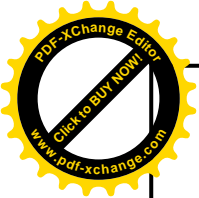




Statytojas / Užsakovas	LITGRID AB
Projekto rengėjas	
Sutarties pavadinimas	
Statinio projekto pavadinimas	ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
Statinio naudojimo paskirtis	INŽINERINIAI STATINIAI – INŽINERINIAI TINKLAI – ELEKTROS TINKLAI
Statinio adresas	VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25
Statinio projekto Nr.	ED2201
Investicinio projekto Nr.	Nr. PPRV19063
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS
Statybos rūšis	REKONSTRAVIMAS (unikalus Nr. 4100-2081-1027)
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS
Statinio pavadinimas	110/10 KV NEMENČINĖS TP. 110 KV SKIRSTYKLA
Statinio projekto dalis	Elektrotechnika. EPL

Byla (knyga)	E-T2
Bylos laida	0
Bylos išleidimo data	2022-10-13

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas

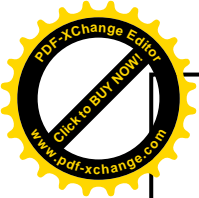


STATINIO PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELE

Statinio projekto pavadinimas

ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Įmonės, organizacijos pavadinimas	Atsakingas asmuo	Pastabos	Data																																																																																																																
1.			Raštas. Pritarimas Dėl „110/10 kV Nemenčinės TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas“ investicijų projekto NR. PPRV19063 tvirtinimo	2022-08-22																																																																																																																
2.	<p>Litgrid AB suderinimų lapas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sukurta</th> <th>% Atiikta</th> <th>Atiikta</th> <th>Vykdys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 12:33:33</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-07 07:56:08</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 15:03:47</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 14:00:58</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 12:57:38</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 12:35:19</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 13:21:43</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 18:43:15</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 12:48:03</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 13:56:02</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 12:33:34</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 13:10:27</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 12:40:57</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 13:03:46</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 14:06:02</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 12:44:05</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 15:09:24</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 13:38:18</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 12:43:11</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 12:44:28</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 12:44:28</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-07 07:22:28</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-07 09:14:28</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-08 07:58:02</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-05 13:45:19</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-08 07:59:43</td><td></td></tr> <tr><td>2022-07-05 12:29:28</td><td>100</td><td>2022-07-11 15:51:23</td><td></td></tr> </tbody> </table>				Sukurta	% Atiikta	Atiikta	Vykdys	2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:33:33		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-07 07:56:08		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 15:03:47		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 14:00:58		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:57:38		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:35:19		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:21:43		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 18:43:15		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:48:03		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:56:02		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:33:34		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:10:27		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:40:57		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:03:46		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 14:06:02		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:44:05		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 15:09:24		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:38:18		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:43:11		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:44:28		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:44:28		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-07 07:22:28		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-07 09:14:28		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-08 07:58:02		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:45:19		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-08 07:59:43		2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-11 15:51:23	
Sukurta	% Atiikta	Atiikta	Vykdys																																																																																																																	
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:33:33																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-07 07:56:08																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 15:03:47																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 14:00:58																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:57:38																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:35:19																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:21:43																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 18:43:15																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:48:03																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:56:02																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:33:34																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:10:27																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:40:57																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:03:46																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 14:06:02																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:44:05																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 15:09:24																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:38:18																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:43:11																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:44:28																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:44:28																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-07 07:22:28																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-07 09:14:28																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-08 07:58:02																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:45:19																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-08 07:59:43																																																																																																																		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-11 15:51:23																																																																																																																		

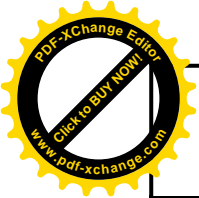


STATINIO PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ

Statinio projekto pavadinimas

ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Atsakingo projekto dalies vadovo vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
1.	ED2201-XX-RTP-BD-T1			
2.	ED2201-XX-RTP-SO-T1			
3.	ED2201-00-RTP-SP-T1 ED2201-00-RTP-SP.TS-T1			
4.	ED2201-XX-RTP-SK-T1 ED2201-XX-RTP-SK.TS-T1			
5.	ED2201-XX-RTP-E-T1 ED2201-XX-RTP-E.TS-T1 ED2201-XX-RTP-E-T2 ED2201-XX-RTP-E.TS-T2			
6.	ED2201-XX-RTP-PVA-T1 ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T1 ED2201-XX-RTP-PVA-T2 ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T2 ED2201-XX-RTP-PVA-T3 ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T3 ED2201-XX-RTP-ER-T1 ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1 ED2201-XX-RTP-AS-T1 ED2201-XX-RTP-AS.TS-T1 ED2201-XX-RTP-GSS-T1 ED2201-XX-RTP-GSS.TS-T1			
AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIAUS“ DALIS				
7.	ED2201-XX-PRTP-E-ST-T1			
8.	ED2201-XX-PRTP-KS-ST-T1			



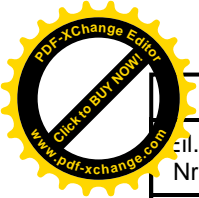
STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Bylos laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	ED2201-XX-RTP-BD-T1	0	Bendroji dalis	
2.	ED2201-00-RTP-SP-T1	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3.	ED2201-00-RTP-SP.TS-T1	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis. Techninės specifikacijos	
4.	ED2201-XX-RTP-SO-T1	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
5.	ED2201-XX-RTP-SK-T1	0	Statybinės-architektūrinė dalis	
6.	ED2201-XX-RTP-SK.TS-T1	0	Statybinės-architektūrinė dalis. Techninės specifikacijos	
7.	ED2201-XX-RTP-E-T1	0	Elektrotechnika	
8.	ED2201-XX-RTP-E.TS-T1	0	Elektrotechnika. Techninės specifikacijos	
9.	ED2201-XX-RTP-E-T2	0	Elektrotechnika. EPL	
10.	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2	0	Elektrotechnika. EPL. Techninės specifikacijos	
11.	ED2201-XX-RTP-PVA-T1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika	
12.	ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika. Techninės specifikacijos	
13.	ED2201-XX-RTP-PVA-T2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai	
14.	ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai. Techninės specifikacijos	
15.	ED2201-XX-RTP-PVA-T3	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas	
16.	ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T3	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas. Techninės specifikacijos	
17.	ED2201-XX-RTP-ER-T1	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	
18.	ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos). Techninės specifikacijos	
19.	ED2201-XX-RTP-AS-T1	0	Apsauginė signalizacija	
20.	ED2201-XX-RTP-AS.TS-T1	0	Apsauginė signalizacija. Techninės specifikacijos	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2022-04-22	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

		ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		XX; Projekto sudėties žiniaraštis	
		LAPAS	LAPŲ
ED2201-XX-RTP-BD-T1.PSŽ		1	2



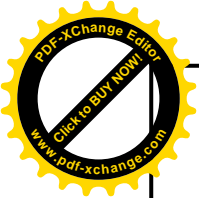
eil. Nr.	Bylos žymuo	Bylos laida	Bylos pavadinimas	Pastaba
21.	ED2201-XX-RTP-GSS-T1	0	Gaisro aptikimas ir signalizavimas	
22.	ED2201-XX-RTP-GSS.TS-T1	0	Gaisro aptikimas ir signalizavimas. Techninės specifikacijos	

AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIAUS“ DALIS

23.	ED2201-XX-PRTP-E-ST-T1	0	Elektrotechnika. Skirstomojo tinklo dalis	
24.	ED2201-XX-PRTP-KS-ST-T1	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas. Skirstomojo tinklo dalis	

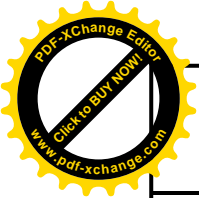
PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ, ENER-G DESIGN, UAB PAGRINDINIUS PROJEKTŲ RENGIMO IR APIPAVIDALINIMO REIKALAVIMUS.

ED2201-XX-RTP-BD-T1.PSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0



TURINYS

Statinio projekto pritarimų lentelė	2
Statinio projekto dalių sprendinių tarpusavio suderinimo lentelė	3
Statinio projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	4
Statinio projekto dalies bylų sudėties žiniaraštis	7
Statinio projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	7
Privalomųjų dokumentų projekto daliai rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas	9
Aiškinamasis raštas	15
Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	23
Priedai	28
Brėžiniai	33



STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	E-T2	0	Elektrotechnika. EPL	
2.	E.TS-T2	0	Elektrotechnika. EPL. Techninės specifikacijos	

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
-----------------	----------	-------	-----------------------	----------

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

ED2201-XX-RTP-BD-T1.PSŽ	2	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
ED2201-XX-RTP-E-T2.BSŽ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
ED2201-XX-RTP-E-T2.AR	14	0	Aiškinamasis raštas	
ED2201-XX-RTP-E-T2.SŽ	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	

PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

1 priedas	4	-	Fazinių laidų ir trosų tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimas	
------------------	---	---	---	--

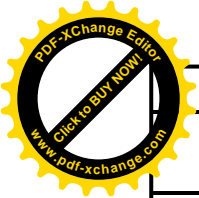
GRAFINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

ED2201-XX-RTP-E-T2.B-01	1	0	Esamų 110 kV OL užvedimo į rekonstruotą 110/10 kV Nemenčinės TP planas M1:500	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-02	1	0	110 kV OL Neris – Pabradė išilginis profilis tarp galinės atramos Nr. 19 ir portalo Mh1:500 Mv1:500	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-03	1	0	110 kV OL atšaka Nemenčinė išilginis profilis tarp galinės atramos Nr. 20 ir portalo Mh1:500 Mv1:500	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-04	1	0	110 kV OL tarp galinės atramos Nr. 19 (20) ir linijinių portalų fazavimo schema	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-05	2	0	Tempianti izoliatorių girlianda fazinių laidų tvirtinimui atramoje	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-06	2	0	Tempianti izoliatorių girlianda fazinių laidų tvirtinimui portale	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

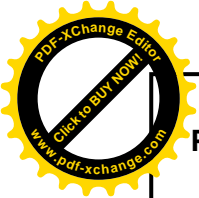
0	2022-06-06	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			LAIDA		
			XX; Bylos sudėties žiniaraštis		0
			ED2201-XX-RTP-E-T2.BSŽ		LAPAS
		1	2		



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pas.
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-07	1	0	Tempiantis izoliuotas dviejų žaibosaugos trosų tvirtinimas atramoje su įžeminimu	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-08	1	0	Tempiantis izoliuotas žaibosaugos troso d-15,5mm tvirtinimas portale su įžeminimu	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-09	1	0	Laikanti izoliatorių girlianda fazinio laido apėjimui inkarinėje atramoje	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-10	1	0	Tempiantis tvirtinimas esamam ŽTŠK d-13,3mm tvirtinimui portale	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-11	1	0	Tempiantis izoliuotas vieno žaibosaugos troso tvirtinimas atramoje su įžeminimu	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-12	1	0	Esamo ŽTŠK DNO-50161 nuvedimas, esamos movos Nr.PN-Ne ir atsargos suvyniojimo įrenginio tvirtinimas portale	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-13	1	0	Projektuojamų žaibosaugos trosų tvirtinimo ir įžeminimo planas atramos Nr. 19 (20) viršūnėje	

ED2201-XX-RTP-E-T2.BSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0



PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTO DALIAI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Projektas parengtas pagal šiuos privalomus dokumentus statinio projektui parengti ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

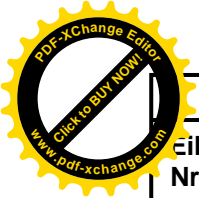
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai:			
1.	Nr. I-1240	1996 m. kovo 19 d. Statybos įstatymas Nr. I-1240 (Žin. 1996, Nr. 32-788) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-10-31
2.	Nr. I-1491	1996 m. rugpjūčio 13 d. Viešųjų pirkimų įstatymas Nr. I-1491 (Žin. 1996, Nr. 84-2000) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-12 - 2022-12-31
3.	Nr. I-2223	1992 m. sausio 21 d. Aplinkos apsaugos įstatymas Nr. I-2223 (Žin., 1992, Nr. 5-75) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-15 - 2022-12-31
4.	Nr. I-446	1994 m. balandžio 26 d. Žemės įstatymas Nr. I-446 (Žin., 1994, Nr. 34-620) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-12-31
5.	Nr. I-1120	1995 m. gruodžio 12 d. Teritorijų planavimo įstatymas Nr. I-1120 (Žin., 1995, Nr. 107-2391) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-08 - 2023-01-03
6.	Nr. VIII-787	1998 m. birželio 16 d. Atliekų tvarkymo įstatymas Nr. VIII-787 (Žin., 1998, Nr. 61-1726) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-12-31
7.	Nr. IX-2135	2004 m. balandžio 15 d. Elektroninių ryšių įstatymas Nr. IX-2135 (Žin., 2004, Nr. 69-2382) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-05-01
8.	Nr. IX-884	2022 m. gegužės 16 d. Energetikos įstatymas Nr. IX-884 (Žin., 2022, Nr. 56-2224) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2023-12-31
9.	Nr. VIII-1881	2000 m. liepos 20 d. Elektros energetikos įstatymas Nr. VIII-1881 (Žin., 2000, Nr. 66-1984) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-08 - 2022-12-31
10.	Nr. XI-1375	2011 m. gegužės 12 d. Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas Nr. XI-1375 (Žin., 2011, Nr. 62-2936) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-08 - 2022-10-31
11.	Nr. XIII-2166	2019 m. birželio 6 d. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas XIII-2166 (TAR, 2019, Nr. 9862) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-08
12.	Nr. VIII-1864	2000 m. liepos 18 d. Civilinio kodekso patvirtinimo, įsigaliojimo ir įgyvendinimo įstatymas Nr. VIII-1864 (Žin. 2000, Nr. 74-2262) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-22 - 2022-08-31
13.	Nr. IX-1672	2003 m. liepos 1 d. Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas Nr. IX-1672 (Žin., 2003, Nr. 70-3170) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-05-01

Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:

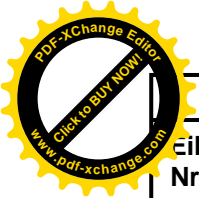
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2022-06-06	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

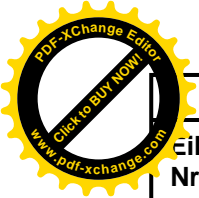
		ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		XX; Aiškinamasis raštas	
		ED2201-XX-RTP-E-T2.AR	LAPAS 1



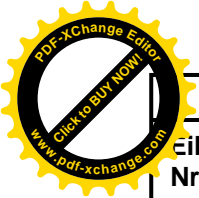
eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba						
14.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Aktuali redakcija 2022-05-19						
15.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Aktuali redakcija 2022-08-25 - 2022-10-31						
16.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	Aktuali redakcija 2016-10-12						
17.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	Aktuali redakcija 2022-06-15						
18.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Aktuali redakcija 2018-06-21						
19.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Aktuali redakcija 2022-05-02						
20.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	Aktuali redakcija 2022-07-12 - 2022-10-31						
21.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-08-31						
22.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	Aktuali redakcija 2022-05-01						
23.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	Aktuali redakcija 2003-01-30						
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai:									
24.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Įsigaliojo 2005-09-28						
25.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Aktuali redakcija 2002-11-09						
26.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga	Įsigaliojo 2008-01-04						
27.	STR 2.01.01(2):1999	ESR. Gaisrinė sauga	Aktuali redakcija 2002-10-05						
28.	STR 2.01.01(5):2008	ESR. Apsauga nuo triukšmo	Įsigaliojo 2008-03-28						
29.	STR 2.01.01(6):2008	ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	Įsigaliojo 2008-03-28						
30.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	Įsigaliojo 2009-11-22						
31.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	Aktuali redakcija 2009-11-04						
32.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	Aktuali redakcija 2006-02-12						
33.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	Aktuali redakcija 2007-12-19						
34.	STR 2.03.02:2005	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas	Aktuali redakcija 2017-08-25						
ED2201-XX-RTP-E-T2.AR			<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14</td> <td>0</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	2	14	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
2	14	0							



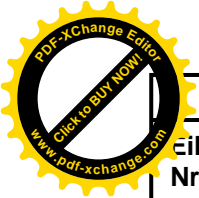
eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba						
35.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai	Aktuali redakcija 2022-03-11						
36.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai	Aktuali redakcija 2009-04-01						
37.	(ES) Nr. 305/2011	2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	Aktuali redakcija 2021-07-16						
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:									
38.	LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	Pataisa 2018-11-30						
39.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija	Aktuali redakcija 2002-10-05						
40.	LST 1516: 2015/1K-2021	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	Aktuali 2021-05-14						
41.	EIIT Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	Aktuali 2020-07-31						
42.	DT 5-00, Nr. 346	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00	Aktuali 2011-07-01						
43.	Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	Aktuali 2021-11-01						
44.	Nr. 1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Aktuali 2021-07-20						
45.	Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Aktuali 2021-07-20						
46.	BGST, Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Aktuali 2022-08-04						
47.	Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Aktuali 2022-01-01						
48.	Nr. 1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	Aktuali 2022-02-05						
49.	Nr. 1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2013-04-01						
50.	Nr. 1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2012-05-01						
51.	Nr. 1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-13						
52.	Nr. 1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-14						
53.	Nr. 1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali 2020-11-01						
54.	Nr. 1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	Aktuali 2021-12-03						
55.	Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali 2018-07-01						
56.	IX-1672	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	Aktuali 2020-05-01						
ED2201-XX-RTP-E-T2.AR			<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>14</td> <td>0</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	3	14	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
3	14	0							



eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba						
57.	A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	Aktuali 2022-07-01						
58.	A1-425	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės	Aktuali 2020-05-09						
59.	A1-707	Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės	Aktuali 2020-05-09						
60.	102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai	Aktuali 2020-05-01						
61.	A1-293/V-869	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius	Įsigaliojo 2006-11-01						
62.	A1-103/V-265	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai	Aktuali 2013-11-01						
63.	2B-132	Kelių transporto priemonių techninės būklės kontrolės atlikimo tvarkos aprašas	Aktuali 2018-11-15						
64.	Nr. 1-281	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	Įsigaliojo 2016-11-01						
65.	1-127	Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašas	Aktuali 2022-03-03						
66.	1-245	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas	Įsigaliojo 2016-11-01						
67.	534	Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatai	Aktuali 2022-05-01						
68.	4-459	2011 m. birželio 8 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2011/65/ES, dėl tam tikrų pavojingųjų medžiagų naudojimo ribojimo elektros ir elektroninėje įrangoje	Aktuali 2022-07-01 – 2022-09-30						
69.	D1-481	2012 m. liepos 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2012/19/ES, dėl elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali 2018-08-15						
70.	1907/2006	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH)	Įsigaliojo 2007-06-01						
71.	555	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1272/2008 dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo	Įsigaliojo 2022-06-01						
72.		KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) 2016/1388 2016 m. rugpjūčio 17 d. dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi apkrovos prijungimo reikalavimai	Įsigaliojo 2016-08-18						
73.		KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) 2017/1485 2017 m. rugpjūčio 2 d. kuriuo nustatomos elektros energijos perdavimo sistemos eksploatavimo gairės	Įsigaliojo 2017-08-02						
74.		EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVA 2014/30/ES 2014 m. vasario 26 d. dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo (nauja redakcija)	Įsigaliojo 2014-02-26						
75.		EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (ES) Nr. 305/2011 2011 m. kovo 9 d. kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	Įsigaliojo 2011-03-09						
76.		EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 765/2008 2008 m. liepos 9 d. nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus ir panaikinantis Reglamentą (EEB) Nr. 339/93	Įsigaliojo 2008-07-09						
ED2201-XX-RTP-E-T2.AR			<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>14</td> <td>0</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	4	14	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
4	14	0							



eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba						
77.		EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVA 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)	Įsigaliojo 2014-02-26						
Standartai									
78.	IEC 62271-100	Aukštos įtampos skirstomieji ir valdymo įrenginiai. 100 dalis. Kintamosios srovės jungtuvai.	Aktuali 2021-12-17						
79.	IEC 62155	Tuščiaviduriai slėginiai ir neslėginiai keraminiai ir stiklo izoliatoriai, skirti naudoti elektros įrenginiuose, kurių vardinė įtampa didesnė kaip 1000 V.	Aktuali 2003-05-19						
80.	IEC/TS 60815-1	Aukštos įtampos izoliatorių, skirtų naudoti užterštomis sąlygomis, parinkimas ir matmenų nustatymas. 1 dalis. Apibrėžtys, informacija ir bendrieji principai.	Aktuali 2008-10-28						
81.	IEC 60376	Techninės klasės sieros heksafluorido (SF6) ir papildomų dujų, naudojamų jo mišiniuose, skirtuose naudoti elektros įrenginiuose, specifikacija	Aktuali 2018-05-04						
82.	ISO 9001	Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai (ISO 9001:2015)							
83.	ISO 14001	Aplinkos apsaugos vadybos sistemos. Reikalavimai ir naudojimo gairės (ISO 14001:2015)							
84.	IEC 62271-102	Aukštos įtampos skirstomieji ir valdymo įrenginiai. 102 dalis. Kintamosios srovės skyrikliai ir įžeminimo jungikliai	Aktuali 2022-04-27						
85.	IEC 60273	Vidaus ir lauko stulpų izoliatorių, skirtų sistemoms, kurių vardinė įtampa didesnė nei 1000 V, charakteristika.	Aktuali 1990-03-07						
86.	IEC 60168	Vidaus ir lauko keraminių medžiagų arba stiklo stulpų izoliatorių, skirtų sistemoms, kurių vardinė įtampa didesnė nei 1000 V, bandymai.	Aktuali 2021-04-19						
87.	IEC 61869-1	Prietaisų transformatoriai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	Aktuali 2007-10-09						
88.	IEC 61869-2	Prietaisų transformatoriai. 2 dalis. Papildomi reikalavimai srovės transformatoriams.	Aktuali 2022-01-27						
89.	IEC 61869-3	Prietaisų transformatoriai. 3 dalis. Papildomi reikalavimai indukciniam įtampos transformatoriui.	Aktuali 2011-07-13						
90.	IEC 61869-4	Prietaisų transformatoriai. 4 dalis. Kombinuotųjų transformatorių papildomi reikalavimai.	Aktuali 2013-11-19						
91.	IEC 62155	Tuščiaviduriai slėginiai ir neslėginiai keraminiai ir stiklo izoliatoriai, skirti naudoti elektros įrenginiuose, kurių vardinė įtampa didesnė kaip 1000 V.	Aktuali 2003-05-19						
92.	IEC 60296	Elektrotechninės paskirties skysčiai – Mineralinės izoliacinės alyvos elektros įrangai.	Aktuali 2020-06-26						
93.	IEC 60567	Alyva užpildyta elektros įranga. Dujų mėginių ėmimas ir laisvųjų bei ištirpusių dujų analizė. Rekomendacijos.	Aktuali 2011-10-20						
94.	EN 755	Aliuminis ir aliuminio lydiniai – ekstruzinis strypas / strypas, vamzdis ir profiliai.							
95.	EN 50182	Oro linijų laidininkai – apvalios vielos koncentrinio klojimo suvytiniai laidininkai.	Aktuali 2013-07-26						
96.	HD 627	Daugiagysliai ir kelių porų kabeliai, skirti montuoti virš ir po žeme.	Aktuali 1996-10-21						
97.	HD 604	0,6/1 kV ir 1,9/3,3 kV maitinimo kabeliai su specialiu atsparumu ugniai, skirti naudoti elektrinėse.	Aktuali 2005-10-28						
ED2201-XX-RTP-E-T2.AR			<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>14</td> <td>0</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	5	14	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
5	14	0							



eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba
98.	HD 603	0,6/1 kV vardinės įtampos skirstomieji kabeliai.	Aktuali 1994-06-30
99.	IEC 60502	Maitinimo kabeliai su ekstruzine izoliacija ir jų priedai vardinei įtampai nuo 1 kV (Um = 1,2 kV) iki 30 kV (Um = 36 kV).	Aktuali 2021-02-09
100.	IEC 62561	Apsaugos nuo žaibo sistemos komponentai (LPSC).	Aktuali 2017-03-09
101.	EN 60598-2-24	Šviestuvai. 2-24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Ribotos paviršiaus temperatūros šviestuvai.	Aktuali 2013-06-19
102.	EN 60947-1	Žemosios įtampos skirstomieji ir valdymo įrenginiai. 1 dalis. Bendrosios taisyklės.	Aktuali 2020-04-22
103.	EN 60947-2	Žemosios įtampos skirstomieji ir valdymo įrenginiai. 2 dalis. Grandinės pertraukikliai.	Aktuali 2019-07-08
104.	EN 60695-11-10	Gaisro pavojaus bandymai . 11-10 dalis . Bandymo liepsnos . 50 W horizontalios ir vertikalios liepsnos bandymo metodai.	Aktuali 2020-09-01
105.	ISO 6383-2	Plastikai. Plėvelė ir lakštai. Atsparumo plyšimui nustatymas. 2 dalis. Elmendorfo metodas.	Aktuali 2004-07-01

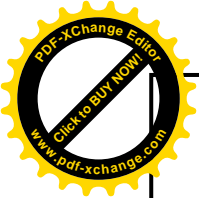
Kiti Užsakovo normatyviniai dokumentai

1.	2021-06-22 Nr. 21PRU-20	Projektavimo užduotis „110/10 kV Nemenčinės TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas“. Investicijų projekto Nr. PPRV19063	
2.	2021-08-13 Nr. 21IS-147	LITGRID AB reikalavimai techninio projekto sudėčiai http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techninio-projekto-sudeciai/3441	
3.	2021-08-13 Nr. 21NU-261	Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techniniu-projektu-specifikacijos/2645	
4.	-	Standartiniai techniniai reikalavimai http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/standartiniai-techniniai-reikalavimai/2632	

Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, pagal techninio projekto dalis

1.	BD, E, PVA, AS, GSS, ER, SO, SP	Microsoft Windows 11 Pro, Microsoft Word, Microsoft Excel, Autodesk AutoCAD 2022	
2.	SK	Microsoft Windows 11 Pro, Microsoft Word, Microsoft Excel, Autodesk AutoCAD, Tekla, SCIA engineer	

ED2201-XX-RTP-E-T2.AR			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			6	14	0



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Techninis projektas 110/10 kV Nemenčinės TP 110 kV skirstyklos dalies rekonstravimui parengtas (toliau – Užsakovas), vadovaujantis 2021-06-22 LITGRID AB (toliau – Statytojas) patvirtinta projektavimo užduotimi „110/10 kV Nemenčinės TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas“, investicijų projekto Nr. PPRV19063, Lietuvos Respublikoje galiojančių dokumentų reikalavimais, UAB „GEOVISATA“ topografiniu planu M1:500.

Techninio projekto elektros perdavimo linijų (EPL) dalyje Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2 numatomi esminiai sprendiniai, reikalingi esamų oro linijų (OL) užvedimui į naujai suprojektuotus linijinius portalus nuo galinės atramos. OL užvedimui numatoma naudoti naujus laidus, žaibosaugos trosą, linijinę armatūrą, stiklinius izoliatorius. Esamą žaibosaugos trosą su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK) užvedimą į TP kartu su esama mova Nr. PN-Ne ir atsargos suvyniojimo įrenginiu numatoma perkelti ant naujai projektuojamo linijinio portalo.

Po 110 kV OL Neris – Pabradė ir 110 kV OL atšaka Nemenčinė naujų fazinių laidų ir žaibosaugos trosų sumontavimo esama apsaugos zona tarp galinės atramos ir naujai projektuojamų linijinių portalų išlieka nepakitusi.

Techninio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip numatyta LR įstatymų nustatyta tvarka.

Projekte numatyti prietaisai, įrenginiai, skydai, kabeliai, montavimo medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo, reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Įrenginiams, juos sumontavus, pagal EPL reikalavimus būtina atlikti bandymus ir įforminti aktais ir protokolais.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

Elektros įrenginiai, kabeliai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Rangovas yra atsakingas už projekto darbų grafiko bei objekto rekonstrukcijos darbų atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su PSO.

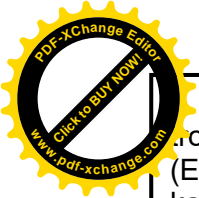
1. Klimatinės sąlygos ir techninės charakteristikos

Projekte esamoms 110 kV OL klimatinės sąlygos priimtos pagal Statybinės klimatologijos RSN 156-94 stočių Nr. 47, 53 pateiktus klimatinis duomenis bei statybos metu galiojančius normatyvus, kurie įvertinti fazinių laidų ir trosų skaičiavimuose:

- vėjo slėgis 420 Pa (fazinių laidų), 480 Pa (trosų)
- apšalo sienelės storis 24 mm (fazinių laidų), 26 mm (trosų)
(ledo tankis 0,9 g/cm³);
- vidutinė metinė oro temperatūra +6,7 °C (RSN 156-94, 2.1 lent.)
- absoliutus oro temperatūros maksimumas +35,4 °C (RSN 156-94, 2.2 lent.)
- absoliutus oro temperatūros minimumas -37,2 °C (RSN 156-94, 2.3 lent.)
- temperatūra prie apšalo -5 °C;
- temperatūra prie maksimalaus vėjo -5 °C;
- temperatūra perkūnijos metu +15 °C;
- santykinis oro metinis drėgnumas 80 %.(RSN 156-94, 3.2 lent.)

Vėjo slėgis, apšalo sienelės storis yra perskaiciuojamas įvertinus fazinių laidų ir žaibosaugos

ED2201-XX-RTP-E-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	14	0



rosų diametrus, visų fazinių laidų svorio centro aukštį ir žaibosaugos trosų svorio centro (ELI)T). Skaičiuojamieji (didžiausi) vėjo slėgio dydžiai, apšalo storiai 110 kV įtampos OL vertinami kaip pasikartojantys kartą per 25 metus.

Projektuojami nauji esamų 110 kV OL užvedimai į Nemenčinės TP naujus portalus yra Vilniaus rajono savivaldybės ribose.

Esamų 110 kV OL pagrindinės charakteristikos pateikiamos 1 lentelėje.

1 lentelė. Esamos 110 kV OL pagrindinės charakteristikos

Charakteristikos pavadinimas	Reikšmė
110 kV OL Neris – Pabradė	
Įtampa, kV	110
Statybos metai	1966, 1969, 1973, 1981
Eksploatacijos pradžia	1966
Grandžių skaičius	Viena
Atramos	Metalinės, gelžbetoninės
Faziniai laidai	AS-150/24
Žaibosaugos trosas	DNO-50161, DNO-50162, DNO-50163
Linijos atšakos	Viena
Atšakinė OL	Į Nemenčinės TP (nuo atr. Nr. 19)
Atšakinės OL ilgis, km	0,7
Atšakinės OL faziniai laidai	AS-150
Linijos ilgis, km	30,479

110 kV OL atšaka Nemenčinė	
Įtampa, kV	110
Statybos metai	1977
Eksploatacijos pradžia	1978-10-16
Grandžių skaičius	Viena
Atramos	Metalinės, gelžbetoninės
Faziniai laidai	AS-70/11
Žaibosaugos trosas	AS-95/16
Linijos atšakos	-
Atšakinė OL	-
Linijos ilgis, km	3,486

2. 110 kV OL užvedimo sprendiniai

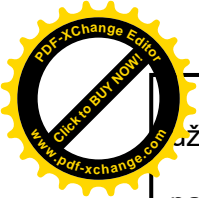
110/10 kV Nemenčinės TP rekonstrukcijos darbų metu 110 kV skirstykloje numatoma sumontuoti naujus linijinius portalus, todėl nuo galinės dvigrandės atramos Nr. 19 (20) iki naujų linijinių portalų atliekami remonto darbai: numatomi nauji faziniai laidai esamų OL prijungimui prie naujų TP įrenginių, kartu pakeičiant ir linijinę armatūrą su izoliatoriais, apsaugai nuo žaibo sumontuojant naują žaibosaugos trosą ir perkeliant esamą ŽTŠK. Esamas ŽTŠK yra sumontuotas iki pastotės teritorijoje esančio g/b stiebo, kuriame suvyniota jo technologinė atsarga su jungiamąja ŽTŠK+ŠK mova Nr. PN-Ne ir toliau į pastotę užaina šviesolaidiniu kabeliu (ŠK). Su pastotės rekonstrukcija numatoma esamą ŽTŠK ir jungiamąją movą Nr. PN-Ne perkelti ant L-Neris - Pabradė linijinio portalo kojos. Esamas ŠK (į AB ESO valdymo pultą) išsaugomas ir perkeliamas į LITGRID AB valdymo pulto telekomunikacijų spintą. Detalesnius ŠK įvado sprendinius žr. elektroninių ryšių (telekomunikacijų) byloje Nr. ED2201-XX-RTP-ER-T1. Esamo ŽTŠK tempiamo tvirtinimo armatūra, montuojama naujame linijiniame portale, numatoma nauja. Esamos 110 kV OL atramos nekeičiamos.

Projektinių fazinių laidų ir žaibosaugos trosų tempimo jėgų ir įlinkių lentelės pateiktos 1 priede bei išilginiuose OL profiliuose tarp esamos galinės atramos ir projektuojamo linijinio portalo. 110 kV OL Neris – Pabradė ir 110 kV OL atšaka Nemenčinė išilginiai profiliai su įlinkių ir gabaritų matmenimis pateikiami brėžiniuose Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-02,03.

Remontuojamos 110 kV OL atkarpos ruožo planą su pažymėtomis esamomis ir naujai projektuojamomis apsaugos zonos ribomis žr. brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-01.

Prieš montavimą izoliatoriai turi būti patikrinami, kad neturėtų įtrūkimų bei nuskilimų. Montuojant izoliatorių girliandas būtina sekti, kad sujungimo auselės, apkabos, tarpinės grandys ir pan. būtų

ED2201-XX-RTP-E-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	14	0



užkaiščiuotos. Girliandų armatūra turi atitikti izoliatorių ir laidų matmenis.

Projektuojamų fazinių laidų, trosų, linijinės armatūros, izoliatorių techninės charakteristikos parinktos vadovaujantis prie projektavimo užduoties (PU) pridėtais LITGRID AB standartiniais techniniais reikalavimais ir yra pateikiamos techninių specifikacijų byloje Nr. ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.

Visi statybos-montavimo darbai turi būti atliekami griežtai laikantis, tačiau neapsiribojant, EIJBT, ELIJT, SEEJT taisyklių reikalavimų, gamintojų instrukcijų ir nurodymų.

Po montavimo darbų sutvarkoma aplinka.

3. Bendrieji statinio rodikliai

2 lentelė. Bendrieji statinio rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1 Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis (110 kV elektros perdavimo linijos)			
4.1.1 110 kV OL Neris - Pabradė			
4.1.1.1 remontuojama 110 kV elektros perdavimo linija*	km	0,071	
4.1.1.2 elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis*	vnt.; mm ²	3x1; 148,9	
4.1.2 110 kV OL atšaka Nemenčinė			
4.1.2.1 remontuojama 110 kV elektros perdavimo linija*	km	0,072	
4.1.2.2 elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis*	vnt.; mm ²	3x1; 121,6	
4.2 Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis remontuojamos 110 kV OL Neris - Pabradė žaibosaugos trosas 1x122-AL1/20-ST1A *	km	0,071	
4.3 Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis remontuojamos 110 kV atšaka Nemenčinė žaibosaugos trosas 2x122-AL1/20-ST1A *	km	0,072	
4.4 Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis remontuojamos 110 kV OL Neris - Pabradė esamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu DNO-50161*	km	0,071	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

4. Fazinių laidų patikrinimas

110 kV OL Neris – Pabradė remontuojamoje atkarpoje esami faziniai laidai yra AS-150 tipo, o 110 kV OL atšaka Nemenčinė – AS-70/11. AS-150 elektrinis pralaidumas ore siekia 450 A, AS-70/11 – 265 A. Naujai projektuojamų fazinių laidų elektrinės galios pralaidumas turi būti ne mažesnis už esamą, kad nebūtų pablogintos esamos sąlygos, taip pat atsižvelgiant į PU 6.1 p., numatomi plieno aliuminio laidai 149-AL1/24-ST1A ir 122-AL1/20-ST1A tipo, kurių pralaidumas atitinkamai siekia apie 470 A ir 410 A. Fazėje projektuojama po vieną laidą.

Fazinių laidų mechaninio atsparumo patikrinimas.

Pagal priedo Nr. 1 duomenis 149-AL1/24-ST1A skaičiuojama maksimali tempimo jėga siekia 5,4 kN:

$$F_{\text{skaič}} = 5400 \text{ N} < F_{\text{max.laido}} = 53670 \times 40 \% = 21468 \text{ N.}$$

Pagal priedo Nr. 1 duomenis 122-AL1/20-ST1A skaičiuojama maksimali tempimo jėga siekia 5,2 kN:

$$F_{\text{skaič}} = 5200 \text{ N} < F_{\text{max.laido}} = 44500 \times 40 \% = 17800 \text{ N.}$$

Fazinių laidų vainikinio išlydžio sąlygos patikrinimas.

Pagal ELIJT, mažiausias 110 kV OL plieno aliuminio laidų skersmuo (fazė neišskaidyta) pagal vainikinio išlydžio sąlygą yra 11,4 mm. Parinktų tipo plieno aliuminio laidų skersmuo:

$$d_{\text{min}} = 11,4 \text{ mm} < d_{\text{laido } 149\text{-AL1/24-ST1A}} = 17,1 \text{ mm.}$$

$$d_{\text{min}} = 11,4 \text{ mm} < d_{\text{laido } 122\text{-AL1/20-ST1A}} = 15,5 \text{ mm.}$$

Parinkti laidai tinkami pagal vainikinio išlydžio sąlygą.

ED2201-XX-RTP-E-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	14	0



Fazinių laidų įšilimo patikrinimas.

Neizoliuotų plieninių aliuminių laidų ilgalaikė įšilimo temperatūra lauke turi neviršyti +80 °C. Skaičiuojamoji aukščiausia oro temperatūra Lietuvos teritorijoje +35 °C.

$$T_{\text{išilimo}} = T_{\text{oro}} + \Delta T;$$

$$\Delta T_{149-AL1/24-ST1A} = \frac{I^2 \times R_a}{G \times c} \times t = \frac{450^2 \times 0,00018}{0,6 \times 880} \times 600 = 41,42 \text{ } ^\circ\text{C};$$

$$\Delta T_{122-AL1/20-ST1A} = \frac{265^2 \times 0,000236}{0,491 \times 880} \times 600 = 23,01 \text{ } ^\circ\text{C};$$

čia:

I – srovė, A; R_a – laidininko aktyvioji varža, Ω/m ; G – laido svoris, kg/m; c – savitoji laidininko šiluminė talpa, J/kg $^\circ\text{C}$; t – įšilimo laikas, s.

$$T_{\text{išilimo } 149-AL1/24-ST1A} = 41,42 + 35 = 76,42 \text{ } ^\circ\text{C} < 80 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

$$T_{\text{išilimo } 122-AL1/20-ST1A} = 23,01 + 35 = 58,01 \text{ } ^\circ\text{C} < 80 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

Parinkti laidai tinkami pagal laidų įšilimo sąlygą.

Fazinių laidų terminio atsparumo sąlygos patikrinimas.

Minimalus skerspjūvis terminio atsparumo sąlygai tenkinti apskaičiuojamas:

$$S_{\min} = \frac{\sqrt{B_K}}{C} = \frac{\sqrt{I_{t.j.}^2 \cdot (t_{atj} + T_a)}}{C} = \frac{\sqrt{18000^2 \cdot (0,25 + 2)}}{880} = 30,68 \text{ } \text{mm}^2$$

čia:

$I_{t.j.}$ – trumpojo jungimo srovė, A; c – savitoji laidininko šiluminė talpa, J/kg $^\circ\text{C}$, $t_{atj.}$ – trumpojo jungimo srovės atjungimo laikas, s, T_a – trumpojo jungimo srovės aperiodinės dedamosios gesinimo trukmė, s.

Plieno aliuminio laido 149-AL1/24-ST1A skerspjūvis S-173,1 mm 2 . Terminio atsparumo patikrinimo sąlyga $S_{\min} \leq S$ yra tenkinama:

$$30,68 \text{ } \text{mm}^2 < 173,1 \text{ } \text{mm}^2.$$

Plieno aliuminio laido 122-AL1/20-ST1A skerspjūvis S-141,4 mm 2 . Terminio atsparumo patikrinimo sąlyga $S_{\min} \leq S$ yra tenkinama:

$$30,68 \text{ } \text{mm}^2 < 141,4 \text{ } \text{mm}^2.$$

5. Žaibosaugos trosas parinkimas

Parentant žaibosaugos trosą, skaičiavimuose vertinama didžiausia galima trumpo jungimo srovė. Pagal LITGRID AB pateiktą informaciją projektavimo darbams, Nemenčinės TP 110 kV šynose didžiausia trumpojo jungimo srovė yra 18 kA. Apsaugų linijos atjungimui suveikimo laikas – 0,25 s. Apskaičiuojame šilumos kiekio išsiskyrimą trumpojo jungimo metu:

$$I^2 t = K^2 \cdot I^2 \cdot t = 0,9^2 \cdot 18^2 \text{ } \text{kA} \cdot 0,25 \text{ } \text{s} = 65,61 \text{ } \text{kA}^2 \cdot \text{s}.$$

Atsižvelgiant į LITGRID AB reikalavimus, į apskaičiuotą šilumos kiekį, kuris išsiskiria trumpojo jungimo metu, parenkamas plieno aliuminio laidas 122-AL1/20-ST1A, kurio terminis atsparumas trumpojo jungimo srovei siekia apie 163 kA 2 s. Trumpo jungimo metu išsiskiriantis šilumos kiekis turi neviršyti parinkto žaibosaugos trosas terminio atsparumo sąlygos:

$$65,61 \text{ } \text{kA}^2 \cdot \text{s} \leq 163 \text{ } \text{kA}^2 \cdot \text{s}.$$

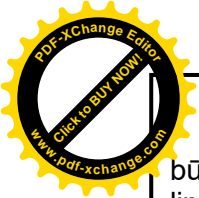
Parinktas žaibosaugos trosas terminio atsparumo sąlygą tenkina.

6. Linijinės armatūros parinkimas

Atliktų skaičiavimų duomenimis (žr. 1 priedą), didžiausia vieno fazinio laido 149-AL1/24-ST1A maksimali apkrova – 5400 N, o laido 122AL1/20-ST1A – 5200 N. Žaibosaugos trosas maksimali apkrova – 5900 N. Linijinės armatūros atsparumo atsargos koeficientas turi būti didesnis 2,5 karto (ELIĮT p. 369), tuomet:

- fazinių laidų 149-AL1/24-ST1A
5400 × 2,5 = 13500 N;
- fazinių laidų 122AL1/20-ST1A
5200 × 2,5 = 13000 N;
- žaibosaugos trosas
5900 × 2,5 = 14750 N.

ED2201-XX-RTP-E-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	14	0



Atsižvelgiant į gautus rezultatus, fazinių laidų tvirtinimui atramose parenkama linijinė armatūra turi būti atspari ne mažesnei kaip 13500 N apkrovai, žaibosaugos trosų tvirtinimui atramose parenkama linijinė armatūra turi būti atspari ne mažesnei kaip 14750 N apkrovai. Parenkama linijinė armatūra, atitinkanti 70 kN minimalią suardančią mechaninę apkrovą.

Taip pat linijinė armatūra turi atitikti stiklinių izoliatorių klasės ir skaičiaus fazinių laidų tvirtinimo girliandoje parinkimo skaičiavimuose parinktus stiklinius izoliatorius. Parenkami stikliniai izoliatoriai, atitinkantys 70 kN minimalią suardančią mechaninę apkrovą (izoliatoriaus klasė), yra tinkami komplektacijai su parenkama linijine armatūra.

Tempiamieji gnybtai parenkami pagal fazinio laido, žaibosaugos trosų diametrus, atsižvelgiant į tai, jog parenkamų tempiamųjų gnybtų atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 90 % ribinio fazinio laido, žaibosaugos trosų atsparumo. Projektinės fazinių laidų ir žaibosaugos trosų nutrūkimo jėgos atitinkamai yra 53670 N ir 44500 N (perkamu medžiagų deklaruojamos nutrūkimo jėgos gali skirtis).

Apskaičiuojame minimalų parenkamų tempiamųjų gnybtų atsparumą:

- fazinių laidų 149-AL1/24-ST1A

$$53670 \times 0,9 = 48303 \text{ N};$$

- fazinių laidų 122AL1/20-ST1A

$$44500 \times 0,9 = 40050 \text{ N};$$

- žaibosaugos trosų

$$44500 \times 0,9 = 40050 \text{ N}.$$

Preliminarūs linijinės armatūros komplektavimo brėžiniai pateikiami brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-05-11.

7. Stiklinių izoliatorių klasės ir skaičiaus fazinių laidų tvirtinimo tempiančioje girliandoje parinkimas

Parentant izoliatorių skaičių girliandose, priimamas vidutinis teritorijos užterštumo lygis, todėl girliandos nuotėkio srovės kelio ilgis – 20 mm/kV.

Mažiausias lyginamasis nuotėkio srovės kelio ilgis, kai didžiausia įtampa yra 123 kV:

$$L_{\text{nuotek.}} = 20 \times 123 = 2460 \text{ mm}.$$

Pagal priedo Nr. 1 duomenis, 110 kV OL Neris – Pabradė:

- tarp portalo ir galinės atramos Nr. 19 didžiausia fazinių laidų maksimali apkrova – 5400 N, o esant vidutinei metinei temperatūrai – 948 N.

Pagal priedo Nr. 1 duomenis, 110 kV OL atšaka Nemenčinė:

- tarp portalo ir galinės atramos Nr. 20 didžiausia fazinių laidų maksimali apkrova – 5200 N, o esant vidutinei metinei temperatūrai – 789 N.

Izoliatorių atsparumo atsargos koeficientas esant maksimaliai apkrovai turi būti didesnis 2,7 karto, o esant vidutinei temperatūrai – 5 kartus (ELIĮT p. 364). Tuomet:

- 110 kV OL Neris – Pabradė tarp portalo ir atr. Nr. 19:

$$5400 \times 2,7 = 14580 \text{ N};$$

$$948 \times 5 = 4740 \text{ N}.$$

- 110 kV OL atšaka Nemenčinė tarp portalo ir atr. Nr. 20:

$$5200 \times 2,7 = 14040 \text{ N};$$

$$789 \times 5 = 3945 \text{ N}.$$

Įvertinus gautus rezultatus, abiejų OL tempiamoms izoliatorių girliandoms parenkami stikliniai kabamieji izoliatoriai, atitinkantys 70 kN minimalią suardančią mechaninę apkrovą (izoliatoriaus klasė), kurių nuotėkio kelio ilgis turi būti nemažesnis kaip 303 mm. Mažiausias izoliatorių skaičius tempiamoje girliandoje turi būti:

$$2460 \text{ mm} : 303 \text{ mm} = 8,11 \text{ vnt. Priimame } 9 \text{ vnt.}$$

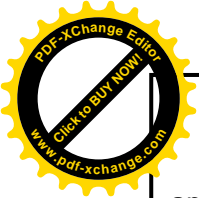
Pagal ELIĮT reikalavimus, gautas izoliatorių skaičius pagal mažiausio lyginamojo nuotėkio srovės kelio ilgio sąlygą, 110 kV įtampos oro linijose turi būti padidintas vienu izoliatoriumi, kad, pramušus vieną izoliatorių, išliktų pakankamas izoliacijos lygis, todėl tempiamos izoliatorių girliandos turėtų būti sudarytos iš $9+1 = 10$ vnt. stiklinių izoliatorių.

Nustatomas parinktos izoliatorių girliandos nuotėkio srovės kelio ilgio santykis su tempiamos girliandos ilgiu:

$$3030 : 1270 = 2,39.$$

Parinktos izoliatorių girliandos nuotėkio srovės kelio ilgio santykis su tempiamos girliandos ilgiu yra didesnis negu 2,3 (ELIĮT), todėl izoliatorių girliandą reikalinga patikrinti pagal komutacinių viršįtampių poveikio sąlygą.

ED2201-XX-RTP-E-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	14	0



110 kV tinkle $U_{f \max}=71,1$ kV, tuomet $U_k=71,1 \times 3=213,3$ kV.

Parinktų stiklinių izoliatorių elektrinis atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 40 kV drėg, aplinkoje (vieno stiklinio izoliatoriaus), tuomet izoliatorių girliandos bendras elektrinis atsparumas yra $40 \times 10 = 400$ kV.

Parinkta stiklinių izoliatorių girlianda turi būti atspari 213,3 kV:

$400 \text{ kV} > 213,3 \text{ kV}$ – komutacinių viršįtampių poveikio sąlyga tenkinama.

8. Stiklinių izoliatorių klasės ir skaičiaus fazinių laidų tvirtinimo laikančioje girliandoje parinkimas

Parentant izoliatorių skaičių girliandose, priimamas vidutinis teritorijos užterštumo lygis, todėl girliandos nuotėkio srovės kelio ilgis – 20 mm/kV.

Mažiausias lyginamasis nuotėkio srovės kelio ilgis, kai didžiausia įtampa yra 123 kV:

$$L_{\text{nuotek.}} = 20 \times 123 = 2460 \text{ mm.}$$

Projekte nėra projektuojamų tarpinių atramų, o laikančią girliandą numatyta sumontuoti inkarinės atramos apatinių fazių kilpoje (110 kV OL atšaka Nemenčinė), kad faziniai laidai nepriartėtų prie įžemintų atramos dalių. Esant eksploatacinei (vidutinei) temperatūrai, plieno aliuminio laido 122-AL1/20-ST1A svoris yra 4,82 N/m, o esant blogiausioms aplinkos sąlygoms, t. y. esant laidų apledėjimui ir ketvirtadaliui maksimalaus vėjo, šio laido svoris būtų 32,195 N/m (apskaičiuota su programa „AlcoaSag10“). Izoliatorių girlianda kilpoje laikytų iki 5 m ilgio laido, tuomet laikančiai izoliatorių girliandai, esant blogiausioms ir eksploatacinėms aplinkos sąlygoms, kai fazėje yra vienas laidas, tekanti apkrova būtų:

$$4,82 \times 5 = 24,1 \text{ N;}$$

$$32,195 \times 5 = 160,975 \text{ N.}$$

Izoliatorių atsparumo atsargos koeficientas esant maksimaliai apkrovai turi būti didesnis 2,7 karto, o esant vidutinei temperatūrai – 5 kartus (ELIĮT p. 364), tuomet:

$$24,1 \times 5 = 120,5 \text{ N;}$$

$$160,975 \times 2,7 = 434,633 \text{ N.}$$

Atsižvelgiant į tai, kas išdėstyta pirmiau, laikančioms izoliatorių girliandoms parenkami stikliniai kabamieji izoliatoriai, atitinkantys 70 kN minimalią suardančią mechaninę apkrovą (izoliatoriaus klasė), kurių nuotėkio kelio ilgis yra apie 303 mm. Taip pat, į izoliacijos komplektaciją yra įtraukiamas vienas didesnio diametro stiklinis lėkštinis izoliatorius (diametras apie 380 mm), kurio nuotėkio kelio ilgis yra apie 350 mm ir atitinka 120 kN minimalią suardančią mechaninę apkrovą (izoliatoriaus klasė). Tuomet mažiausias izoliatorių skaičius tempiamoje girliandoje turi būti:

$$(2460 \text{ mm} - 350 \text{ mm}) : 303 \text{ mm} = 6,96 \text{ vnt.}$$

Priimame 7 vnt. izoliatorių, atitinkančių 70 kN minimalią suardančią mechaninę apkrovą, ir 1 vnt. didesnio diametro stiklinio izoliatoriaus, atitinkančio 120 kN minimalią suardančią mechaninę apkrovą. Pagal ELIĮT reikalavimus, gautas izoliatorių skaičius pagal mažiausio lyginamojo nuotėkio srovės kelio ilgio sąlygą, 110 kV įtampos oro linijose turi būti padidintas vienu izoliatoriumi, todėl laikančios izoliatorių girliandos turėtų būti sudarytos iš $7+1 = 8$ vnt. stiklinių 70 kN izoliatorių ir 1 vnt. didesnio diametro stiklinio 120 kN izoliatoriaus.

Nustatomas parinktos izoliatorių girliandos nuotėkio srovės kelio ilgio santykis su laikančios girliandos ilgiu:

$$2774 : 1143 = 2,43.$$

Parinktos izoliatorių girliandos nuotėkio srovės kelio ilgio santykis su laikančios girliandos ilgiu yra didesnis negu 2,3 (ELIĮT), todėl izoliatorių girlianda reikalinga patikrinti pagal komutacinių viršįtampių poveikio sąlygą.

110 kV tinkle $U_{f \max}=71,1$ kV, tuomet $U_k=71,1 \times 3=213,3$ kV.

Parinktų stiklinių izoliatorių elektrinis atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 40 kV drėgnoje aplinkoje (vieno stiklinio izoliatoriaus), tuomet izoliatorių girliandos bendras elektrinis atsparumas yra $40 \times 9 = 360$ kV.

Parinkta stiklinių izoliatorių girlianda turi būti atspari 213,3 kV:

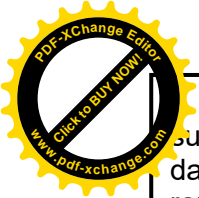
$360 \text{ kV} > 213,3 \text{ kV}$ – komutacinių viršįtampių poveikio sąlyga tenkinama.

9. Rekonstrukcijos darbų organizavimas

Prieš darbų pradžią, Rangovas turi būti sudaręs ir suderinęs darbų, OL atjungimo grafikus, apie darbų pradžią informavęs žemės sklypų savininkus, naudotojus, kertamus inžinerinius tinklus.

Rangovas yra atsakingas už detalaus rekonstrukcijos darbų–atjungimų grafiko parengimą bei

ED2201-XX-RTP-E-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	14	0



suderinimą su LITGRID AB, AB ESO ir suinteresuotomis trečiosiomis šalimis. Detalus OL remonto darbų-atjungimų grafikas parengiamas ir suderinamas ne vėliau kaip 90 k. d. iki numatomų fiz. rangos darbų objekte pradžios. Darbų-atjungimų grafiką Rangovas turi atnaujinti, iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir / arba jų atlikimo terminui daugiau nei per 1 mėnesį.

110/10 kV Nemenčinės TP rekonstravimo statybos paruošimo ir organizavimo sprendinius žr. elektrotechnikos byloje Nr. ED2201-XX-RTP-E-T1.

OL išmontavimo ir sumontavimo darbai atliekami išjungus įtampą ir uždėjus apsauginius įžemiklius atjungtos grandies laidams.

Atliekant statybos-montavimo darbus būtina griežtai laikytis EIĮBT, ELIĮT, EETET, SEEĮT, tačiau jomis neapsiriboti.

Užbaigus OL remonto darbus, atliekami vertikalaus atstumo matavimai nuo žemės dangos iki apatinių OL laidų, LITGRID AB pateikiami tempimo jėgų ir įlinkių matavimų protokolai.

10. Aplinkos apsauga

110 kV OL nuo galinės atramos iki Nemenčinės TP linijinių portalų laidų keitimo darbų technologiniame procese nesusidaro oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Statybos metu susidaranti atliekos surenkamos, išrūšiuojamos ir pristatomos į regioninį atliekų surinkimo sąvartyną.

11. Sauga nuo elektromagnetinių laukų

Elektromagnetinį lauką sudaro dvi komponentės: elektrinis ir magnetinis laukas (50 Hz atvirųjų elektros oro linijų sukeltų elektromagnetinių laukų magnetinės komponentės). Elektrinio lauko stipris priklauso nuo elektros oro linijos įtampos, nuo laidų tvirtinimo aukščio ir nuo atstumo tarp jų.

Gyventojų sauga nuo pramoninio dažnio (50 Hz) kintamos srovės oro linijų sukeliama elektromagnetinio lauko, kai oro linijų įtampa 220 kV ir mažesnė, nenormuojama (HN 104:2011). Esamos OL remontuojamos pagal EIĮBT, ELIĮT ir „Elektros tinklų apsaugos taisyklių“ reikalavimus.

Atkarpoje nuo galinės atramos iki linijinių portalų atliekami OL laidų keitimo darbai nekeičia esamų linijų elektrinių charakteristikų.

Lietuvos higienos normos HN80:2011 reglamentuoja elektromagnetinio lauko parametrus, sukuriamus virš 10 kHz dažnių juostos.

12. Atliekos

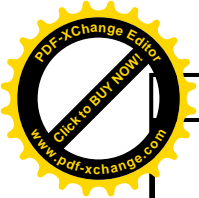
Keičiant 110 kV oro linijų užvedimą nuo galinės atramos iki naujų linijinių portalų, susidarys vienkartinės atliekos, kurios turi būti tvarkomos pagal Atliekų tvarkymo taisykles ir kitus Lietuvoje galiojančius normatyvinius dokumentus.

Išmontuotą metalo laužą, stiklą, plieno – aliuminio laidus Rangovas perduoda atliekas tvarkančiai įmonei, kuri yra įregistruota atliekas tvarkančių įmonių registre ir turi teisę tvarkyti perduodamo pobūdžio atliekas. Apie atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus Rangovas perduoda LITGRID AB techninę priežiūrą vykdydžiusiems atstovams.

OL remonto darbų metu atsiradusios atliekų apimtys nurodytos atliekų tvarkymo 3 lentelėje. Atliekų kiekiai apskaičiuoti remiantis LITGRID AB pateikta dokumentacija, tipiniais albumais ir katalogais. Atlikus išmontavimo darbus, susikaupusių atliekų kiekiai gali skirtis nuo projektinių.

3 lentelė Atliekos, atliekų tvarkymas

Technologinis procesas	Atliekos						Numatomi atliekų tvarkymo būdai						
	Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis	Kodas pagal Atliekų sąrašą	Statistinės klasifikacijos kodas		Pavojingumas					
		t/d	t/metus										
110/10 kV Nemenčinės TP	Plieno-aliuminio laidai		0,2	ki et	17 04 07	06.23	Perdavimas atliekas						
ED2201-XX-RTP-E-T2.AR							<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>14</td> <td>0</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	13	14	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA											
13	14	0											



Technologinis procesas	Atliekos					Pavojingumas	Numatomi atlieku tvarkymo būdai	
	Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis	Kodas pagal Atliekų sąrašą			Statistinės klasifikacijos kodas
		t/d	t/metus					
110 kV skirstyklos rekonstravimas	Metalinių konstrukcijų laužas		0,05		17 04 05	06.11	tvarkančioms įmonėms	
	Stiklinių izoliatorių atliekos		0,3		17 02 02	07.12		

PASTABOS.

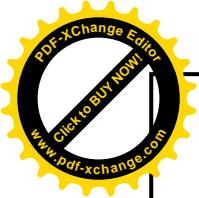
1. Lentelėje pateikti kiekiai yra orientaciniai.

13. Techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Transformatorių skaičius, jų galia, įtampa	vnt., MW, kV	2; 16; 110	AB „Energijos skirstymo operatorius“ priklausomybė
2.	Tinklo neutralės darbo režimas	-	Tiesiogiai įžeminta	
3.	110 kV Neris – Pabradė OL fazinių laidų pralaidumo srovė	A	450 A	
4.	110 kV Atšaka Nemenčinė OL fazinių laidų pralaidumo srovė	A	265 A	
5.	Generatorių ir nepriklausomų elektros energijos šaltinių techniniai duomenys (galia, įtampa)	V kW	400 5,4	Nemenčinės TP
6.	Projektuojamo objekto elektros energijos įrengtoji ir leistinoji naudoti galia	kW	19,63 30	Nemenčinės TP
7.	Metinis iš atsinaujinančių energijos išteklių gautos energijos suvartojimas	kWh	5400	Nemenčinės TP
8.	Metinis elektros energijos suvartojimas	kWh	87600	Nemenčinės TP

ED2201-XX-RTP-E-T2.AR

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
14	14	0



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

Įrenginių, medžiagų ir darbų stulpelyje, kur nurodyta „Papildomi duomenys“, techniniai reikalavimai pateikti techninėje specifikacijoje (TS) Nr. ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.

Šiame skyriuje išvardintus įrenginius ir medžiagas pateikia bei darbus atlieka Rangovas.

Šioje byloje paruošti projektiniai sąnaudų žiniaraščiai yra projekto dalies sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų „neto“ (statinio, jo elementų baiginių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. Rangovas privalo išanalizuoti paruoštus techninio projekto dalies sprendinius ir įvertinti tiems sprendiniams įgyvendinti reikalingą panaudoti techniką bei konkrečiai jo paties tiekiamą įrangą ir perkamas medžiagas, vykdant statybos ir montavimo bei derinimo darbus.

1. Įrenginių ir pagrindinių medžiagų žiniaraštis

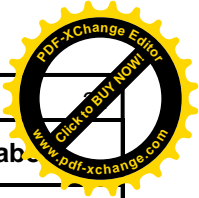
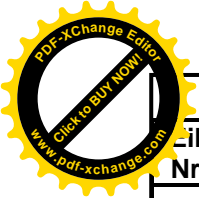
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.1	Plieno aliuminio laidas 149-AL1/24-ST1A	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 1 p.	m	261	
1.2	Plieno aliuminio laidas 122-AL1/20-ST1A	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 2 p.	m	267	
1.3	Plieno aliuminio laidas (naudojamas žaibosaugai) 122-AL1/20-ST1A	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 3 p.	m	228	
1.4	Sujungimo gnybtas plieno aliuminiams laidams, presuojamas, be išilginės apkrovos d-17 mm + d-17,1 mm	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP 1 p.	vnt.	3	
1.5	Sujungimo gnybtas plieno aliuminiams laidams, presuojamas, be išilginės apkrovos d-11,4 mm + d-15,5 mm	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP 2 p.	vnt.	3	
1.6	Laikanti izoliatorių girlianda fazinio laido d-15,5mm apėjimui inkarinėje atramoje pagal brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-09	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 4, 5, 7 p.; ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP 3 p.	kompl.	1	
1.7	Tempianti izoliatorių girlianda fazinių laidų d-17,1mm tvirtinimui atramoje pagal brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-05, 1 lapas	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 4, 6 p.; ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP 3 p.	kompl.	3	
1.8	Tempianti izoliatorių girlianda fazinių laidų d-15,5mm tvirtinimui atramoje pagal brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-05, 2 lapas	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 4, 6 p.; ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP	kompl.	3	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2022-06-06	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

XX; Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	LAIDA	
	0	
ED2201-XX-RTP-E-T2.SŽ	LAPAS	LAPŲ
	1	5

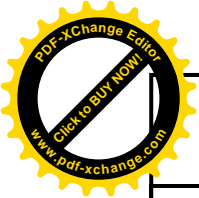


eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
		3 p.			
1.9	Tempianti izoliatorių girlianda fazinių laidų d-17,1mm tvirtinimui portale pagal brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-06, 1 lapas	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 4, 6 p.; ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP 3 p.	kompl.	3	
1.10	Tempianti izoliatorių girlianda fazinių laidų d-15,5mm tvirtinimui portale pagal brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-06, 2 lapas	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 4, 6 p.; ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP 3 p.	kompl.	3	
1.11	Tempiantis žaibosaugos trosas tvirtinimas portale su įžeminimu pagal brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-08	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 4, 6 p.; ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP 3 p.	kompl.	3	
1.12	Tempiantis dviejų žaibosaugos trosų tvirtinimas atramoje su įžeminimu pagal brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-07	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 4, 6 p.; ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP 3 p.	kompl.	1	
1.13	Tempiantis izoliuotas vieno žaibosaugos trosas tvirtinimas atramoje su įžeminimu pagal brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-11	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 4, 6 p.; ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP 3 p.	kompl.	1	
1.14	Tempiantis tvirtinimas esamam ŽTŠK d-13,3mm tvirtinimui portale pagal brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-10	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 8 p.	kompl.	1	
1.15	Gnybtas vieno ŽTŠK nusileidimo tvirtinimui prie metalinio portalo	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 9 p.	vnt.	7	
1.16	Gnybtas vieno ŽTŠK ir vieno ŠK tvirtinimui prie metalinio portalo	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 10 p.	vnt.	2	
1.17	ŽTŠK ir ŠK atsargos suvyniojimo įrenginys	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAG 11 p.	kompl.	1	
1.18	Papildomos plieninės konstrukcijos esamos movos tvirtinimui prie metalinio portalo	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP 4 p.	kg	50	
1.19	Papildoma plieninė konstrukcija su varžtų, veržlių, poveržlių komplektais projektuojamų žaibosaugos trosų tempiamų tvirtinimų įkabinimui ir įžeminimui galinėje atramoje	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2.PAP 4 p.	kg	2,642	

PASTABOS.

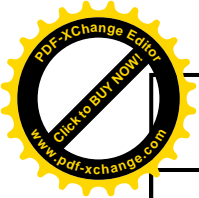
1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai yra tikslinami darbo projekte.

ED2201-XX-RTP-E-T2.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	5	0



2. Darbų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. IŠMONTAVIMO DARBAI					
1.1	Plieno aliuminio laidų iki 240 mm ² skerspjūvio išmontavimas inkariniame tarpatramyje iki 1 km (3 laidai) AS 150		m	69	Nurodytas tarpatramio ilgis
1.2	Plieno aliuminio laidų iki 150 mm ² skerspjūvio išmontavimas inkariniame tarpatramyje iki 1 km (3 laidai) AS 70/11		m	70	Nurodytas tarpatramio ilgis
1.3	Linijinės armatūros, plieno-aliuminių laidų išvežimas ir utilizavimas (iki 30 km)		t	0,25	
1.4	Stiklinių izoliatorių atliekų išvežimas ir utilizavimas (iki 30 km)		t	0,3	
2. STATYBOS-MONTAVIMO DARBAI					
2.1	Plieno aliuminio iki 240 mm ² skerspjūvio montavimas inkariniame tarpatramyje iki 1 km (3 laidai) 149-AL1/24-ST1A		m	71	Nurodytas tarpatramio ilgis
2.2	Plieno aliuminio iki 150 mm ² skerspjūvio montavimas inkariniame tarpatramyje iki 1 km (3 laidai) 122-AL1/20-ST1A		m	72	Nurodytas tarpatramio ilgis
2.3	Plieno aliuminio laidų (montuojamas kaip žaibosaugos torsas) montavimas inkariniame tarpatramyje iki 1 km (2 trosai) 122-AL1/20-ST1A		m	72	Nurodytas tarpatramio ilgis
2.4	Plieno aliuminio laidų (montuojamas kaip žaibosaugos torsas) montavimas inkariniame tarpatramyje iki 1 km (1 trosas) 122-AL1/20-ST1A		m	71	Nurodytas tarpatramio ilgis
2.5	Esamo ŽTŠK montavimas inkariniame tarpatramyje iki 1 km (1 trosas) DNO-50161		m	71	Nurodytas tarpatramio ilgis
2.6	Linijinės armatūros iškrovimas		t	0,130	
2.7	Stiklinių izoliatorių iškrovimas		t	0,457	
2.8	Laidų faktinių tempimo jėgų fiksavimo ir vertikalios atstumo nuo apatinio laido iki žemės paviršiaus matavimas OL tarpatramiuose		tarpatramiai	2	
2.9	Fazinių laidų gabarito matavimas sankirtoje su keliu		vnt.	4	
2.10	Termovizinis patikrinimas fazinių laidų sujungimo vietose		vnt.	6	
ED2201-XX-RTP-E-T2.SŽ				LAPAS	LAPŲ LAIDA
				3	5 0



3. Fazinių laidų ir žaibosaugos trosų tvirtinimų žiniaraštis

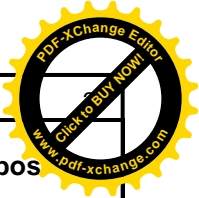
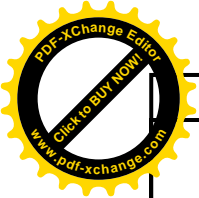
Atramos numeris					Fazinio laido / žaibosaugos trosų tvirtinimo brėž. Nr.	Kiekis kompl.	Pastabos
19 (Nr-Pb)	-	-	-	-	ED2201-XX-RTP-E-T2.B-05, 1 lapas	3	Po 3 atramoje
20 (atš. Nm)	-	-	-	-	ED2201-XX-RTP-E-T2.B-05, 2 lapas	3	Po 3 atramoje
Portalas (Nr-Pb)	-	-	-	-	ED2201-XX-RTP-E-T2.B-06, 1 lapas	3	Po 3 portale
Portalas (atš. Nm)	-	-	-	-	ED2201-XX-RTP-E-T2.B-06, 2 lapas	3	Po 3 portale
19 (20)	-	-	-	-	ED2201-XX-RTP-E-T2.B-07	1	Po 1 atramoje
Portalas (Nr-Pb)	-	-	-	-	ED2201-XX-RTP-E-T2.B-08	1	Po 1 portale
Portalas (atš. Nm)	-	-	-	-		2	Po 2 portale
20 (atš. Nm)	-	-	-	-	ED2201-XX-RTP-E-T2.B-09	1	Po 1 atramoje
Portalas (Nr-Pb)	-	-	-	-	ED2201-XX-RTP-E-T2.B-10	1	Po 1 portale
19 (20)	-	-	-	-	ED2201-XX-RTP-E-T2.B-11	1	Po 1 atramoje

4. Fazinių laidų ir žaibosaugos trosų tvirtinimų suvestinė

Brėž. Nr.	Pavadinimas	Kiekis kompl.	Pastabos
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-05, 1 lapas	Tempianti izoliatorių girlianda fazinių laidų tvirtinimui atramoje	3	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-05, 2 lapas		3	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-06, 1 lapas	Tempianti izoliatorių girlianda fazinių laidų tvirtinimui portale	3	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-06, 2 lapas		3	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-07	Tempiantis dviejų žaibosaugos trosų tvirtinimas atramoje su įžeminimu	1	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-08	Tempiantis izoliuotas trosas d-15,5 mm tvirtinimas portale su įžeminimu	3	

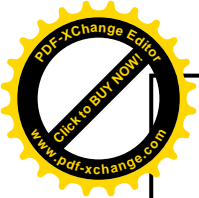
ED2201-XX-RTP-E-T2.SŽ

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
4	5	0

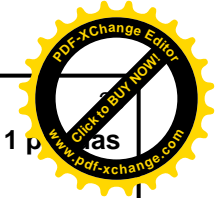
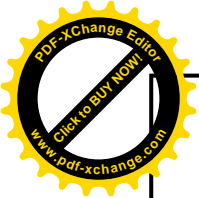


Brėž. Nr.	Pavadinimas	Kiekis kompl.	Pastabos
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-09	Laikanti izoliatorių girlianda fazinio laido apėjimui inkarinėje atramoje	1	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-10	Tempiantis tvirtinimas esamo ŽTŠK d-13,3mm tvirtinimui portale	1	
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-11	Tempiantis izoliuotas vieno žaibosaugos tros tvirtinimas atramoje su įžeminimu	1	

			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			5	5	0



PRIEDAI



Fazinių laidų ir trosų tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimai
(tempimo jėgos nurodytos vienam laidui)

110 kV OL Neris - Pabradė

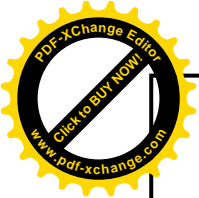
Faziniai laidai 149-AL1/24-ST1A

S = 173,1 mm² D = 17.1 mm P = 5,94 N/M RTS = 53670 N

Atstojamasis tarpatramis = 71 m tarp portalo - atramos Nr. 19

Temp	Apš	Vėjas	K	Svoris	Nusistovėjęs			Montažinis		
					Įlinkis	Tempimas	RTS	Įlinkis	Tempimas	RTS
C	mm	N/m ²	N/M	N/M	m	N	%	m	N	%
-5.	24.00	105.0	.00	34.384	4.08	5400.	10.1	4.08	5400.	10.1
-5.	24.00	.0	.00	33.697	4.08	5296.	9.9	4.08	5298.	9.9
-5.	.00	420.0	.00	9.320	3.97	1502.	2.8	3.93	1519.	2.8
-35.	.00	.0	.00	5.940	3.79	1002.	1.9	3.74	1016.	1.9
-30.	.00	.0	.00	5.940	3.82	995.	1.9	3.77	1009.	1.9
-25.	.00	.0	.00	5.940	3.85	988.	1.8	3.80	1001.	1.9
-20.	.00	.0	.00	5.940	3.88	981.	1.8	3.82	994.	1.9
-15.	.00	.0	.00	5.940	3.90	974.	1.8	3.85	987.	1.8
-10.	.00	.0	.00	5.940	3.93	968.	1.8	3.88	980.	1.8
-5.	.00	.0	.00	5.940	3.96	961.	1.8	3.91	973.	1.8
0.	.00	.0	.00	5.940	3.99	955.	1.8	3.94	966.	1.8
5.	.00	.0	.00	5.940	4.01	948.	1.8	3.96	960.	1.8
7.	.00	.0	.00	5.940	4.03	946.	1.8	3.97	957.	1.8
10.	.00	.0	.00	5.940	4.04	942.	1.8	3.99	954.	1.8
15.	.00	.0	.00	5.940	4.07	936.	1.7	4.02	947.	1.8
20.	.00	.0	.00	5.940	4.10	930.	1.7	4.05	941.	1.8
25.	.00	.0	.00	5.940	4.12	924.	1.7	4.07	935.	1.7
35.	.00	.0	.00	5.940	4.17	913.	1.7	4.13	924.	1.7
35*.	.00	.0	.00	5.940	4.40	867.	1.6	4.36	876.	1.6

*- kai fazinio laido temperatūra +80°C



Esamas žaibosaugos trosas su optiniu kabeliu DNO-50161

S = 95,49 mm² D = 13,3 mm P = 5,25 N/M RTS = 79580 N

Atstojamasis tarpatramis = 71 m tarp **portalo - atramos Nr. 19**

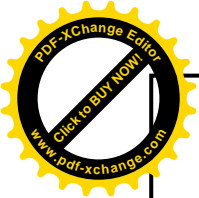
Temp	Apš	Vėjas	K	Svoris	Nusistovėjęs			Montažinis		
					Įlinkis	Tempimas	RTS	Įlinkis	Tempimas	RTS
C	mm	N/m ²	N/M	N/M	m	N	%	m	N	%
-5.	26.00	120.0	.00	34.895	3.85	5800.	7.3	3.84	5813.	7.3
-5.	26.00	.0	.00	34.003	3.85	5656.	7.1	3.84	5669.	7.1
-5.	.00	480.0	.00	8.265	3.76	1408.	1.8	3.75	1410.	1.8
-35.	.00	.0	.00	5.250	3.63	924.	1.2	3.62	926.	1.2
-15.	.00	.0	.00	5.250	3.71	906.	1.1	3.70	907.	1.1
-10.	.00	.0	.00	5.250	3.73	901.	1.1	3.72	903.	1.1
-5.	.00	.0	.00	5.250	3.74	897.	1.1	3.74	898.	1.1
0.	.00	.0	.00	5.250	3.76	892.	1.1	3.76	894.	1.1
2.	.00	.0	.00	5.250	3.77	891.	1.1	3.76	892.	1.1
5.	.00	.0	.00	5.250	3.78	888.	1.1	3.78	889.	1.1
7.	.00	.0	.00	5.250	3.79	886.	1.1	3.78	888.	1.1
10.	.00	.0	.00	5.250	3.80	884.	1.1	3.79	885.	1.1
15.	.00	.0	.00	5.250	3.82	880.	1.1	3.81	881.	1.1
20.	.00	.0	.00	5.250	3.84	876.	1.1	3.83	877.	1.1
25.	.00	.0	.00	5.250	3.85	872.	1.1	3.85	873.	1.1
35.	.00	.0	.00	5.250	3.89	864.	1.1	3.89	865.	1.1

Žaibosaugos trosas 122-AL1/20-ST1A

S = 141,4 mm² D = 15,5 mm P = 4,82 N/M RTS = 44500 N

Atstojamasis tarpatramis = 71 m tarp **portalo - atramos Nr. 19**

Temp	Apš	Vėjas	K	Svoris	Nusistovėjęs			Montažinis		
					Įlinkis	Tempimas	RTS	Įlinkis	Tempimas	RTS
C	mm	N/m ²	N/M	N/M	m	N	%	m	N	%
-5.	26.00	120.0	.00	36.103	4.06	5700.	12.8	4.06	5700.	12.8
-5.	26.00	.0	.00	35.183	4.06	5559.	12.5	4.06	5560.	12.5
-5.	.00	480.0	.00	8.865	3.96	1433.	3.2	3.95	1439.	3.2
-35.	.00	.0	.00	4.820	3.79	814.	1.8	3.75	821.	1.8
-30.	.00	.0	.00	4.820	3.82	808.	1.8	3.78	815.	1.8
-25.	.00	.0	.00	4.820	3.85	802.	1.8	3.81	809.	1.8
-20.	.00	.0	.00	4.820	3.87	796.	1.8	3.84	803.	1.8
-15.	.00	.0	.00	4.820	3.90	791.	1.8	3.87	797.	1.8



-5.	.00	.0	.00	4.820	3.95	782.	1.8	3.93	786.	1.8
0.	.00	.0	.00	4.820	3.97	777.	1.7	3.95	781.	1.8
5.	.00	.0	.00	4.820	3.99	773.	1.7	3.97	777.	1.7
7.	.00	.0	.00	4.820	4.00	772.	1.7	3.98	775.	1.7
10.	.00	.0	.00	4.820	4.02	769.	1.7	4.00	773.	1.7
15.	.00	.0	.00	4.820	4.04	765.	1.7	4.02	769.	1.7
20.	.00	.0	.00	4.820	4.05	763.	1.7	4.04	765.	1.7
25.	.00	.0	.00	4.820	4.06	761.	1.7	4.06	761.	1.7
35.	.00	.0	.00	4.820	4.09	756.	1.7	4.09	756.	1.7

110 kV OL atšaka Nemenčinė

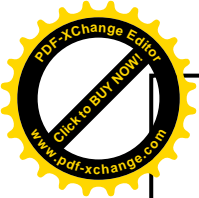
Faziniai laidai 122-AL1/20-ST1A

S = 141,4 mm² D= 15,5 mm P = 4,82 N/M RTS = 44500 N

Atstojamasis tarpatramis = 72 m tarp portalo - atramos Nr. 20

Temp	Apš	Vėjas	K	Svoris	Nusistovėjęs			Montažinis		
					Įlinkis	Tempimas	RTS	Įlinkis	Tempimas	RTS
C	mm	N/m ²	N/M	N/M	m	N	%	m	N	%
-5.	24.00	105.0	.00	32.195	4.08	5200.	11.7	4.08	5200.	11.7
-5.	24.00	.0	.00	31.497	4.08	5090.	11.4	4.08	5091.	11.4
-5.	.00	420.0	.00	8.100	3.99	1337.	3.0	3.98	1342.	3.0
-35.	.00	.0	.00	4.820	3.81	831.	1.9	3.78	838.	1.9
-30.	.00	.0	.00	4.820	3.84	825.	1.9	3.81	831.	1.9
-25.	.00	.0	.00	4.820	3.87	819.	1.8	3.84	825.	1.9
-20.	.00	.0	.00	4.820	3.90	813.	1.8	3.87	819.	1.8
-15.	.00	.0	.00	4.820	3.93	807.	1.8	3.90	813.	1.8
-10.	.00	.0	.00	4.820	3.96	802.	1.8	3.93	808.	1.8
-5.	.00	.0	.00	4.820	3.98	798.	1.8	3.96	802.	1.8
0.	.00	.0	.00	4.820	4.00	793.	1.8	3.98	797.	1.8
5.	.00	.0	.00	4.820	4.02	789.	1.8	4.01	793.	1.8
7.	.00	.0	.00	4.820	4.03	787.	1.8	4.01	791.	1.8
10.	.00	.0	.00	4.820	4.05	785.	1.8	4.03	788.	1.8
15.	.00	.0	.00	4.820	4.07	780.	1.8	4.05	784.	1.8
20.	.00	.0	.00	4.820	4.08	778.	1.7	4.07	780.	1.8
25.	.00	.0	.00	4.820	4.10	775.	1.7	4.09	776.	1.7
35.	.00	.0	.00	4.820	4.13	770.	1.7	4.13	770.	1.7
35*.	.00	.0	.00	4.820	4.22	754.	1.7	4.22	754.	1.7

*- kai fazinio laido temperatūra +80°C

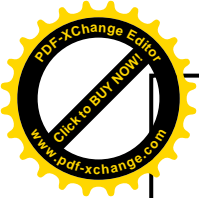


Žaibosaugos trosas 122-AL1/20-ST1A

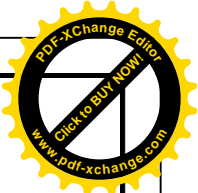
S = 141,4 mm² D = 15,5 mm P = 4,82 N/M RTS = 44500 N

Atstojamasis tarpatramis = 72 m tarp portalo - atramos Nr. 20

Temp	Apš	Vėjas	K	Svoris	Nusistovėjęs			Montažinis		
					Įlinkis	Tempimas	RTS	Įlinkis	Tempimas	RTS
C	mm	N/m ²	N/M	N/M	m	N	%	m	N	%
-5.	26.00	120.0	.00	36.103	4.03	5900.	13.3	4.03	5900.	13.3
-5.	26.00	.0	.00	35.183	4.03	5754.	12.9	4.03	5755.	12.9
-5.	.00	480.0	.00	8.865	3.93	1486.	3.3	3.91	1493.	3.4
-35.	.00	.0	.00	4.820	3.75	846.	1.9	3.71	854.	1.9
-30.	.00	.0	.00	4.820	3.78	839.	1.9	3.74	847.	1.9
-25.	.00	.0	.00	4.820	3.81	833.	1.9	3.77	841.	1.9
-20.	.00	.0	.00	4.820	3.84	827.	1.9	3.80	834.	1.9
-15.	.00	.0	.00	4.820	3.86	821.	1.8	3.83	828.	1.9
-10.	.00	.0	.00	4.820	3.89	816.	1.8	3.86	822.	1.8
-5.	.00	.0	.00	4.820	3.91	811.	1.8	3.89	816.	1.8
0.	.00	.0	.00	4.820	3.94	806.	1.8	3.91	811.	1.8
5.	.00	.0	.00	4.820	3.96	802.	1.8	3.94	806.	1.8
7.	.00	.0	.00	4.820	3.97	800.	1.8	3.95	804.	1.8
10.	.00	.0	.00	4.820	3.98	797.	1.8	3.96	802.	1.8
15.	.00	.0	.00	4.820	4.00	793.	1.8	3.98	797.	1.8
20.	.00	.0	.00	4.820	4.02	791.	1.8	4.00	793.	1.8
25.	.00	.0	.00	4.820	4.03	788.	1.8	4.03	789.	1.8
35.	.00	.0	.00	4.820	4.06	783.	1.8	4.06	783.	1.8



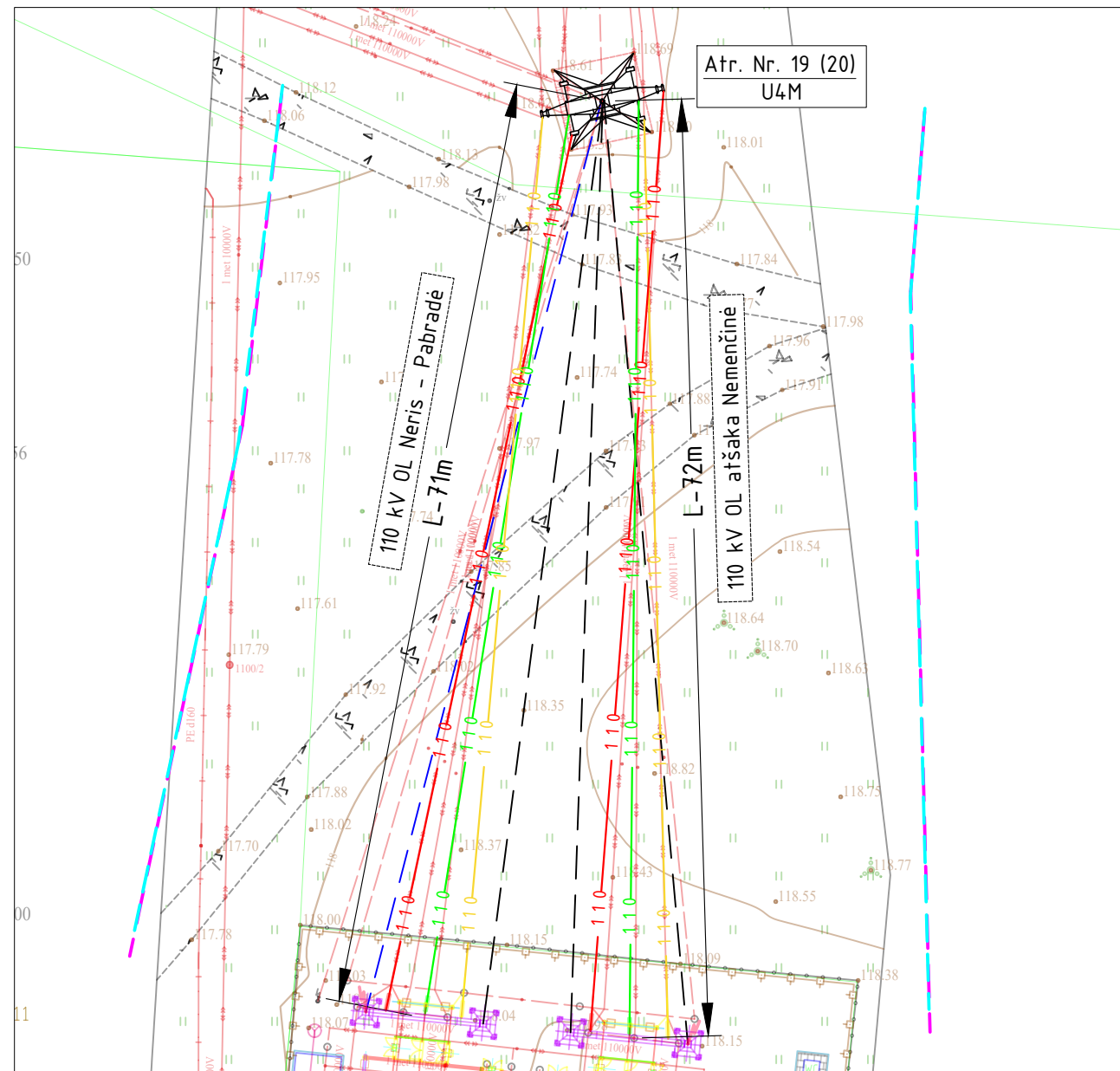
BRĖŽINIAI



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- 110 — Proj. 110 kV EPL faziniai laidai
- 110 — Proj. 110 kV EPL faziniai laidai
- 110 — Proj. 110 kV EPL faziniai laidai
- Proj. žaibosaugos trosas
- Atr. Nr. 19 (20)
U4M Atramos numeris
- Atramos tipas
- Esama EPL apsaugos zonos riba
- Projektuojama EPL apsaugos zonos riba
- Esama žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK)

110 kV OL Neris - Pabradė	
Esami faziniai laidai	AS-150
Esamas žaibosaugos trosas	DNO-50161, DNO-50162, DNO-50163
Proj. faziniai laidai	149-AL1/24-ST1A
Proj. žaibosaugos trosas (nuo galinės atramos iki portalo)	Permontuojamas esamas DNO-50161 + 122-AL1/20-ST1A
110 kV OL atšaka Nemenčinė	
Esami faziniai laidai	AS-70/11
Esamas žaibosaugos trosas	AS-95/16
Proj. faziniai laidai	122-AL1/20-ST1A
Proj. žaibosaugos trosas (nuo galinės atramos iki portalo)	2 x 122-AL1/20-ST1A



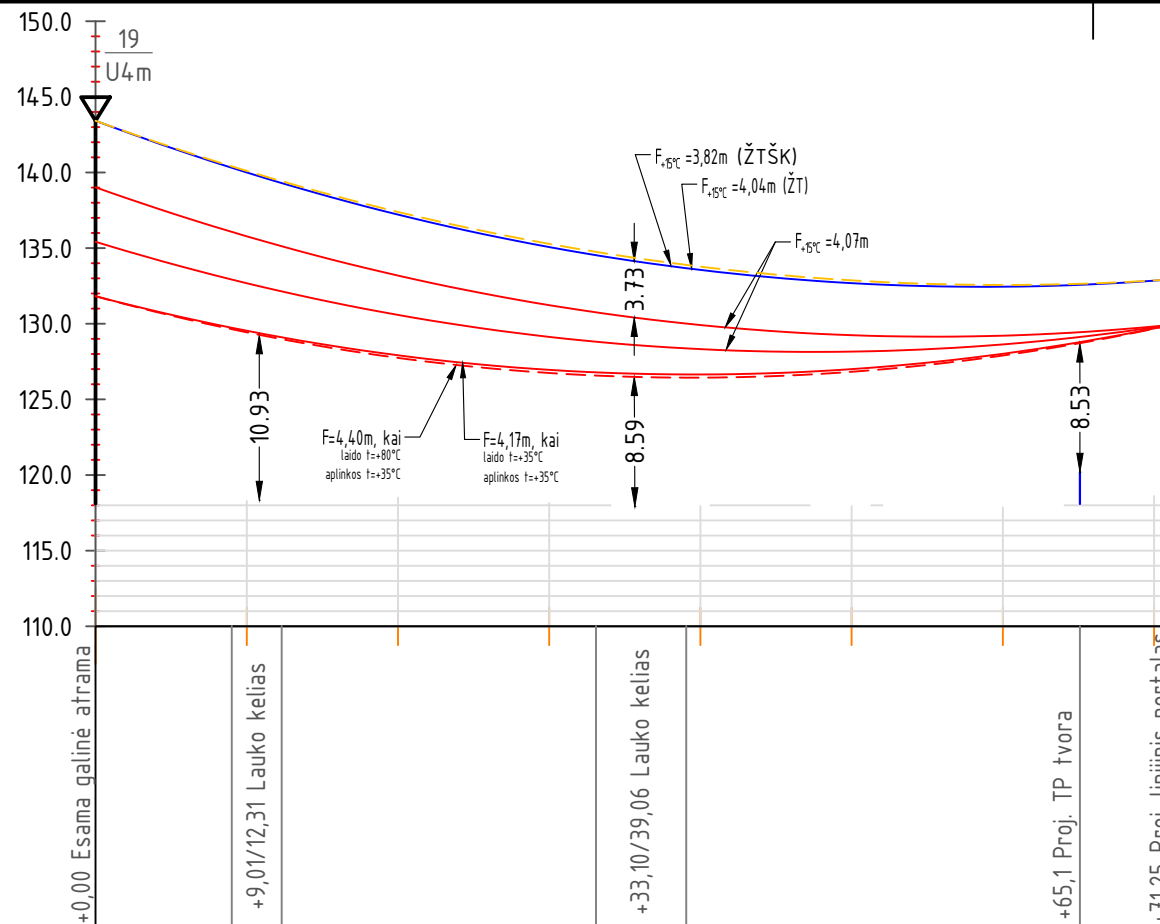
PASTABOS:

- Dėl 110/10 kV Nemenčinės TP rekonstrukcijos numatomi nauji 110 kV EPL užvedimai į naujus linijinius portalus nuo esamos galinės atramos sumontuojant naujus fazinius laidus, žaibosaugos trosą, linijinę armatūrą, izoliatorius ir perkeltant esamą ŽTŠK.
- Esamą ŽTŠK numatoma perkelti ant naujo L-Neris-Pabradė linijinio portalo. Likęs ŽTŠK ilgis sumontuojamas į atsargą naujame linijiniame protale panaudojant naujas atsargos suvyniojimo metalines konstrukcijas. Esama ŽTŠK+ŠK mova Nr. PN-Ne permontuojama ant linijinio portalo panaudojus naujas metalines tvirtinimo konstrukcijas.
- Esama 110 kV EPL atrama Nr. 19 (20) nekeičiama.
- Tempiančiosios ir laikiančiosios fazinių laidų girliandos galinėje atramoje keičiamos tik iš pastotės pusės.
- 110 kV OL išilginius profilius žr. brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-02,03.
- Remontuojamoje OL atkarpoje (OL laidų užvedime į TP) esama OL apsaugos zona išlieka nepakitusi.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2022-04-22	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		Elektros tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas
		Esamų 110 kV EPL užvedimo į rekonstruotą 110/10 kV Nemenčinės TP planas M1:500
		ED2201-XX-RTP-E-T2.B-01
Laida	Lapas	Lapų
	1	1

Proj. dalis	
Pavarde	
Parašas	
Data	



Fazinių laidų ir trosų tempimo jėgų ir ilinkių skaičiavimai
(tempimo jėgos nurodytos vienam laidui)
110 kV OL Neris - Pabradė
Faziniai laidai 149-AL1/24-ST1A
S= 173,1 mm² D= 17,1 mm F= 5,94 N/M RTS= 53670 N

Atstojamasis tarpatramis= 71 m tarp portalo - atramos Nr. 19

Temp	Apš	Vėjas	K	Svoris	Nusistovėjęs		Montažinis			
					Ilinkis	Tempimas	Ilinkis	Tempimas		
C	mm	N/m ²	N/M	N/M	m	N	%	m	N	%
-5	24.00	105.0	.00	34.384	4.08	5400.	10.1	4.08	5400.	10.1
-5	24.00	.0	.00	33.697	4.08	5296.	9.9	4.08	5298.	9.9
-5	.00	420.0	.00	9.320	3.97	1502.	2.8	3.93	1519.	2.8
-35	.00	.0	.00	5.940	3.79	1002.	1.9	3.74	1016.	1.9
-30	.00	.0	.00	5.940	3.82	995.	1.9	3.77	1009.	1.9
-25	.00	.0	.00	5.940	3.85	988.	1.8	3.80	1001.	1.9
-20	.00	.0	.00	5.940	3.88	981.	1.8	3.82	994.	1.9
-15	.00	.0	.00	5.940	3.90	974.	1.8	3.85	987.	1.8
-10	.00	.0	.00	5.940	3.93	968.	1.8	3.88	980.	1.8
-5	.00	.0	.00	5.940	3.96	961.	1.8	3.91	973.	1.8
0	.00	.0	.00	5.940	3.99	955.	1.8	3.94	966.	1.8
5	.00	.0	.00	5.940	4.01	948.	1.8	3.96	960.	1.8
7	.00	.0	.00	5.940	4.03	946.	1.8	3.97	957.	1.8
10	.00	.0	.00	5.940	4.04	942.	1.8	3.99	954.	1.8
15	.00	.0	.00	5.940	4.07	936.	1.7	4.02	947.	1.8
20	.00	.0	.00	5.940	4.10	930.	1.7	4.05	941.	1.8
25	.00	.0	.00	5.940	4.12	924.	1.7	4.07	935.	1.7
35	.00	.0	.00	5.940	4.17	913.	1.7	4.13	924.	1.7
35*	.00	.0	.00	5.940	4.40	867.	1.6	4.36	876.	1.6

* Kai fazinio laido temperatūra +80°C

Esamas žaibosaugos trosas su optiniu kabeliu DNO-50161
S= 95,49 mm² D= 13,3 mm F= 5,25 N/M RTS= 79560 N

Žaibosaugos trosas 122-AL1/20-ST1A
S= 141,4 mm² D= 15,5 mm F= 4,82 N/M RTS= 44500 N

Atstojamasis tarpatramis= 71 m tarp portalo - atramos Nr. 19

Temp	Apš	Vėjas	K	Svoris	Nusistovėjęs		Montažinis			
					Ilinkis	Tempimas	Ilinkis	Tempimas		
C	mm	N/m ²	N/M	N/M	m	N	%	m	N	%
-5	26.00	120.0	.00	34.895	3.85	5800.	7.3	3.84	5813.	7.3
-5	26.00	.0	.00	34.003	3.85	5656.	7.1	3.84	5669.	7.1
-5	.00	480.0	.00	8.265	3.76	1408.	1.8	3.75	1410.	1.8
-35	.00	.0	.00	5.250	3.63	924.	1.2	3.62	926.	1.2
-15	.00	.0	.00	5.250	3.71	906.	1.1	3.70	907.	1.1
-10	.00	.0	.00	5.250	3.73	901.	1.1	3.72	903.	1.1
-5	.00	.0	.00	5.250	3.74	897.	1.1	3.74	898.	1.1
0	.00	.0	.00	5.250	3.76	892.	1.1	3.76	894.	1.1
2	.00	.0	.00	5.250	3.77	891.	1.1	3.76	892.	1.1
5	.00	.0	.00	5.250	3.78	888.	1.1	3.78	889.	1.1
7	.00	.0	.00	5.250	3.79	886.	1.1	3.78	888.	1.1
10	.00	.0	.00	5.250	3.80	884.	1.1	3.79	885.	1.1
15	.00	.0	.00	5.250	3.82	880.	1.1	3.81	881.	1.1
20	.00	.0	.00	5.250	3.84	876.	1.1	3.83	877.	1.1
25	.00	.0	.00	5.250	3.85	872.	1.1	3.85	873.	1.1
35	.00	.0	.00	5.250	3.89	864.	1.1	3.89	865.	1.1

Atstojamasis tarpatramis= 71 m tarp portalo - atramos Nr. 19

Temp	Apš	Vėjas	K	Svoris	Nusistovėjęs		Montažinis			
					Ilinkis	Tempimas	Ilinkis	Tempimas		
C	mm	N/m ²	N/M	N/M	m	N	%	m	N	%
-5	26.00	120.0	.00	36.103	4.06	5700.	12.8	4.06	5700.	12.8
-5	26.00	.0	.00	35.183	4.06	5559.	12.5	4.06	5560.	12.5
-5	.00	480.0	.00	8.865	3.96	1433.	3.2	3.95	1439.	3.2
-35	.00	.0	.00	4.820	3.79	814.	1.8	3.75	821.	1.8
-30	.00	.0	.00	4.820	3.82	808.	1.8	3.78	815.	1.8
-25	.00	.0	.00	4.820	3.85	802.	1.8	3.81	809.	1.8
-20	.00	.0	.00	4.820	3.87	796.	1.8	3.84	803.	1.8
-15	.00	.0	.00	4.820	3.90	791.	1.8	3.87	797.	1.8
-5	.00	.0	.00	4.820	3.95	782.	1.8	3.93	786.	1.8
0	.00	.0	.00	4.820	3.97	777.	1.7	3.95	781.	1.8
5	.00	.0	.00	4.820	3.99	773.	1.7	3.97	777.	1.7
7	.00	.0	.00	4.820	4.00	772.	1.7	3.98	775.	1.7
10	.00	.0	.00	4.820	4.02	769.	1.7	4.00	773.	1.7
15	.00	.0	.00	4.820	4.04	765.	1.7	4.02	769.	1.7
20	.00	.0	.00	4.820	4.05	763.	1.7	4.04	765.	1.7
25	.00	.0	.00	4.820	4.06	761.	1.7	4.06	761.	1.7
35	.00	.0	.00	4.820	4.09	756.	1.7	4.09	756.	1.7

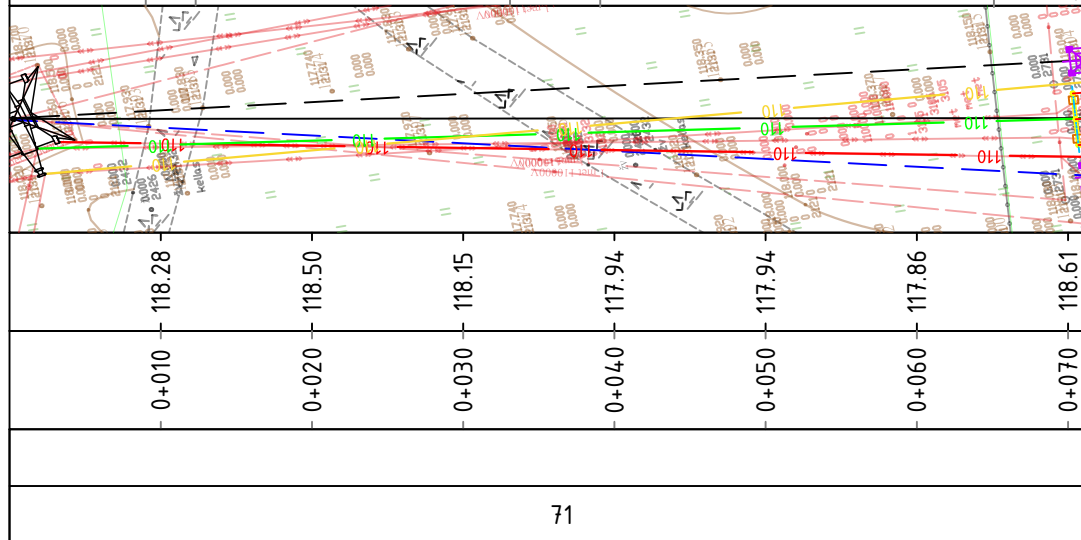
PLANAS

ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖS

PIKETAI

TARPATRAMIS, m

ATSTOJAMASIS TARPATRAMIS, m



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

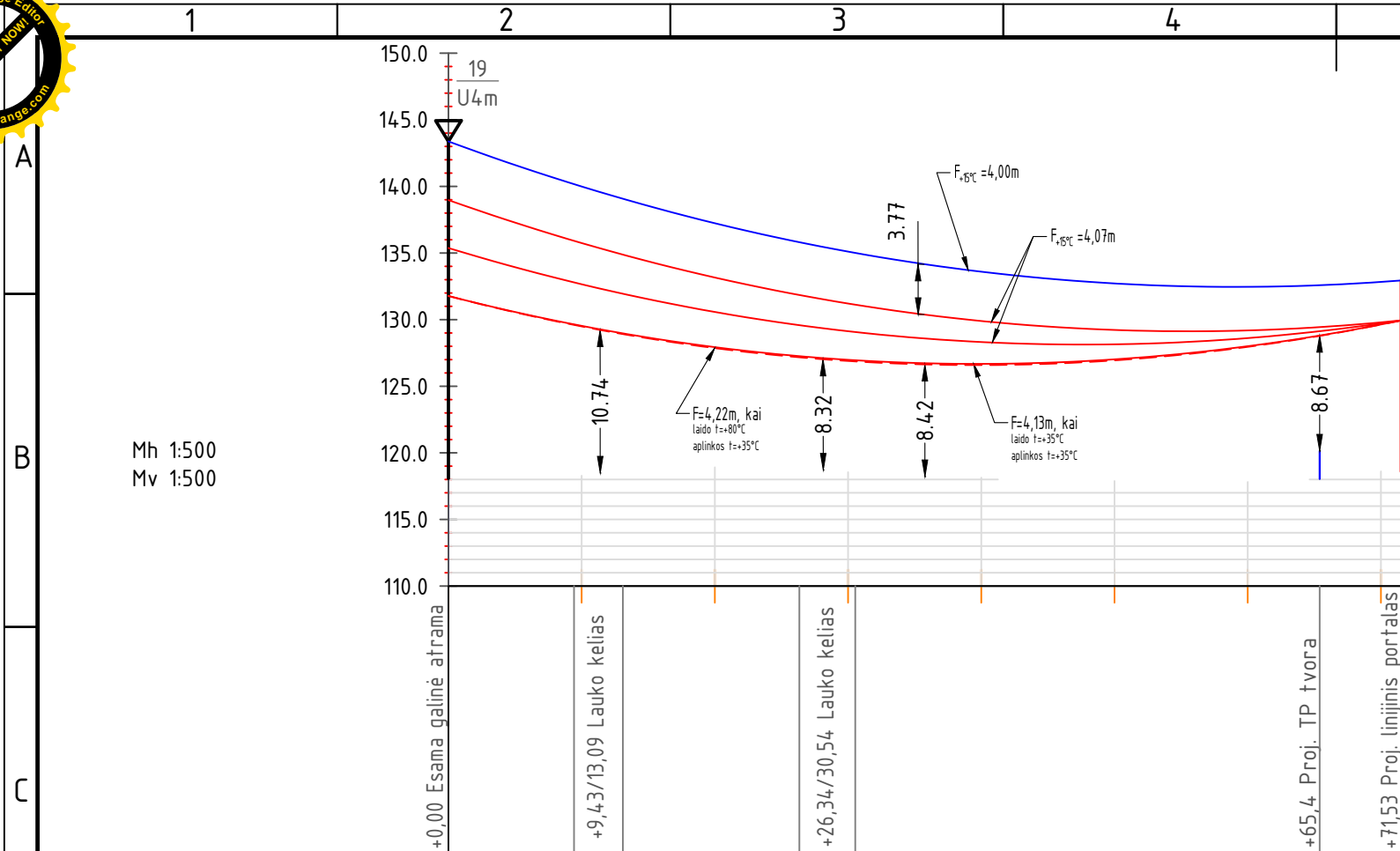
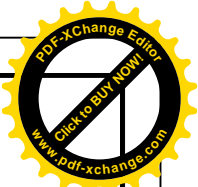
- Esama metalinė inkarinė atrama
- Projektuojamas linijinis protalas
- Proj. nauji faziniai laidai (149-AL1/24-ST1A)
- Esamas ŽTŠK DNO-50161
- Proj. naujas žaibosaugos trosas (122-AL1/20-ST1A)

PASTABOS:

- Projektuojamų fazinių laidų ir žaibosaugos trosų tempimo jėgų ir ilinkių lentelė taip pat pateikiama šios bylos 1 priede.
- Projektuojamų fazinių laidų ir žaibosaugos trosų tempimo jėgų ir ilinkių lentelė turi būti tikslinama darbo projekte pagal perkamų fazinių laidų charakteristikas.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2022-06-22	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		Elektros tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas
		110 kV OL Neris - Pabradė išilginis profilis tarp galinės atramos Nr. 19 ir portalo Mh1:500 Mv1:500
		Laida
		0
		Lapas
		1
		Lapų
		1
		ED2201-XX-RTP-E-T2.B-02



Fazinių laidų ir trosų tempimo jėgų ir ilinkių skaičiavimai
(tempimo jėgos nurodytos vienam laidui)
110 kV OL atšaka Nemenčinė
Faziniai laidai 122-AL1/20-ST1A
S= 141,4 mm² D= 15,5 mm P= 4,82 N/M RTS= 44500 N

Atstojamasis tarpatramis= 72 m tarp portalo - atramos Nr. 20

Temp	Apš	Vėjas	K	Svoris	Nusistovėjęs			Montažinis		
					Ilinkis	Tempimas	RTS	Ilinkis	Tempimas	RTS
C	mm	N/m ²	N/M	N/M	m	N	%	m	N	%
-5.	24.00	105.0	.00	32.195	4.08	5200.	11.7	4.08	5200.	11.7
-5.	24.00	.0	.00	31.497	4.08	5090.	11.4	4.08	5091.	11.4
-5.	.00	420.0	.00	8.100	3.99	1337.	3.0	3.98	1342.	3.0
-35.	.00	.0	.00	4.820	3.81	831.	1.9	3.78	838.	1.9
-30.	.00	.0	.00	4.820	3.84	825.	1.9	3.81	831.	1.9
-25.	.00	.0	.00	4.820	3.87	819.	1.8	3.84	825.	1.9
-20.	.00	.0	.00	4.820	3.90	813.	1.8	3.87	819.	1.8
-15.	.00	.0	.00	4.820	3.93	807.	1.8	3.90	813.	1.8
-10.	.00	.0	.00	4.820	3.96	802.	1.8	3.93	808.	1.8
-5.	.00	.0	.00	4.820	3.98	798.	1.8	3.96	802.	1.8
0.	.00	.0	.00	4.820	4.00	793.	1.8	3.98	797.	1.8
5.	.00	.0	.00	4.820	4.02	789.	1.8	4.01	793.	1.8
7.	.00	.0	.00	4.820	4.03	787.	1.8	4.01	791.	1.8
10.	.00	.0	.00	4.820	4.05	785.	1.8	4.03	788.	1.8
15.	.00	.0	.00	4.820	4.07	780.	1.8	4.05	784.	1.8
20.	.00	.0	.00	4.820	4.08	778.	1.7	4.07	780.	1.8
25.	.00	.0	.00	4.820	4.10	775.	1.7	4.09	776.	1.7
35.	.00	.0	.00	4.820	4.13	770.	1.7	4.13	770.	1.7
35*	.00	.0	.00	4.820	4.22	754.	1.7	4.22	754.	1.7

* - kai fazinio laidų temperatūra +80°C

Žaibosaugos trosas 122-AL1/20-ST1A
S= 141,4 mm² D= 15,5 mm P= 4,82 N/M RTS= 44500 N

Atstojamasis tarpatramis= 72 m tarp portalo - atramos Nr. 20

Temp	Apš	Vėjas	K	Svoris	Nusistovėjęs			Montažinis		
					Ilinkis	Tempimas	RTS	Ilinkis	Tempimas	RTS
C	mm	N/m ²	N/M	N/M	m	N	%	m	N	%
-5.	26.00	120.0	.00	36.103	4.03	5900.	13.3	4.03	5900.	13.3
-5.	26.00	.0	.00	35.183	4.03	5754.	12.9	4.03	5755.	12.9
-5.	.00	480.0	.00	8.865	3.93	1486.	3.3	3.91	1493.	3.4
-35.	.00	.0	.00	4.820	3.75	846.	1.9	3.71	854.	1.9
-30.	.00	.0	.00	4.820	3.78	839.	1.9	3.74	847.	1.9
-25.	.00	.0	.00	4.820	3.81	833.	1.9	3.77	841.	1.9
-20.	.00	.0	.00	4.820	3.84	827.	1.9	3.80	834.	1.9
-15.	.00	.0	.00	4.820	3.86	821.	1.8	3.83	828.	1.9
-10.	.00	.0	.00	4.820	3.89	816.	1.8	3.86	822.	1.8
-5.	.00	.0	.00	4.820	3.91	811.	1.8	3.89	816.	1.8
0.	.00	.0	.00	4.820	3.94	806.	1.8	3.91	811.	1.8
5.	.00	.0	.00	4.820	3.96	802.	1.8	3.94	806.	1.8
7.	.00	.0	.00	4.820	3.97	800.	1.8	3.95	804.	1.8
10.	.00	.0	.00	4.820	3.98	797.	1.8	3.96	802.	1.8
15.	.00	.0	.00	4.820	4.00	793.	1.8	3.98	797.	1.8
20.	.00	.0	.00	4.820	4.02	791.	1.8	4.00	793.	1.8
25.	.00	.0	.00	4.820	4.03	788.	1.8	4.03	789.	1.8
35.	.00	.0	.00	4.820	4.06	783.	1.8	4.06	783.	1.8

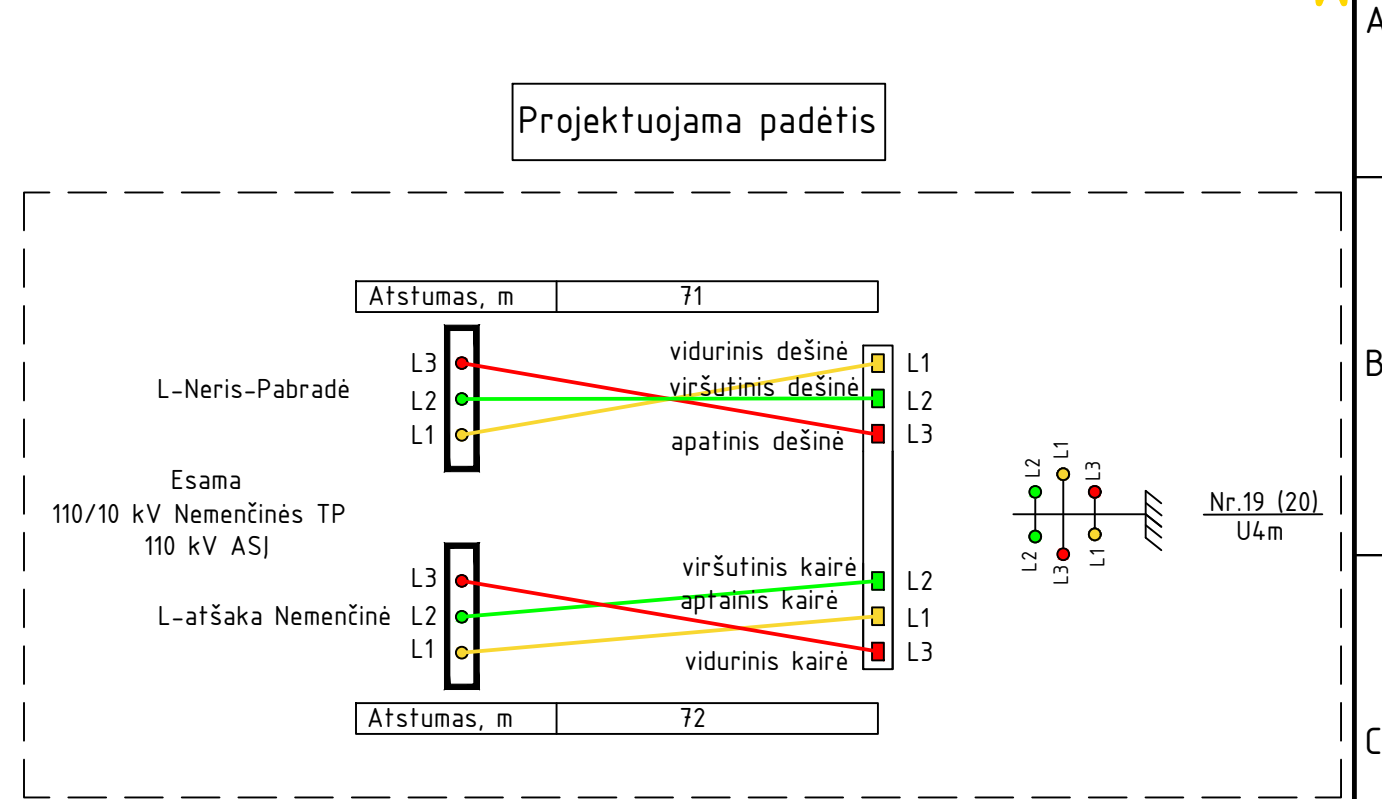
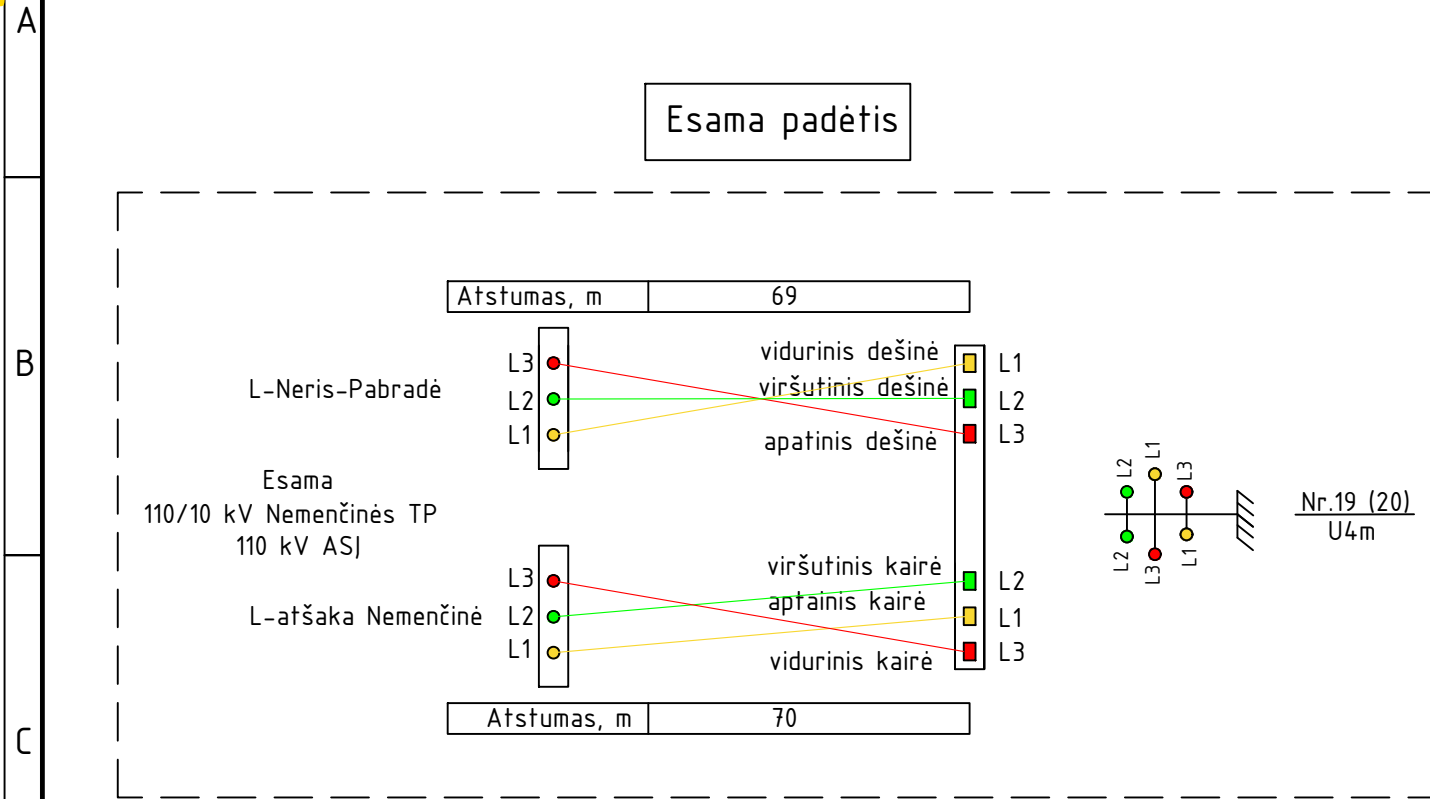
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2022-06-22	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		Elektros tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas
		110 kV OL atšaka Nemenčinė išilginis profilis tarp galinės atramos Nr. 20 ir portalo Mh1:500 Mv1:500
		Laida 0
		Lapas Lapų
		ED2201-XX-RTP-E-T2.B-03
		1 1

PLANAS	
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖS	118.29 118.92 118.55 118.14 117.89 117.82 118.61
PIKETAI	0+010 0+020 0+030 0+040 0+050 0+060 0+070
TARPATRAMIS, m	72
ATSTOJAMASIS TARPATRAMIS, m	72

- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS
- Esama metalinė inkarinė atrama
 - Projektuojamas linijinis portalas
 - Proj. nauji faziniai laidai (122-AL1/20-ST1A)
 - Proj. naujas žaibosaugos trosas (122-AL1/20-ST1A)

- PASTABOS:
- Projektuojamų fazinių laidų ir žaibosaugos trosų tempimo jėgų ir ilinkių lentelė taip pat pateikiama šios bylos 1 priede.
 - Projektuojamų fazinių laidų ir žaibosaugos trosų tempimo jėgų ir ilinkių lentelė turi būti tikslinama darbo projekte pagal perkamų fazinių laidų ir žaibosaugos trosų charakteristikas.



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

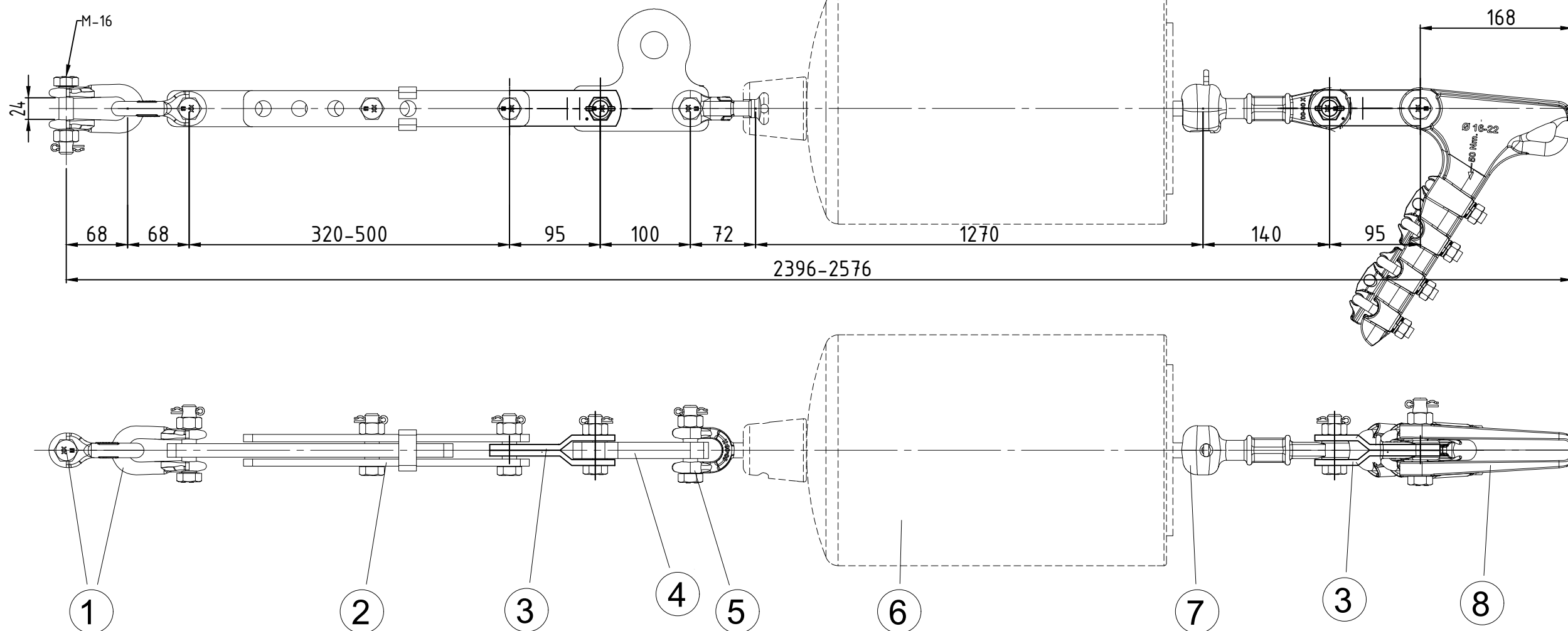
- Fazių išdėstymas esamoje OL atramoje (žr. link TP)
- Esamos atramos numeris
Esamos atramos tipas
- Esami faziniai laidai
Proj. nauji faziniai laidai
- Esama OL atrama
- Esamas linijinis portalas
- Projektuojamas linijinis portalas

PASTABOS:

1. Naujai projektuojami elementai paryškinti (pažymėti storesne linija).

Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data

<small>Brežinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas</small>		
0	2022-04-22	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
110 kV OL tarp galinės atramos Nr. 19 (20) ir linijinių portalų fazavimo schema		Laida 0
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-04		Lapas 1
		Lapų 1



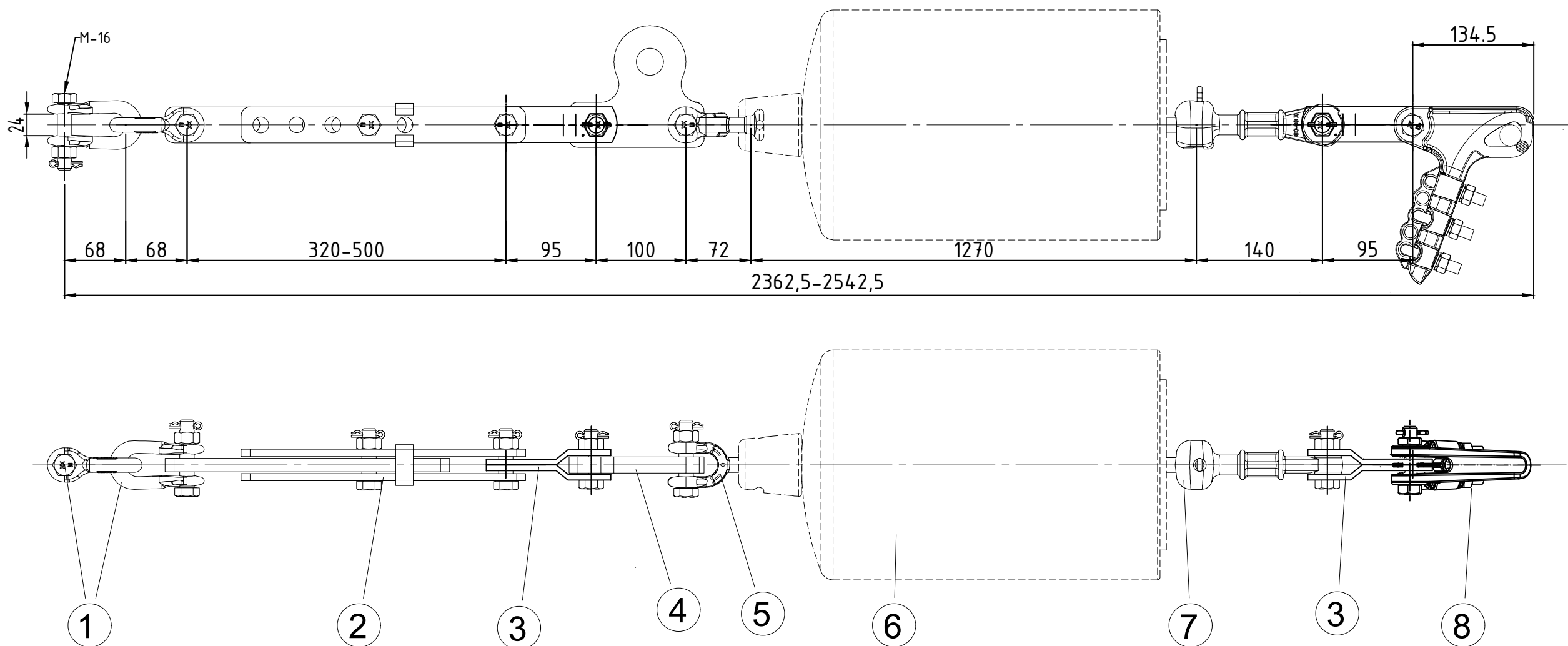
Pozicija	Markė	Pavadinimas	Kiekis, vnt	Masė, kg	
				Vieneto	Bendra
1		Apkaba, 70 kN	2	0,53	1,06
2		Tarpinė reguliuojama grandis, 70 kN	1	3,02	3,02
3		Tarpinė trišakė grandis, 70 kN	2	0,55	1,10
4		Tarpinė montažinė grandis, 70 kN	1	1,71	1,71
5		Auskaras, 70 kN	1	0,56	0,56
6		Stiklinis izoliatorius, 70 kN	10	3,4	34,0
7		Auselė, 70 kN	1	0,90	0,90
8		Gnybtas tempiamas varžtinis, fazinių laidų d-17,1mm, $\geq 48,303$ kN	1	1,84	1,84
Girliandos masė					44,19
Tame skaičiuje linijinė armatūra					10,19

PASTABOS:

1. Tempianti izoliatorių girlianda montuojama inkarinėje metalinėje atramoje.
2. Brėžinyje nurodyta tik vienos izoliatorių girliandos komplektacija. Viso 3 kompl.
3. Brėžinys parengtas gamintojų katalogu brėžinių pagrindu.
4. Prie detalių nurodytos minimalios mechaninio atsparumo reikšmės.
5. Detalės, jų matmenys, svoriai tikslinami darbo projekte pagal perkamas medžiagas.
6. Parenkamų tempiamųjų gnybtų atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 90% ribinio fazinio laido atsparumo.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2022-06-04	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		Elektros tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas
		Tempianti izoliatorių girlianda fazinių laidų tvirtinimui atramoje
		Laida
		0
		Lapas
		Lapų
		ED2201-XX-RTP-E-T2.B-05
		1 2



Pozicija	Markė	Pavadinimas	Kiekis, vnt	Masė, kg	
				Vieneto	Bendra
1		Apkaba, 70 kN	2	0,53	1,06
2		Tarpinė reguliuojama grandis, 70 kN	1	3,02	3,02
3		Tarpinė trišakė grandis, 70 kN	2	0,55	1,10
4		Tarpinė montажinė grandis, 70 kN	1	1,71	1,71
5		Auskaras, 70 kN	1	0,56	0,56
6		Stiklinis izoliatorius, 70 kN	10	3,4	34,0
7		Auselė, 70 kN	1	0,9	0,9
8		Gnybtas tempiamas varžtinis, fazinių laidų d-15,5mm, ≥40,050 kN	1	1,10	1,10
Girliandos masė					43,45
Tame skaičiuje linijinė armatūra					9,45

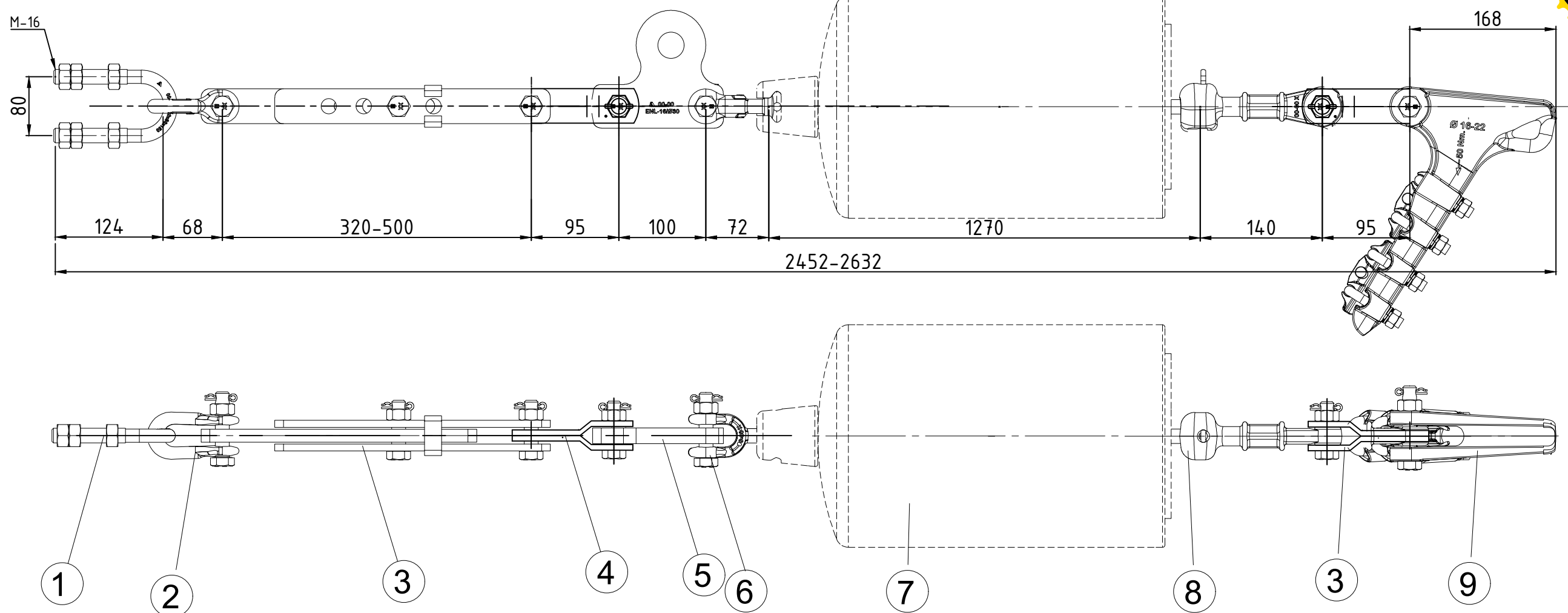
PASTABOS:

- Tempianti izoliatorių girlianda montuojama inkarinėje metalinėje atramoje.
- Brėžinyje nurodyta tik vienos izoliatorių girliandos komplektacija. Viso 3 kompl.
- Brėžinys parengtas gamintojų katalogų brėžinių pagrindu.
- Prie detalių nurodytos minimalios mechaninio atsparumo reikšmės.
- Detalės, jų matmenys, svoriai tikslinami darbo projekte pagal perkamas medžiagas.
- Parengamų tempiamųjų gnybtų atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 90% ribinio fazinio laido atsparumo.

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

ED2201-XX-RTP-E-T2.B-05	Lapas	Lapu	Laida
	2	2	0

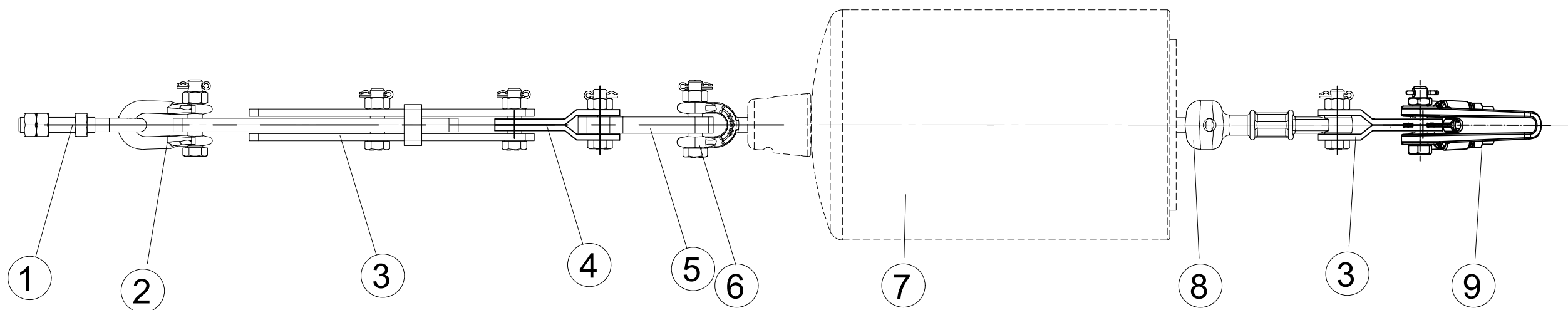
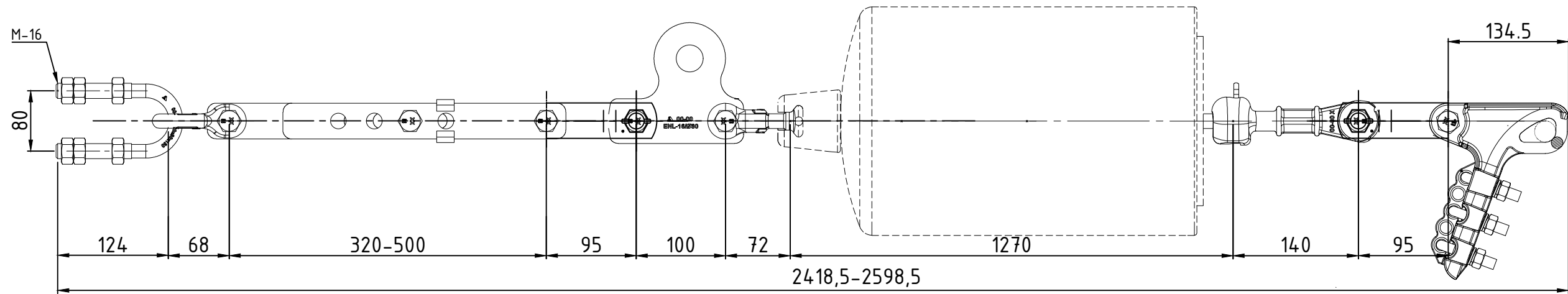


- PASTABOS:
1. Tempianti izoliatorių girlianda montuojama linijiniuose portaluose.
 2. Brėžinyje nurodyta tik vienos izoliatorių girliandos komplektacija. Viso 3 kompl.
 3. Brėžinys parengtas gamintojų katalogu brėžinių pagrindu
 4. Prie detalių nurodytos minimalios mechaninio atsparumo reikšmės.
 5. Detalės, jų matmenys, svoriai tikslinami darbo projekte pagal perkamas medžiagas.
 6. Parenkamų tempiamųjų gnybtų atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 90% ribinio fazinio laido atsparumo.

Pozicija	Markė	Pavadinimas	Kiekis, vnt	Masė, kg	
				Vieneto	Bendra
1		U formos tvirtinimas, 70 kN	1	0,56	0,56
2		Apkaba, 70 kN	1	0,53	0,53
3		Tarpinė reguliuojama grandis, 70 kN	1	3,02	3,02
4		Tarpinė trišakė grandis, 70 kN	2	0,55	1,10
5		Tarpinė montажinė grandis, 70 kN	1	1,71	1,71
6		Auskaras, 70 kN	1	0,56	0,56
7		Stiklinis izoliatorius, 70 kN	10	3,4	34,0
8		Auselė, 70 kN	1	0,90	0,90
9		Gnybtas tempiamas varžtinis, fazinių laidų d-17,1mm, ≥48,303 kN	1	1,84	1,84
Girliandos masė					44,22
Tame skaičiuje linijinė armatūra					10,22

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas		
0	2022-06-06	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		Elektrų tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas
		Tempianti izoliatorių girlianda fazinių laidų tvirtinimui portale
		Laida
		0
		Lapas
		Lapų
		ED2201-XX-RTP-E-T2.B-06
		1 2

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	



Pozicija	Markė	Pavadinimas	Kiekis, vnt	Masė, kg	
				Vieneto	Bendra
1		U formos tvirtinimas, 70 kN	1	0,56	0,56
2		Apkaba, 70 kN	1	0,53	0,53
3		Tarpinė reguliuojama grandis, 70 kN	1	3,02	3,02
4		Tarpinė trišakė grandis, 70 kN	2	0,55	1,10
5		Tarpinė montažinė grandis, 70 kN	1	1,71	1,71
6		Auskaras, 70 kN	1	0,56	0,56
7		Stiklinis izoliatorius, 70 kN	10	3,4	34,0
8		Auselė, 70 kN	1	0,9	0,9
9		Gnybtas tempiamas varžtinis, fazinių laidų d-15,5mm, ≥40,050 kN	1	1,10	1,10
Girliandos masė					43,48
Tame skaičiuje linijinė armatūra					9,48

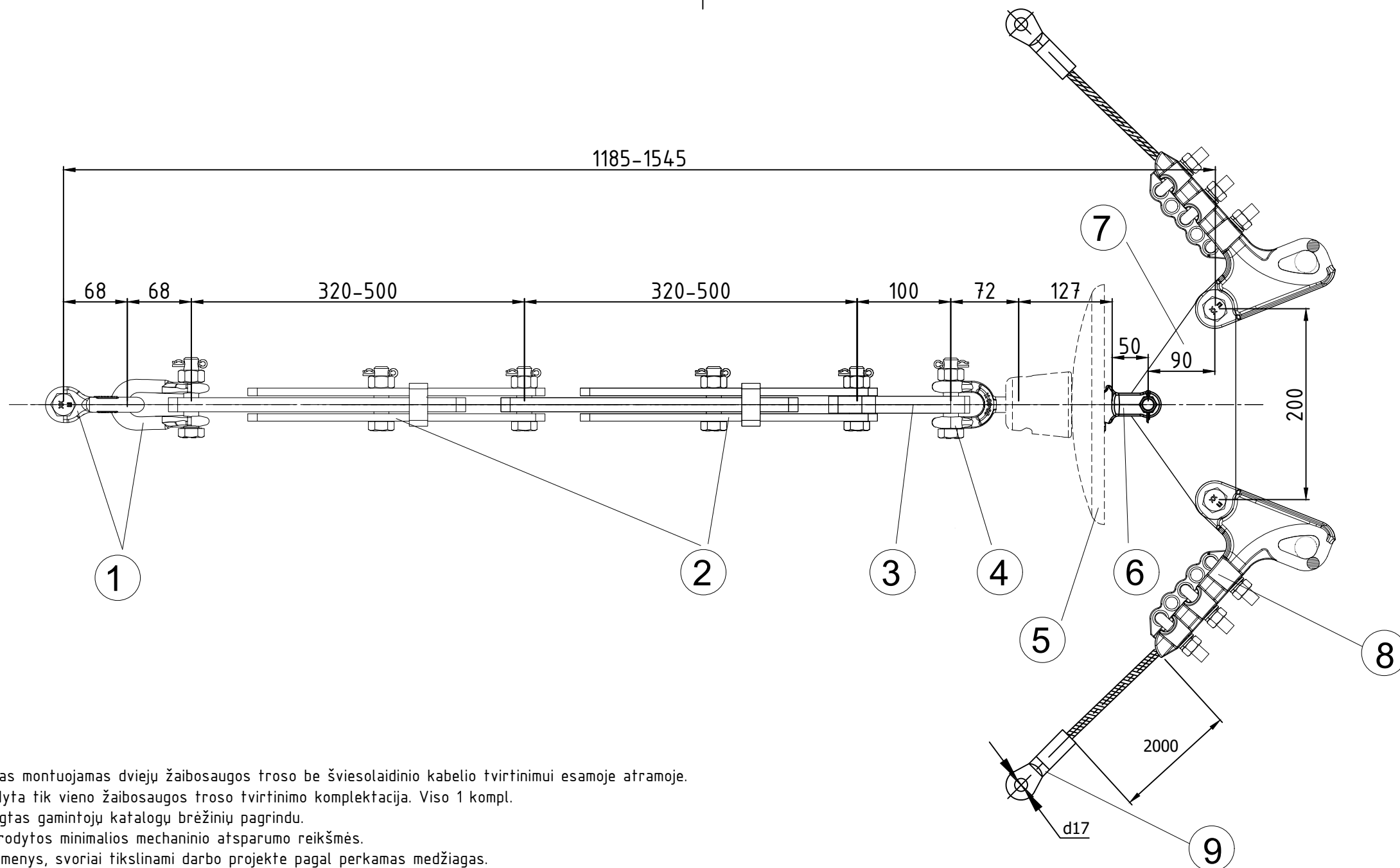
PASTABOS:

- Tempianti izoliatorių girlianda montuojama linijiniuose portaluose.
- Brėžinyje nurodyta tik vienos izoliatorių girliandos komplektacija. Viso 3 kompl.
- Brėžinys parengtas gamintojų katalogų brėžinių pagrindu
- Prie detalių nurodytos minimalios mechaninio atsparumo reikšmės.
- Detalės, jų matmenys, svoriai tikslinami darbo projekte pagal perkamas medžiagas.
- Parengamų tempiamųjų gnybtų atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 90% ribinio fazinio laido atsparumo.

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

ED2201-XX-RTP-E-T2.B-06	Lapas	Lapu	Laida
	2	2	0



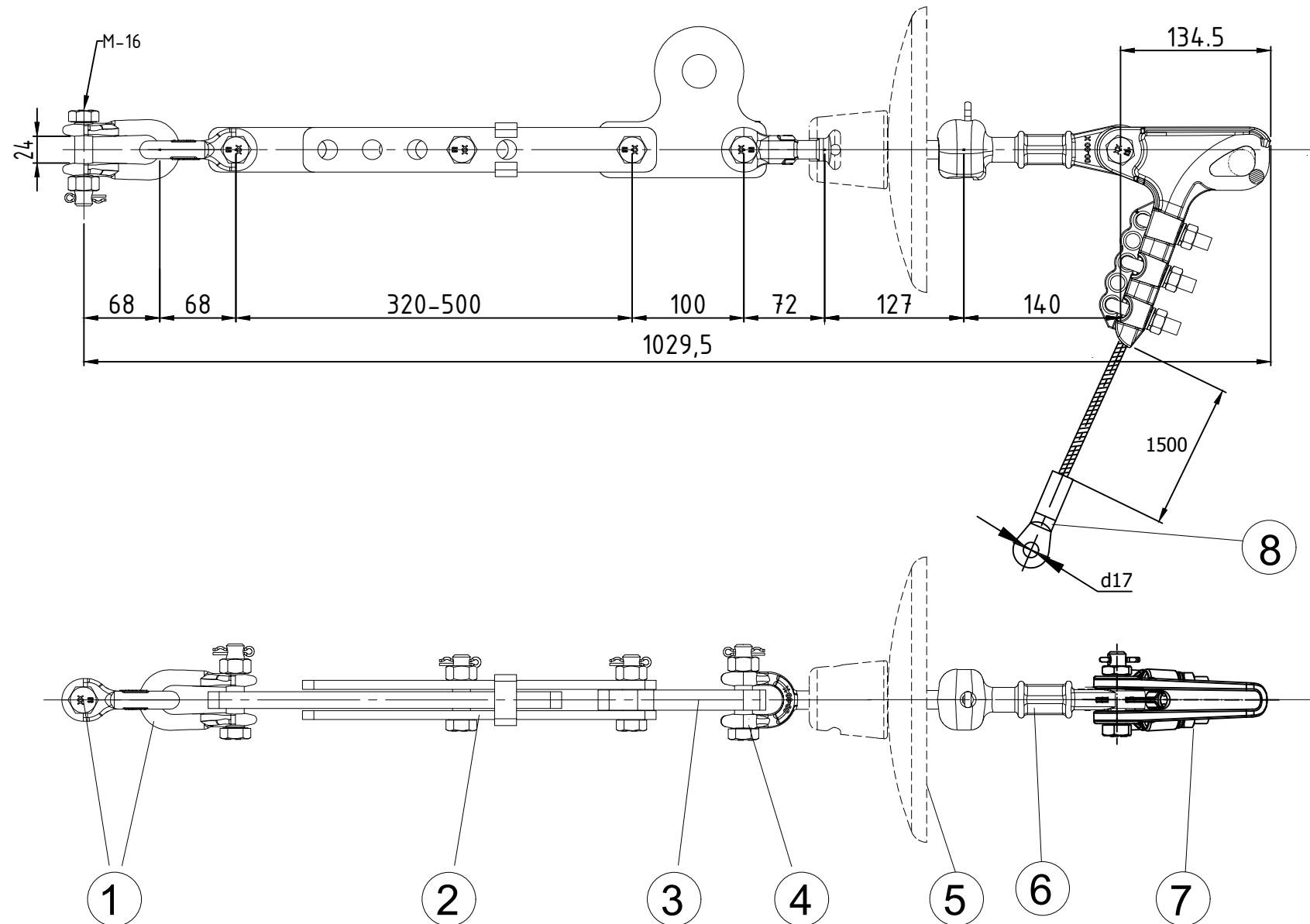
PASTABOS:

1. Trosų tvirtinimas montuojamas dviejų žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio tvirtinimui esamoje atramoje.
2. Brėžinyje nurodyta tik vieno žaibosaugos trosų tvirtinimo komplektacija. Viso 1 kompl.
3. Brėžinys parengtas gamintojų katalogų brėžinių pagrindu.
4. Prie detalių nurodytos minimalios mechaninio atsparumo reikšmės.
5. Detalės, jų matmenys, svoriai tikslinami darbo projekte pagal perkamas medžiagas.
6. Parenkamų tempiamųjų gnybtų atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 90% ribinio žaibosaugos trosų atsparumo.

Pozicija	Markė	Pavadinimas	Kiekis, vnt	Masė, kg	
				Vieneto	Bendra
1		Apkaba, 70 kN	2	0,53	1,06
2		Tarpinė reguliuojama grandis, 70 kN	2	3,02	6,04
3		Tarpinė montažinė grandis, 70 kN	1	1,71	1,71
4		Auskaras, 70 kN	1	0,56	0,56
5		Stiklinis izoliatorius, 70 kN	1	3,40	3,40
6		Dviletinė auselė, 70 kN	1	0,76	0,76
7		Naščiai, 70 kN	1	2,70	2,70
8		Gnybtas tempiamas varžtinis, trosui d-15,5mm, ≥40,050 kN	2	1,10	2,20
9		Įžeminimo gnybas trosui d-15,5 mm	2	0,12	0,24
				Trosų tvirtinimo masė:	18,67
				Tame skaičiuje linijinė armatūra:	15,27

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2022-06-22	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Elektros tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas		
Tempiantis izoliuotas dviejų žaibosaugos trosų tvirtinimas atramoje su įžeminimu		Laida 0
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-07		Lapas 1
		Lapų 1



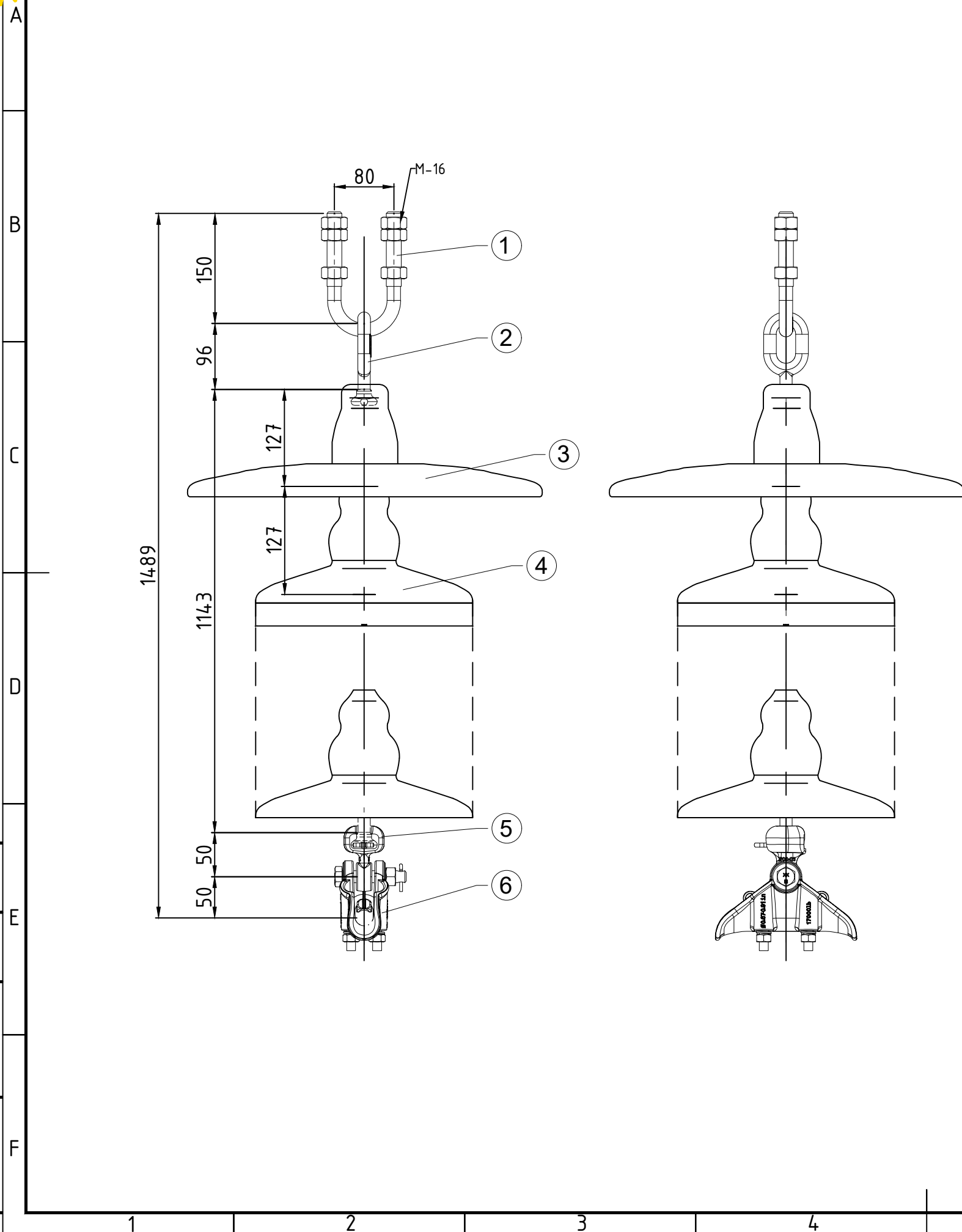
Pozicija	Markė	Pavadinimas	Kiekis, vnt	Masė, kg	
				Vieneto	Bendra
1		Apkaba, 70 kN	2	0,53	1,06
2		Tarpinė reguliuojama grandis, 70 kN	1	3,02	3,02
3		Tarpinė montažinė grandis, 70 kN	1	1,71	1,71
4		Auskaras, 70 kN	1	0,56	0,56
5		Stiklinis izoliatorius, 70 kN	1	3,4	3,4
6		Auselė, 70 kN	1	0,9	0,9
7		Gnybtas tempiamas varžtinis, trosui d-15,5mm, $\geq 40,050$ kN	1	1,10	1,10
8		Ižeminimo gnybtas trosui d-15,5 mm	1	0,12	0,12
Trosu tvirtinimo masė:					11,87
Tame skaičiuje linijinė armatūra:					8,47

PASTABOS:

1. Izoliuotas trosu tvirtinimas montuojamas žaibosaugos trosu be šviesolaidinio kabelio tvirtinimui linijiniame portale.
2. Brėžinyje nurodyta tik vieno žaibosaugos trosu tvirtinimo komplektacija. Viso 3 kompl.
3. Brėžinys parengtas gamintoju katalogu brėžinių pagrindu.
4. Prie detalių nurodytos minimalios mechaninio atsparumo reikšmės.
5. Detalės, jų matmenys, svoriai tikslinami darbo projekte pagal perkamas medžiagas.
6. Parenkamų tempiamųjų gnybtų atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 90% ribinio žaibosaugos trosu atsparumo.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2022-04-22	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		Elektros tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas
		Tempiantis izoliuotas žaibosaugos trosu d-15,5mm tvirtinimas portale su ižeminimu
		ED2201-XX-RTP-E-T2.B-08
Laida	Lapas	Lapų
0	1	1

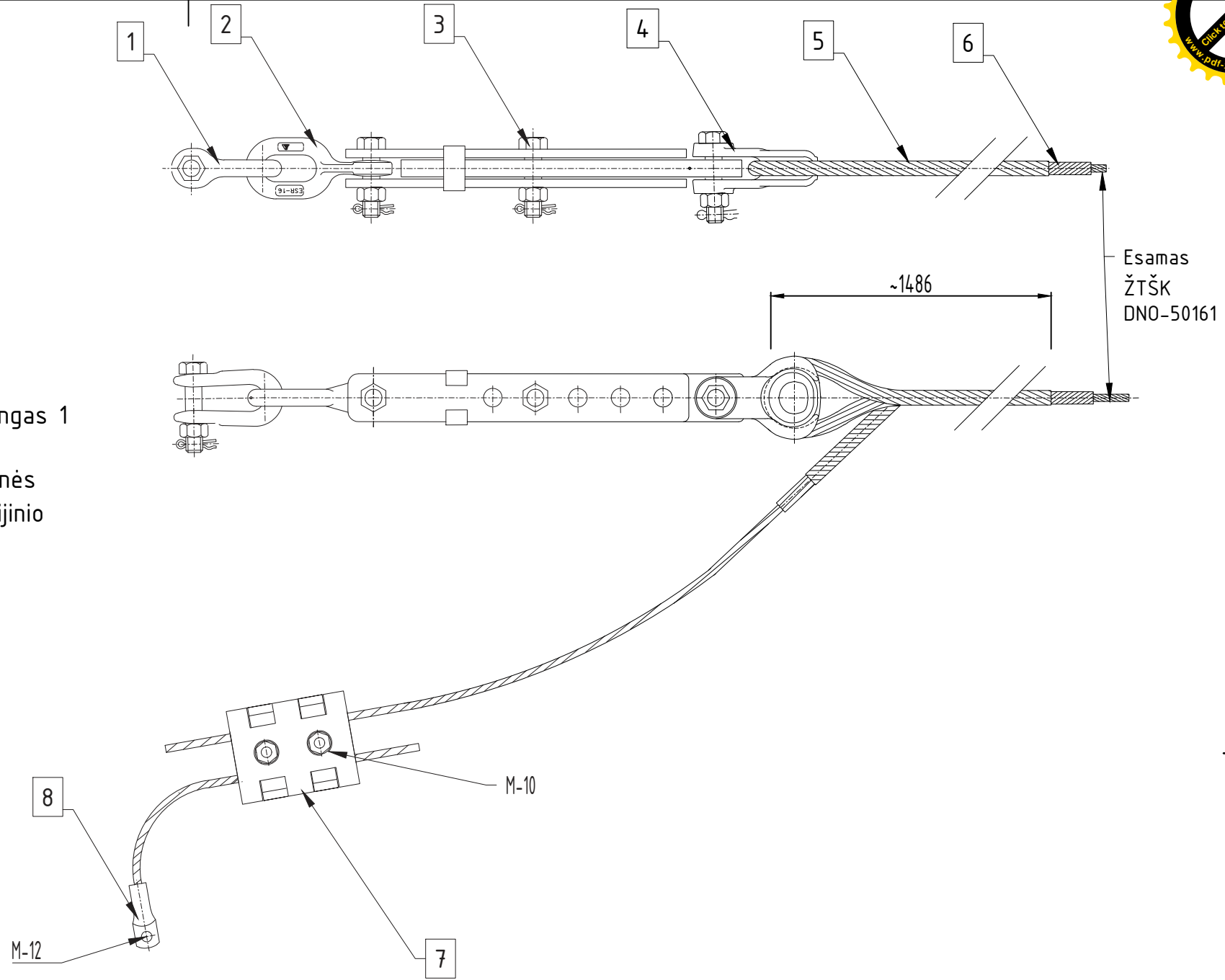


Pozicija	Markė	Pavadinimas	Kiekis, vnt	Masė, kg	
				Vieneto	Bendra
1		U formos tvirtinimas, 70 kN	1	1,19	1,19
2		Auskaras, 70 kN	1	0,43	0,43
2		Stiklinis izoliatorius, 120 kN	1	5,2	5,2
3		Stiklinis izoliatorius, 70 kN	8	3,4	27,2
4		Auselė, 70 kN	1	0,53	0,53
5		Laikantis gnybtas faziniam laidui d-15,5mm	1	0,83	0,83
				Girliandos masė:	35,38
				Tame skaičiuje linijinė armatūra:	2,98

- PASTABOS:
- Kiekiai nurodyti vieno fazinio laido tvirtinimo komplektacijai. Viso 1 kompl.
 - Brėžinys parengtas gamintojų katalogų brėžinių pagrindu.
 - Prie detalių nurodytos minimalios mechaninio atsparumo reikšmės.
 - Detalės, jų matmenys, svoriai tikslinami darbo projekte pagal perkamas medžiagas.

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas		
0	2022-04-22	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		Elektros tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas
		Laikanti izoliatorių girlianda fazinio laido apėjimui inkarinėje atramoje
		ED2201-XX-RTP-E-T2.B-09
	Lapas	Lapų
	1	1



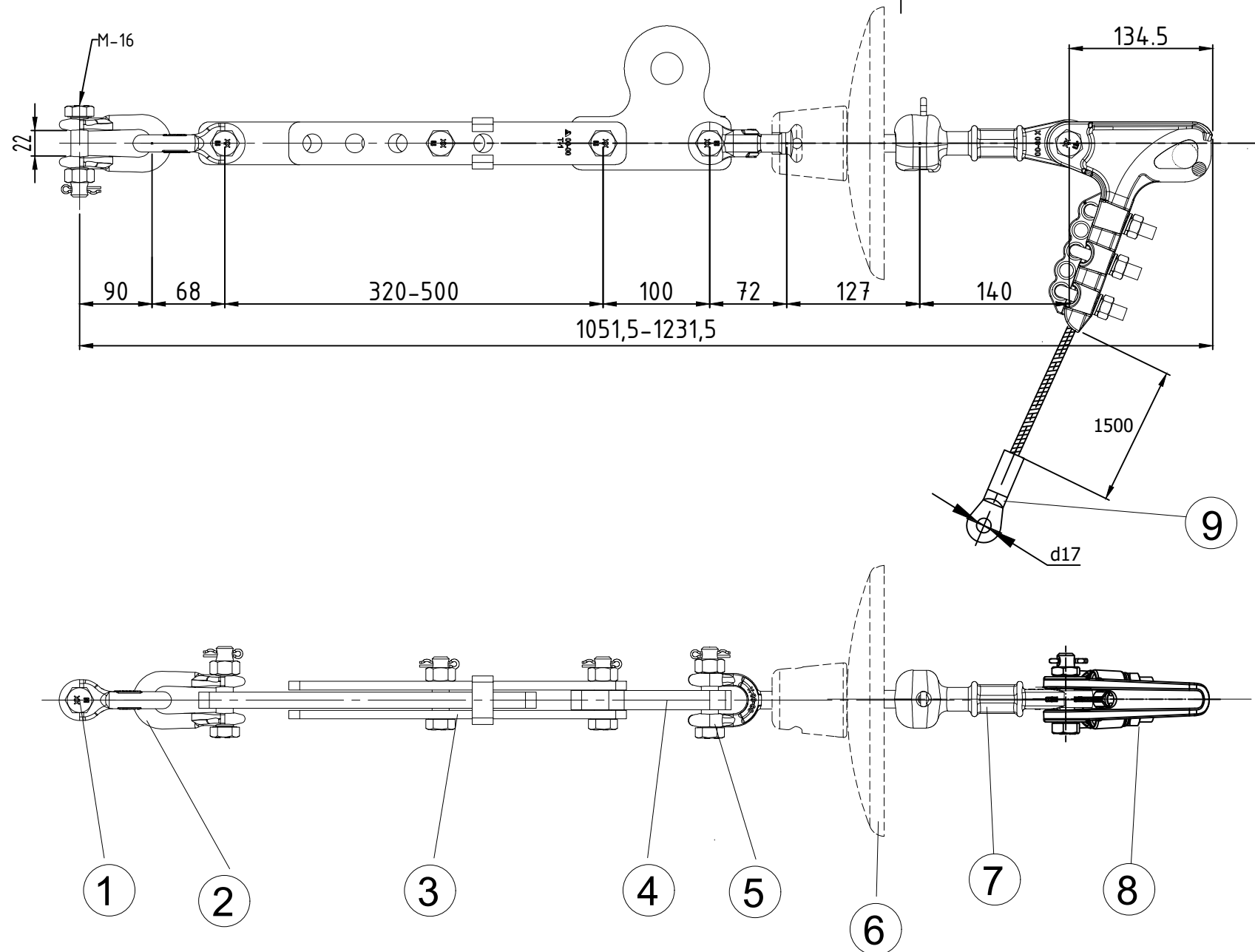
PASTABOS:

1. Brėžinyje nurodyta tik vieno ŽTŠK tvirtinimo komplektacija. Viso reikalingas 1 kompl.
2. 110 kV OL Neris - Pabradė esamas ŽTŠK DNO-50161 užėjimas į Nemenčinės TP perkeliamas ant naujai projektuojamo 110 kV OL Neris - Pabradė linijinio portalo kartu perkeliant esamą ŽTŠK+ŠK movą Nr. PN-Ne.
3. Brėžinys parengtas gamintojų katalogų brėžinių pagrindu.

Eil. Nr.	Detalės pavadinimas	Tipas, žymėjimas	Matavnt.	Kiekis
1	Apkaba		vnt.	1
2	Persukta grandis		vnt.	1
3	Tarpinė reguliuojama grandis		vnt.	1
4	Tempimo antgalis		vnt.	1
5	Tempiantis gnybtas ŽTŠK d-13,3mm, ≥75,6 kN		vnt.	1
6	Apsauginė rankovė		vnt.	1
7	Jungiamasis gnybtas		vnt.	1
8	Įžeminimo gnybtas su įžeminimo laidu d≥13,3mm		m	1

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
0	2022-06-06	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui. LITGRID AB pastabos
0	2022-04-22	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.

Elektros tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas	
Tempiantis tvirtinimas esamam ŽTŠK d-13,3mm tvirtinimui portale	Laida 0
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-10	Lapas 1
	Lapų 1



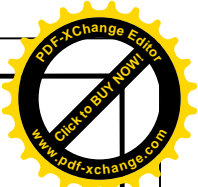
PASTABOS:

1. Izoliuotas trosas tvirtinamas montuojamas žaibosaugos trosu be šviesolaidinio kabelio tvirtinimui glinėje atramoje.
2. Brėžinyje nurodyta tik vieno žaibosaugos trosu tvirtinimo komplektacija. Viso 1 kompl.
3. Brėžinys parengtas gamintojų katalogų brėžinių pagrindu.
4. Prie detalių nurodytos minimalios mechaninio atsparumo reikšmės.
5. Detalės, jų matmenys, svoriai tikslinami darbo projekte pagal perkamas medžiagas.
6. Parenkamų tempiamųjų gnybtų atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 90% ribinio žaibosaugos trosu atsparumo.

Pozicija	Markė	Pavadinimas	Kiekis, vnt	Masė, kg	
				Vieneto	Bendra
1		Apkaba, 70 kN	1	0,60	0,60
2		Apkaba, 70 kN	2	0,53	0,53
3		Tarpinė reguliuojama grandis, 70 kN	1	3,02	3,02
4		Tarpinė montажinė grandis, 70 kN	1	1,71	1,71
5		Auskaras, 70 kN	1	0,56	0,56
6		Stiklinis izoliatorius, 70 kN	1	3,4	3,4
7		Auselė, 70 kN	1	0,9	0,9
8		Gnybtas tempiamas varžtinis, trosui d-15,5mm, ≥40,050 kN	1	1,10	1,10
9		Įžeminimo gnybas trosui d-15,5 mm	1	0,12	0,12
				Troso tvirtinimo masė:	11,94
				Tame skaičiuje linijinė armatūra:	8,54

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2022-04-22	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Elektrus tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas		
Tempiantis izoliuotas vieno žaibosaugos trosu tvirtinimas atramoje su įžeminimu		Laida 0
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-11		Lapas 1
		Lapų 1

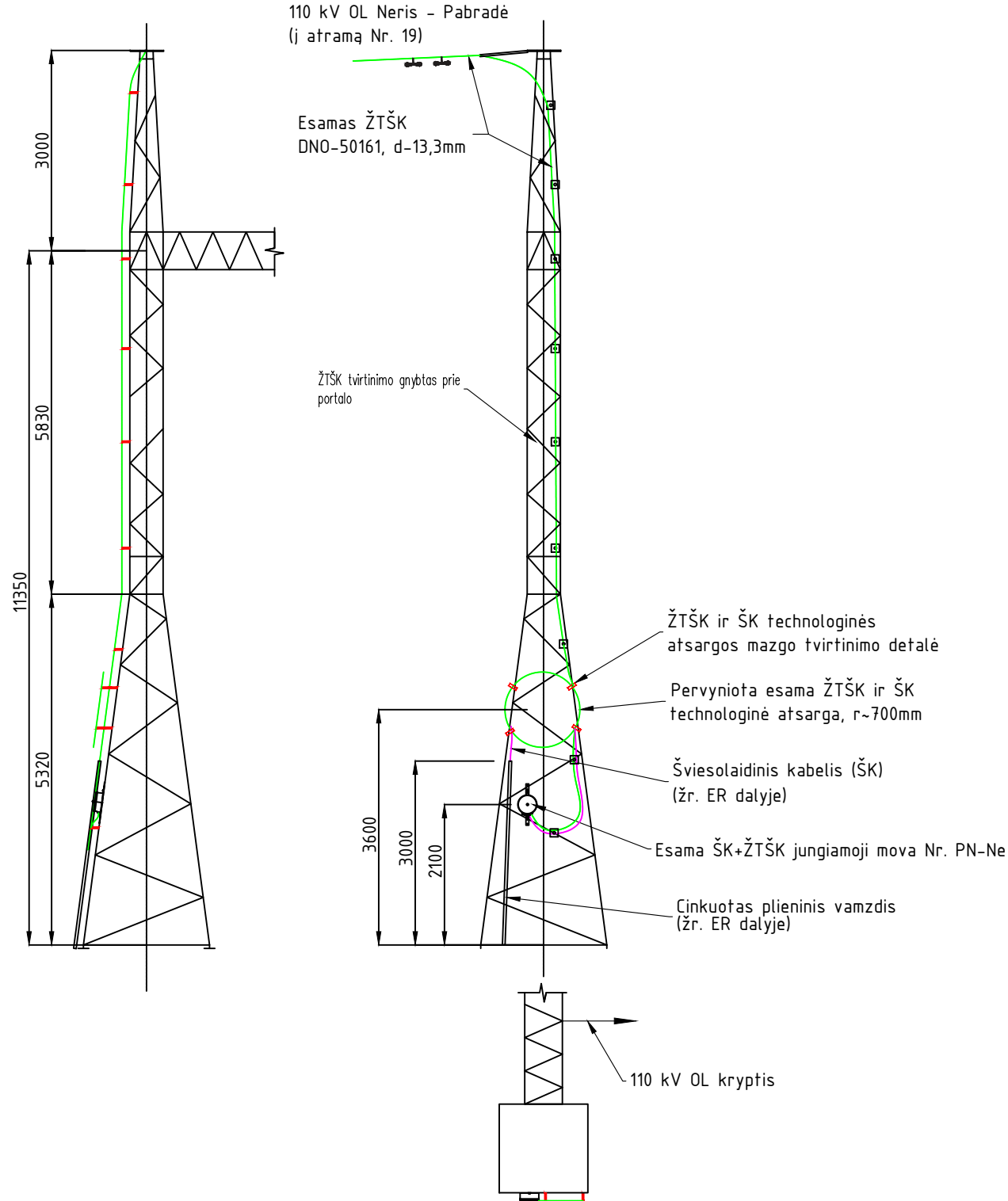


110 kV OL Neris - Pabradė portalas
(žr. iš 110/10 kV Nemenčinės TP link galinės atr. Nr. 19)

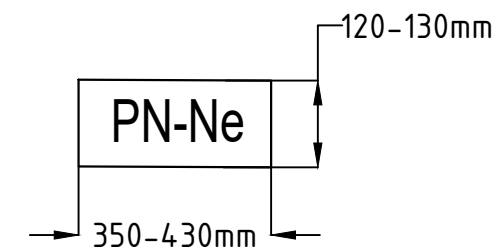
M1:100

A-A

A



ŽTŠK+ŠK MOVOS ŽYMĖJIMO LENTELĖ



PASTABOS

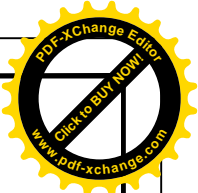
1. Į rekonstruojamą 110/10 kV Nemenčinės TP užvedamas esamas ŽTŠK, kurio nusileidimas montuojamas pastotės 110 kV skirstykloje ant naujai sumontuoto linijinio portalo. Esama ŽTŠK+ŠK mova Nr. PN-Ne permontuojama esama, atsargos suvyniojimo įrenginys keičiamas į naują. Likęs ŽTŠK ilgis portalo apačioje suvyniojamas į atsargą kartu su esamu šviesolaidiniu kabeliu (ŠK).
2. Esami ŽTŠK vibroslopintuvai, sumontuoti tarpatramyje tarp atramos Nr. 19 (20) ir TP permontuojami esami 5 cm ir 45 cm atstumais nuo tempiamojo gnybto (vibroslopintuvai sumontuoti tik iš linijinio portalo pusės).
3. Atrama Nr. 19 (20) esamas ŽTŠK ir jo tempiamas tvirtinimas nėra permontuojamas, išlieka esamame įkabinime.
4. Medžiagos už jungiamosios movos Nr. PN-Ne numatytos elektroninių ryšių byloje Nr. ED2201-XX-RTP-ER-T1.
5. ŽTŠK tvirtinamas prie portalo gnybtais kas 1,0-1,5m.
6. Brėžinyje nurodyti montavimo aukščiai orientaciniai ir montavimo metu galimi nedideli nukrypimai.
4. Prieš ŽTŠK+ŠK movos pavadinimo lentelės gamybą būtina susiderinti movos pavadinimą ir ženklavimo eskizą su LITGRID AB.
5. Montavimo metu neviršyti leistino ŽTŠK lenkimo spindulio, nurodyto esamo ŽTŠK techninėse charakteristikose.
6. Visi statybos-montavimo darbai turi būti atliekami griežtai laikantis, tačiau neapsiribojant, EIJBT, ELIJT, SEEJT taisyklių reikalavimų, gamintojų instrukcijomis ir nurodymais.

Eil. Nr.	Detalės/mazgo pavadinimas	Tipai, žymėjimas	Mažo vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Gnybtas vieno ŽTŠK nusileidimo tvirtinimui prie metalinio portalo		vnt.	7	
2	Gnybtas vieno ŽTŠK ir vieno ŠK tvirtinimui prie metalinio portalo		vnt.	2	
3	ŽTŠK ir ŠK atsargos suvyniojimo įrenginys		kompl.	1	
4	ŽTŠK+ŠK jungiamoji mova su tvirtinimo konstrukcijomis		kompl.	1	ŽTŠK+ŠK jungiamoji mova esama
5	ŽTŠK tempiantis tvirtinimas	ED2201-XX-RTP-E-B-10	kompl.	1	

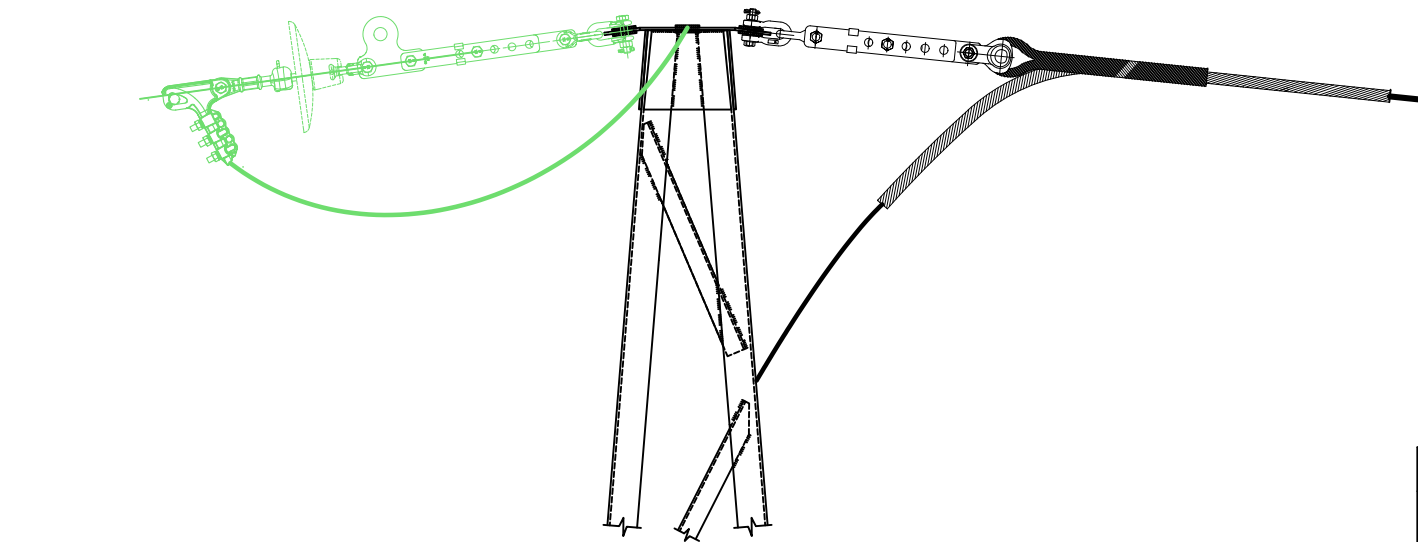
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2022-04-22	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Elektros tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas		
Esamo ŽTŠK DNO-50161 nuvedimas, esamos movos Nr. PN-Ne ir atsargos suvyniojimo įrenginio tvirtinimas portale		Laida 0
ED2201-XX-RTP-E-T2.B-12		Lapas 1
		Lapų 1

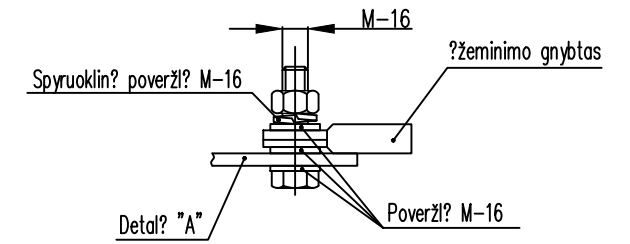
Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	



← j 110/10 kV Nemenčinės TP j atramą Nr. 20 (19) →



Žaibosaugos trosų žeminimo gnybtų tvirtinimas



Specifikacija							
Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Ilgis, mm	Kiekis, vnt.	Svoris, kg		Pastabos
					1 detalės	viso	
1	LST EN 10025-2	-240x6, plienas S235 (Detalė "A")	160	1	1,843	1,843	Tikslinama darbo projekte
2	LST EN ISO 4014	Varžtas M18 8.8 kl.	65	1	0,174	0,174	
	LST EN ISO 4032	Veržlė M18 10 kl. Poveržlė		1	0,044	0,044	
	LST EN ISO 7089	M18 Spyruoklinė		2	0,014	0,028	
	DIN 127	poveržlė M18		1	0,010	0,010	
3	LST EN ISO 4014	Varžtas M16 8.8 kl.	55	3	0,111	0,333	
	LST EN ISO 4032	Veržlė M16 10 kl. Poveržlė		3	0,033	0,099	
	LST EN ISO 7089	M16 Spyruoklinė		9	0,010	0,090	
	DIN 127	poveržlė M16		3	0,009	0,021	
Viso						2,642	

PASTABOS:

- Brėžinyje atramos viršūnė, tempiamieji tvirtinimai parodyti sąlyginai.
- Projektuojamos detalės "A" matmenys tikslinami darbo projekto rengimo metu.
- Detalės "A" paviršius prieš cinkavimą paruošiamas pagal LST EN ISO 1461 ir LST EN ISO 14713-1 standartus.
- Detalė "A" cinkuojama ne mažesniu kaip 0.085 mm karšto cinko sluoksniu. Antikorozinė apsauga turi atitikti nemažesnę kaip C3 koroziskumo kategoriją (pagal LST EN 1461:2009).
- Naujai projektuojamų žaibosaugos trosų tvirtinimo brėžinius žr. brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T2.B-07, 11.

Esami ŽTŠK DNO-50161 tvirtinimai. ŽTŠK žeminimo sprendiniai nekeičiami.

Projektuojamų žaibosaugos trosų 122-AL1/20-ST1A tempiami tvirtinimai

Projektuojama papildoma detalė "A" (tikslinama darbo projekte)

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2022-06-06	Įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui. LITGRID AB pastabos	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Elektros tinklų Vilniaus r. sav., Nemenčinė, Bažnyčios g. 25, rekonstravimo projektas	
		Projektuojamų žaibosaugos trosų tvirtinimo ir žeminimo planas atramos Nr. 19 (20) viršūnėje	Laida 0
		ED2201-XX-RTP-E-T2.B-13	Lapas 1
			Lapų 1

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	