

Statytojas/užsakovas	Litgrid AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius			
Techninio projekto rengėjas				
Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus – Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas			
Adresas	Alytaus m. sav.			
Statinio projekto Nr.	2024/14-01-TP-ER-1			
Investicinis numeris	PLRK22103			
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys			
Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai			
Statybos rūšis	Rekonstravimas			
Statinio pavadinimas	01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav			
Statinio projekto etapas	Techninis projektas			
Statinio projekto dalis	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	Bylos (segtuvo) žymuo	ER-1	
		Segtuvas	1	
Bylos pavadinimas	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	Bylos laida	0	
		Bylos išleidimo data	2024-11-15	
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
	Direktorius			
	Statinio projekto vadovas			
	Statinio projekto dalies vadovas			
	Inžinierius			

TURINYS

1	STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
2	STATINIO PROJEKTO ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIES SEGTUVŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
3	STATINIO PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	4
4	ĮRAŠAI APIE SUDERINIMUS	6
5	STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS	7
6	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	7
7	BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	11
8	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	12
8.1	PROJEKTO PARENGIMO PAGRINDAS	12
8.2	SPRENDINIŲ AIŠKINAMASIS RAŠTAS	12
8.3	REIKALAVIMAI TIEKIAMAI ĮRANGAI	13
9	DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	14
9.1	DARBO PROJEKTO RUOŠIMAS	14
9.2	BENDRI REIKALAVIMAI	14
9.3	INŽINERINĖS PASLAUGOS	16
9.4	RYŠIŲ ĮRANGOS ĮRENGIMAS	16
9.5	RYŠIŲ ĮRANGOS DERINIMO DARBAI	17
10	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	18
10.1	ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	18
10.2	DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	19
10.3	DERINIMO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	19
11	BRĖŽINIAI	20
12	PRIEDAI	21

1 STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo plano dalis	
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	
4.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
5.	SK-1	0	Statinio konstrukcijų dalis	
6.	SK-2	0	Statinio konstrukcijų dalis. Techninės specifikacijos	
7.	EL-1	0	Elektros linijų dalis	
8.	EL-2	0	Elektros linijų dalis. Techninės specifikacijos	
9.	ER-1	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
10.	ER-2	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos	
11.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2024-11	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus – Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas			
	PV	01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav		
		Statinio projekto sudėties žiniaraštis		
LT	Litgrid AB	2022/21-01-TP-BD.PSŽ		Lapas 1
				Lapų 1

2 STATINIO PROJEKTO ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIES SEGTUVŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvo žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	ER-1	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	AR, DTS, SŽ
2.	ER-2	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos	TS

3 STATINIO PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
2024/14-01-TP-ER-1.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
2024/14-01-TP-ER-1.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraščiai	
2024/14-01-TP-ER-1.BD	6	0	Bendrieji duomenys	
2024/14-01-TP-ER-1.AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
2024/14-01-TP-ER-1.DTS	4	0	Darbų techninės specifikacijos	
2024/14-01-TP-ER-1.SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai				
2024/14-01-TP-ER-1.B-01	1	0	Šviesolaidinių skaidulų sujungimo schema	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2024-11	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus – Putiniai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas		
	PV		01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav		
	PDV				
	Inž.				
			Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	Laida	
				0	
LT	Litgrid AB		2024/14-01-TP-ER-1.BSŽ	Lapas	Lapų
				1	2

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
Priedami dokumentai				
Priedas Nr.1			ŽTŠK montavimo ir atramų išdėstymo schema	
Priedas Nr.2			Suvestinis inžinerinių tinklų ir statinių planas	
Priedas Nr.3			Apibendrintas projektinių sprendinių suderinimo aktas	

2024/14-01-TP-ER-1.PSŽ	Lapas	Lapu	Laida
	2	2	0

4 ĮRAŠAI APIE SUDERINIMUS

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

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2024-11	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus – Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas				
	01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav				
	PV			Bendrieji duomenys	
	PDV				
	Inž.				
LT	Litgrid AB		2024/14-01-TP-ER-1.BD	Lapas 1	Lapų 6

5 STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
1.	Microsoft Office 2019	
2.	ZWCAD 2023	

6 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai			
1.	Nr. I-1240, suvestinė redakcija nuo 2024-07-01 iki 2024-10-31	LR Statybos įstatymas.	
2.	Nr. I-2223, suvestinė redakcija nuo 2024-10-01 iki 2024-12-31	LR Aplinkos apsaugos įstatymas.	
3.	Nr. I-446, suvestinė redakcija nuo 2024-08-01 iki 2024-10-31	LR Žemės įstatymas.	
4.	Nr. I-1120, suvestinė redakcija nuo 2024-05-01 iki 2024-10-31	LR Teritorijų planavimo įstatymas.	
5.	Nr. VIII-787, suvestinė redakcija nuo 2024-09-01 iki 2024-10-31	LR Atliekų tvarkymo įstatymas.	
6.	Nr. IX-2135, suvestinė redakcija nuo 2024-10-18 iki 2024-10-31	LR Elektroninių ryšių įstatymas.	

Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:

1.	STR 1.04.04:2017, suvestinė redakcija nuo 2024-07-11 iki 2024-10-31	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.	
2.	STR 1.01.03:2017, suvestinė redakcija nuo 2024-06-15 iki 2024-10-31	Statinių klasifikavimas.	
3.	STR 1.02.01:2017, suvestinė redakcija nuo 2024-05-11 iki 2024-10-31	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas.	

2024/14-01-TP-ER-1.BD

Lapas	Lapu	Laida
2	6	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos						
4.	STR 1.06.01:2016, suvestinė redakcija nuo 2024-05-09 iki 2024-10-31	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.							
5.	STR 1.12.06:2002, suvestinė redakcija 2003-01-30	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.							
6.	STR 1.01.08:2002, suvestinė redakcija nuo 2023-11-01 iki 2024-10-31	Statinio statybos rūšys.							
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai									
1.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas.							
2.	STR 2.01.01(3):1999, suvestinė redakcija 2002-11-09	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.							
3.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga.							
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:									
1.	Nr. 1V-978, Suvestinė redakcija nuo 2024-05-10	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės							
2.	LST 1569:2012/P:2018	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai							
3.	RSN 156-94, Suvestinė redakcija nuo 2024-10-01	Statybinė klimatologija.							
4.	Nr.1-22, Suvestinė redakcija nuo 2023-10-27	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.							
5.	Nr.1-211, Suvestinė redakcija 2020-05-01	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės							
6.	Nr.1-100, Suvestinė redakcija nuo 2024-05-25	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės							
7.	Nr.1-93, Suvestinė redakcija nuo 2022-07-23	Elektros tinklų apsaugos taisyklės							
8.	Nr.1-309, Suvestinė redakcija nuo 2022-05-13	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės							
9.	Nr.1-116, Suvestinė redakcija nuo 2023-07-01	Elektros tinklų naudojimo taisyklės							
10.	SPTPEIIT - 2013-03-05	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės							
2024/14-01-TP-ER-1.BD			<table border="1"> <tr> <td>Lapas</td> <td>Lapu</td> <td>Laida</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6</td> <td>0</td> </tr> </table>	Lapas	Lapu	Laida	3	6	0
Lapas	Lapu	Laida							
3	6	0							

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos						
11.	AEIIT - 2011-02-03	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės							
12.	GEIIT - 2012-01-02	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės							
13.	EIRAAIT, Suvestinė redakcija nuo 2022-05-14	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės							
14.	SPEIIT, Suvestinė redakcija 2020-11-01	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės							
15.	Nr.1-312, Suvestinė redakcija nuo 2022-07-01	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika							
16.	ST 1001192.03:2002/2074851.01:1999	Žemės kasimo, gerbūvio tvarkymo darbai.							
17.	ST 1001192.06:2002/2074851.04:1999	Šviesolaidinių kabelių tiesimas.							
18.	LST EN50085, LST EN50086, LST EN61537	Elektros instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan.							
19.	LST EN 50081, LST EN 50082	Elektromagnetinio suderinamumo techninis reglamentas							
20.	LST EN 50310:2002	Ekvipotencialiojo sujungimo ir įžeminimo naudojimas pastatuose, kuriuose yra informacijos technologijos įrangos							
21.	LST IEC 61312	Apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų							
22.	LST EN 62305-4:2011	Apsauga nuo žaibo. 4 dalis. Elektrinės ir elektroninės sistemos statiniuose (IEC 62305-4:2010)							
Europos Parlamento ir Tarybos direktyva									
1.	1999/5/EB 1999 m. kovo 9 d.	dėl radijo ryšio įrenginių ir telekomunikacijų galinių įrenginių bei abipusio jų atitikties pripažinimo							
2.	2009/72/EB 2009 m. liepos 13 d.	dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, panaikinanti Direktyvą 2003/54/EB							
3.	2014/30/ES 2014 m. vasario 26 d.	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo (nauja redakcija)							
4.	2014/35/ES 2014 m. vasario 26 d.	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (nauja redakcija)							
5.	2014/53/ES 2014 m. balandžio 16d.	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su radijo įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo, kuria panaikinama Direktyva 1999/5/EB							
LITGRID AB techniniai reikalavimai									
2024/14-01-TP-ER-1.BD			<table border="1"> <tr> <td>Lapas</td> <td>Lapu</td> <td>Laida</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6</td> <td>0</td> </tr> </table>	Lapas	Lapu	Laida	4	6	0
Lapas	Lapu	Laida							
4	6	0							

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2020 m. Spalio 13 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr. 20NU-358	Tipiniai reikalavimai šviesolaidinio kabelio projektavimui	
2.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2020 m. Birželio 9 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr. 20NU-191	Tipiniai reikalavimai ryšių apsauginiams vamzdžiams	
3.	2018-09-27 NU-280	Tipinė LITGRID AB transformatorių pastotės duomenų tinklo struktūrinė schema	
4.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2018 m. Birželio 18 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr. 18NU-177	Standartiniai techniniai reikalavimai jungiamiesiems šviesolaidiniams kabeliams	
5.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2014 m. Lapkričio 25d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr. NU-312	Tipiniai reikalavimai skaidulų paskirstymo įrenginio projektavimui	
6.	PATVIRTINTA: LITGRID AB Generalinio direktoriaus 2018 m. gruodžio 10d. įsakymu Nr. IS-239	Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašas	
7.	PATVIRTINTA: Perdavimo tinklo departamento direktoriaus 2020-06-09 nurodymu Nr. 20NU-193	LITGRID AB reikalavimai Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui	
8.	PATVIRTINTA: Perdavimo tinklo departamento direktoriaus 2014 m. gruodžio 19d. nurodymu Nr. NU-347	Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų techninio įvertinimo komisijai	
9.	PATVIRTINTA: Perdavimo tinklo departamento direktoriaus 2014 m. gruodžio 19d. nurodymu Nr. NU-347	Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų statybos užbaigimo komisijai	
10.	2019-10-29 Nr. 19IS-199	LITGRID AB reikalavimai techninių projektų sudėčiai	
11.	PATVIRTINTA: LITGRID AB Generalinio direktoriaus 2020 m. balandžio 24d. įsakymu Nr. 20IS-65, 8 priedas	Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui V.1.1	

2024/14-01-TP-ER-1.BD

Lapas	Lapu	Laida
5	6	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
12.		Įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelės ir įrenginių sąrašas (pavyzdys)	
13.		Darbų - atjungimų grafiko pavyzdinė forma	
14.		Tipiniai saugumo reikalavimai projektavimui ir diegimui	

7 BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Vardinė įtampa	kV	110	
Perduodama galia	MW	83	
Elektrinis galios pralaidumas	A	535	
Faziniai laidai 184-AL1/30-ST1A*	km	3,25	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	1; 213,6	
ŽTŠK skaidulų skaičius	vnt.	24	
Žaibosaugos trosas 184-AL1/30-ST1A*	km	0,66	

Pastaba:

*- rodiklio matmenys gali skirti, priklausomai nuo tiekiamos įrangos gabaritinių matmenų. Tikslinami darbo projekte

Statinio projekto vadovas:

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

2024/14-01-TP-ER-1.BD	Lapas	Lapu	Laida
	6	6	0

8 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

8.1 PROJEKTO PARENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas vadovaujantis LITGRID AB technine užduotimi „110 kV OL Alytus – Putinai I,II rekonstravimas ir ŽTŠK įrengimas“ (toliau vadinama – PU).

Projektiniuose pasiūlymuose priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų „Statybos įstatymo“ 6 straipsnyje.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems ir normatyviniams projekto rengimo dokumentams, projektavimo techninių sąlygų reikalavimams bei projektavimo užduočiai.

Rekonstruojamos 110 kV dvi viengrandės oro linijos į dvigrandę oro liniją patenka į dviejų savivaldybių teritorijas, todėl projektas rengiamas išskaidant į du atskirus projektus:

1.	Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus – Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas (aktualus)
	Statinio projekto Nr.	2024/14-01-TP
	Statinio Nr.	01
	Statinio pavadinimas	01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav.
2.	Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus – Putinai I, II Alytaus r. sav., rekonstravimo projektas
	Statinio projekto Nr.	2024/14-02-TP
	Statinio Nr.	02
	Statinio pavadinimas	02. 110 kV oro linija, Alytaus r. sav.

8.2 SPRENDINIŲ AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Rekonstruojamame 110 kV OL ruože tarp Alytaus TP ir Putinų TP įrengiama šviesolaidinio ryšio linija – žaibosaugos trosas su 24 šviesolaidinėmis skaidulomis (toliau – ŽTŠK). ŽTŠK įrengimas yra numatomas šio projekto 2024/14-01-TP-EL-1 dalyje.

Putinų TP šviesolaidinio kabelio įvadas su telekomunikacine įranga lieka esamas. Naujas ŽTŠK užvedamas į portale esančią ŽTKŠK-ŠK movą AP-P ir suvirinimas su esamu šviesolaidiniu kabeliu. Movos sujungimas pateikiamas projekte 2024/14-01-TP-ER-1.B-01.

0	2024-11	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus – Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas				
	01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav				
	PV				
	PDV				
	Inž.				
Aiškinamasis raštas				Laida	
				0	
LT	Litgrid AB			2024/14-01-TP-ER-1.AR	
		1	2		

8.3 REIKALAVIMAI TIEKIAMAI ĮRANGAI

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalies gaminiai privalo atitikti CE ženklimą pagal ES direktyvų 2014/30/ES, 1999/5/EB ir ES reglamentų (ES) 305/2011, (EB) 765/2008 reikalavimus. Tų medžiagų, gaminių, kurių privalomumą CE ženklui nėra galimybės nustatyti, turi būti pateikta gamintojo atitikties deklaracija su partijos gaminio bandymo testais, atliktais pagal atitinkamus standartus, kaip privaloma sąlyga atitikties įvertinimui nustatyti.

Pagal „Lietuvos respublikos viešųjų pirkimo įstatymo“ 92 straipsnį, perkamos medžiagos negali būti iš nedraugiškų valstybių tiekėjų.

	Lapas	Lapu	Laida
2024/14-01-TP-ER-1.AR	2	2	0

9 DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Pagrindiniai ryšių sistemų įrenginiai turi tenkinti techninės specifikacijos byloje nurodytus reikalavimus. Papildomai Rangovo perkami įrenginiai turi atitikti darbo projekte nurodytus techninius reikalavimus ir suderinami su Tiekėjo pateiktais įrenginiais.

9.1 DARBO PROJEKTO RUOŠIMAS

Ryšių sistemų darbo projekte turi būti pateikiamos įrenginių principinės ir montažinės schemos. Schemose turi būti detalizuoti techninio projekto sprendiniai, juos pritaikant Tiekėjo tiekiamai įrangai. Brėžiniuose turi būti užtikrintos techninio projekto sprendinių įgyvendinimas.

9.2 BENDRI REIKALAVIMAI

Statybą vykdyti vadovaujantis „Statybos įstatymu Nr. XII-2573. Aktuali 2017-01-01“.

Statinio statybos techninę priežiūrą vykdyti pagal STR 1.06.01:2016 “Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”.

Statinius priimti vadovaujantis 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”.

Vykdam statybą būtina vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, vyriausybės nutarimais, statybos techniniais reglamentais, taisyklėmis, normomis ir standartais bei šio projekto techniniais reikalavimais.

Žemės darbus vykdyti pagal žemės darbų vykdymo Lietuvos respublikoje nuostatus pagal STR 1.06.01:2016 “Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”.

Vėlesni įstatymų ir normatyvinių dokumentų pakeitimai turi būti įvertinti atliekant darbus vykdomus pagal šį projektą.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių

0	2024-11	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
			Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus – Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas	
			01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav	
			Darbų techninės specifikacijos	Laida 0
LT	Litgrid AB	2024/14-01-TP-ER-1.DTS	Lapas 1	Lapų 4

nuorodų.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Rangovo atliekamuose darbuose projektuotojo atstovai turi dalyvauti paslėptų darbų (ryšių kanalizacijos sistemos (RKS) vamzdžių klojimas tranšėjose, šulinių montavimas) ir bandymų (sistemos elementų, šviesolaidinių kabelių skaidulų tikrinime) priėmimo.

Visa projekto ER dalyje suprojektuota infrastruktūra įrengiama laikantis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių (Nr. 1V-978) ir įrenginių gamintojų nurodymais ir rekomendacijomis montavimui.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

Iki darbų pradžios turi būti:

- parengtas darbo projektas;
- suderinti įrenginių, gaminių ir medžiagų tiekimo grafikai įvertinant technologinį darbų vykdymo eiliškumą;
- parengtos patalpos darbuotojams, medžiagoms ir įrankiams;
- statybos vieta aprūpinta darbo saugos priemonėmis ir pagal normas ir taisykles įvykdytos visos priemonės, užtikrinančios saugų darbą, priešgaisrinę saugą bei aplinkosaugą vykdant montavimo darbus;
- sudarytas darbų vykdymo projektas, supažindinti darbuotojai su darbo projekto sprendiniais bei darbų vykdymo projekto organizaciniais ir techniniais sprendimais;
- priimta aktu statybinė statinio dalis ir perduota montažo darbams;
- priimant įrenginius montavimui turi būti atlikta jų apžiūra, komplektiškumo kontrolė (be išardymo);
- parengta reikalinga specializuota įranga ir mechanizmai.

Priduodant statybos ir montavimo darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai.

Įrenginių tolimesniam naudojimui, Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvos sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų

2024/14-01-TP-ER-1.DTS	Lapas	Lapu	Laida
	2	4	0

saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;

- gamintojų priežiūros instrukcijų įrangai, įrenginiams ir medžiagoms;
- Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, e-mail.

Aukščiau išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrengimams.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos ir montavimo metu ir per nustatytą statinio 5 metų garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos).

Pagrindiniai ryšių įrenginių techniniai reikalavimai pateikti 2022/21-02-TP-ER-2.TS.

9.3 INŽINERINĖS PASLAUGOS

Reikiamą kiekį išpildomųjų nuotraukų visos statybos laikotarpiu, kabelių ir visų įrenginių operatyvinių pavadinimų lentelės (lentelių gamyba, tiekimas ir montavimas) atlieka ir reikalingas medžiagas perka statybos darbų Rangovas, nereikalaudamas papildomo užmokesčio iš Užsakovo.

Rangovo atliktų darbų geodezinė išpildomoji nuotrauka turi būti parengta ir suderinta vadovaujantis *GKTR 2.01:2020, GKTR 2.11.03:2014 ir LR geodezijos ir kartografijos įstatymo reikalavimais*.

9.4 RYŠIŲ ĮRANGOS ĮRENGIMAS

Šviesolaidinis kabelis turi būti įrengiamas vadovaujantis 2011 m. spalio 14 d. Lietuvos Respublikos Ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus įsakymu Nr. 1V-978 patvirtintų „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių“ (suvestinė redakcija: 2024-05-10) ir EIT 2012 reikalavimais.

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

Įrenginių įrengimo-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 sudėtis atitinka techninėms specifikacijoms. Susipažinus su projektu ir jo reikalavimais įrenginiai sumontuojami į spintas.

Užbaigus darbus ir jų metu atliekami reikalingi šviesolaidinių kabelių matavimai, atliekami kabelių bei įrenginių žymėjimai, apiforminami reikiama dokumentais (šviesolaidinių kabelių pasas), kurie kartu su įrenginiais perduodami Užsakovui. Atlikus šviesolaidinio kabelio įrengimo darbus, pateikti visos trasos šviesolaidinį pasą ir originalias skaidulų reflektogramas *.sor formate,

2024/14-01-TP-ER-1.DTS	Lapas	Lapu	Laida
	3	4	0

vadovaujantis reikalavimais, pateiktais „Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų techninio įvertinimo komisijai“ ir „Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų techninio įvertinimo komisijai“. Šviesolaidinio kabelio matavimai atliekami pagal 1V-978 taisyklių 1 priedo 9 lentelę.

Šviesolaidinių kabelių paso sudėtis ir privalomi duomenys:

- paso viršelis;
- turinys;
- kabelio konstrukcija, mechaninės ir optinės savybės, žymėjimas;
- šviesolaidinio kabelinio tinklo struktūra ir ištiesinta schema;
- vienamodžių (SM) šviesolaidinių kabelių skaidulų sujungimo nuostoliai movose, optiniu galios matuoklių rezultatai (lentelės), reflektogramos;
- turi būti pridėti matavimų prietaisų galiojantis patikros liudijimai;
- pasą pateikti spausdintame variante ir jo skaitmeninėje versijoje kompiuterinėje laikmenoje (CD arba kt. laikmenoje) PDF/A formate su įrašytais duomenimis ir reflektogramomis *.sor formate (originaliais matavimo rezultatais).

9.5 RYŠIŲ ĮRANGOS DERINIMO DARBAI

Konkreto įrenginio darbų organizavimo schema turi būti tokia:

Paruošiamieji darbai:

- Susipažinti su projektu;
- Susipažinti su įrenginių gamyklinėmis schemomis ir 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;
- Pravesti darbuotojams saugos instruktažą darbo vietoje;
- Patikrinti medžiagų ir įrangos komplektiškumą ir išdėstyti jas darbo vietoje.

Darbų eiga:

- Patikrinti išorinį ir vidinį montажą;
- Įforminti pakeitimus darbo projekto schemose;
- Paruošti eksploatavimo instrukcijas.

Darbų baigimas:

- Surinkti įrankius, medžiagas, sutvarkyti darbo vietą;
- Išvesti brigadą iš darbo vietos;
- Įforminti darbų pabaigą.

2024/14-01-TP-ER-1.DTS	Lapas	Lapu	Laida
	4	4	0

10 SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Šiame skyriuje išvardintos įrangos techniniai reikalavimai pateikti techninių specifikacijų ER-2.TS byloje. Visas kitas medžiagas pristato ir darbus atlieka Rangovas. Telekomunikacijų dalies darbų techniniai reikalavimai pateikti šioje byloje.

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

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

10.1 ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Putinų TP					
1.	Ryšų įrenginių ir kabelių markiruočių medžiagos	ER-2.TS 7sk. 1p.	kompl.	1	
2.	Termofitai – suvirintų optinių skaidulų apsaugai	ER-2.TS 7sk. 2p.	kompl.	24	
3.	Dažai movos numerio, pavadinimo žymėjimui (atsparūs UV, tinkami aliuminio pagrindu)	ER-2.TS 7sk. 3p.	kg	0,15	
4.	Detalės esamai movai	ER-2.TS 7sk. 4p.	kompl.	1	
0	2024-11	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
		Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus – Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas			
		01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav			
		Sąnaudų kiekių žiniaraštis			Laida
					0
LT	Litgrid AB	2024/14-01-TP-ER-1.SŽ			Lapas 1
					Lapų 2

10.2 DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Montavimo darbai					
1.	ŽTŠK užvedimas į esamą movą		kompl.	1	
2.	Skaidulų suvirinimas		Vnt.	24	
3.	Movos numerio atnaujinimas		kompl.	1	

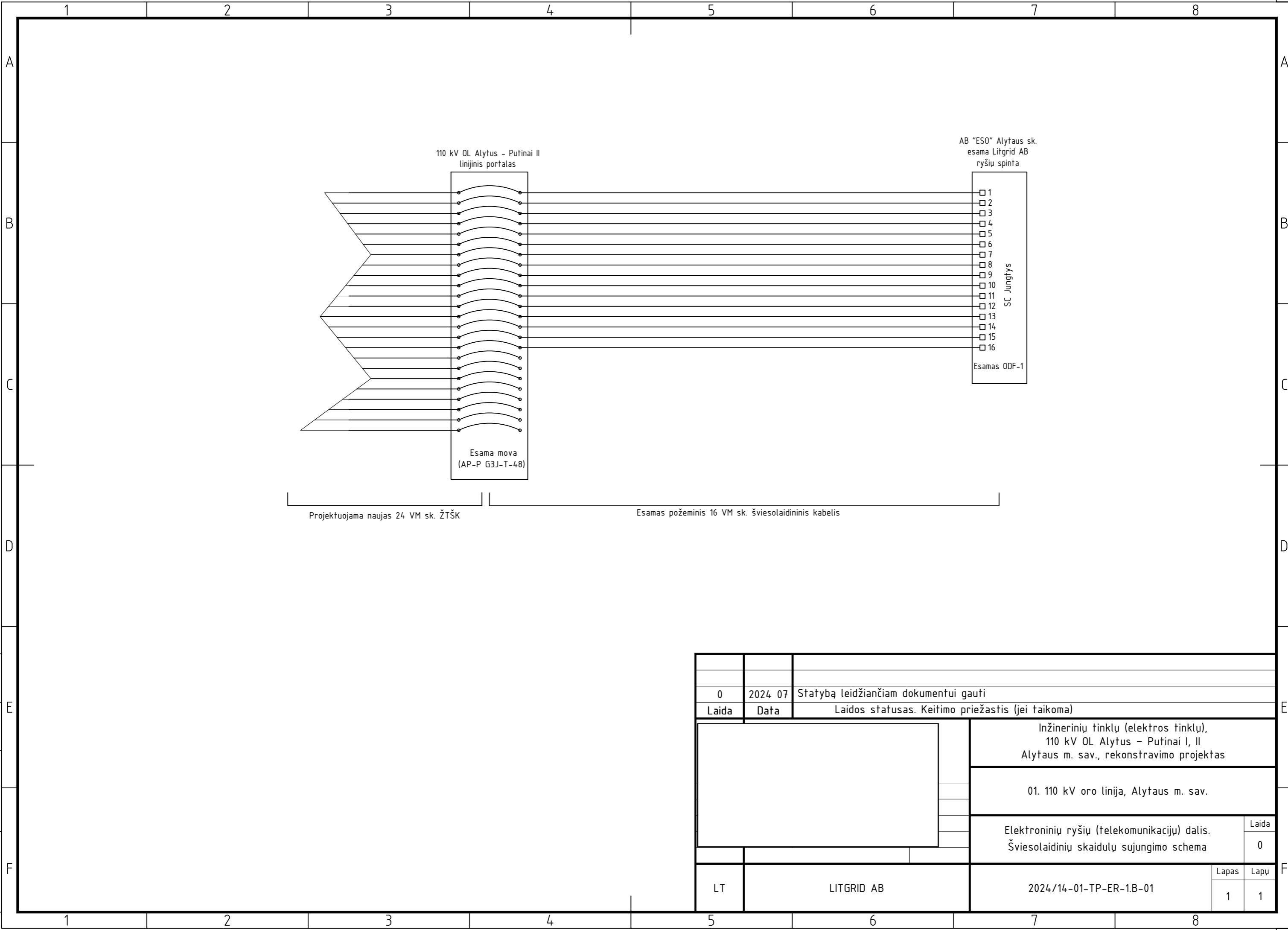
10.3 DERINIMO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Įrenginio tipas, markė	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Derinimo darbai					
1.	Esamų prijungiamų prie naujos šviesolaidinės linijos įrenginių ryšio patikrinimas		kompl.	1	
Matavimo darbai					
1.	24 skaidulų VM ŠK kontroliniai matavimai lazeriniu optinės galios prietaisu statybos aikštelėje prieš montavimą		Kompl.	1	
2.	24 skaidulų VM ŠK kontroliniai matavimai lazeriniu optinės galios prietaisu sumontuotame ruože		Kompl.	1	
Įvykdymo dokumentacija					
1.	Pateiktos įrangos sertifikatai, instrukcijos, derinimo darbų protokolai		kompl.	1	
2.	Statybos - montavimo metu atliktų projekto pakeitimų ir įvykdymo brėžinių sudarymas (pateikti popierines versijas: 1 egz. atspausdintą su originaliais „Taip pastatyta“ antspaudais, 1 egz. kopiją bei CD – elektroninę darbo projekto versiją su rinkmenomis DWG formatu)		kompl.	1	

2024/14-01-TP-ER-1.SŽ

Lapas	Lapu	Laida
2	2	0

11 BRĖŽINIAI

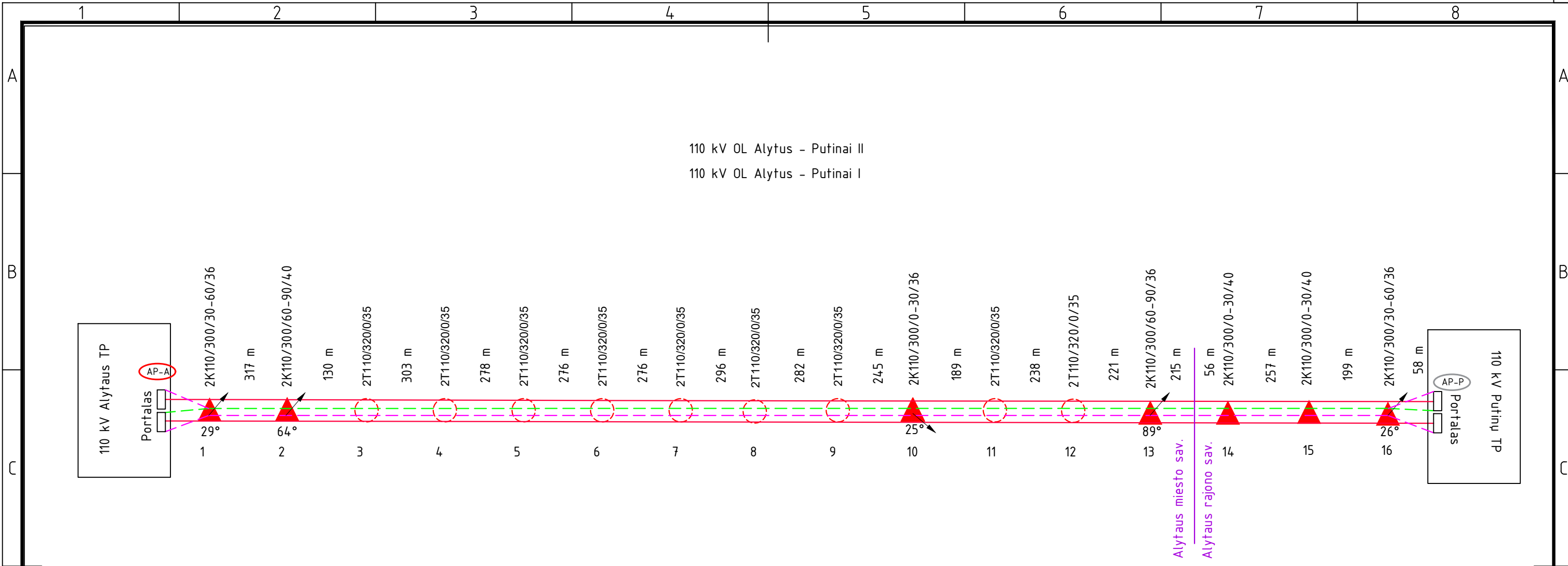


Projektuojama naujas 24 VM sk. ŽTŠK Esamas požeminis 16 VM sk. šviesolaidinis kabelis

0	2024 07	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
		Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus – Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas		
		01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav.		
		Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Šviesolaidinių skaidulų sujungimo schema		Laida 0
LT	LITGRID AB	2024/14-01-TP-ER-1.B-01		Lapas 1
				Lapu 1

Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data

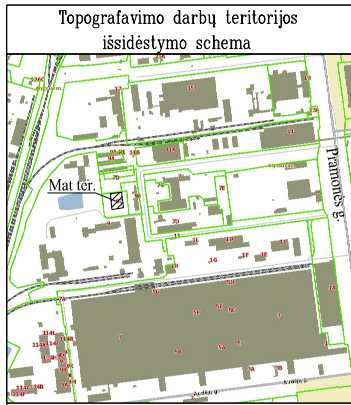
12 PRIEDAI



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

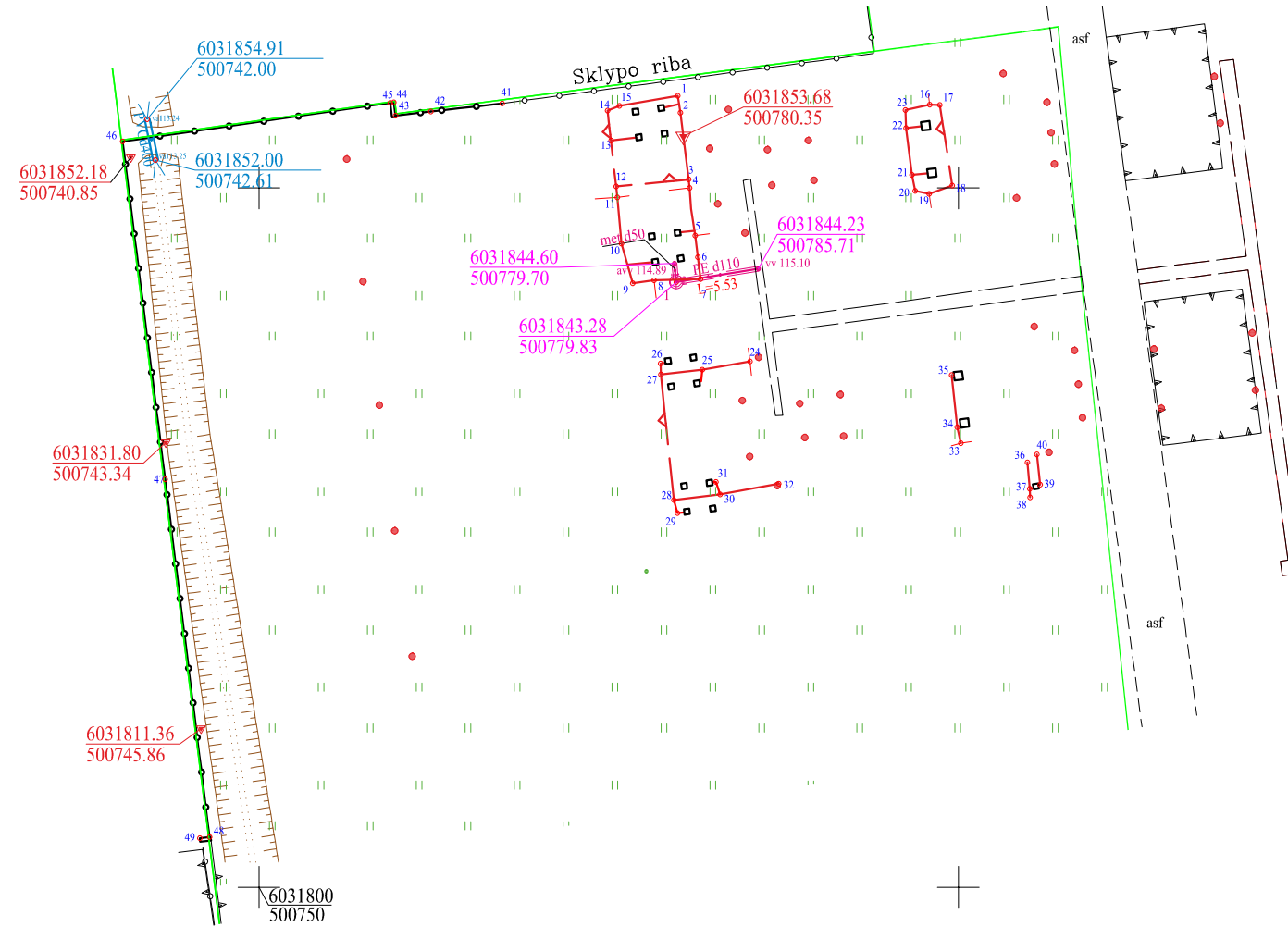
- Projektuojamas ŽT;
- Projektuojamas ŽTŠK;
- Projektuojami 110 kV OL laidai;
- ▲ Projektuojama inkarinė atrama;
- Projektuojama tarpinė atrama;
- ↙ 29° Linijos posūkio kampas (j kairę 29°);
- 1 Projektuojamas atramos numeris;
- AP-A Projektuojama ŽTŠK sujungimo mova (ER dalyje);
- AP-P Esama ŽTŠK sujungimo mova (ER dalyje);

0	2024 07	Statybą leidžiamajam dokumentui gauti
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus - Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas
		110 kV oro linija
		110 kV OL Alytus - Putinai I II principinė schema
		Laida 0
LT	LITGRID AB	2024/14-01-TP-EL-1.B-03
		Lapas 1
		Lapų 1



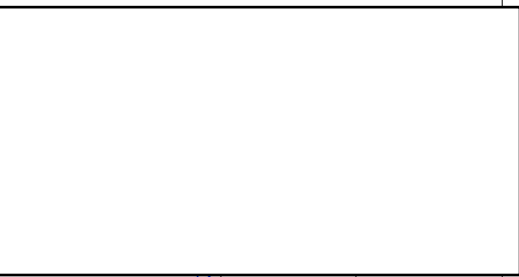
SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ IR STATINIŲ PLANAS

M 1:500



Koordinacijų sistema : LKS-94			
Taško Nr.	Kodas	X	Y
1	įž	6031856.59	500779.94
2	įž	6031855.39	500780.14
3	įž	6031850.61	500780.72
4	įž	6031850.00	500780.79
5	įž	6031846.60	500781.20
6	įž	6031845.04	500781.39
7	įž	6031843.48	500781.58
8	įž	6031843.39	500778.24
9	įž	6031843.18	500776.72
10	įž	6031846.03	500775.91
11	įž	6031849.32	500775.63
12	įž	6031850.11	500775.54
13	įž	6031853.38	500775.17
14	įž	6031855.52	500774.92
15	įž	6031855.86	500775.77
16	įž	6031855.95	500797.96
17	įž	6031855.94	500798.68
18	įž	6031850.18	500799.56
19	įž	6031849.59	500797.92
20	įž	6031849.80	500796.91
21	įž	6031850.94	500796.69
22	įž	6031854.29	500796.26
23	įž	6031855.57	500796.22
24	įž	6031837.59	500785.11
25	įž	6031837.01	500781.70
26	įž	6031836.46	500778.71
27	įž	6031836.67	500778.73
28	įž	6031827.70	500779.66
29	įž	6031826.76	500779.93
30	įž	6031828.09	500782.98
31	įž	6031828.99	500782.68
32	įž	6031828.86	500787.17
33	įž	6031831.75	500800.18
34	įž	6031832.91	500799.92
35	įž	6031836.63	500799.52
36	įž	6031830.39	500804.94
37	įž	6031828.49	500805.11
38	įž	6031827.89	500805.14
39	įž	6031828.80	500805.85
40	įž	6031830.95	500805.63
41	tvora	6031856.04	500767.39
42	tvora	6031855.46	500762.28
43	tvora	6031855.17	500759.77
44	tvora	6031856.12	500759.65
45	tvora	6031856.08	500759.39
46	tvora	6031853.32	500740.25
47	tvora	6031829.18	500743.30
48	tvora	6031803.61	500746.47
49	tvora	6031803.52	500745.77

- Pamatai: -21vnt.
- Įžeminimo juostos ilgis L=103.86m
- Ryšių tinklo HDPE d32 trasos ilgis: 7.29m
- Ryšių tinklo apsauginis vamzdis PE d110: 5.53m
- Ryšių tinklo apsauginis vamzdis met d50: 0.99m
- pralaidos PVC d400 ilgis-2.98m
- ▼ variuotas įžeminimo strypas - 4 vnt.
- Segmentinės tvoros ilgis-77.11m H-1.95
- Mūro tvoros tvoros ilgis-1.82m H-2.00



**Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus – Putinai I, II Alytaus m. sav.,
rekonstravimo projektas
Laida 0**

APIBENDRINTAS PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ SUDERINIMO AKTAS

Įgyvendindami Lietuvos Respublikos teisės aktų nuostatas, įskaitant, bet neapsiribojant Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 2 priedo 2.6 punktą bei pasinaudodami teise parengti ir pateikti apibendrintą projektinių sprendinių suderinimo aktą, Projekto vadovas ir Projekto dalių vadovai, pasirašydami šį patvirtina, jog visi projektiniai sprendiniai buvo tarpusavyje aptarti ir suderinti tiek su Projekto vadovu, tiek su kitų Projektų dalių vadovais tokia apimtimi, kokia reikalinga pagal Projekto dalių esmę ir tarpusavio sąsają.

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
1.	BD			
2.	SP			
3.	SA			
4.	SO			
5.	SK-1			
6.	SK-2			
7.	EL-1			
8.	EL-2			
9.	ER-1			
10.	ER-2			
11.	KS			