

PROJEKTO  
PAVADINIMAS

ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIAUS T-2),  
JURBARKO G. 37, RASEINIAI, REKONSTRAVIMO IR  
KILNOJAMŲJŲ ELEKTROS TINKLŲ (10 KV KABELIŲ LINIJOS)  
RASEINIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS

ADRESAS

JURBARKO G. 37, RASEINIAI

INVESTICINIO  
PROJEKTO  
NUMERIS

E1N4501239

STATINIO  
KATEGORIJA

KILNOJAMI DAIKTAI (ELEKTROS ĮRENGINIAI)

STATYBOS  
RŪŠIS

ELEKTROS ĮRENGINIŲ REKONSTRAVIMAS

UŽSAKOVAS

UAB "DANSPIN"

STATYTOJAS

AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“

PROJEKTO DALIS

PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS

PROJEKTO  
NUMERIS

2024/56-XX-TP

PROJEKTO LAIDA,  
DATA

0,  
2024-08

PROJEKTAVIMO  
STADIJA

TECHNINIS  
PROJEKTAS

BYLA (TOMAS)

PVA

PROJEKTO VADOVAS

(PARAŠAS)

PROJEKTO DALIES VADOVAS

(PARAŠAS)

---

## 1. BENDRIEJI DUOMENYS

### 1.1. TURINYS

1.	BENDRIEJI DUOMENYS .....	1
1.1.	TURINYS .....	1
1.2.	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS .....	2
1.3.	TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS .....	3
1.4.	BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS .....	3
1.5.	PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS .....	3
1.6.	PROJEKTO1 PRITARIMŲ LENTELE .....	4
2.	AIŠKINAMASIS RAŠTAS .....	6
2.1.	PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS .....	6
2.2.	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SAŪARAŠAS .....	6
2.3.	KOMPIUTERINĖ PROGRAMINĖ ĮRANGA, KURIA NAUDOJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS .....	7
2.4.	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI .....	7
2.5.	STATYBOS DARBŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI .....	8
3.	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS .....	10
3.1.	BENDRIEJI DUOMENYS .....	10
4.	SAŪAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS .....	12
4.1.	DERINIMO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS .....	12
5.	DARBŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA .....	14
6.	BRĖŽINIAI .....	16

## 1.2. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	2024/56-XX-RTP-E	Elektrotechnikos dalis	
2.	2024/56-XX-RTP-EL	Elektros linijų dalis	
3.	2024/56-XX-RTP-RAA	Relinės apsaugos ir automatikos dalis	
4.	2024/56-XX-RTP-EEA	Elektros energijos apskaitos dalis	
5.	2024/56-XX-RTP-SK	Konstrukcijų dalis	
6.	2024/56-XX-RTP-PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	
7.	2024/56-XX-RTP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

## 1.3. TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų Sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	2024/56-XX-TP-PVA-BD	5	0	Bendrieji duomenys	
2.	2024/56-XX-TP-PVA-AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
3.	2024/56-XX-TP-PVA-TS	2	0	Techninės specifikacijos	
4.	2024/56-XX-TP-PVA-SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	
5.	2024/56-XX-TP-PVA-DTS	2	0	Darbų techninės specifikacijos	

## 1.4. BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų Sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	2024/56-XX-TP-E.B-01	1	0	110/35/10 kV Raseinių TP. 35/10 kV principinė schema	

## 1.5. PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Pavadinimas	Pastabos
1.	Priedas Nr. 1	4	Raseinių TP teleinformacijos sąrašas	
2.				

## 1.6. PROJEKTO1 PRITARIMŲ LENTELE

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pritarimo nuorašas
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Nuorašai tikri: Statinio projekto vadovas

## PROJEKTO DALIES AUTORIAI

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
		Projekto dalies vadovas		

DIREKTORIUS

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

PROJEKTO VADOVAS

(ATESTATO NR. )

0	2024-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIAUS T-2), JURBARKO G. 37, RASEINIAI, REKONSTRAVIMO IR KILNOJAMŲJŲ ELEKTROS TINKLŲ (10 KV KABELIŲ LINIJOS) RASEINIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 01 – INŽINERINIAI TINKLAI. PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS. BENDRIEJI DUOMENYS	LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“		DOKUMENTO ŽYMUO 2024/56-XX-TP-PVA-BD	LAPA LAPŲ 5 5

## 2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 2.1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Techninis projektas parengtas pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ (trumpiau - ESO) patvirtintą projektavimo užduotį, investicinio projekto numeris E1N4501239, Lietuvos Respublikoje galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Projektiniai sprendiniai atitinka statytojo patvirtintą projektavimo užduotį.

Projekte pateikiami esminiai 110/35/10 kV Raseinių TP elektros įrenginių t.y. galios transformatoriaus T-2 keitimo techniniai sprendiniai. Statinio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, įvertinant LR statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalies nuostatas.

### 2.2. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2024-05-01 - 2024-06-30
2.	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2024-05-01 - 2024-06-30
3.	Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2023-10-04 - 2024-10-31
4.	Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2023-06-23
5.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-10-27
6.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-14
7.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-13
8.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2020-11-01
9.	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas	Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-26
10.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija 2024-05-25
11.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-05-01 – 2024-12-31
12.	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-04-24 – 2024-10-31
13.	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	STR 1.01.02:2016 Suvestinė redakcija nuo 2016-10-12
14.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017 Suvestinė redakcija: 2024-05-10 -
15.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017 Suvestinė redakcija nuo 2024-05-01

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa
16.	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas	STR 2.01.01(1):2005 Galiojanti suvestinė redakcija: Nėra
17.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2):1999 Galiojanti suvestinė redakcija: 2002-10-05
18.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999 Galiojanti suvestinė redakcija: 2002-11-09
19.	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	STR 2.01.01(4):2008
20.	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo	STR 2.01.01(5):2008
21.	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	STR 2.01.01(6):2008
22.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009
23.	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	HN 33 – 2011 Galiojanti suvestinė redakcija: 2018-02-14
24.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015/1K:2021 Galiojanti suvestinė redakcija: 2021-05-14
25.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST 1569:2012
26.	Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos	LST EN 50160:2010
27.	Atliekų tvarkymo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-07-25
28.	Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-04-24 – 2024-12-31

### 2.3. KOMPIUTERINĖ PROGRAMINĖ ĮRANGA, KURIA NAUDOJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

- Microsoft Windows 11;
- Microsoft 365;
- Autodesk AutoCAD LT 2024.

### 2.4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Raseinių TP skirstomojo tinklo dalyje yra sumontuoti du galios transformatoriai 110/35/10 kV 25 MVA T-1 ir 110/35/10 kV 16 MVA T-2. Pastotės rekonstravimo projekte numatoma esamą 16 MVA galios transformatorių T-2 pakeisti į naują 25 MVA galios transformatorių su automatiniu įtampos reguliavimu. Esamas 110/35/10 kV 25 MVA galios transformatorius T-1 paliekamas.

Pastotės elektrinė schema pateikta brėžinyje 2024/56-XX-TP-E.B-01.

Keičiamo 16 MVA galios transformatoriaus T-2 RAA apsaugos paliekamos esamos, tik projektuojami nauji srovės matavimo transformatoriai 35 kV įvadiniame T-32 narvelyje Nr. 8 ir sekciniame TS-30 narvelyje Nr.5.

Sujungimai T-2 RAA terminalų su TSPĮ išlieka esami IEC 60870-5-103 protokolu. Duomenų perdavimo kanalas iš Raseinių TP esamo TSPĮ iki AB ESO DMS išlieka esamas, IEC 60870-5-104 protokolu.

Šiuo metu duomenų mainai tarp Litgrid AB TSPĮ ir AB ESO TSPĮ vyksta per esamą ryšį IEC 60870-5-101 protokolu. Duomenų perdavimo kanalas lieka esamas.

Teleinformacijos apimtys papildomos naujais T-2 galios transformatoriaus apsaugų signalais ir atliekamas kompleksinis signalų, komandų, matavimų susijusių su T-2 transformatoriaus keitimu patikrinimas su AB ESO DMS sistema. Testuojami signalai susiję su T-2 transformatoriaus keitimu pateikiami Priede Nr.1.

Rangovas atlieka esamo TSPĮ konfigūravimo bei derinimo darbus ir kompleksinius bandymus, susijusius su galios transformatoriaus keitimu ir duomenų perdavimu į DMS.

Užsakovas atlieka AB ESO DMS konfigūravimo, testavimo darbus.

## 2.5. STATYBOS DARBŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Rangovas statybos montavimo darbus turi vykdyti parengęs darbo projektą pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus.

Montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis galiojančiomis normomis ir standartais, taisyklėmis, įrenginių gamintojų nurodymais ir rekomendacijomis montavimui bei Užsakovo patvirtintu projektu.

Visi įrenginiai prieš montavimą vizualiai patikrinami ar nepažeisti transportuojant ar komplektacija atitinka technines specifikacijas. Susipažinus su projektu ir jo reikalavimais įrenginiai sumontuojami.

Įrenginiai įžeminami prijungiant prie pastotės įžeminimo kontūro.

Užbaigus montavimo darbus atliekami reikalingi izoliacijos ir įžeminimo varžų matavimai, atliekami kabelių bei įrenginių žymėjimai, apiforminami reikiamais dokumentais, kurie kartu su įrenginiais perduodami Užsakovui.

Pagal technines specifikacijas Rangovas turi pateikti įrenginius su reikalingomis konfigūracijomis, pritaikytomis pastotės reikmėms.

Konkrečiau įrenginio darbų organizavimo schema turi būti tokia:

Paruošiamieji darbai:

- susipažinti su projektu,
- susipažinti su įrenginių technine dokumentacija,
- gauti pavedimą arba nurodymą ir įforminti leidimą dirbti,
- įvykdyti būtinas darbų saugos priemones (organizacines ir technines), numatytas pavedime

ar nurodyme, vykdant šiuos darbus,

- praveisti darbuotojams darbe saugos instruktažą darbo vietoje,
- patikrinti medžiagų ir įrangos komplektiškumą ir išdėstyti jas darbo vietoje.

Darbo eiga:

- patikrinti išorinį ir vidinį montажą,
- įforminti pakeitimus darbo projekto schemose.

Darbo baigimas:

- surinkti įrankius, medžiagas, sutvarkyti darbo vietą,
- išvesti brigadą iš darbo vietos,
- įforminti darbų pabaigą.

### PROJEKTO DALIES AUTORIAI

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
		Projekto dalies vadovas		

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

PROJEKTO VADOVAS

0	2024-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	El. paštas:		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIAUS T-2), JURBARKO G. 37, RASEINIAI, REKONSTRAVIMO IR KILNOJAMŲJŲ ELEKTROS TINKLŲ (10 KV KABELIŲ LINIJOS) RASEINIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
PV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 01 – INŽINERINIAI TINKLAI. PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS. AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“		DOKUMENTO ŽYMUO 2024/56-XX-TP-PVA-AR	LAPA LAPŲ 4 4