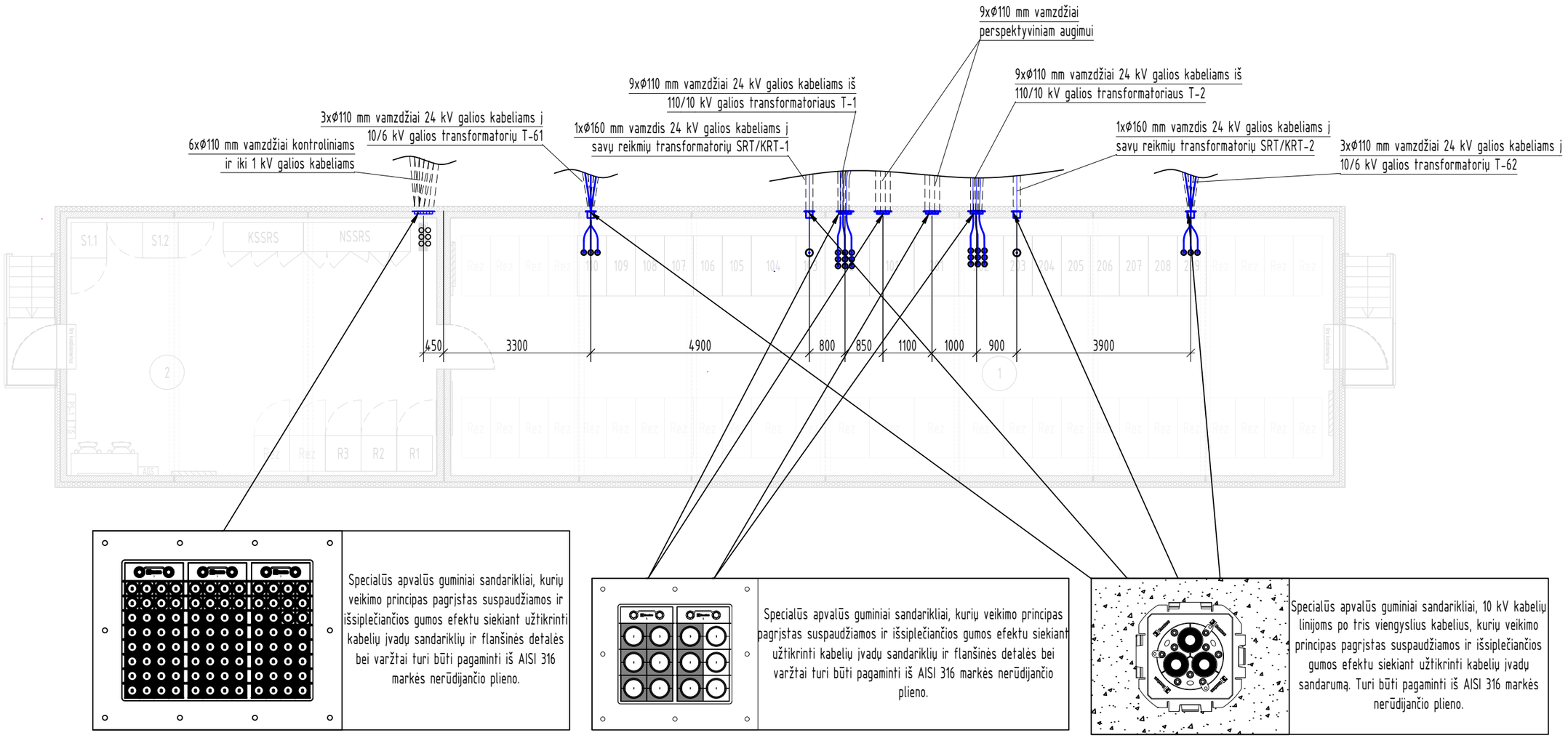
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

AB „Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO: 2025-43-01-XX-TDP-E.B-04

LAPAS: 1

LAPŲ: 1



Specialūs apvalūs guminiai sandarikliai, kurių veikimo principas pagrįstas suspaudžiamos ir išsiplečiančios gumos efektu siekiant užtikrinti kabelių įvadų sandariklių ir flanšinės detalės bei varžtai turi būti pagaminti iš AISI 316 markės nerūdijančio plieno.

Specialūs apvalūs guminiai sandarikliai, kurių veikimo principas pagrįstas suspaudžiamos ir išsiplečiančios gumos efektu siekiant užtikrinti kabelių įvadų sandariklių ir flanšinės detalės bei varžtai turi būti pagaminti iš AISI 316 markės nerūdijančio plieno.

Specialūs apvalūs guminiai sandarikliai, 10 kV kabelių linijoms po tris viengyslius kabelius, kurių veikimo principas pagrįstas suspaudžiamos ir išsiplečiančios gumos efektu siekiant užtikrinti kabelių įvadų sandarumą. Turi būti pagaminti iš AISI 316 markės nerūdijančio plieno.

ŽYMĖJIMAI:

- Projektuojami įrenginiai
- Kiti objektai (elektros įrenginiai, sienos, durys, metalo konstrukcijos)
- Apsauginiai kabelių vamzdžiai
- Kabelių linijoms skirstos sandarinimo vietos
- Laisvos sandarinimo vietos

Eil. Nr.	Patalpų eksplikacija	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	10 kV uždaroji skirstykla	1	m^2	114,5
2	Valdymo pultas	2	m^2	48

PASTABOS:

1. Montuojant įrenginius bei klojant el. kabelius vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis, bei Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis;
2. Kabelių hermetiniai sandarinimo komplektai gali būti komplektuojami kitaip, pagal užsakovą.

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714
El. paštas info@enpro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

50017	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

10 kV uždarosios skirstyklos ir valdymo pulto pusrūsio planas

LAIDA: 0

lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

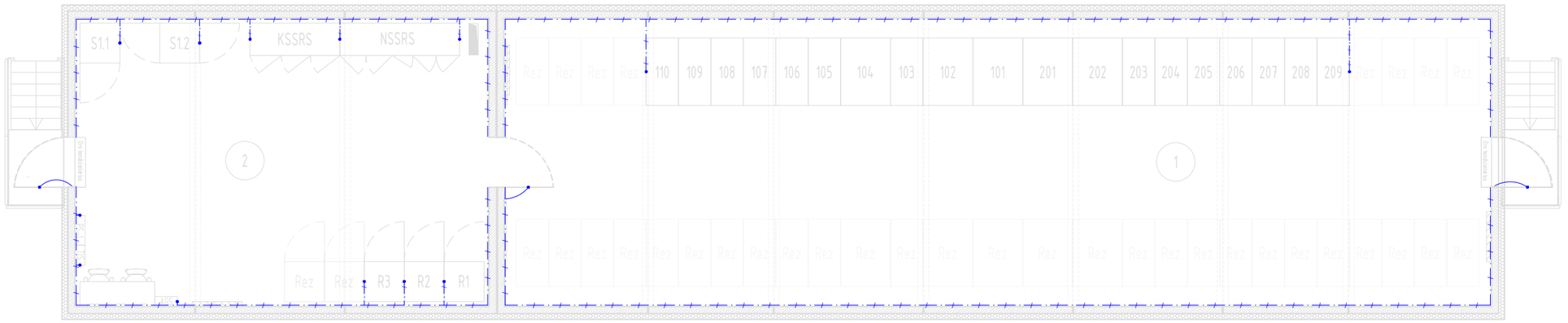
AB "Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO

2025-43-01-XX-TDP-E.B-05

LAPAS: 1

LAPŲ: 1



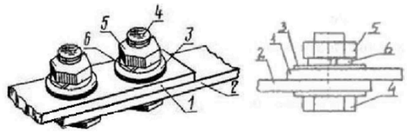
ŽYMĖJIMAI:

- Įžeminimo juosta (30x4 mm)
- Kiti projektuojami įrenginiai
- Įžeminimo prijungimo vieta
- Lanksti (laidinė) įžeminimo prijungimo vieta

Eil. Nr.	Patalpų eksplikacija	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	10 kV uždaroji skirstykla	1	m^2	114,5
2	Valdymo pultas	2	m^2	48

Poz. brėž.	Patalpos įrenginių eksplikacija	Mato vnt.	Kiekis
1	Plieninė cinkuota įžeminimo juosta	m	95
2	Izoliuotas varinis lankstus laidas su antgaliu	kompl.	3
3	Antikorozinė pasta	kg	1

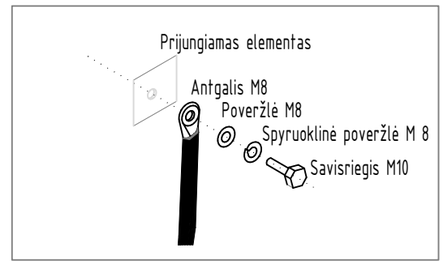
Įžeminimo juostos varžtinis sujungimas



Čia: 1. Metalo konstrukcija; 2. Įžeminimo juosta; 3. Poveržlė (naudojama iš abiejų varžtinio sujungimo pusių); 4. Varžtas; 5. Veržlė; 6. Spyruoklinė poveržlė.

Pastabos: 1) srieginiai paviršiai ir varžtiniai sujungimai ant jungiamų paviršių turi būti papildomai apdoroti, padengiant elektrai laidžia antikorozine pasta.
2) varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo.

Įžeminimo laido tvirtinimas



Pastabos:

1. Visus įžeminimo kontūro požeminius darbus atlikti kartu su statybiniais darbais;
2. Įžeminimo kontūras įrengiamas pagal galiojančių Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus;
3. Visos metalinės dalys, elektros įrenginių korpusai, skydai turi būti įžeminti.
4. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, nudažyti geltona/žalia spalva pagal LST EN 60445:2011 standartą.
5. Įžeminimo juostos įvadus į pastatą ir tarp patalpų kloti vamzdžiuose užsandarinant medžiagomis, kurios nepalaiko degimo ir nepraleidžia drėgmės;
6. Įžeminimo įrenginio varža bet kuriuo metų laiku neturi viršyti 0,5 Ω.
7. Įžeminimo kontūro sujungimai turi būti atlikti suvirinant elektrolankiniu būdu arba varžtiniais sujungimais. Suvirinimo vietos padengiamos antikorozine pasta ir papildomai apsaugomos antikorozine juosta;
8. Įžeminimo kontūro tvirtinimo aukščius ir išdėstymą tikslinti montavimo darbų metu.
9. 10 kV US ir VP įžeminimo kontūrą sujungti su lauko įžeminimo kontūru.
10. TSPĮ spintos prie įžeminimo kontūro prijungiamos lankščiais įžeminimo laidininkais. Laidininkus atvesti nuo kontūro per kabelines kopėčias.

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

50017	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: 10 kV uždaros skirstyklos ir valdymo pulto vidaus įžeminimo planas

LAIDA: 0

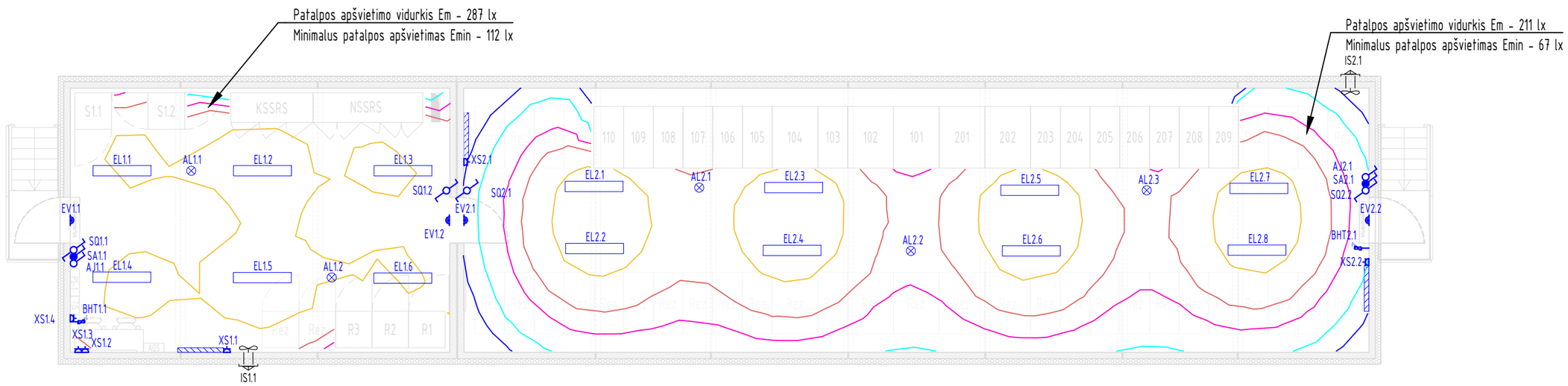
lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB „Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO: 2025-43-01-XX-TDP-E.B-06

LAPAS: 1

LAPŲ: 1



Eil. nr	Įrenginio pavadinimas	Tipas	Mato vnt.	Kiekis	Žymėjimas
1	LED šviestuvas	35 W 4900 lm	vnt.	14	
2	Avarinio apšvietimo šviestuvas	21 W 1600 lm	vnt.	5	
3	Evakuacinis šviestuvas		vnt.	4	
4	Skirstyklos šviestuvu perjungikliai	16 A 230 VAC IP44	vnt.	4	
5	Avarinių šviestuvų jungikliai	10 A 110 VDC IP44	vnt.	2	
6	Vieno klavišo jungiklis su dviem atjungimo kontaktais ir signaline lempute	16 A 230 VAC IP44	vnt.	2	
7	Kištukinis lizdas	16 A 230 VAC IP44	vnt.	6	
8	Temperatūros ir drėgmės jutiklis su valdikliu		vnt.	2	
9	Elektrinis radiatorius	230 V 1500 W	vnt.	3	
10	Žemo slėgio ašinis ventiliatorius		vnt.	2	

Eil. Nr.	Patalpų eksplikacija	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	10 kV uždaroji skirstykla	1	m^2	114,5
2	Valdymo pultas	2	m^2	48

- Apšvietimo izolinija 100 lx apšvietos;
- Apšvietimo izolinija 150 lx apšvietos;
- Apšvietimo izolinija 200 lx apšvietos;
- Apšvietimo izolinija 300 lx apšvietos;

Pastabos:

1. Šviestuvai montuojami nemažesniame kaip 3 m aukštyje nuo grindų.
2. Darbinio apšvietimo jungikliai montuojami 1,4 m aukštyje nuo grindų, avarinio apšvietimo bei ventiliacijos jungikliai montuojami 1,1 m aukštyje nuo grindų.
3. Elektros instaliacija įrengti remiantis EĮĮT.
4. Elektros kabeliai klojami kablių kopėčiomis, metaliniuose ir plastikiniuose kabelių loveliuose.
5. LED šviestuvus (EL) montuoti ant apšvietimo lovelių 50x50
6. Jei plane nenurodyta, kištukiniai lizdai montuojami 0,3 m nuo grindų.
7. Elektriniai radiatoriai montuojami 0,3 m nuo grindų.

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

50017	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
10 kV uždaros skirstyklos ir valdymo pulto vidaus apšvietimo planas

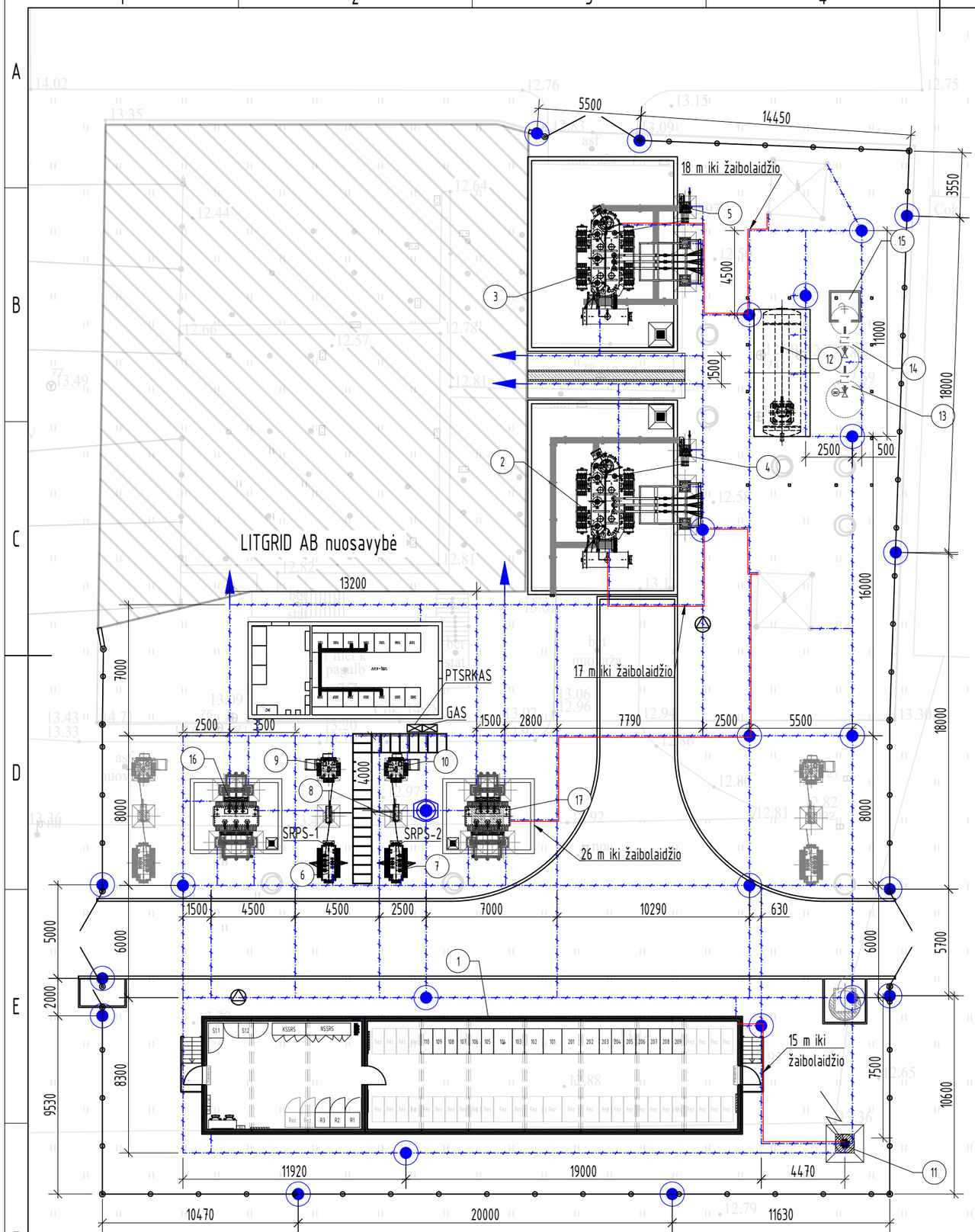
LAIDA: 0

lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
AB "Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO
2025-43-01-XX-TDP-E.B-07

LAPAS: 1
LAPŲ: 1



ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA:

1. 10 kV uždaroji skirstykla ir valdymo pultas
2. 110/10 kV Galios transformatorius (T-1)
3. 110/10 kV Galios transformatorius (T-2)
4. 110 kV neutralės įžemiklis su viršįtampiu ribotuvu (T1-Nž)
5. 110 kV neutralės įžemiklis su viršįtampiu ribotuvu (T2-Nž)
6. 10/0,4 savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius (SRT/KRT-1)
7. 10/0,4 savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius (SRT/KRT-2)
8. 10 kV kompensacinės ritės vienpolis skyriklis su vienu įžeminimo peiliu
9. 10 kV kompensacinė ritė (KR-1)
10. 10 kV kompensacinė ritė (KR-2)
11. Žaibolaidis (h=26 m)
12. Alyvos rezervuaras
13. Naftos produktų skirtuvas
14. Meginių paėmimo šulinys
15. Vandens išpylimo šulinys
16. 10/6 kV Galios transformatorius (T-61)
17. 10/6 kV Galios transformatorius (T-62)

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

- 110/10/6 kV pastotės tvora
- Naujai projektuojami įrenginiai
- Projektuojama perspektyvinė įranga
- Projektuojama įžeminimo juosta
- Vertikalus įžeminimo elektrodas 3 m
- Įžeminimo kontūro prijungimo prie LITGRID įžeminimo kontūro vieta
- Gaisro gesinimo įrenginių įžeminimo prijungimo vieta
- Giluminis įžemiklis

Eil. Nr.	PAVADINIMAS	ŽYMUO
	PROJEKTUOJAMOS SPINTOS:	
1	Savų reikmių paskirstymo spinta	SRPS-1
2	Savų reikmių paskirstymo spinta	SRPS-2
3	Grandinių atskyrimo spinta	GAS
4	Perdavimo tinklo savų reikmių komercinės apskaitos spinta	PT SRKAS

Eil.Nr.	PAVADINIMAS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
1	Vertikalus įžeminimo elektrodas	⌀14,2 mm (1,5 m)	vnt.	48	
2	Plieninė cinkuota įžeminimo juosta	30x4 mm	m	600	
3	Sujungimo mova	⌀14,2 mm	vnt.	24	
4	Plieninis antgalis		vnt.	24	
5	Antikorozinė pasta		kg	5	
6	Giluminis įžemiklis	30 m	kompl.	1	

PASTABOS:

1. Bendra pastotės įžeminimo kontūro varža, bet kuriuo metų laiku neturi viršyti 0,5 Ω;
2. Įžeminimo kontūro sujungimai atliekami suvirinant elektrolankiniu būdu. Suvirinimo vietos padengiamos antikorozine pasta. Įžeminimo laidininkai prie įžeminamų įrenginių dalių matomose vietose turi būti prijungti varžtais. Varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo;
3. Įžeminimo horizontalios juostos pastotės teritorijos ribose klojamos 0,7 m gylyje;
4. Pastatas prie išorinės pastotės įžeminimo kontūro prijungiamas ne mažiau dvejose vietose;
5. Pastotės tvora prie bendro pastotės įžeminimo kontūro nejungiama. Tvora įžeminama elektrodais įkaltais prie tvoros kas 18-20 m vietose nurodytose plane. Dėl geresnio kontakto tvoros sekcijos turi būti sujungiamos papildomomis kontaktinėmis jungtimis.
6. Nuo žaibolaidžio iki virįtampiams jautrių įrenginių (galios transformatorių, kompensacinių ričių ir t.t.) atstumas pagal įžeminimo konturo magistralę turi būti ne mažesnis kaip 15 m.
7. Pastotės įžeminimo kontūro sujungimus atlikti suvirinant elektrolankiniu būdu, suvirinimo vietas padengiant skystu aerozoliu cinku.
8. Projektuojamo įžeminimo kontūro prijungimo prie esamo LITGRID įžeminimo kontūro vietas tikslinti darbų metu atsikasus.
9. Giluminio įžemiklio gręžinio gylis 30 metrų. Apsauginis vamzdis-kelių sekcijų, plieninis 100x100x4 mm. Sujungimas tarp sekcijų atliekamas movomis ir būtinu papildomu suvirinimu. Kontroliniams įžeminimo varžos matavimams įrengiamas šulinys;

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt

50017	PV	Audrius Tarvydas
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas
	PDVA	Domas Lunskis

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP įžeminimo planas

LAIDA: 0

lt

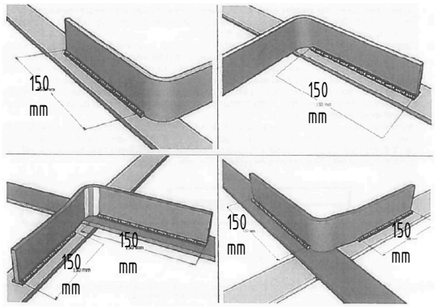
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO: 2025-43-01-XX-TDP-E.B-08

LAPAS: 1

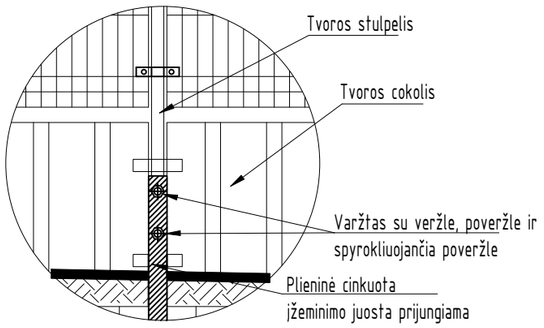
LAPŲ: 2

Įžeminimo sistemos stačiakampių profilių jungiamųjų laidininkų suvirinimo elektrolankinių būdų pavyzdys (vaizdas 1)



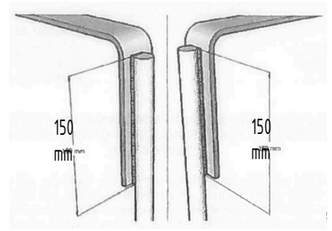
Pastaba: įžeminimo sistemos stačiakampių profilių jungiamųjų laidininkų suvirinimas elektrolankiniu būdu turi būti atliktas iš abiejų pusių, betarpiškai, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną šalia kito, jiems prasilenkiant.

Įžeminimo juostos tvirtinimas prie tvoros stulpo (vaizdas 2)
M1:20



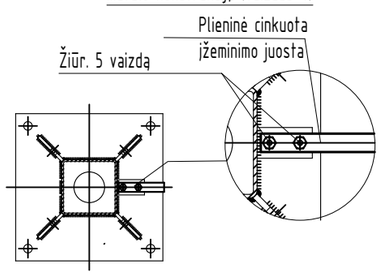
Pastabos: 1) srieginiai paviršiai ir varžtiniai sujungimai jungiamų paviršių turi būti papildomai apdoroti, padengiant elektrai laidžia antikorozine pasta.
2) varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo.

Įžeminimo sistemos apvalaus ir stačiakampių profilių jungiamųjų laidininkų suvirinimo elektrolankinių būdu pavyzdys (vaizdas 3)



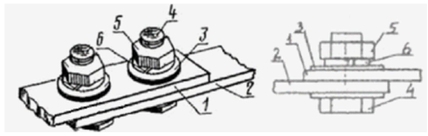
Pastaba: įžeminimo sistemos apvalaus ir stačiakampio profilio jungiamųjų laidininkų suvirinimas elektrolankiniu būdu turi būti atliktas iš abiejų pusių, betarpiškai, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną šalia kito, jiems prasilenkiant.

Įžeminimo juostos prijungimas prie metalo konstrukcijų (vaizdas 4)



Pastabos: 1) srieginiai paviršiai ir varžtiniai sujungimai jungiamų paviršių turi būti papildomai apdoroti, padengiant elektrai laidžia antikorozine pasta.
2) varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo.

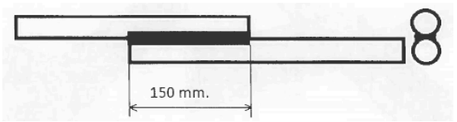
Įžeminimo juostos varžtinis prijungimas prie metalo konstrukcijų (vaizdas 5)



Čia: 1. Metalo konstrukcija; 2. Įžeminimo juosta; 3. Poveržlė (naudojama iš abiejų varžtinio sujungimo pusių); 4. Varžtas; 5. Veržlė; 6. Spyruoklinė poveržlė.

Pastabos: 1) srieginiai paviršiai ir varžtiniai sujungimai jungiamų paviršių turi būti papildomai apdoroti, padengiant elektrai laidžia antikorozine pasta.
2) varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo.

Įžeminimo sistemos apvalių jungiamųjų laidininkų suvirinimo elektrolankiniu būdu pavyzdys (vaizdas 6)

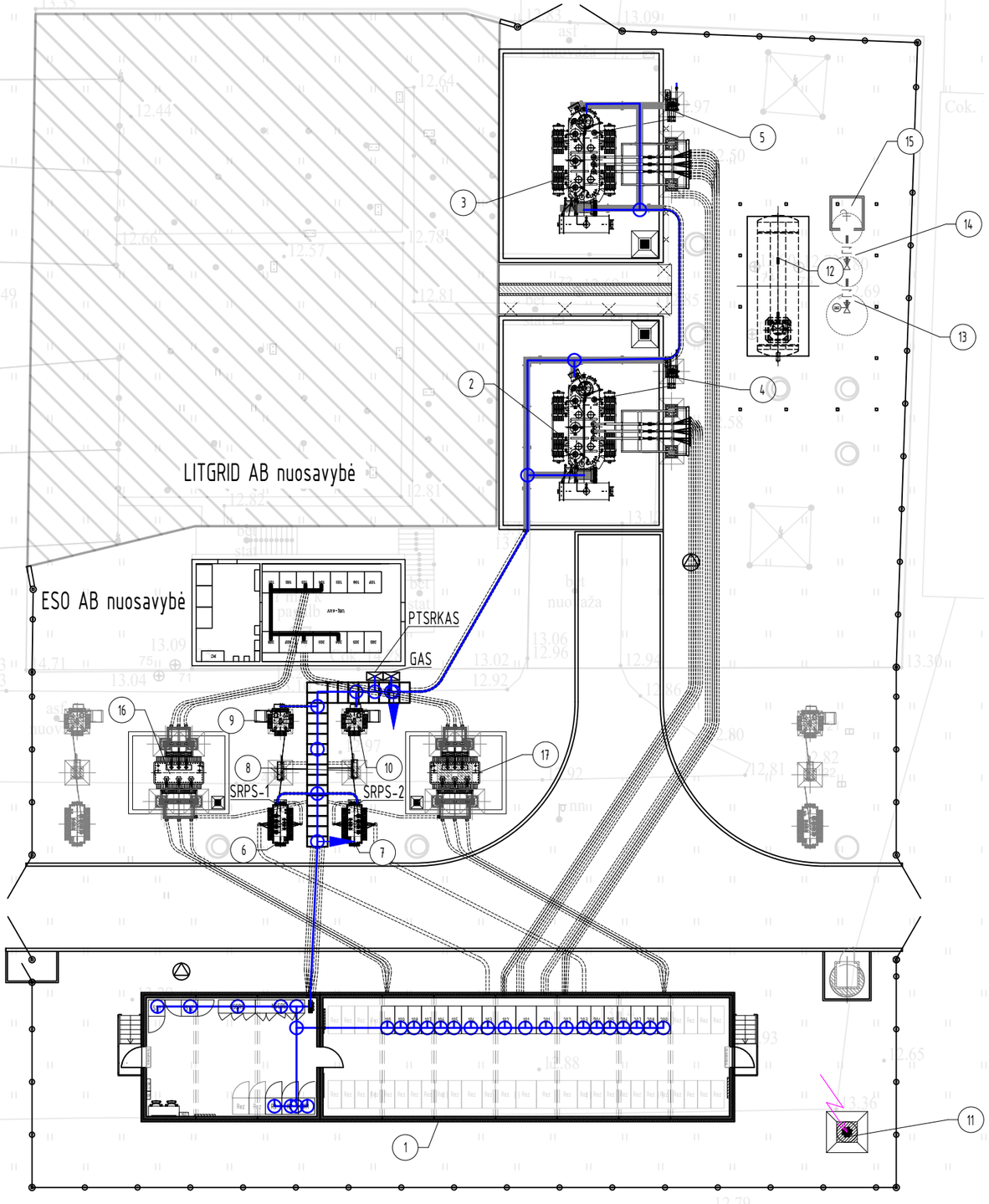


Pastaba: įžeminimo sistemos apvalių jungiamųjų laidininkų suvirinimas elektrolankiniu būdu turi būti atliktas iš abiejų pusių, betarpiškai, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną šalia kito, jiems prasilenkiant.

PASTABOS:

1. Įžeminimo kontūro sujungimus atlikti suvirinant elektrolankiu būdu. Suvirinimo siūlės ilgis turi būti ne trumpesnis kaip 150 mm (vaizdas 1, 3 ir 6). Turi būti užtikrinta papildoma atvėsusios suvirinimo siūlės hidroapsauga nuo korozijos. Suvirinimo siūlės ir 2 cm nuo jos turi būti padengtos bitumine mastika.
2. Įžeminimo juostą prie metalo konstrukcijų prijungti varžtiniu sujungimu (vaizdai 4 ir 5). Varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-43-01-XX-TDP-E.B-08	2	2	0



ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA:

1. 10 kV uždaroji skirstykla ir valdymo pultas
2. 110/10 kV Galios transformatorius (T-1)
3. 110/10 kV Galios transformatorius (T-2)
4. 110 kV neutralės įžemiklis su viršįtampiu ribotuvu (T1-Nž)
5. 110 kV neutralės įžemiklis su viršįtampiu ribotuvu (T2-Nž)
6. 10/0,4 savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius (SRT/KRT-1)
7. 10/0,4 savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius (SRT/KRT-2)
8. 10 kV kompensacinės ritės vienpolis skyriklis su vienu įžeminimo peiliu
9. 10 kV kompensacinė ritė (KR-1)
10. 10 kV kompensacinė ritė (KR-2)
11. Žaibolaidis (h=26 m)
12. Alyvos rezervuaras
13. Naftos produktų skirtuvas
14. Meginių paėmimo šulinys
15. Vandens išpylimo šulinys
16. 10/6 kV Galios transformatorius (T-61)
17. 10/6 kV Galios transformatorius (T-62)

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

- 110/10/6 kV pastotės tvora
- Projektuojamas daugiavielis varinis laidininkas
- Naujai projektuojami įrenginiai
- Apsauginis vamzdis
- Projektuojama perspektyvinė įranga
- Projektuojamas neizoliuoto daugiavielio laidininko prijungimas prie įžeminimo kontūro
- „U" formos atsišakojimo varžtinis gnybtas

Eil. Nr.	PAVADINIMAS	ŽYMUO
	PROJEKTUOJAMOS SPINTOS:	
1	Savų reikmių paskirstymo spinta	SRPS-1
2	Savų reikmių paskirstymo spinta	SRPS-2
3	Grandinių atskyrimo spinta	GAS
4	Perdavimo tinklo savų reikmių komercinės apskaitos spinta	PT SRKAS

Eil.Nr.	PAVADINIMAS	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
1	Daugiavielis varinis laidininkas	m	130	
2	„U" formos atsišakojimo varžtinis gnybtas	vnt.	40	
3	Antgalis variniam laidininkui	vnt.	40	

„U" formos atsišakojimo varžtinis gnybtas



Varinis neizoliuotas daugiavielis laidininkas



Antgalis variniam daugiavieliui laidininkui



PASTABOS:
1. Varinis neizoliuotas daugiavielis laidininkas pagal skaičiavimus parinktas ne mažesnis nei 25 mm^2 skerspjūvio.
2. Varinis neizoliuotas daugiavielis laidininkas jungiamas prie bendro įžeminimo kontūro

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt

50017	PV	Audrius Tarvydas
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas
	PDVA	Domas Lunskis

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
110/10 kV Dumpių TP potencialų išlyginimo planas

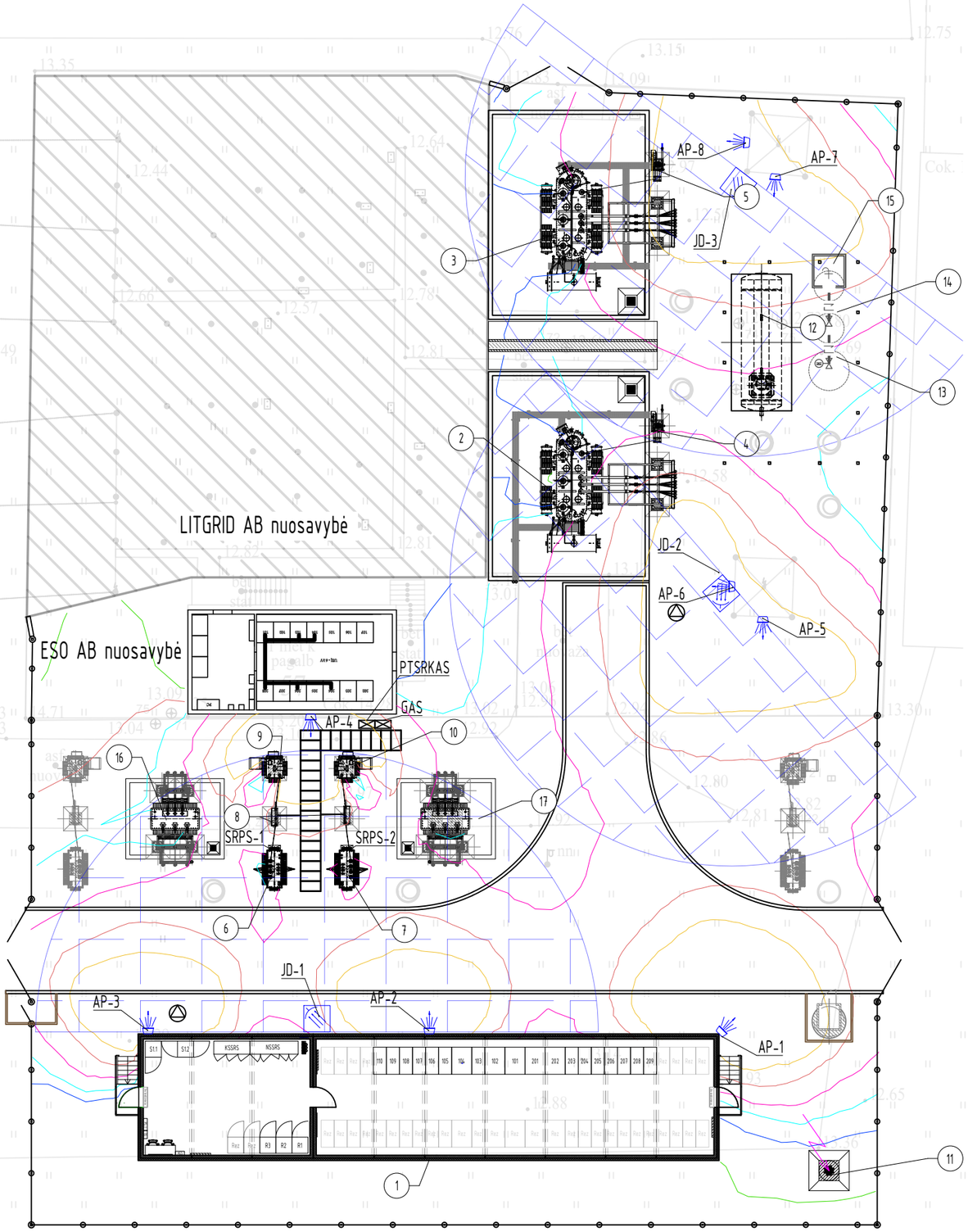
LAIDA: 0

lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
AB „Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO
2025-43-01-XX-TDP-E.B-09

LAPAS: 1 LAPŲ: 1



JRENGINIŲ EKSPLIKACIJA:

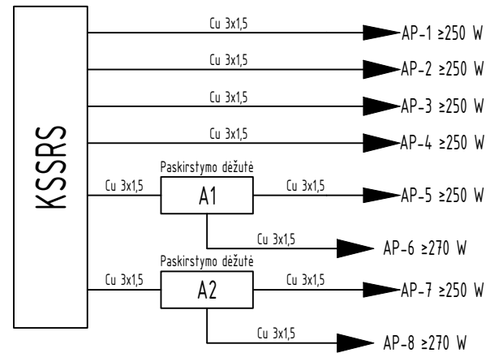
1. 10 kV uždaroji skirstykla ir valdymo pultas
2. 110/10 kV Galios transformatorius (T-1)
3. 110/10 kV Galios transformatorius (T-2)
4. 110 kV neutralės įžemiklis su viršįtampiu ribotuvu (T1-NŽ)
5. 110 kV neutralės įžemiklis su viršįtampiu ribotuvu (T2-NŽ)
6. 10/0,4 savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius (SRT/KRT-1)
7. 10/0,4 savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius (SRT/KRT-2)
8. 10 kV kompensacinės ritės vienpolis skyriklis su vienu įžeminimo peiliu
9. 10 kV kompensacinė ritė (KR-1)
10. 10 kV kompensacinė ritė (KR-2)
11. Žaibolaidis (h=26 m)
12. Alyvos rezervuaras
13. Naftos produktų skirtuvas
14. Meginių paėmimo šulinys
15. Vandens išpylimo šulinys
16. 10/6 kV Galios transformatorius (T-61)
17. 10/6 kV Galios transformatorius (T-62)

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

- 110/10/6 kV pastotės tvora
- Naujai projektuojami įrenginiai
- Projektuojama perspektyvinė įranga
- Apšvietimo izolinija 10 lx apšvietos;
- Apšvietimo izolinija 20 lx apšvietos;
- Apšvietimo izolinija 30 lx apšvietos;
- Apšvietimo izolinija 50 lx apšvietos;
- Apšvietimo izolinija 100 lx apšvietos;
- Apšvietimo izolinija 200 lx apšvietos;
- LED išorinio apšvietimo prožektorius 250 W, 32500 lm
- Judesio daviklis (JD) 180°, 16 m
- Judesio daviklių veikimo zona (16 m)

Eil. Nr.	PAVADINIMAS	ŽYMUO
	PROJEKTUOJAMOS SPINTOS:	
1	Savų reikmių paskirstymo spinta	SRPS-1
2	Savų reikmių paskirstymo spinta	SRPS-2
3	Grandinių atskyrimo spinta	GAS
4	Perdavimo tinklo savų reikmių komercinės apskaitos spinta	PT SRKAS

Atviros teritorijos apšvietimo sujungimo principinė schema

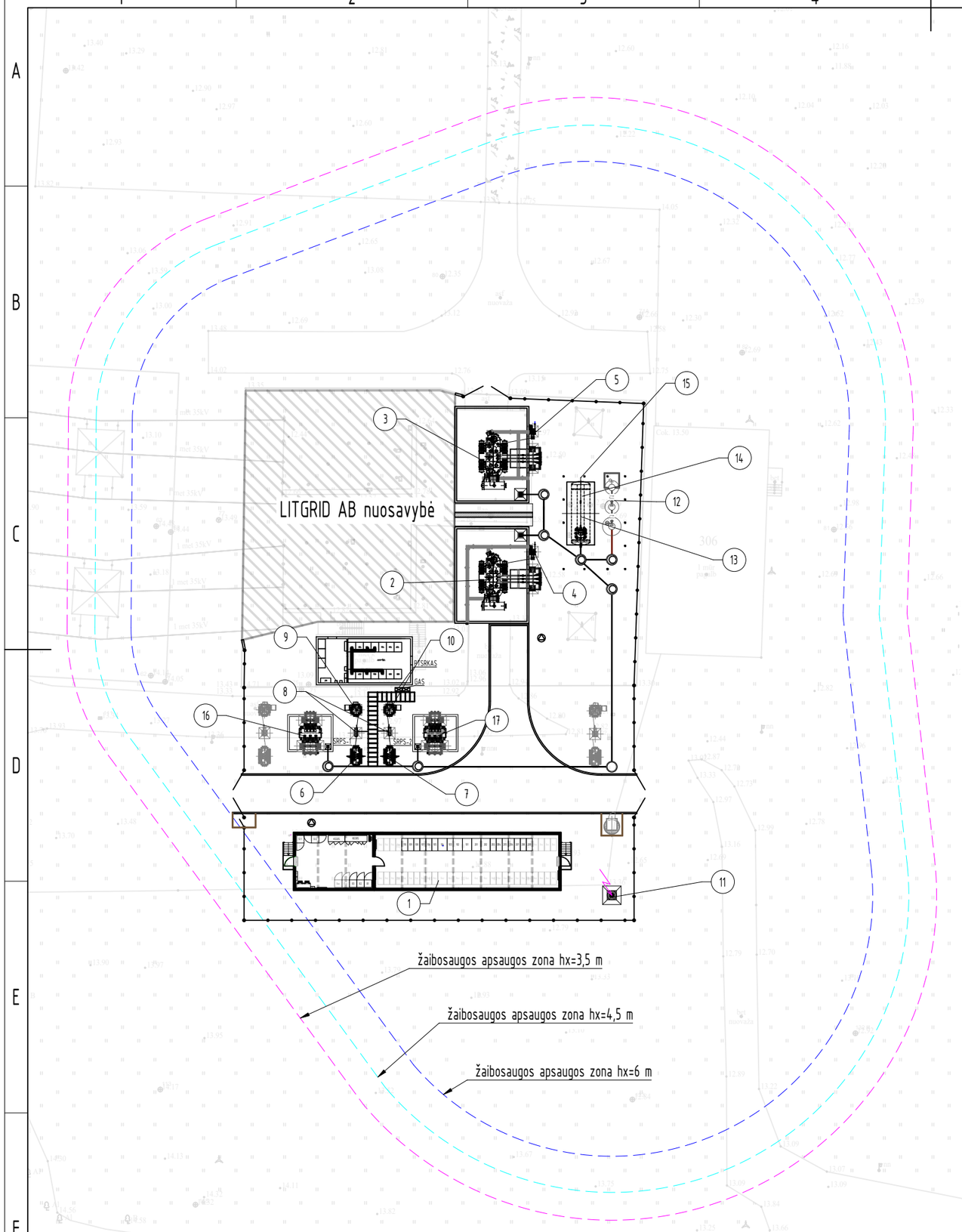


PASTABOS:

1. Montuojant įrenginius bei klojant el. kabelius vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis, bei Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis
2. Judesio daviklių veikimo kampas - 180°, veikimo zona - 16m. Montavimo aukštis - 3 m nuo žemės.
3. Apšvietimo prožektoriai kabinami 30° kampu žemės (horizontalės) atžvilgiu, prožektoriai ant pastato sienos ir ryšių bokštų kabinami 4 m aukštyje.
4. Suveikus judesio davikliui, įsijungia visi prožektoriai.

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas	
50017	PV	Audrius Tarvydas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP apšvietimo planas	LAIDA 0
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas			
	PDVA	Domas Lunskis			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB „Energijos skirstymo operatorius"			DOKUMENTO ŽYMUO: 2025-43-01-XX-TDP-E.B-10	LAPAS 1 / LAPŲ 1



JRENGINIŲ EKSPLIKACIJA:

1. 10 kV uždaroji skirstykla ir valdymo pultas
2. 110/10 kV Galios transformatorius (T-1)
3. 110/10 kV Galios transformatorius (T-2)
4. 110 kV neutralės įžemiklis su viršįtampiu ribotuvu (T1-Nž)
5. 110 kV neutralės įžemiklis su viršįtampiu ribotuvu (T2-Nž)
6. 10/0,4 savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius (SRT/KRT-1)
7. 10/0,4 savų reikmių ir kompensacinės ritės prijungimo transformatorius (SRT/KRT-2)
8. 10 kV kompensacinės ritės vienpolis skyriklis su vienu įžeminimo peiliu
9. 10 kV kompensacinė ritė (KR-1)
10. 10 kV kompensacinė ritė (KR-2)
11. Žaibolaidis (h=26 m)
12. Alyvos rezervuaras
13. Naftos produktų skirtuvas
14. Meginių paėmimo šulinys
15. Vandens išpylimo šulinys
16. 10/6 kV Galios transformatorius (T-61)
17. 10/6 kV Galios transformatorius (T-62)

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

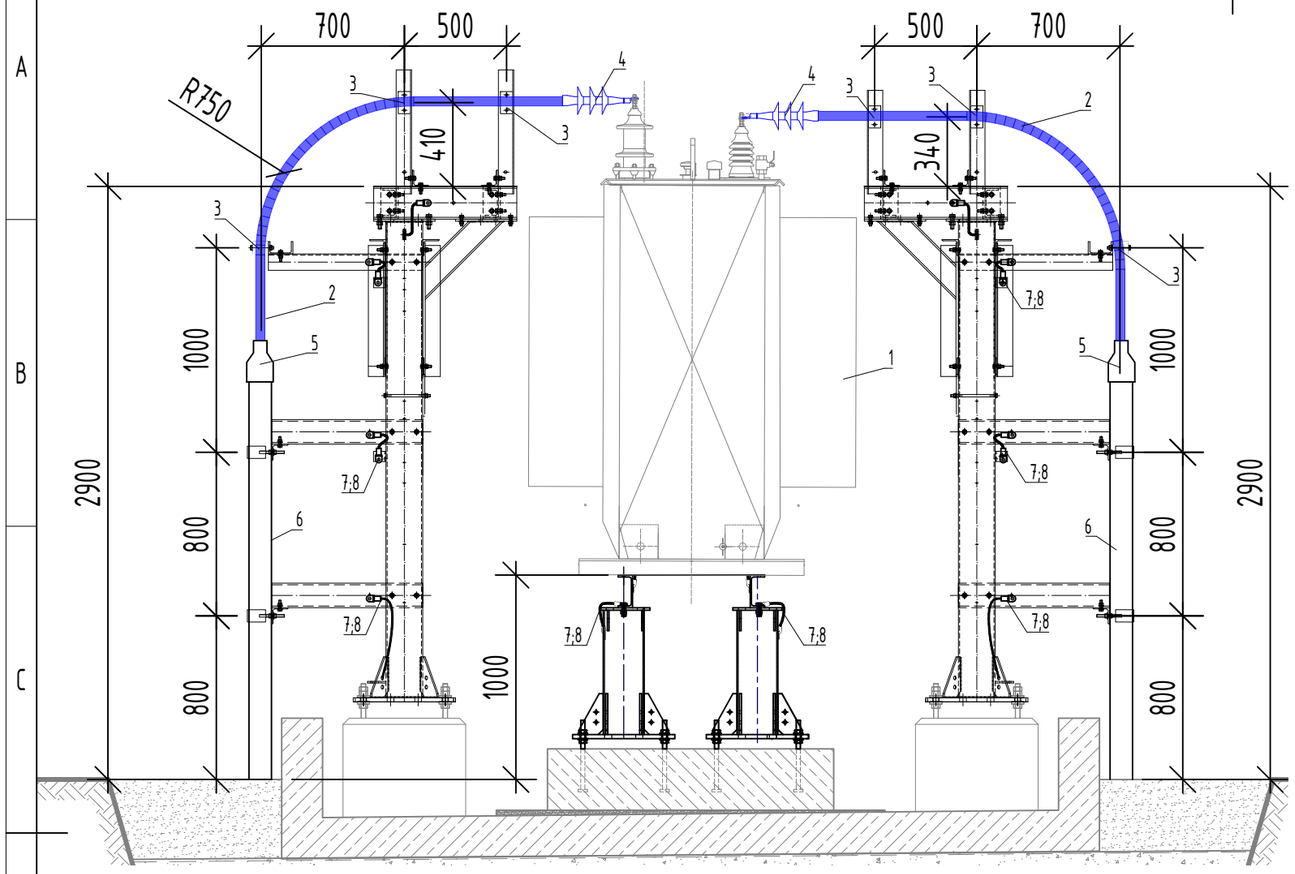
- 110/10/6 kV pastotės tvora
- Naujai projektuojami įrenginiai
- Projektuojama perspektyvinė įranga arba esami įrenginiai
- Žaibosaugos apsaugos zona, hx=4,5 m
- Žaibosaugos apsaugos zona, hx=5,5 m
- Žaibosaugos apsaugos zona, hx=6,5 m

Eil. Nr.	PAVADINIMAS	ŽYMUO
	PROJEKTUOJAMOS SPINTOS:	
1	Savų reikmių paskirstymo spinta	SRPS-1
2	Savų reikmių paskirstymo spinta	SRPS-2
3	Grandinių atskyrimo spinta	GAS
4	Perdavimo tinklo savų reikmių komercinės apskaitos spinta	PT SRKAS

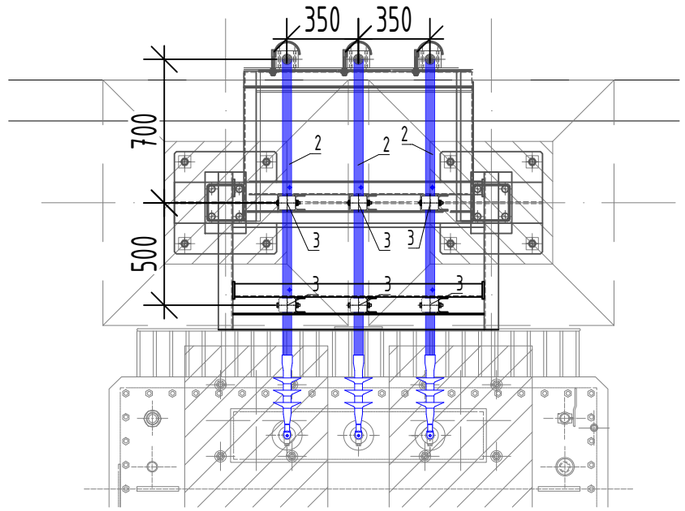
Paaiškinimai:

Apsaugos zona nustatyta 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 nė 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 45 m.

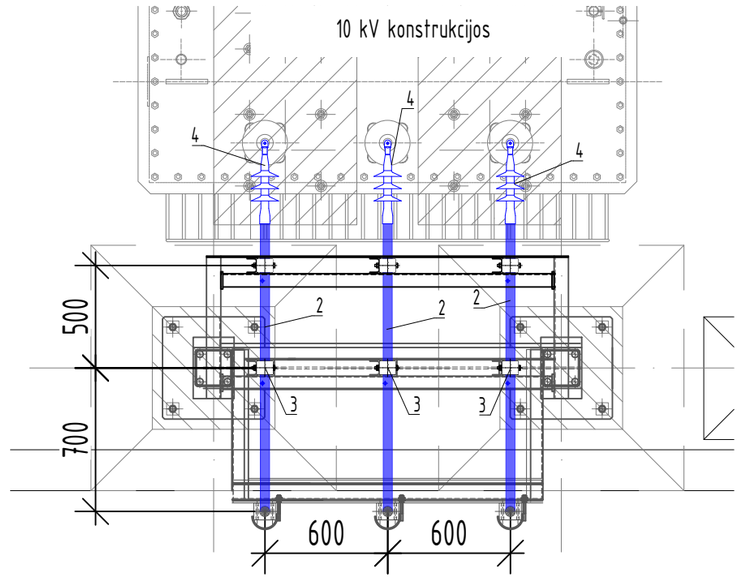
0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas			
50017	PV	Audrius Tarvydas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP žaibosaugos planas			LAIDA
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas					0
	PDVA	Domas Lunskis					
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "Energijos skirstymo operatorius"			DOKUMENTO ŽYMUO: 2025-43-01-XX-TDP-E.B-11		LAPAS 1	LAPŲ 1



6 kV konstrukcijos



10 kV konstrukcijos



Eil. nr	Įrenginio pavadinimas	Tipas	Mato vnt.	Kiekis
1	Galios transformatorius	2,5 MVA; 10/6 kV	vnt.	2
2	Viengyslis kabelis aliuminio gysla	240/25 mm^2	m	210
3	24 kV kabelio laikiklis		vnt.	36
4	Lauko tipo galinė mova 24 kV viengysliui 240 mm^2 kabeliui		vnt.	12
5	Termosusitraukiantis sandariklis		vnt.	12
6	Ø110 PEHD vamzdis atsparus UV poveikiui		m	24
7	Varinis daugiavielis laidas geltona-žalia izoliacija	1x35 mm^2	m	15
8	Presuojamas antgalis variniam daugiavieliui 35 mm^2 laidui		vnt.	30

PASTABOS:

1. Montuojant įrenginius bei klojant el. kabelius vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis, bei Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.
2. Įrenginių montavimo aukštis tikslinamas etape kai žinoma naudojama įranga
3. Projektuojamų 10 ir 6 kV kabelių ekranai įžeminti iš vienos pusės. Kiekvienoje vienfazėje galinėje movoje išvedamas kabelio ekrano įžeminimo laidininkas, kuris prijungiamas prie įžeminimo kontūro. Įžeminimo prijungimas ir kontaktų atstatymas movoje turi būti atliktas be litavimo.
4. Visos metalinės konstrukcijos dalys turi būti įžemintos.
5. Kabelius apsaugoti plastikiniais, UV ir aplinkos poveikiui atspariais vamzdžiais 2m virš žemės paviršiaus. Vamzdžio galą užhermetinti termosusitraukiančiu sandarikliu.
6. Įrenginių kiekiai pateikti dviems galios transformatoriams.
7. Kabelių užvedimo konstrukcijos vienodos abiems galios transformatoriams.

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714
El. paštas info@enpro.lt

50017	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

10 ir 6 kV kabelių prijungimas prie 10/6 kV galios transformatoriaus

LAIDA: 0

lt

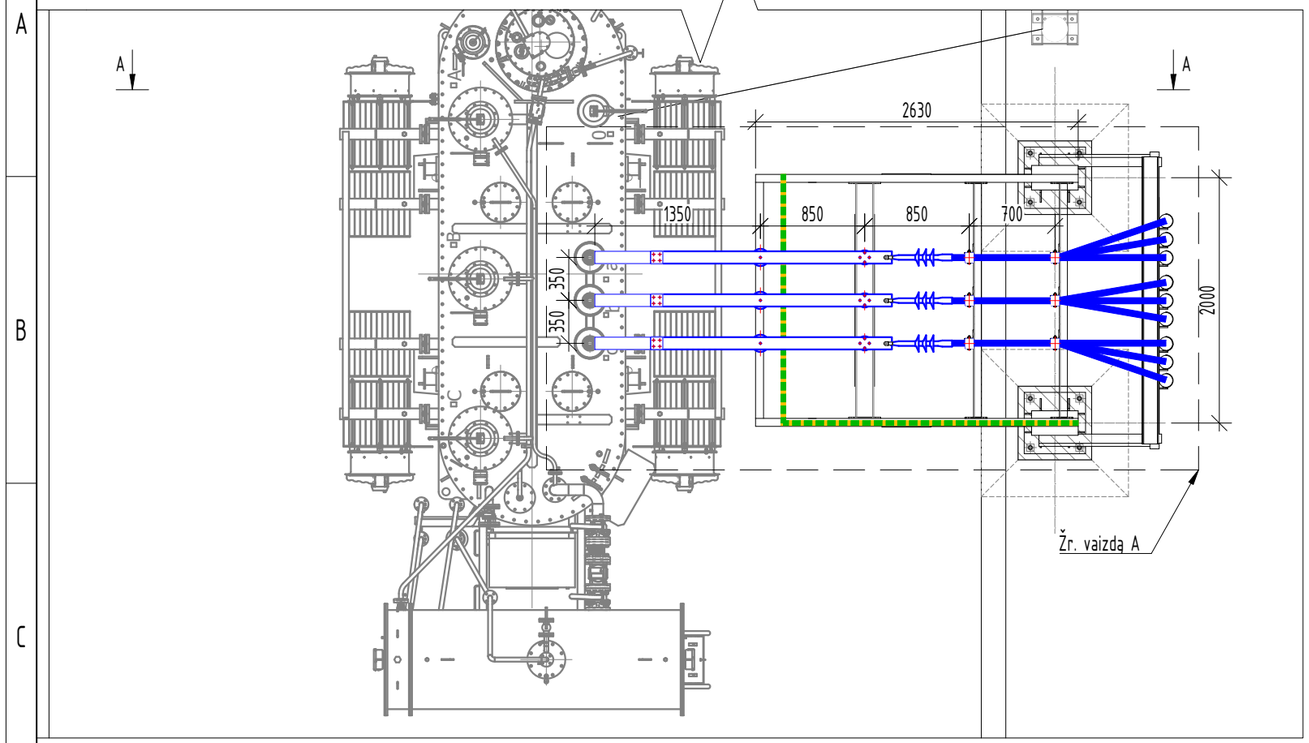
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

AB „Energijos skirstymo operatorius“

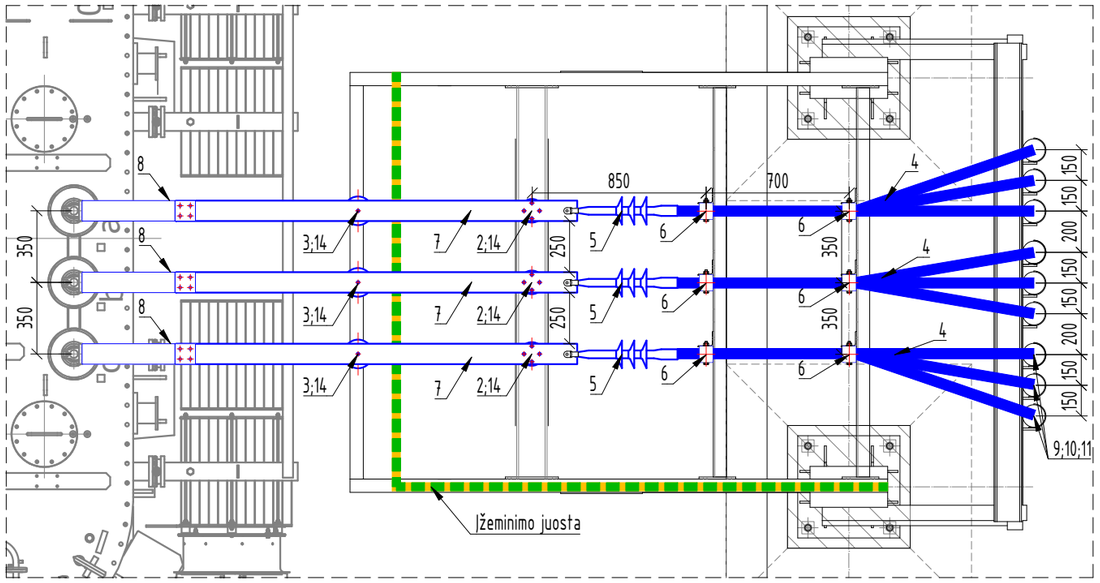
DOKUMENTO ŽYMUO

2025-43-01-XX-TDP-E.B-12

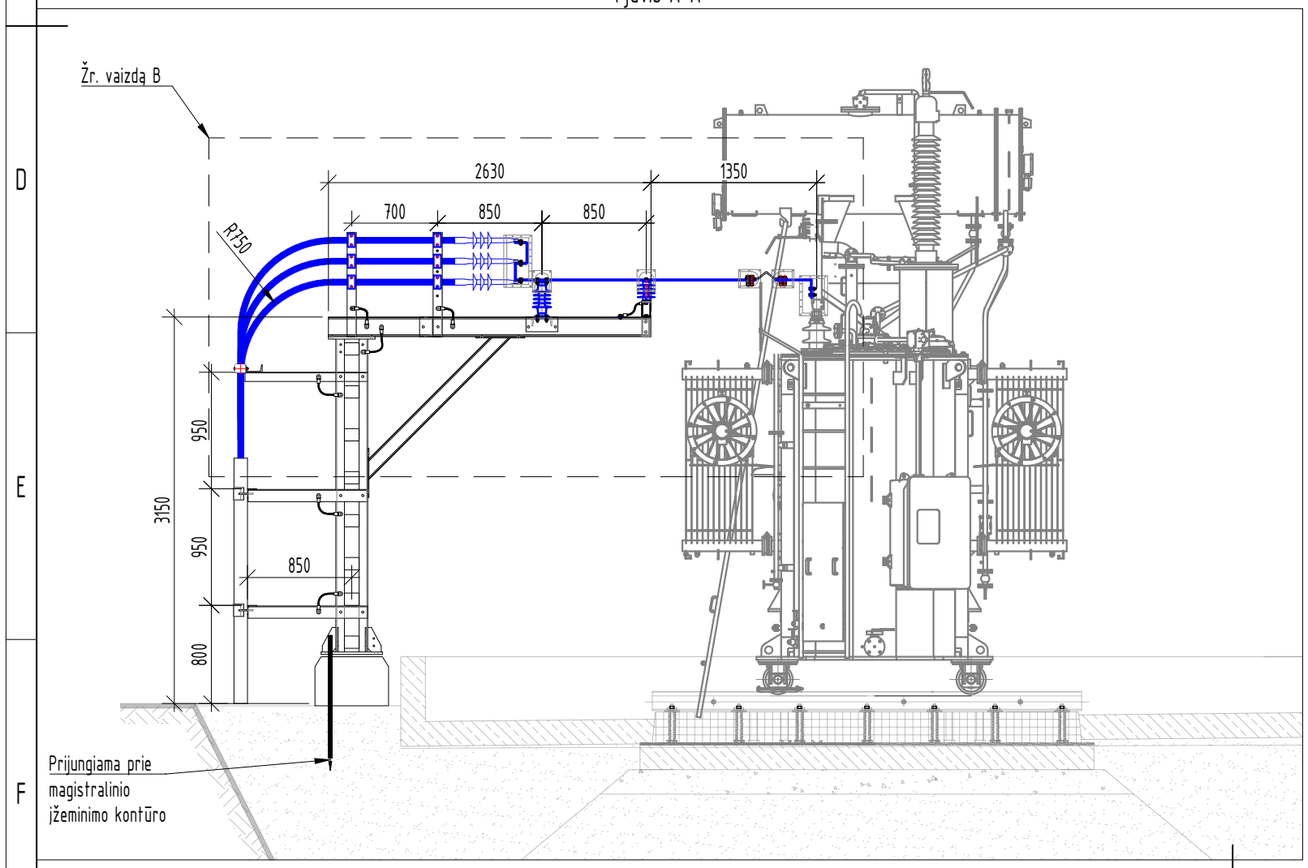
LAPAS	LAPŲ
1	1



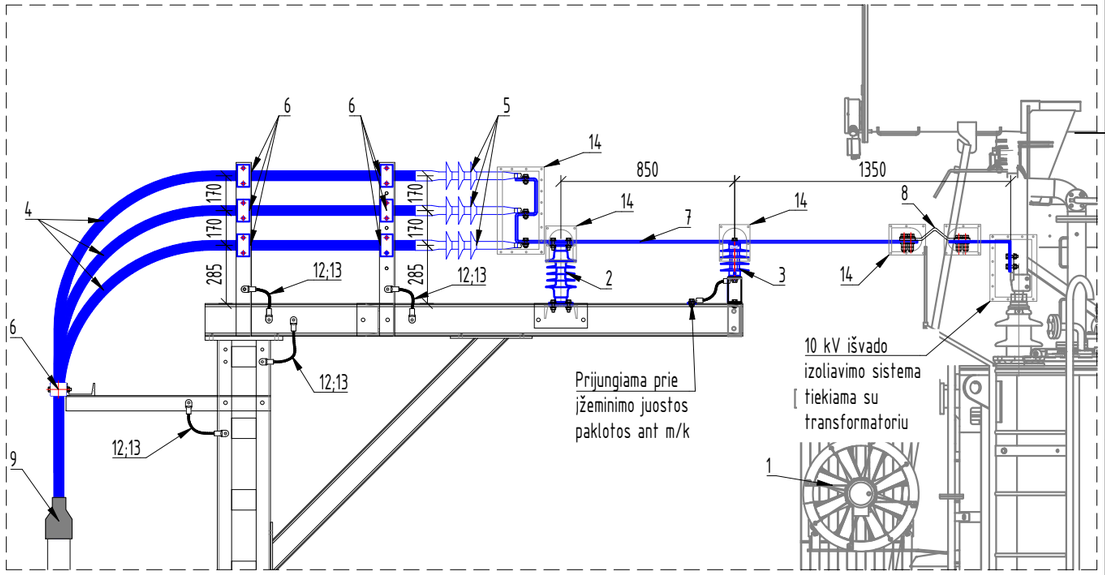
Vaizdas A
M1:30



Pjūvis A-A



Vaizdas B
M1:30



0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS

Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165
Kaunas, Tel. +370 37 211714
El. paštas info@enpro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29 kapitalinio remonto projektas

50017	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

10 kV kabelių prijungimas prie 110/10 kV galios transformatoriaus

LAIDA: 0

lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

AB ¯Energijos skirstymo operatorius'

DOKUMENTO ŽYMUO

2025-43-01-XX-TDP-E.B-13

LAPAS: 1

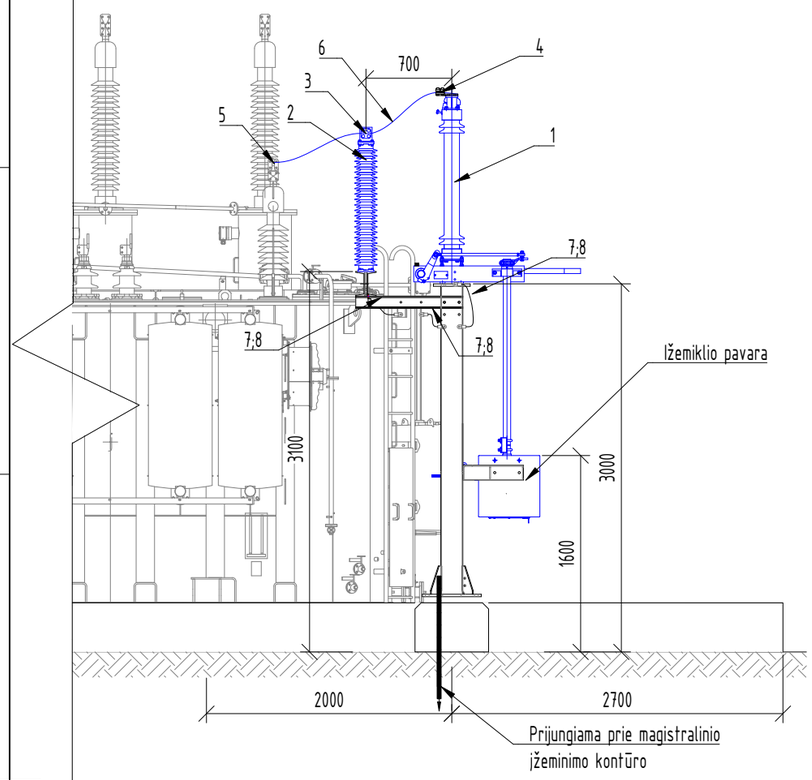
LAPŲ: 2

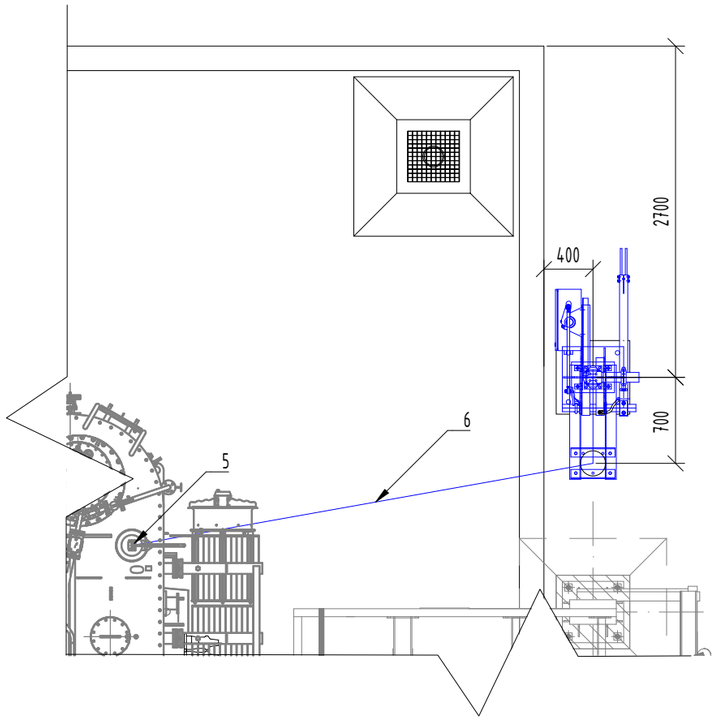
Obj. Nr.	Įrenginio pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1.	Galios transformatorius 25 MVA; 110/10 kV	vnt.	2
2.	Atraminis izoliatorius 24 kV	vnt.	6
3.	Viršįtampių ribotuvas Ur=15 kV; Uc=12 kV	vnt.	6
4.	24 kV viengyslis kabelis XLPE izoliacija su 1x500mm vario gyslomis	m	855
5.	Lauko tipo galinė mova 24 kV viengysliui 500 mm^2 kabeliui	vnt.	18
6.	24 kV kabelio laikiklis	vnt.	54
7.	Varinė šyna 80x8 mm	m	15
8.	Varinės šynos išsiplėtimo kompensatorius 100x10x500mm	vnt	6
9.	Termosusitraukiantis sandariklis	vnt.	18
10.	Ø110 PEHD vamzdis atsparus UV poveikiui	m	36
11.	Ø110 vamzdžio laikiklis	vnt.	36
12.	Varinis daugiavielis laidas geltona-žalia izoliacija	m	10
13.	Presuojamas antgalis variniam daugiavieliui 35 mm^2 laidui	vnt.	60
14.	10 kV šynų, kompensatorių, viršįtampių ribotuvų, atraminių izoliatorių izoliavimo sistema	kompl.	2

Pastabos:

1. Kabelius apsaugoti plastikiniais, UV ir aplinkos poveikiui atspariais vamzdžiais 2m virš žemės paviršiaus. Vamzdžio galą užhermetinti termosusitraukiančiu sandarikliu;
2. Įrenginių montavimo aukštis tikslinamas etape kai žinoma naudojama įranga.
3. 24 kV galios kabelių prijungimas prie galios transformatoriaus T-2 yra analogiškas;
4. Šynų varžtiniai sujungimai neturi būti aptraukti izoliacine juosta - turi būti sumontuotas specialus varžtinių sujungimų izoliacinis gaubtas, užtikrinantis prieinamumą prie kontaktų jį nuėmus;
5. Viršįtampių ribotuvų prijungimui, turi būti atvestas atskiras įžeminimo laidininkas;
6. Projektuojamų 24 kV kabelių ekranai įžeminti iš vienos pusės (skirstykloje). Kiekvienoje vienfazėje galinėje movoje išvedamas kabelio ekrano įžeminimo laidininkas, kuris prijungiamas prie įžeminimo kontūro. Įžeminimo prijungimas ir kontaktų atstatymas movoje turi būti atliktas be litavimo.
7. Įrenginių kiekiai pateikti dviems galios transformatoriams.
8. Montuojant įrenginius bei klojant el. kabelius vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis, bei Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.
9. Visos metalinės konstrukcijos dalys turi būti įžemintos.

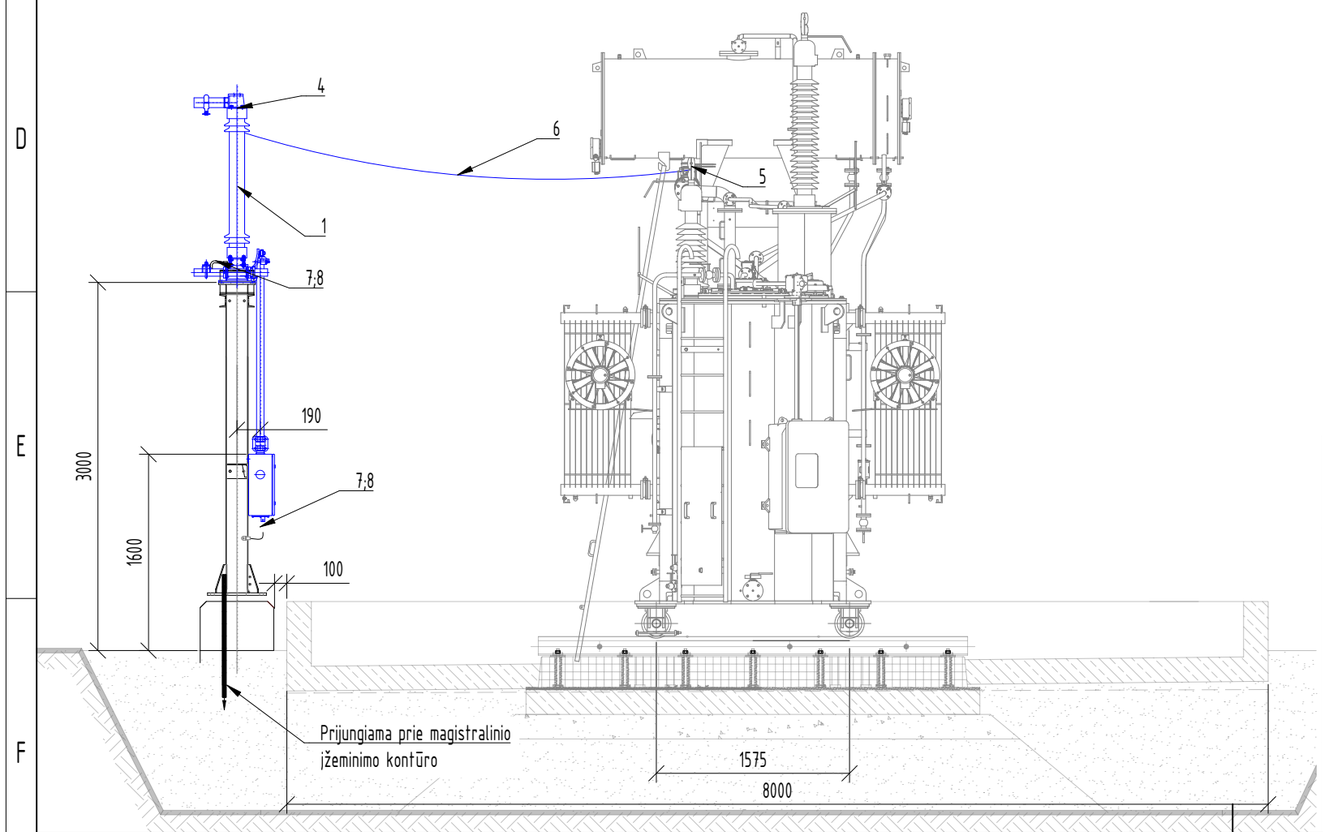
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-43-01-XX-TDP-E.B-13	2	2	0





Pastabos:

1. Įrenginių kiekiai pateikti dviem vienpoliam neutralės įžemikliams.
2. 30x4mm iżeminimo juosta prijungiama prie bendro pastotės įžeminimo kontūro;
3. Įžeminimo jungtis prie metalo konstrukcijos jungiama varžtais padarant kontaktinį paviršių.
4. Neutralės įžemiklio ir viršįtampių ribotuvo prijungimui, turi būti atvesti atskiri įžeminimo laidininkai. Laidininkas tvirtinamas prie metalo konstrukcijos metalinėmis cinkuotomis apkabomis, kurios izoliuojamos termosusitraukiančiu vamzdeliu.
5. Montuojant įrenginius bei klojant el. kabelius vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis, bei Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.



Nr.	Įrenginio pavadinimas	Tipas	Mato vnt.	Kiekis
1	Vienpolis neutrales įžemiklis	Uv=72,5 kV; Iv≥300 A	vnt.	2
2	Viršįtampių ribotuvas transformatoriaus neutralei	Uc=58 kV; Ur=72 kV	vnt.	2
3	Viršįtampių ribotuvo aparatinis gnybtas		vnt.	2
4	Vienpolio neutralės įžemiklio aparatinis gnybtas		vnt.	2
5	Galios transformatoriaus neutralės išvado gnybtas		vnt.	2
6	Plieno aliuminio srovėlaidis		m	10
7	Varinis daugiavielis laidas geltona-žalia izoliacija		m	5
8	Presuojamas antgalis variniam daugiavieliui 35mm^2 laidui		vnt.	20

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt

50017	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

Vienpolio neutralės įžemiklio įrengimas prie 110/10/10 kV galios transformatoriaus

LAIDA: 0

lt

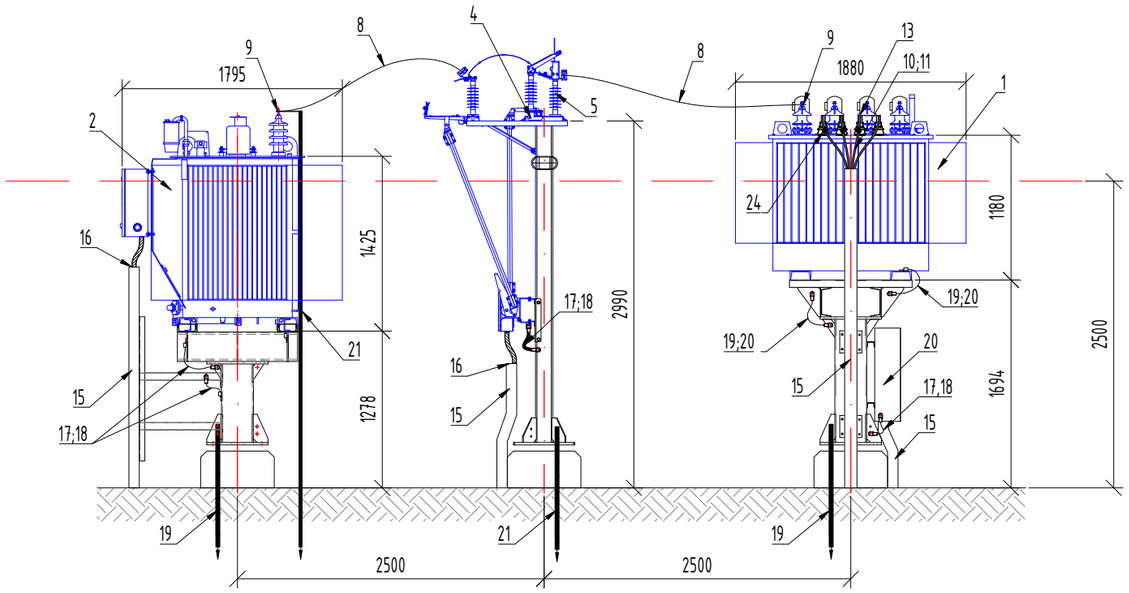
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

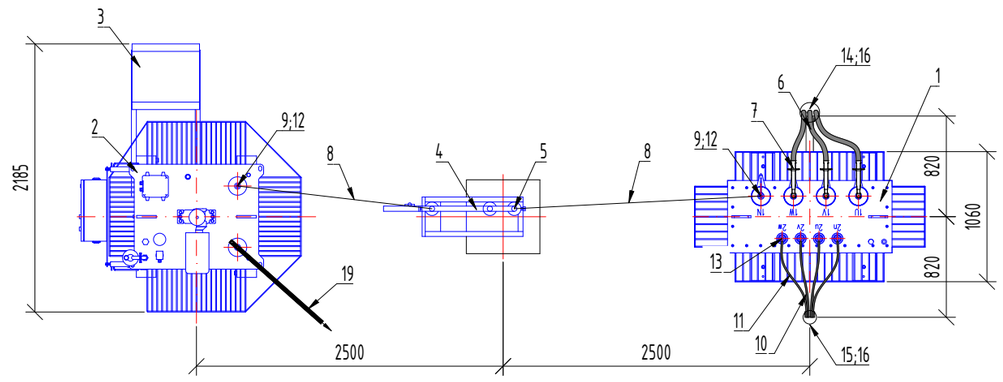
AB ¯Energijos skirstymo operatorius'

DOKUMENTO ŽYMUO

2025-43-01-XX-TDP-E.B-14

LAPAS	LAPŲ
1	1





Eil. nr	Įrenginio pavadinimas	Tipas	Mato vnt.	Kiekis
1	Savų reikmių kompensacinės ritės transformatorius	100 kVA; 10/0,4 kV	vnt.	2
2	Kompensacinė ritė	150 A	vnt.	2
3	Šuntuojanti varža su kontaktoriumi		vnt.	2
4	Vienpolis skyriklis su vienu įžeminimo peiliu		vnt.	2
5	6 kV viršįtampių ribotuvas		vnt.	2
6	24 kV viengyslis kabelis su aliuminio gyslomis	1x120 mm^2	m	120
7	10 kV lauko tipo galinės movos viengysliui kabeliui		3F kompl.	2
8	10 kV izoliuotas aliuminio srovėlaidis	95 mm^2	m	14
9	Antgalis izoliuotam aliuminio srovėlaidžiui		vnt.	4
10	1 kV keturgyslis kabelis su varinėmis gyslomis	Cu 4x35 mm^2	m	10
11	1 kV kabelio galinė mova keturgysliui 35 mm^2 kabeliui		vnt.	2
12	Izoliacinis 10 kV išvadų gaubtas		vnt.	10
13	Izoliacinis 0,4 kV išvadų gaubtas		vnt.	8
14	HDPE apsauginis vamzdis atsparus UV poveikiui	Ø160 mm	m	8
15	HDPE apsauginis vamzdis atsparus UV poveikiui	Ø110 mm	m	20
16	Termosusitraukiantis sandariklis		vnt.	10
17	Varinis daugiavielis laidas geltona-žalia izoliacija	35 mm^2	m	4
18	Presuojamas antgalis variniam daugiavieliui 35 mm^2 laidui		vnt.	28
19	Cinkuotas juostinis plienas	30x4 mm	m	5
20	SRPS spinta		vnt.	2

Pastabos

1. Kabelius tvirtinti prie metalinio cinkuoto lovelio plastikiniais užveržiamais dirželiais;
2. Kabelius apsaugoti plastikiniais, degimo nepalaikančiais vamzdžiais 2m virš žemės paviršiaus ir 0.5m po žeme. Vamzdžio galą užhermetinti termosusitraukiančiu vamzdeliu;
3. Kabelius lenkti ne mažesniais spinduliais negu nurodyta kabelio gamintojo;
4. Kabelių ekranus prijungti prie kabelių pakilimo konstrukcijos tiesiogiai arba lanksčių 35mm laidininkų pagalba. Lankstų laidininką su kabelio ekrano pluoštu sulituoti ir izoliuoti termosusitraukiančiu vamzdeliu. Ant kito lankstaus laidininko galo užpresuoti gnybtą;
5. Nusileidimus į įrenginius sumontuoti 5-6% ilgesnius, negu atstumas tarp jungiamų aparatų gnybtų;
6. Pjūvis per kompensavimo įrenginių narvelį KR-2 analogiškas.
7. Kiekiai pateikti dviem SRT/KRT komplektams.

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

50017	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
Savų reikmių transformatorių su kompensacinėmis ritėmis SRT/KRT-1 ir SRT/KRT-2 montavimas

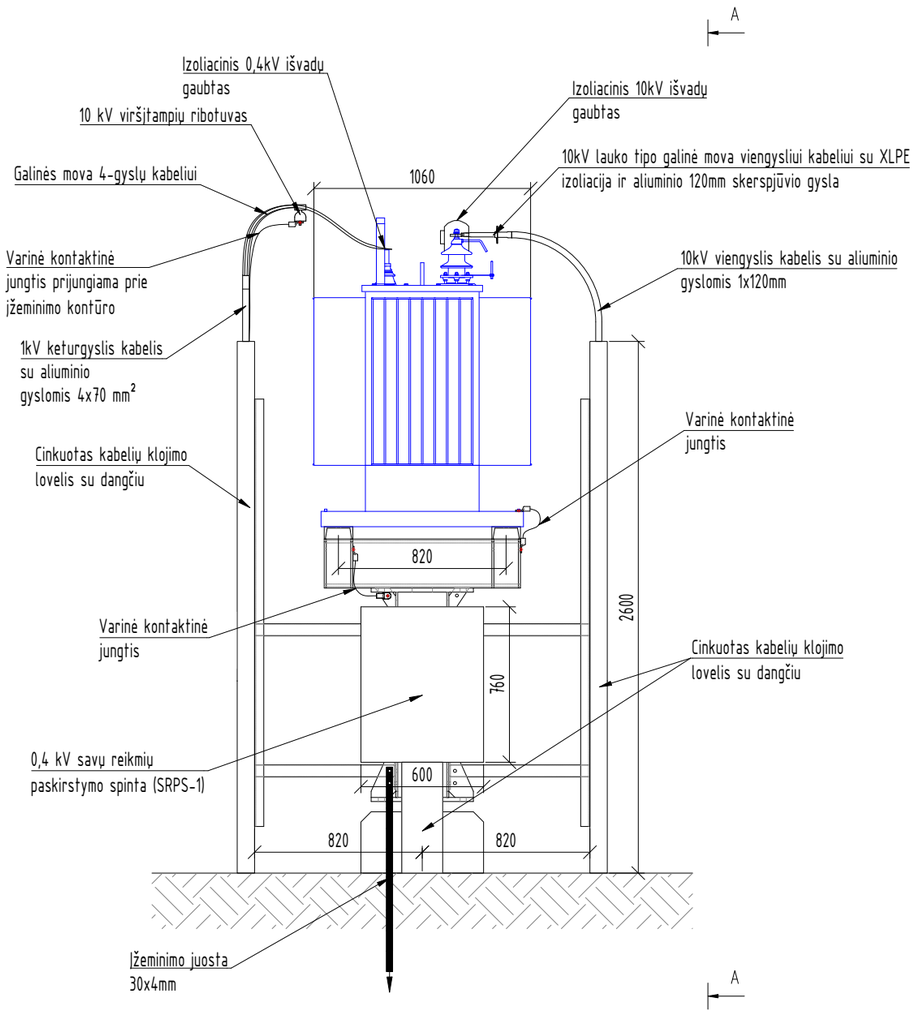
LAIDA: 0

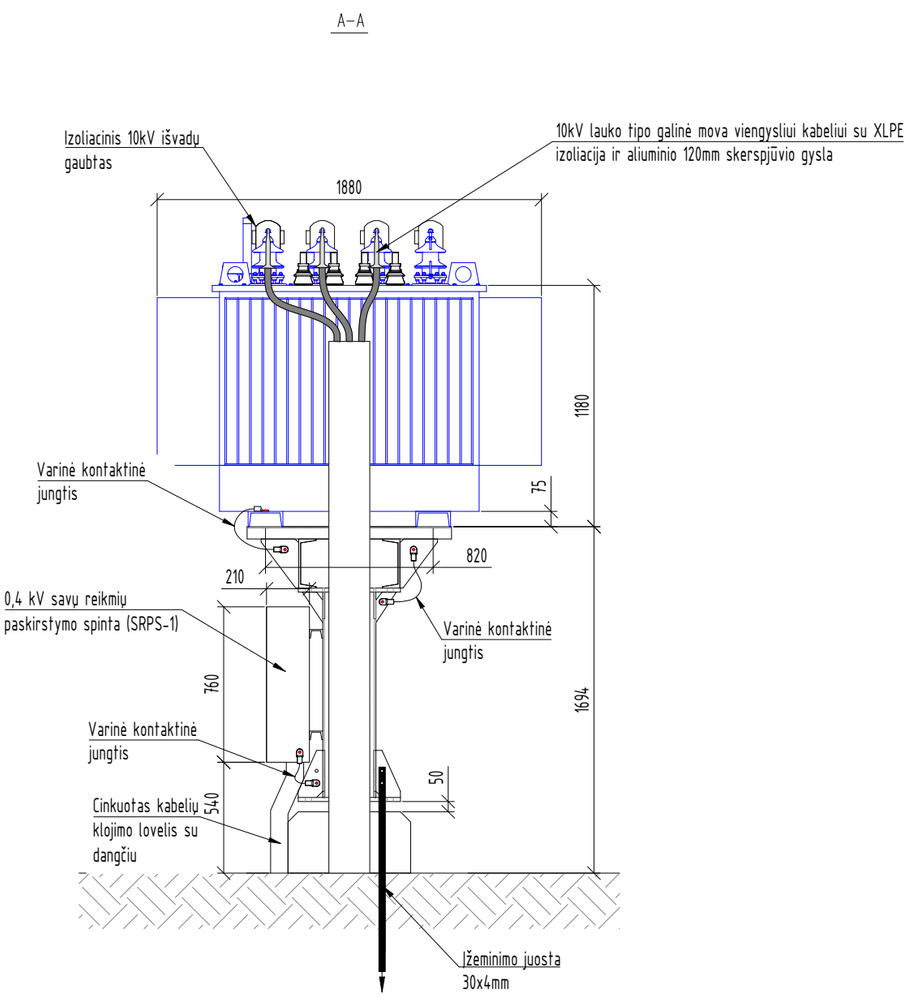
lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
AB „Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO
2025-43-01-XX-TDP-E.B-15

LAPAS: 1
LAPŲ: 2

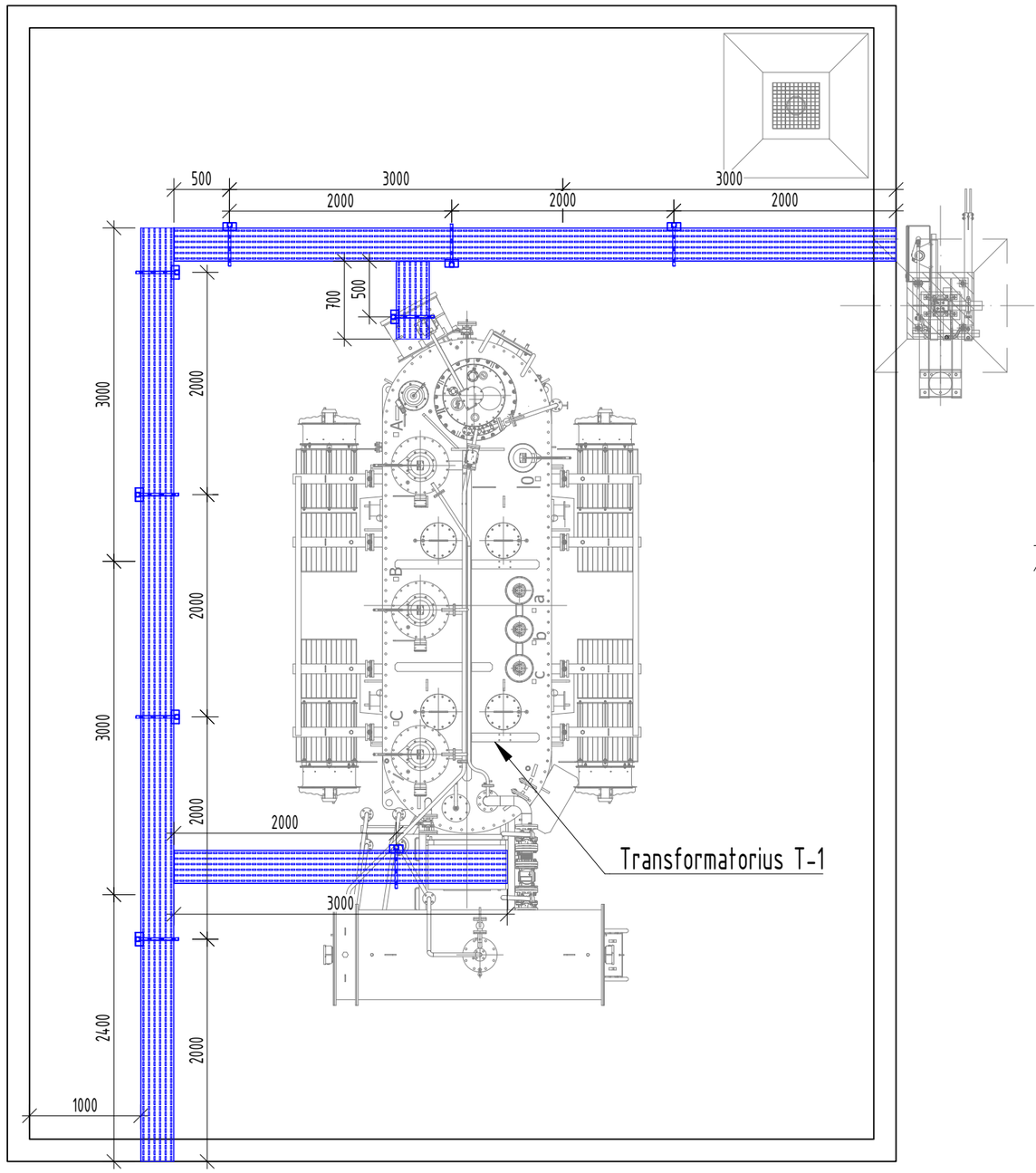


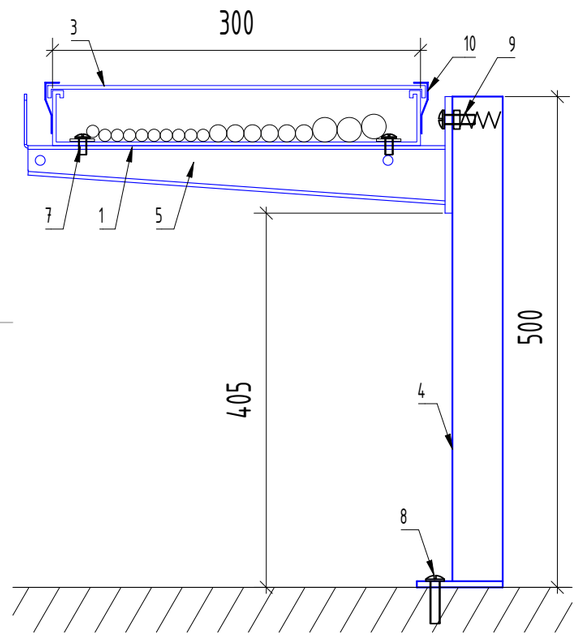


Pastabos:

1. Kabeliai klojami HDPE gofruotuose vamzdžiuose ir apsaugomi metaliniu cinkuotu loveliu.
Gofruoti vamzdžiai prie lovelio pritvirtinami plastmasiniais užveržiamais dirželiais;
2. 30x4mm įžeminimo juosta prijungiama prie bendro pastotės įžeminimo kontūro;
3. Įžeminimo jungtis prie metalo konstrukcijos jungiama varžtais padarant kontaktinį paviršių;
4. Įrenginių ir medžiagų kiekiai pateikti įrenginių ir medžiagų kiekių žiniaraštyje.
5. Savų reikmių kompensacinės ritės transformatoriaus SRT/KRT-2 pastatymas ant atramos analogiškas;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-43-01-XX-TDP-E.B-15	2	2	0





Eil. Nr.	Pavadinimas / įrenginys	Matavimo vnt.	Kiekis
1.	Kabelių lovelis (MP-3531 S)	m	19
2.	Kampinė lovelių jungtis (MP-458 S)	vnt	5
3.	Lovelio dangtis (MP-450 S)	m	19
4.	Tvirtinimo bėgelis su plokšele (MP-071 Z)	vnt	9
5.	Kronšteinai (MP-173 Z2)	vnt	9
6.	Lovelių jungtis (MP-908 S)	vnt	4
7.	Varžtas M10x20 (MP-947 Z)	vnt	18
8.	Ankerinis varžtas M10x40	vnt	9
9.	Varžtas su spyruokle M10x25 (MP-979 Z)	vnt	9
10.	Lovelio dangčio laikiklis (MP-401 R)	vnt	18

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- Kabelinės konstrukcijos
- Kiti objektai (pamatai, elektros įrenginiai, metalo konstrukcijos)

Pastabos:

1. Kabelių konstrukcijų tvirtinimo vietas tikslinti vietoje.
2. Visos kabelinės konstrukcijos prijungiamos prie įžeminimo kontūro.
3. Atskiras konstrukcijų dalis sujungti ne mažesniu kaip Cu 6 mm^2 įžeminimo laidininku.
4. Kabelių konstrukcijos turi būti karštai cinkuotos (aplinkos poveikio kategorijos laipsnis ne mažesnis kaip C4).
5. Kabelių konstrukcijos gali būti parenkamos ir kitų gamintojų. Konstrukcijos turi atitikti parinktas technines charakteristikas.
6. Montuojant kabelių konstrukcijas, vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis bei Lietuvos Respublikos galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Energetikos projektai
PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS
Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714
El. paštas info@enpro.lt

50017	PV	Audrius Tarvydas	
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas	
	PDVA	Domas Lunskis	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

Kontrolinių kabelių konstrukcijų montavimas galios transformatorių T-1 ir T-2 duobėse

LAIDA: 0

lt

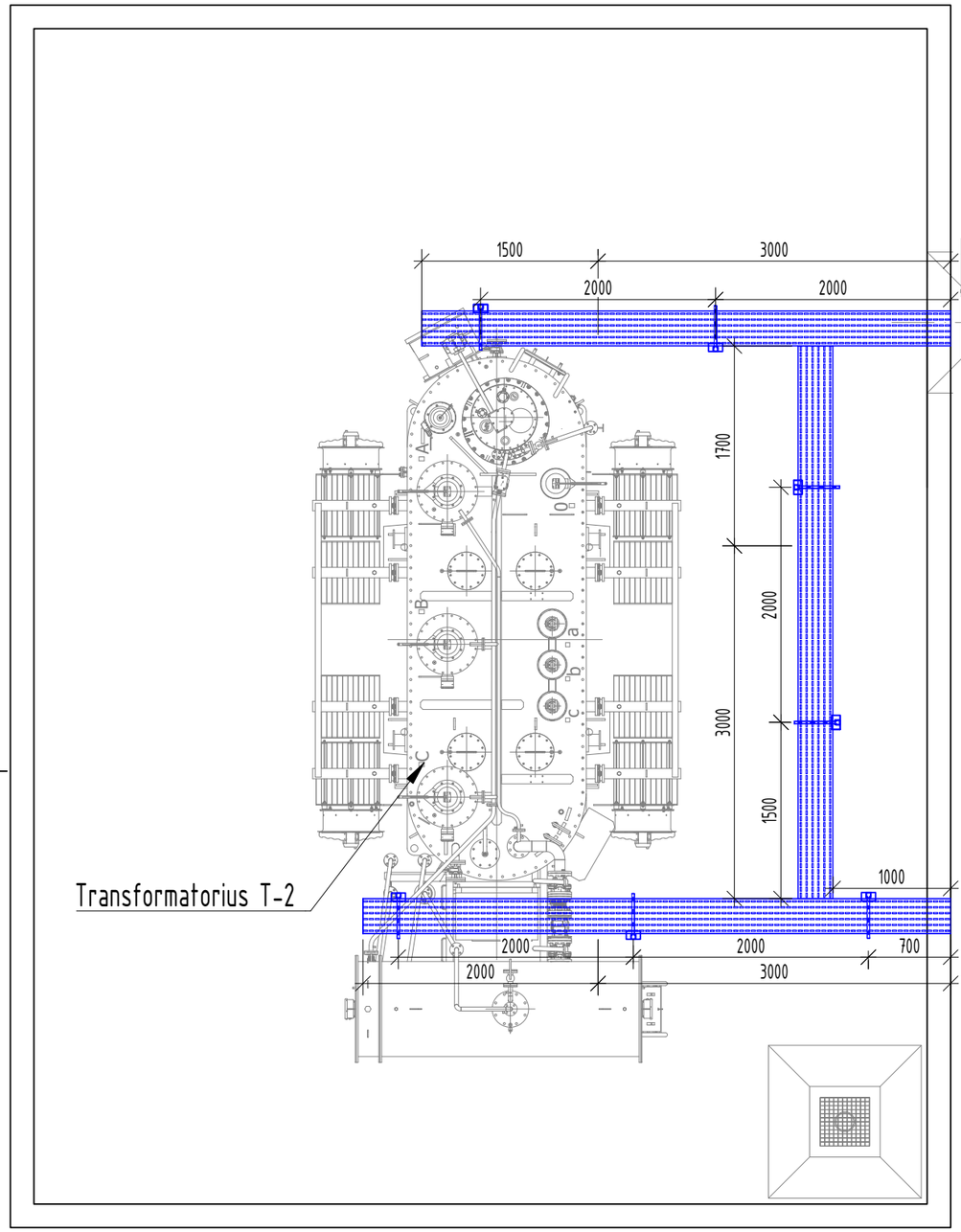
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

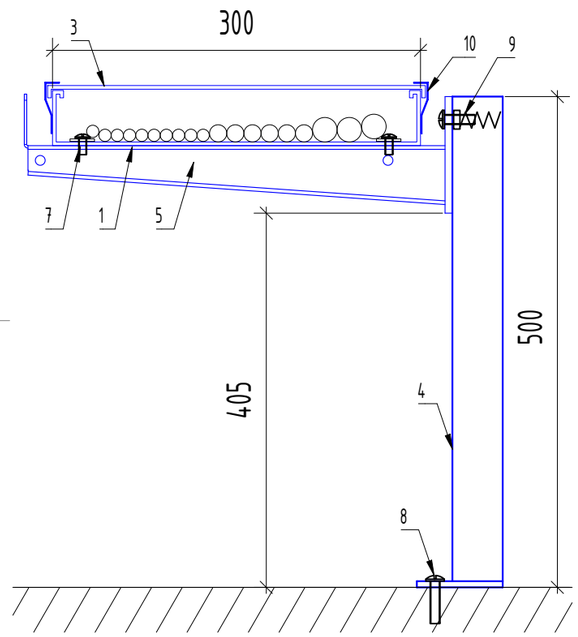
AB "Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO

2025-43-01-XX-TDP-E.B-16

LAPAS: 1 LAPŲ: 2





Eil. Nr.	Pavadinimas / įrenginys	Matavimo vnt.	Kiekis
1.	Kabelių lovelis (MP-3531 S)	m	15
2.	Kampinė lovelių jungtis (MP-458 S)	vnt	2
3.	Lovelio dangtis (MP-450 S)	m	15
4.	Tvirtinimo bėgelis su plokšele (MP-071 Z)	vnt	6
5.	Kronšteinai (MP-173 Z2)	vnt	6
6.	Lovelių jungtis (MP-908 S)	vnt	3
7.	Varžtas M10x20 (MP-947 Z)	vnt	12
8.	Ankerinis varžtas M10x40	vnt	6
9.	Varžtas su spyruokle M10x25 (MP-979 Z)	vnt	6
10.	Lovelio dangčio laikiklis (MP-401 R)	vnt	12

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

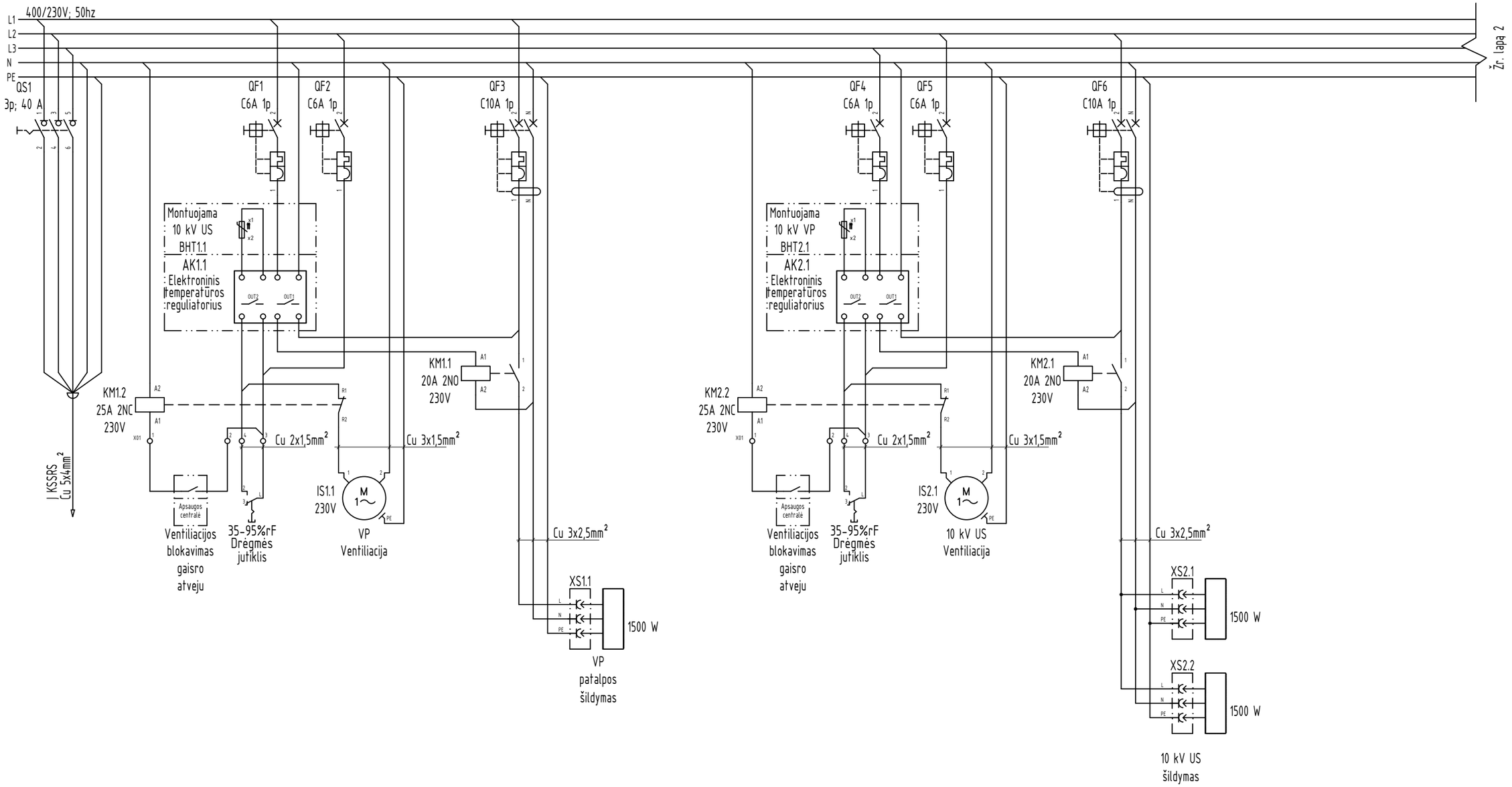
- Kabelinės konstrukcijos
- Kiti objektai (pamatai, elektros įrenginiai, metalo konstrukcijos)

Pastabos:

1. Kabelių konstrukcijų tvirtinimo vietas tikslinti vietoje.
2. Visos kabelinės konstrukcijos prijungiamos prie įžeminimo kontūro.
3. Atskiras konstrukcijų dalis sujungti ne mažesniu kaip Cu 6 mm^2 įžeminimo laidininku.
4. Kabelių konstrukcijos turi būti karštai cinkuotos (aplinkos poveikio kategorijos laipsnis ne mažesnis kaip C4).
5. Kabelių konstrukcijos gali būti parenkamos ir kitų gamintojų. Konstrukcijos turi atitikti parinktas techninės charakteristikas.
6. Montuojant kabelių konstrukcijas, vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis bei Lietuvos Respublikos galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

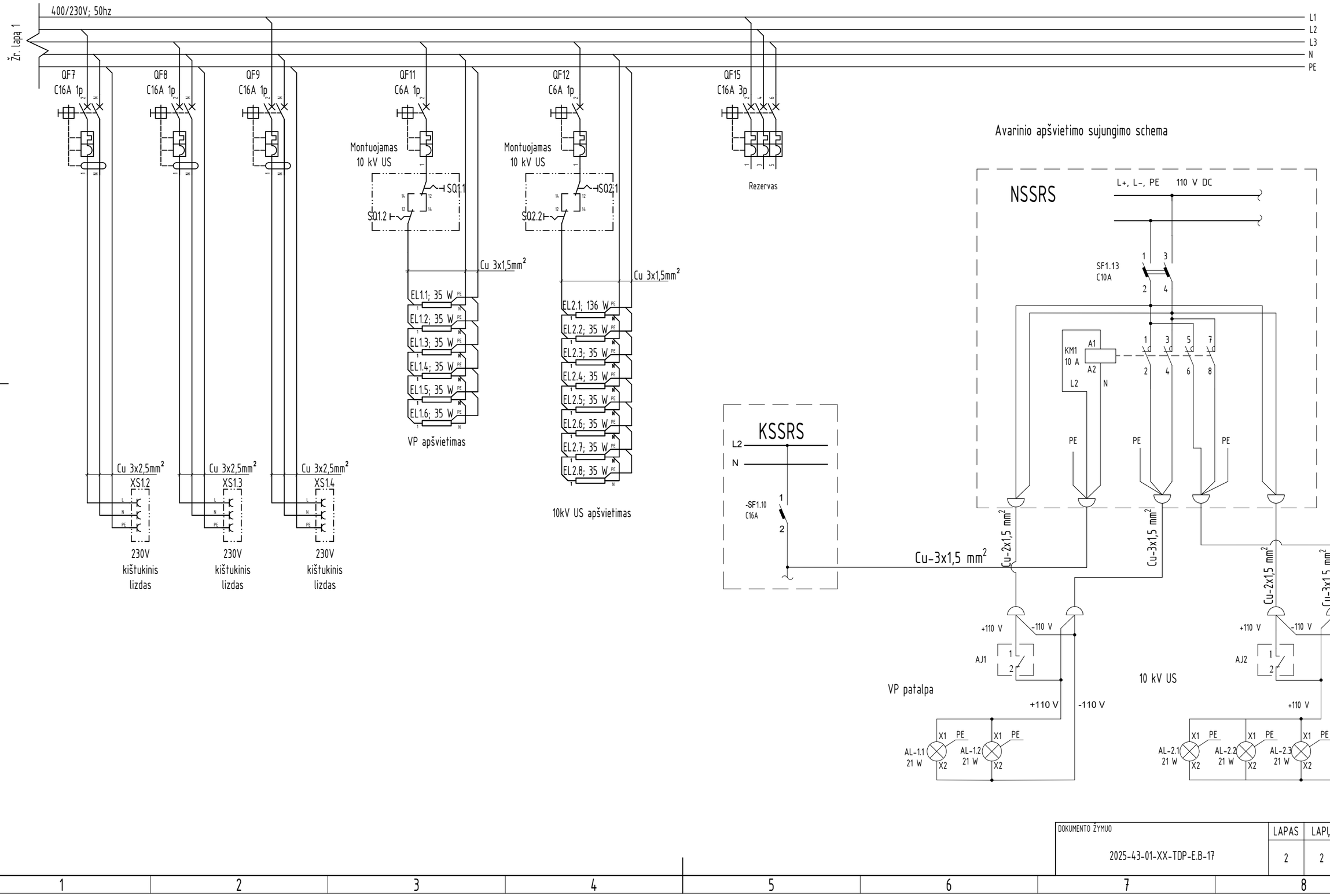
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-43-01-XX-TDP-E.B-16	2	2	0

Paskirstymo skydelis PS-1

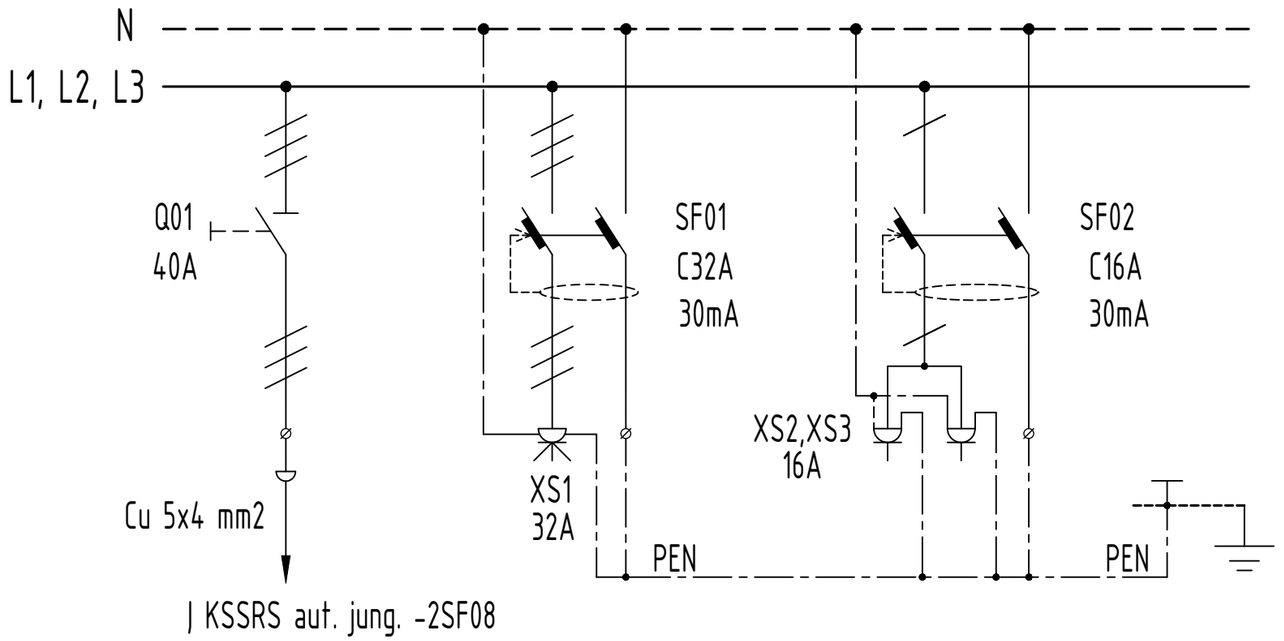


0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS	Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas	
50017	PV	Audrius Tarvydas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
50270	PDV	Ermandas Balčiūnas		400/230 kV jėgos paskirstymo skydelio PS-1 principinė schema	0
	PDVA	Domas Lunskis			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
	AB ¯Energijos skirstymo operatorius'			2025-43-01-XX-TDP-E.B-17	1 / 2



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-43-01-XX-TDP-E.B-17	2	2	0



PASTABOS:

Kabelių įvedimo angos iš apačios.

0	2026 01	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 110/10 kV Dumpių TP elektros tinklų paskirties (inžinerinių tinklų grupės) statinio, Klaipėdos r. sav., Dovilų sen., Dumpių k., Uosių g. 29, kapitalinio remonto projektas	
50017	PV Audrius Tarvydas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: Testavimo įrangos maitinimo skydelio (TĮS) schema	LAIDA: 0
50270	PDV Ermandas Balčiūnas		
	PDVA Domas Lunskis		
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB ¯Energijos skirstymo operatorius'	DOKUMENTO ŽYMUO: 2025-43-01-XX-TDP-E.B-18	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1