STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	**330 KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**
PROJEKTO KOMPLEKSAS:	330 KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
STATYTOJAS:	LITGRID AB
UŽSAKOVAS:	LITGRID AB
STATINIO PROJEKTO NUMERIS:	24018.02
STATINIO PROJEKTO ETAPAS:	TECHNINIS PROJEKTAS
STATYBOS RŪŠIS:	STATINIO REKONSTRAVIMAS
STATINIO PAVADINIMAS:	330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331 NUO ATRAMOS NR. 109 IKI 231, UNIKALUS DAIKTO NR. 4100-1031-4015)
STATINIO ADRESAS:	VILNIAUS R. SAV., VILNIAUS R. SAV. TERITORIJA
STATINIO KATEGORIJA:	YPATINGASIS STATINYS
STATINIO PASKIRTIS:	INŽINERINIAI TINKLAI. PERDAVIMO ELEKTROS TINKLAI
STATINIO PROJEKTO DALIS:	ELEKTROTECHNIKOS. 330KV ORO LINIJOS
BYLOS ŽYMUO:	E-01
BYLOS LAIDOS ŽYMUO:	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	2024-09

Pareigos	Atest. Nr.	Parašas	V. Pavardė
Direktorius			
PV			
PV asistentas			

TURINYS

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 3

1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 3
2. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS 3

AIŠKINAMASIS RAŠTAS 5

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS 5
1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai 5
1.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas / projekto dalis 5
1.3. Kompiuterinės programos, kurias naudojant parengta projekto dalis 10
1.4. Inžineriniai tyrinėjimai 10
1.5. Projekto dalies bylos E-01 techniniai rodikliai 10
2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS 10
2.1. Bendroji dalis 10
2.2. Pagrindiniai sprendiniai 11
2.3. Klimatinės sąlygos 13
2.4. Laidų parinkimas 14
2.5. Izoliatorių parinkimas 18
2.6. Armatūros parinkimas 20
2.7. Atramų įžeminimas 21
2.8. Atramų ženklinimas 22
2.9. Esami želdiniai, augalija 22
2.10. Esami pastatai 23
2.11. Sankirtos su esamais inžineriniais tinklais 25
2.12. Ryšių įrenginiai ir GSM tinklai 34
2.13. Oro uostai 34
2.14. Darbai saugomose teritorijose 34
2.15. Darbai kultūros paveldo teritorijų apsaugos zonose 38
2.16. Elektromagnetiniai laukai 40
2.17. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas 41

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI 45

BRĖŽINIAI 52

PRIEDAI 161

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	**E-01**	**0**	**Elektrotechnikos. 330kV Oro linijos**	**24018.02-01-TP-E-01**
2.	E-02	0	Elektrotechnikos. 330kV Oro linijos. Techninės specifikacijos.	24018.02-01-TP-E-02
3.	E-03	0	Elektrotechnikos. 330kV Oro linijos žaibosaugos troso su šviesolaidiniu kabeliu.	24018.02-01-TP-E-03
4.	E-04	0	Elektrotechnikos. 330kV Oro linijos žaibosaugos troso su šviesolaidiniu kabeliu. Techninės specifikacijos.	24018.02-01-TP-E-04

2. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai					
1.	24018.02-01-TP-E-01.BSZ	2	0	Bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2.	24018.02-01-TP-E-01.AR	40	0	Aiškinamasis raštas	
3.	24018.02-01-TP-E-01.SZ	7	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai					
1.	24018.02-01-TP-E-01.B-01	2	0	330kV OL schema	
2.	24018.02-01-TP-E-01.B-02	68	0	330kV OL trasa M 1:1000	
3.	24018.02-01-TP-E-01.B-03	15	0	330kV OL išilginis profilis Mh 1:5000, Mv 1:500	
4.	24018.02-01-TP-E-01.B-04	1	0	330kV OL fazavimo schema	
5.	24018.02-01-TP-E-01.B-05	1	0	Tempiamoji izoliatorių girlianda T511-2x22x210	
6.	24018.02-01-TP-E-01.B-06	1	0	Tempiamoji izoliatorių girlianda T511-2x23x210	

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMU PRIEZASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 330 KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331 UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)	
	PV				
	PDV				
	INŽ			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB LITGRID AB			DOKUMENTO ŽYMUO 24018.02-01-TP-E-01.BSZ	LAPAS 1 / LAPŲ 2

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
7.	24018.02-01-TP-E-01.B-07	1	0	Tempiamoji izoliatorių girlianda T511-2x25x210	
8.	24018.02-01-TP-E-01.B-08	1	0	Palaikanti izoliatorių girlianda S511-22x160	
9.	24018.02-01-TP-E-01.B-09	1	0	Palaikanti izoliatorių girlianda S511-23x160	
10.	24018.02-01-TP-E-01.B-10	1	0	Palaikanti izoliatorių girlianda S511-25x160	
11.	24018.02-01-TP-E-01.B-11	1	0	Tempiamoji izoliatorių girlianda T511-2x27x70	
12.	24018.02-01-TP-E-01.B-12	1	0	Tempiamasis tvirtinimas žaibosaugos trosui Ø17,1mm	
13.	24018.02-01-TP-E-01.B-13	1	0	Tarpinė atrama	
14.	24018.02-01-TP-E-01.B-14	2	0	Izoliatorių girliandų išdėstymas inkarinėse atramose	
15.	24018.02-01-TP-E-01.B-15	1	0	Įžeminimo kontūro įrengimas atramoms	
16.	24018.02-01-TP-E-01.B-16	1	0	Atramų lentelė	
17.	24018.02-01-TP-E-01.B-17	3	0	Atramų ženklinimas	
18.	24018.02-01-TP-E-01.B-18	1	0	Stokbridžo tipo vibroslopintuvų išdėstymas	
19.	24018.02-01-TP-E-01.B-19	1	0	Distancinių spyrių-vibroslopintuvų išdėstymas	
Pridedamieji dokumentai					
1.	Priedas Nr.1	10	0	Suvestinės tempimų ir įlinkių lentelės	
2.	Priedas Nr.2	7	0	Montavimo lentelės	
3.	Priedas Nr.3	7	0	Nusistovėjusio režimo lentelės	
4.	Priedas Nr.4	1	0	Neries upės navigacinių ženklų įrengimo schema tarp atramų Nr.104-105	
5.	Priedas Nr.5	3	0	Atramų Įžeminimo ataskaita	
6.	Priedas Nr.6	135	0	Elektrinio lauko modeliavimas. Ataskaita 2024-07-05. Versija 2. UAB Energy Advice ersija	
7.	Priedas Nr.7	21	0	Statinio projektavimo užduotis PLRV22101	
8.	Priedas Nr.8	20	0	Elektromagnetinio lauko matavimo protokolai	
9.	Priedas Nr.9	20	0	Aplinkos garso lygio matavimo protokolai	
10.	Priedas Nr.10	27	0	330kV OL Lietuvos E – Neris Transpozicijų skaičiavimai.	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

1.1. PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI

Projekto dalis parengta vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	PLRV22101	Statinio projektavimo užduotis	
2.	24VP-SUT-59	Sutartis tarp Litgrid, AB ir Projektai ir Co, UAB	

1.2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS / PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta vadovaujantis pagrindiniais normatyviniais ir kitais dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Aktuali suvestinė redakcija	Pastabos
Lietuvos Respublikos įstatymai				
1.	1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240	Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas	2025-01-01 – 2025-06-30	
2.	1992 m. sausio 21 d. Nr. I-2223	Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos įstatymas	2025-01-01 – 2025-04-30	
3.	2002 m. gegužės 16 d. Nr.IX-884	Lietuvos Respublikos energetikos įstatymas	2024-11-01	
4.	2000 m. liepos 20 d. Nr. VIII-1881	Lietuvos Respublikos Elektros energetikos įstatymas	2025-01-17 – 2025-04-30	
5.	2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166	Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	2025-02-01	
6.	2004 m. balandžio 15d. Nr. IX-2135	Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas	2025-01-01	
7.	1995 m. gegužės 11 d. Nr. I-891	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas	2025-02-01 – 2025-12-31	
8.	2004 m. spalio 26 d. Nr.IX-2499	Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas	2023-01-02	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Aktuali suvestinė redakcija	Pastabos
9.	1993 m. lapkričio 9 d. Nr. I-301	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas	2024-07-01	
10.	2000 m. birželio 27 d. Nr. VIII-1764	Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo turto kadastro įstatymas	2025-01-01 – 2025-06-30	
11.	2023 m. liepos 1 d. Nr. IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	2024-11-01	
12.	2002 m. spalio 10 d. Nr.IX-1132	Lietuvos Respublikos nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių objektų apsaugos įstatymas	2024-10-18	
13.	1996 m. rugpjūčio 13 d. Nr. I-1491	Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymas	2025-02-01	
Statybos techniniai reglamentai				
14.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	2024-11-01	
15.	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas	2023-06-09	
16.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	2024-12-12	
17.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	2016-10-12	
18.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	2024-11-01	
19.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	2023-06-09	
20.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	2025-01-01	
21.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	2003-01-30	
22.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą, padarinių šalinimas	2024-11-08	
23.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	2024-12-11 – 2025-04-30	
24.	STR 2.01.01(1): 2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas		
25.	STR 2.01.01(3): 1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	2002-11-09	
26.	STR 2.01.01(4): 2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga		
27.	STR 2.01.01(2): 1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	2002-10-05	
28.	STR 2.01.01(5): 2008	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo		

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Aktuali suvestinė redakcija	Pastabos
29.	STR 2.01.06: 2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo		
30.	STR 2.05.04: 2003	Poveikiai ir apkrovos	2006-02-12	
31.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija		
Lietuvos Respublikos statybos normos, taisyklės, standartai ir kt.				
32.	LST 1569: 2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai		
33.	LST 1516: 2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.		
34.	2012-02-03, įsakymas Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	2023-10-27	
35.	2012-10-29, įsakymas Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	2025-01-01	
36.	2010-03-30, įsakymas Nr. 1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	2024-05-25	
37.	ETAT. 2010-03-29, įsakymas Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	2022-07-23	
38.	2012-06-18, įsakymas Nr. 1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	2023-07-01	
39.	2011-12-15, įsakymas Nr. 1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2020-11-01	
40.	2011-12-20, įsakymas Nr.1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	2022-05-13	
41.	2011-10-14, įsakymas Nr. 1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	2024-05-10	
42.	2011-02-03, įsakymas Nr. 1-28	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės		
43.	2012-01-02, įsakymas Nr. 1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės		
44.	2011-05-27, įsakymas Nr. 1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	2022-05-14	
45.	2014-12-11, įsakymas Nr. 1-312	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika	2022-07-01	
46.	2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas	2023-07-01	
47.	2017-01-06, įsakymas Nr. D1-22	Specialiųjų reikalavimų, specialiųjų architektūros reikalavimų, specialiųjų saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimų struktūros ir išdavimo tvarkos aprašas	2024-11-01	
48.	2002-04-15, nutarimas Nr. 534	Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatai	2024-11-29	
49.	2011-05-30, įsakymas Nr. V-552	Lietuvos higienos norma HN 104:2011 „ Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“.		
50.	2000-05-24, įsakymas Nr. 277	Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“	2014-11-01	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Aktuali suvestinė redakcija	Pastabos
51.	2023-09-26, įsakymas Nr. D1-324	GKTR 2.01:2023 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“.		
52.	2014-02-28, įsakymas Nr. 1P-(1.3.)-65	GKTR 2.11.03:2014 „Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai“.	2016-03-01	
53.	2023 m. kovo 6 d. Nr. O3E-254	Dėl LITGRID AB pasinaudojimo elektros perdavimo tinklais tvarkos aprašo.		
Europos Parlamento ir Tarybos direktyva				
54.	2011 m. birželio 8 d. 2011/65/ES	dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo (nauja redakcija)	2025-01-01	
55.	2012 m. liepos 4 d. 2012/19/ES	dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų (nauja redakcija)	2024-04-08	
56.	2014 m. vasario 26 d. 2014/30/ES	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo (nauja redakcija)	2018-09-11	
57.	2014 m. vasario 26 d. 2014/35/ES	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (nauja redakcija)	2014-03-29	
Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas				
58.	2011 m. kovo 9 d. (ES) Nr. 305/2011	kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	2024-11-17	
59.	2008 m. liepos 9 d. (EB) Nr. 765/2008	nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus ir panaikinantis Reglamentą (EEB) Nr. 339/93	2021-07-16	
60.	2006 m. gruodžio 18 d. (EB) Nr. 1907/2006	dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH), įsteigiantis Europos cheminių medžiagų agentūrą, iš dalies keičiantis Direktyvą 1999/45/EB bei panaikinantis Tarybos reglamentą (EEB) Nr.793/93, Komisijos reglamentą (EB) Nr. 1488/94, Tarybos direktyvą 76/769/EEB ir Komisijos direktyvas 91/155/EEB, 93/67/EEB, 93/105/EB bei 2000/21/EB	2024-10-10	
61.	2008 m. gruodžio 16 d. (EB) Nr. 1272/2008	dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo, iš dalies keičiantis ir panaikinantis direktyvas 67/548/EEB bei 1999/45/EB ir iš	2024-12-10	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Aktuali suvestinė redakcija	Pastabos
		dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 1907/2006.		
62.	2017 m. rugpjūčio 2 d. (ES) 2017/1485	dėl tinklo kodekso, kuriuo nustatomos elektros energijos perdavimo sistemos eksploatavimo gairės	2021-03-15	

Projekto dalis parengta taip pat vadovaujantis ir kitais, lentelėje nepaminėtais, galiojančiais normatyviniais ir kitais dokumentais, reglamentuojančiais projektavimo veiklą.

1.3. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIAS NAUDOJANT PARENGTA PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. Projekto daliai parengti naudojamos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Pavadinimas
1.	Microsoft Office
2.	Foxit PhantomPDF
3.	Autodesk AutoCAD Civil 3D
4.	PLS-CADD

1.4. INŽINERINIAI TYRINĖJIMAI

Aukščių sistema LAS07, koordinačių sistema LKS-94, topografinę nuotrauką parengė ir suderino UAB „Projektai ir Co“. Topografinė nuotrauka atlikta 2024 m.

Inžinerinius geologinius tyrinėjimus atliko ir ataskaitą parengė UAB „Sons of drilling“ ir UAB „Sweco Lietuva“. Geologinių tyrinėjimų ataskaita parengta 2024 m.

1.5. PROJEKTO DALIES BYLOS E-01 TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Indeksas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros tinklo įtampa	U	kV	330	
2.	Dažnis	f	Hz	50	
4.	Srovė	I	A	1990	
5.	330 kV elektros perdavimo linijos ilgis*	km		34,23*	
6.	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm^2		3x2; 555,8	
7.	Tarnavimo laikas	m		50	
8.	Tinklo neutralė			Įžeminta	
9.	Eksploatavimo temperatūrų ribos			Nuo -40^{0}C iki +80^{0}C	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

1.6. BENDRŲJŲ STATINIO RODIKLIŲ LENTELĖ BYLOS E-01

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI			
1. **330kV elektros perdavimo linija**			
1.1. 330kV elektros perdavimo linijos ilgis*	km	34,230	
1.2. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm^2	3x2; 555,8	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1. BENDROJIS DALIS

Lietuvos elektros perdavimo sistemos operatorius Litgrid, AB planuoja viengrandės 330 kV elektros perdavimo oro linijos Lietuvos E - Neris rekonstravimą (toliau – 330 kV EPL Lietuvos E–Neris).

Techninio projekto kompleksas „330 kV OL Lietuvos E - Neris rekonstravimas" parengtas vadovaujantis LITGRID AB investicinio projekto Nr. PLRV22101 projektavimo (technine) užduotimi. Projektiniai sprendiniai atitinka statytojo patvirtintą projektavimo užduotį. Techniniame projekte numatyti viengrandės 330 kV elektros perdavimo oro linijos Lietuvos E - Neris rekonstravimo sprendiniai atitinka statytojo patvirtintą projektavimo užduotį.

Projektuojamos 330kV oro linijos Lietuvos E - Neris pradžia: Lietuvos elektrinė (toliau - TP) Elektrėnų mieste, Elektrinės pl. 21. Rekonstruojamos oro linijos projektavimo darbai prasidės nuo esamos atramos Nr.6. Atkarpa nuo Lietuvos E iki 6 atramos buvo rekonstruota 2022m pagal projektą 4000/2/2-01-DP.

Projektuojamos oro linijos Lietuvos E - Neris pabaiga Neries transformatorių pastotė Nemenčinės seniūnijoje, Karveliškių vs., Vilijos g. 67.

330 kV oro linija Lietuvos E - Neris projektuojama per šias teritorijas: Elektrėnų savivaldybė (Kietaviškių, Pastrėvio, Vievio seniūnijos), Vilniaus rajono savivaldybė (Sudervės, Avižienių, Maišiagalos, Riešės, Nemenčinės seniūnijos).

Atsižvelgiant į tai, kad projektuojama oro linija kerta dvi savivaldybes, Elektrėnų ir Vilniaus rajono, techninio projekto kompleksą „330 kV OL Lietuvos E - Neris rekonstravimas", sudarys:

- Statinio projektas ir numeris - „330kV oro linijos Lietuvos E - Neris Elektrėnų sav., rekonstravimo projektas", 24018.01.
- Statinio projektas ir numeris - „330kV oro linijos Lietuvos E - Neris Vilniaus r. sav., rekonstravimo projektas", 24018.02.

Techniniame projekte Nr. 24018.01 „330kV oro linijos Lietuvos E - Neris Elektrėnų sav., rekonstravimo projektas" numatoma esamos oro linijos rekonstravimas ruože tarp atramų Nr. 6-108. Rekonstravimą sudarys:

- projektuojama 98 viengrandžių metalinių atramų;
- išmontuojama atramų -103 atramų, iš jų: metalinių- 24vnt., gelžbetoninių atramų -79vnt.

Techniniame projekte Nr. 24018.02 „330kV oro linijos Lietuvos E - Neris Vilniaus raj. sav., rekonstravimo projektas" numatoma esamos oro linijos rekonstravimas ruože tarp atramų Nr. 109-231. Rekonstravimą sudarys:

- projektuojama 120 viengrandžių metalinių atramų;
- išmontuojama atramų -123 atramų, iš jų metalinių -23vnt., gelžbetoninių atramų -100vnt.

Techninio projekto kompleksas „330 kV oro linijos Lietuvos E - Neris statyba" parengtas vadovaujantis galiojančiais LR įstatymais, Lietuvos Respublikoje galiojančių dokumentų reikalavimais, statybos techniniais reglamentais ir statybos taisyklėmis ir normomis.

Techninio projekto kompleksas „330 kV oro linijos Lietuvos E - Neris statyba " parengtas prisilaikant LR statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų. Techninio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip numatyta LR įstatymų nustatyta tvarka.

2.2. PAGRINDINIAI SPRENDINIAI

Šioje projekto dalyje aprašomi 330kV EPOL Lietuvos E – Neris elektrotechnikos dalies techniniai sprendiniai, sąnaudų kiekių žiniaraščiai ir brėžiniai apimantys Elektrėnų savivaldybės teritoriją.

Esamų inžinerinių tinklų - 330 kV OL Lietuvos E – Neris pagrindinės charakteristikos pateiktos 2.2.1 lentelėje.

2.2.1 lentelė. *Esamos 330 kV OL Lietuvos E - Neris (LN-331) pagrindinės charakteristikos*

Žymėjimas	Charakteristikos
Įtampa, kV	330
Pastatymo metai	1973
Eksploatacijos pradžia	1973
Grandžių skaičius	viena
Faziniai laidai	2xAS-500/27; 2x511-AL1/45-ST1A
Troso markė	ŽTŠK; TK-11, AS-120/19, 184-AL1/30-ST1A, AS-185/29, 149-AL1/25-ST1A
Linijos ilgis, km	63,87km (34,23km – Vilniaus r. sav.)
Gelžbetoninė tarpinė atrama	PB-330-7n (5vnt.); PVS-330a (95vnt.)
Metalinė tarpinė atrama	P22m (4 vnt.)
Metalinė inkarinė – kampinė	U35m-1 (18 vnt.), U330-3+9 (1vnt.)

Projektuojami statiniai pateikti: 2.2.2 lentelė.

2.2.2 lentelė. *Projektuojami statiniai*

Eil. Nr.	Statinio pavadinimas	Statinio numeris	Statinio paskirtis	Statinio kategorija	Statybos rūšys
1.	330 kV oro linija Lietuvos E – Neris LN-331 (Unikalus daikto Nr. 4100-1031-4015)	01	Inžineriniai tinklai.	Ypatingas	Rekonstravimas

Techniniame projekte Nr. 24018.02-01-TP „330 kV oro linijos Lietuvos E - Neris Vilniaus r. sav. rekonstravimo projektas“ aprašomi esamos 330kV oro linijos Lietuvos E - Neris (LN 331) rekonstravimo sprendiniai, ruože tarp esamų atramų Nr.109-231.

- projektuojamos 98 viengrandės metalinės atramos;
- išmontuojamos 103 esamos atramos.

Pagal PU p.3.3.34 atramos suprojektuotos taip, kad trasoje nepadidėtų esamų oro linijų apsaugos plotis. Atramos projektuojamos SK dalyje. 330 kV OL apsaugos zonos plotis nuo kraštinių laidų yra 30 m.

Projektuojamų atramų išdėstymą trasoje žr. brėž. Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-02.

Prie Lietuvos E TP esančios atramos Nr.1-5A ir tarp jų sumontuoti laidai lieka esami. Atramoje Nr.5A (pervadinama į Nr.6) numatomos naujos tempiamos izoliatorių girliandos link naujai projektuojamos atramos Nr.7.

Pagal PU p.3.3.10 suprojektuoti nauji faziniai laidai ne mažesnio elektrinės galios pralaidumo kaip 1990A (viena fazė). Laidų skaičius fazėje - 2 vnt. Parinkti vibracijos slopintuvai-distanciniai spyriai. Skaičiavimo rezultatai pateikti brėžinyje Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-19. Darbo projekto stadijoje skaičiavimai turi būti patikslinti pagal įrangos tiekėjo atliktą vibroslopintuvų-spyrių parinkimo studiją konkrečiam gaminiui.

Laidams papildomai numatomi „Stokbridge“ tipo vibroslopintuvai, priklausomai nuo konkretaus tarpatramio ilgio, pagal gamintojo nurodymus. žr. brėž. Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-18. Darbo projekto

stadijoje skaičiavimai turi būti patikslinti pagal įrangos tiekėjo atliktą vibroslopintuvų parinkimo studiją konkrečiam gaminiui.

Žaibosaugos troso su šviesolaidiniu kabeliu projektiniai sprendiniai pateikti 24018.02-01-TP-E-03 byloje.

Pagal PU p.3.3.16 suprojektuotos naujos izoliatorių girliandos, linijinė armatūra ir įžeminimo kontūro įrengimas pagal PU p.3.3.24.

Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti prietaisai, įrenginiai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

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 atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys duotųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinti CE ženklu pagal ES reglamentų (ES) Nr.305-2011, (ES) Nr.765-2008 reikalavimus.

Rengiant darbo projektą turi būti pateikti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami 330 kV OL rekonstravimo darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis Užsakovo patvirtinto 2021.12.03 Perdavimo tinklo objekto statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašo Nr. 460 (priedas Nr. 5) reikalavimais. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su Užsakovu.

Visi statybos-montavimo ir išmontavimo darbai esamoje 330 kV oro linijoje vykdomi išjungus įtampą (laidai sujungti ir įžeminti) ir griežtai laikantis: „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių“, „Elektros linijų ir instaliacijos įengimo taisyklių“. Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose el. įrenginiuose privaloma vadovautis „Elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis“, bei “Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis). Statybos darbų organizavimą žiūrėti statybos darbų organizavimo dalyje.

2.3. KLIMATINĖS SĄLYGOS

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ esamos vietovės klimatiniai duomenys pateikti Klimatinių sąlygų suvestinėje lentelėje Nr. 24.1.

2.3.1 lentelė. Klimatinių sąlygų suvestinė lentelė

Artimiausias meteorologijos stebėjimų punktas Pagal RSN 156-94 normose pateiktą sąrašą	Vilnius CAMS
Vidutinė oro temperatūra, °C (2. 1 lent., RSN 156-94)	5,7
Absoliutus oro temperatūros maksimumas, °C (2. 2 lent., RSN 156-94)	35,4
Absoliutus oro temperatūros minimumas, °C (2. 3 lent., RSN 156-94)	-37,2
Apšalo storis (mm), galintis susidaryti ant 10 mm skersmens laidų 10 m aukštyje, kartą per 25 metus Pagal RSN 156-94 8.6 lent., mm	23,5
Vėjo slėgio atskaitinė reikšmė, Pa STR2.05.04:2003 3 priedas, Pa	360
Vietovės tipas STR2.05.04:2003 197 punktas	A (be kliūčių)

2.4. LAIDŲ PARINKIMAS

Pagal PU p.3.3.10 projektuojami 2x511-AL1/45-ST1A tipo arba analogiški faziniai laidai.

2.4.1. Laidininkų parinkimas pagal ilgalaikę darbo srovę

330 kV OL Lietuvos E-Neris tarp atramos Nr.5A (pervadinama Nr.6) ir Neries TP portalo projektuojami 2x511-AL1/45-ST1A tipo arba analogiški faziniai laidai.

Laidininkas parenkamas pagal LST EN 50182 standartą. Pagal LST EN 50182 standarto lent. Nr.19 (tipas AL1/ST1A) parenkamas 2x511-AL1/45-ST1A laidininkas, kurio leistina srovė yra 995A (prie aplinkos temp. +35° C, max. laido įšilimo temp. +80° C, vėjo greitis 0,6 m/s bei saulės radiacija 1000 W/m^2), skerspjūvio plotas – 555,8 mm^2 (510,5/45,3), diametras – Ø30,7mm. Priimama, kad vienai fazei bus naudojami du laidininkai. Tokiu atvejų ilgalaikė darbinė srovė bus:

2 x 995A = 1990A

Kadangi parinkto laidininko srovė 1990A > 1990A laidininkas tenkina sąlygas pagal ilgalaikę darbo srovę.

2.4.2. Fazinių laidų įšilimo patikrinimas

Aliumininių plieninių laidų ilgalaikė įšilimo temperatūra lauke turi neviršyti +80 °C..

Laidininkų įšilimas tikrinamas remiantis metodika pagal IEEE 738:2012 „Standard for Calculating the Current-Temperature Relationship of Bare Overhead Conductors“ pagal didžiausią vidutinę 60 s trukmės srovę. Laidininko vidutinė įšilimo temperatūra:

$$\Delta T_{arg} = \frac{R(T_{arg}) \cdot I^2 + q_s - q_c - q_R}{mC_p} \cdot \Delta t =$$

$$= \frac{5{,}6 \cdot 10^{-5} \cdot 1990^2 + 19{,}6 - 80{,}6 - 37{,}5}{1.7653 \cdot 534} \cdot 60 = 7{,}8°C;$$

$$T = \Delta T_{arg} + T_{oro} = 35 + 7{,}8 = 42{,}8\ °C, temperatūra\ neviršyja + 80°C;$$

čia: I – skaičiuojama srovė, 1990 A;

$R(T_{arg})$– laidininko varža esant 100 °C temperatūrai, (LST EN 50182) 5,6×10^{-5} Ω/m;

m – laidininko svoris, (LST EN 50182) 1,7653 kg/m;

C_p– savitoji šiluminė medžiagos talpa, (5.6 skyrius, 5 lentelė) 534 J/kg×°C;

Δt – įšilimo laikas, priimamas įšilimo laidams apie 60 s;

q_s– šilumos kiekis nuo saulės, (4.4.5 skyrius, 8 formulė) 19,6 W/m;

q_c– konvekcinės šilumos nuostoliai, (4.4.3.1 skyrius, 3 formulė) 80,6 W/m;

q_R– spinduliuotės šilumos nuostoliai, (4.4.4 skyrius, 7 formulė) 37,5 W/m;

Temperatūros padidėjimas laidininke, vienfazio trumpojo jungimo smūginės srovės metu:

$$\Delta T_{arg} = \frac{R(T_{arg}) \cdot I_K^2 + q_s - q_c - q_R}{mC_p} \cdot \Delta t_{atj} =$$

$$= \frac{5{,}6 \cdot 10^{-5} \cdot 29816^2 + 19{,}6 - 80{,}6 - 37{,}5}{1.7653 \cdot 534} \cdot 0{,}33 = 17.4°C;$$

$$T = \theta + \Delta T_{arg} = 80 + 17.4 = 97{,}4°C, temperatūra\ neviršyja + 200°C;$$

čia:

I_k –trumpojo jungimo smūginė srovė, pateikta Litgrid AB - 29816A;

θ –didžiausia laidininko ilgalaikė darbo temperatūra (°C), esant aplinkos temperatūrai -35°C.

$\Delta t_{atj.}$ – trumpojo jungimo atjungimo laikas (pagal 330 kV linijų ir jungtuvų relinių apsaugų nustatymus) -0,33 s;

Laidų trumpojo jungimo metu temperatūra negali viršyti +200°C, vadinasi parinkti laidai atsparūs temperatūros padidėjimui.

2.4.3. Fazinių laidų patikrinimas pagal vainikinio išlydžio atsparumą.

Pagal ELIĮT 343 p. kaip nurodyta 2 priedo 4 lentelėje mažiausias plieno-aliuminio skersmuo pagal vainikinio išlydžio sąlygą išskaidytiems laidams 21,6 mm. Pasirinktas laidininkas, kurio skersmuo 30,7 mm, sąlygą tenkina.

Nėra specifinio standarto elektrinio lauko išlyginimo (koronos) žiedams parinkti. [Literatūros šaltinis: Hamdi, Mohammad & Teguar, M. & Mekhaldi, Abdelouahab. (2016). Optimal Design of Corona Ring on HV Composite Insulator Using PSO Approach with Dynamic Population Size. IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. 23. 1048-1057. 10.1109/TDEI.2015.005383.]

Kiekvienas gamintojas vadovaujasi savo pasitvirtinta metodika. LITGRID techniniuose reikalavimuose nurodyta, kad žiedai turi būti išbandyti pagal standartą LST EN 61284. Izoliatorių girliandų apsauginiai žiedai parinkti remiantis Litgrid AB standartiniais techniniais reikalavimais, pagal rinkos gamintojų rekomendacijas ir patikrinami pagal vainikinio išlydžio sąlygą.

Priimame, įvertinus esamą situaciją, kad atstumas tarp išskaidytų laidų 400 mm ir parenkami distanciniai spyriai – vibracijos slopintuvai remiantis Litgrid AB standartiniais techniniais reikalavimais, pagal rinkos gamintojų rekomendacijas (400 mm mažiausias esantis rinkoje atstumas). Distanciniai spyriai – vibracijos slopintuvai turi būti išbandyti pagal standartą LST EN 61854.

Pagal elektros įrenginių Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių (ELIĮ) 87 punktą atstumas tarp išskaidytos fazės laidų turi būti ne mažesnis kaip šeši naudojamų laidų skersmenys. Tai: 6*30,7mm=184,2mm<400mm

Maksimalus įtampos gradientas skaičiuojamas remiantis metodika „Overhead power lines. Planning, design, construction“. F.Kiessling, P. Nefzger, J.F. Nolasco, U. Kaintzyk (2.22 formulė).

$$\bar{E} = \frac{1 + k_2 \cdot \frac{r}{s}}{n_2 \cdot r} \cdot \frac{1}{\ln\left[\frac{D_M}{\left(r_B\sqrt{1 + (D_M/2h_M)^2}\right]}\right.} \cdot \frac{U}{\sqrt{3}} =$$

$$= \frac{1 + 2 \cdot (15{,}35/400)}{2 \cdot 1{,}535} \cdot \frac{1}{\ln\left[\frac{9{,}94}{\left(0{,}07835\sqrt{1 + (9{,}94/2 \cdot 10{,}5)^2}\right]}\right.} \cdot \frac{330}{\sqrt{3}} = 14{,}09 V/cm$$

čia: k_2 –įtampos gradiento koeficientas, (2.3.3.3 skyrius, 2.7 lentelė) -2;

r – laidininko spindulys, (LST EN 50182)- 15,35 mm;

s – atstumas tarp išskaidytos fazės laidininkų-400 mm;

n_2 – laidų skaičius fazėje-2;

D_M – skaičiuojamas atstumas tarp fazių-9,94 m;

r_B – išskaidytos fazės ekvivalentinis spindulys (2.3.3.3 skyrius, 2.19 formulė)-0,07835 m;

h_M – skaičiuojamas atstumas iki žemės-10,5 m;

Naudojamoje metodikoje nurodoma, kad leistinas elektrinio lauko stipris turi būti ne didesnis nei 17 kV/cm (2.3.3.1 skyrius). Reikšmė rekomenduojama, įvertinus praktikas. Priėmus 400 mm tarp išskaidytos fazės laidų (įvertinus visos linijos vientisumą), gauname, kad elektrinio lauko stipris yra 14,09 kV/cm.

Parinkti laidai 2x511-AL1/45-ST1A su 400 mm distanciniais spyriais vainikinio išlydžio sąlygą tenkina.

2.4.4. Koronos galios nuostoliai dėl vainikinio išlydžio.

Skaičiavimai atliekami pagal F.W. Peek knygą Dieletric phenomena in high voltage engineering.

Oro tankio koeficientas prie +25ºC temperatūros ir slėgio 76 cm yra lygus 1. Prie kitokių aplinkos parametrų skaičiuojamas pagal 42 psl. formulę:

$$\delta = \frac{3{,}92b}{273+t} = \frac{3{,}92 \cdot 76}{273+35} = 0{,}967$$

Čia:

δ - oro tankio koeficientas;

b – slėgis -76 cm;

t – temperatūra - +35 ºC

Koronos pradžios įtampa skaičiuojama pagal 140 psl. 35 formulę:

$$e_0 = \delta m_0 g_0 r \ln(s/r) = 0{,}967 \cdot 0{,}82 \cdot 21{,}1 \cdot 1{,}535 \ln(876/1{,}535) = 162{,}2kV$$

Čia:

e_0 – koronos pradžios įtampa, kV;

m_0 – laidininko paviršiaus netolygumo koeficientas, 0,82;

g_0 – kritinės įtampos gradientas, 21,1 kV/cm;

r – laidininko spindulys, 1,535cm;

s – atstumas tarp laidininkų 876 cm;

Koronos galios nuostoliai skaičiuojami pagal 140 psl. 34 formulę:

$$\mathrm{p} = \frac{241}{\delta}(\mathrm{f}+25)\sqrt{\frac{\mathrm{r}}{\mathrm{s}}}(\mathrm{e}-\mathrm{e}_0)^2 10^{-5} =$$

$$= \frac{241}{0{,}96}(50+25) \cdot \sqrt{\frac{1{,}535}{876}}(190{,}526-162{,}2)^2 10^{-5} = 6{,}3kW/km$$

Čia:

p- Koronos galios nuostoliai, kW/km; f – dažnis, 50 Hz;

e – fazinė įtampa, $\frac{330}{\sqrt{3}} = 190{,}526kV$;

2.4.5. Laidininkų terminio atsparumo skaičiavimas.

Pagal ABB „Switchgear manual 13th edition“ 4.3.3 skyrių.

Minimalus skerspjūvis terminio atsparumo sąlygai tenkinti

$$S_{min.} = \frac{\sqrt{B_K}}{\mathrm{C}} = \frac{\sqrt{{I_k}^2 \times (t_{atj.} + T_a)}}{\mathrm{C}} = \frac{\sqrt{(29816\mathrm{x}1{,}2)^2 \times (0{,}3+0{,}03)}}{148} = 138{,}88mm^2$$

čia: B_K – terminis (šiluminis) impulsas trumpojo jungimo metu:

$B_K = I_k^2 \cdot (t_{atj} + T_a)$;

I_k – trumpojo jungimo srovė, I_k = 29816 A;

Įvertinta 20 proc. srovės išaugimas (pagal max t.j. sroves įvertinta EĮĮBT taisyklių 26 punkto reikalavimus);

$t_{atj.}$ – trumpojo jungimo srovės atjungimo laikas, $t_{atj.}$= 0,3s;
T_a– laiko pastovioji; T_a = 0,03s;
C – koeficientas priklausantis nuo laidininkų medžiagos, C = 148;
Terminio atsparumo patikrinimo sąlyga:
$S_{min} \leq S$.
Rezultatas:
138,88mm² < 555,8mm²
Parinktas laidas 511-AL1/45-ST1A terminio atsparumo sąlygą tenkina.

2.4.6. Fazinių laidų mechaninio atsparumo skaičiavimas

Pagal ELIĮT 312p. mechaninis laidų atsparumas turi būti skaičiuojamas ribinių būvių metodu pagal faktines apkrovas, t.y. numatoma riba, kai laidininkas nebetenkina keliamų eksploatacijos reikalavimų. Pagal PU skaičiuojama riba priimama 40% nuo laido nutrūkimo jėgos (133,31 kN pagal LST EN 50182), vadovaujantis Litgrid AB standartiniais techniniais reikalavimais OL neizoliuotiems aliuminiams su plieninių vijų šerdimi laidams ir yra 53,324 kN. Projektinė laidininko ribinė apkrova įvertinus aplinkos sąlygas (maksimalų tarpatramių, apledėjimą, vėjo greitį pagal. ELIĮT) nurodoma PLS-CADD skaičiavimo programoje yra 53,324 kN, ir ji nebus viršyta jokiais skaičiuojamais režimais. Fproj.= 53,324 N= Fskaič.= 53,324 N.

2.5. IZOLIATORIŲ PARINKIMAS

330 kV įtampos OL girliandos stiklinių izoliatorių skaičius girliandoje parenkamas pagal patikimo darbo užtikrinimo sąlygas.

Pagal IEC 60815 Lietuvos teritorijos užterštumo laipsnį priimamas mažiausias lyginamasis girliandos nuotėkio srovės kelio ilgis 20mm/kV prie didžiausios veikimo įtampos.

Mažiausias lyginamasis nuotėkio srovės kelio ilgis, kai didžiausia įtampa yra 362 kV: *20mm/kVx 362kV = 7240mm.*

2.5.1. Izoliatorių parinkimas tempiamoms girliandoms

Laidų leistina maksimali apkrova 53324N. Vadovaujantis ELIĮT 364 punkto reikalavimais, izoliatorių atsparumo atsargos koeficientas (izoliatoriaus suardančios mechaninės apkrovos santykis su didžiausia normatyvine apkrova) turi būti ne mažesnis kaip 2,7 karto: 53324N *x 2,7 = 143974,8N*, o esant vidutinei metinei temperatūrai ir nesant apšalo ir vėjo - ne mažesnis kaip 5, kai laidai ir trosai nenutrūkę: 39993N *x 5 = 199965*. 330kV OL montuojami du laidai vienoje fazėje. Įvertinus izoliatorių atsparumo atsargos koeficientus nustatomos tempiamos izoliatorių girliandos apkrovos, esant maksimaliai apkrovai:

143974,8 x 2 = 29949,6N : 2 = 143974,8 ~ ***144kN;***

o esant vidutinei metinei temperatūrai be apšalo ir vėjo:

199965 x 2 = 399930 : 2 = 199965~ ***200kN.***

Pagal skaičiavimo duomenis izoliatoriui tenkanti mechaninė apkrova sudaro 200kN. Tempiamajai izoliatorių girliandai parenkami stikliniai **U210B** (PS210V) analogo tipo kabamieji izoliatoriai, atitinkantys 210kN minimalią suardančią mechaninę apkrovą (izoliatoriaus klasė).

Mažiausias tempiamųjų U210B (PS210V) analogo izoliatorių skaičius girliandoje nustatomas pagal mažiausio lyginamojo nuotėkio srovės kelio ilgį: *7240mm : 370mm = 19,57vnt. ~ 20 vnt*. Pagal ELIĮT 362 punkto reikalavimus girliandos izoliatorių skaičius, gautas pagal mažiausio lyginamojo nuotėkio srovės kelio ilgio sąlygą, 330kV OL didinamas dviem izoliatoriais, kad, pramušus vieną arba du izoliatorius, linijoje išliktų pakankamas izoliacijos lygis. Aukštesnėse kaip 40 m perėjų atramose izoliatorių skaičių girliandose reikia padidinti vienu izoliatoriumi kas 10 m atramos aukščio, viršijančio 40. Tempiamąją izoliatorių girliandą, tvirtinamą atramoje turėtų sudaryti:

20 vnt. + 2 vnt. + 1 vnt. = 23 vnt.

Nustatomas izoliatorių (h-170mm) girliandos nuotėkio srovės kelio ilgio santykis su girliandos ilgiu:

8510 : 3910 = 2,17 < 2,3. (ELIĮT, 2 priedo 10 lentelė).

Izoliatorių girlianda komutacinių viršįtampių poveikio sąlygas tenkina.

Parinkti stikliniai lėkštiniai izoliatoriai atitinka Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus, turi būti išbandyti ir sertifikuoti pagal IEC standartus.

2.5.2. Izoliatorių parinkimas palaikančioms girliandoms tarpinėse atramose

Apskaičiuojama apkrova tenkanti palaikančios girliandos izoliatoriams, kai fazė išskaidyta į du laidus, įvertinus atsparumo atsargos koeficientą - 5, esant vidutinei temperatūrai, kai nėra nei vėjo, nei apšalo:

*17,32 x 500*m =8660N x 2 (laidai fazėje) = 17320N*

17320N x 5 = 86600N ~ ***86,6kN***

** - max. svorinis tarpatramis.*

Apskaičiuojama laikančiųjų izoliatorių apkrova, kai atsargos koeficientas - 2,7, esant didžiausioms išorinėms apkrovoms, t.y. laidai ir trosai apšalę, temperatūra –5°C, vėjo slėgis $0,25q_{max}$ (24,7 mm, 122,5Pa):

Vieno laido svoris su distanciniais spyriais pagal PLS-CADD – (su ledu): 56,02 N/m;

*56,02N/m x 500*m =28010x 2 (laidai fazėje) =56020N;*

** - max. svorinis tarpatramis;*

izoliatorių girliandos svoris sudaro apie *250kg x 9,80665 = 2452N;*

56020N + 2452N = 58472N;.

58472N x 2,7 = 157874,4N ~ ***157,9kN.***

Apskaičiuojama izoliatoriui tenkanti apkrova, kai nutrūkęs vienas laidas iš dviejų laidų, esant didžiausioms išorinėms apkrovoms:

53324N *x 1,8 = 95983,2N ~* ***96kN.***

Pagal skaičiavimo duomenis izoliatoriui tenkanti mechaninė apkrova prie didžiausių išorinių apkrovų sudaro 157,9kN, o nutrūkus vienam laidui ~96kN. Palaikančiajai izoliatorių girliandai pereinamosiose atramose parenkami stikliniai U160BS (PS160D) analogo tipo kabamieji izoliatoriai, atitinkantys 160kN minimalią suardančią mechaninę apkrovą (izoliatoriaus klasė).

Mažiausias palaikančiųjų U160B (PS160D) analogo izoliatorių skaičius girliandoje nustatomas pagal mažiausio lyginamojo nuotėkio srovės kelio ilgį: *7240mm / 370 = 19,57vnt. ~ 20vnt*. Pagal ELIĮT 362 punkto reikalavimus girliandos izoliatorių skaičius, gautas pagal mažiausio lyginamojo nuotėkio srovės kelio ilgio sąlygą, 330kV OL didinamas dviem izoliatoriais, kad, pramušus vieną arba du izoliatorius, linijoje išliktų pakankamas izoliacijos lygis. Aukštesnėse kaip 40 m perėjų atramose izoliatorių skaičių girliandose reikia padidinti vienu izoliatoriumi kas 10 m atramos aukščio, viršijančio 40 m. Izoliatorių girliandą turėtų sudaryti:

20vnt. + 2vnt. + 1vnt. = 23vnt.

Nustatomas izoliatorių (h-146mm) girliandos nuotėkio srovės kelio ilgio santykis su girliandos ilgiu:

8510 : 3358 = 2,53 > 2,3. (ELIĮT, 2 priedo 10 lentelė).

Izoliatorių girlianda, parinkta pagal darbo įtampą, tikrinama pagal komutacinių viršįtampių poveikio sąlygas, kadangi izoliatorių nuotėkio kelio santykis su girliandos ilgiu didesnis kaip 2,3. Patikrinus pagal ELIĮT, 2 priedo 10 lentelę, gautas parinktų izoliatorių nuotėkio srovės kelio santykis su girliandos ilgiu yra mažesnis kaip 2,7. 330kV tinkle Uf=209kV, tai Uk=209*2,7=564,3kV. Izoliatorių girliandos elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje yra: 45 kV×22 vnt. = 990kV; 990 kV > 564,3 kV; (ELIĮT, 2 priedo 10 lentelė). Izoliatorių girlianda komutacinių viršįtampių poveikio sąlygas tenkina.

Parinkti stikliniai lėkštiniai izoliatoriai atitinka Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus, turi būti išbandyti ir sertifikuoti pagal IEC standartus.

2.5.3. Izoliatorių parinkimas palaikančioms girliandoms inkarinėse atramose

Palaikančios girliandos montuojamos inkarinių atramų traversose, laidų apėjimui tarp tempiamųjų girliandų. Didžiausias laido ilgis inkarinėje atramoje priimamas ~30m, apledėjusio laido svoris – 56,02 N/m. Fazėje montuojami du laidai, todėl laido kilpos svoris bus ~3,361kN (t.y. ~336kg).

Siekiant išvengti laidų siūbavimų/švytavimų apėjimo kilpose, bei skirtingų tipų armatūros oro linijoje, palaikančiose girliandose įrengiami 160kN izoliatoriai. Apskaičiuojamas izoliatorių kiekis palaikančioms girliandoms:

8510mm / 370 = 19,57vnt. ~ 20vnt. Pagal ELIĮT 362 punkto reikalavimus girliandos izoliatorių skaičius, gautas pagal mažiausio lyginamojo nuotėkio srovės kelio ilgio sąlygą, 330kV OL didinamas dviem izoliatoriais, kad, pramušus vieną arba du izoliatorius, linijoje išliktų pakankamas izoliacijos lygis. Palaikančią izoliatorių girliandą turėtų sudaryti: 20vnt. + 2vnt. = 22vnt.

Aukštesnėse kaip 40 m perėjų atramose izoliatorių skaičių girliandose reikia padidinti vienu izoliatoriumi kas 10 m atramos aukščio, viršijančio 40 m. Izoliatorių girliandą turėtų sudaryti:

20vnt. + 2vnt. + 1vnt. = 23vnt.

Nustatomas izoliatorių (h-146mm) girliandos nuotėkio srovės kelio ilgio santykis su girliandos ilgiu:

8320 : 3358= 2,53 > 2,3. (ELIĮT, 2 priedo 10 lentelė).

Izoliatorių girlianda, parinkta pagal darbo įtampą, tikrinama pagal komutacinių viršįtampių poveikio sąlygas, kadangi izoliatorių nuotėkio kelio santykis su girliandos ilgiu didesnis kaip 2,3. Patikrinus pagal ELIĮT, 2 priedo 10 lentelę, gautas parinktų izoliatorių nuotėkio srovės kelio santykis su girliandos ilgiu yra mažesnis kaip 2,7. 330kV tinkle Uf=209kV, tai Uk=209*2,7=564,3kV. Izoliatorių girliandos elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje yra: 45 kV×22 vnt. = 990kV; 990kV > 564,3 kV; (ELIĮT, 2 priedo 10 lentelė). Izoliatorių girlianda komutacinių viršįtampių poveikio sąlygas tenkina.

Parinkti stikliniai lėkštiniai izoliatoriai atitinka Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus, turi būti išbandyti ir sertifikuoti pagal IEC standartus.

2.6. ARMATŪROS PARINKIMAS

Laidų tvirtinimui atramose naudojamos tempiamosios ir palaikančios izoliatorių girliandos susidedančios iš kabamųjų izoliatorių bei tvirtinimo ir sukabinimo elementų. Pagal ELIĮT 369 punkto reikalavimus oro linijų armatūros atsparumo atsargos koeficientas t. y. mažiausios ardančiosios apkrovos santykis su normatyvine apkrova, tenkančia armatūrai, turi būti ne mažesnis kaip 2,5. Leistina maksimali laido apkrova – 53324N, tai 53324*N x 2,5 = 133310N*, kadangi fazėje – du laidai, tai bendra apkrova tenkanti girliandai *133310N x 2 = 266620N.* Tempiamoji girlianda sudaryta iš dviejų izoliatorių girliandų, todėl izoliatorių sukabinimo armatūra turi atlaikyti ne mažiau, kaip *266620N : 2 = 133310N* apkrovą. Parenkama 160000N atlaikanti armatūra. Girliandos perėjimo mazgas, iš dviejų izoliatorių girliandų į du laidus atskirai tempiančias grandis, turi atlaikyti ne mažesnę, kaip bendrą girliandai tenkančią apkrovą, t.y. 266620N. Parenkamas mazgas atlaikantis 300000N apkrovą. Laidus tempiančios grandys, esančios

girliandose už perėjimo mazgo, turi atlaikyti apkrovą ne mažesnę, kaip 133310N. Parenkama 160000N atlaikanti armatūra. Tempiamųjų gnybtų stiprumas, vadovaujantis ELIĮT 368 punktu, turi būti ne mažesnis kaip 90% ribinio laido atsparumo. Gnybtas parenkamas atsižvelgiant ir į laido diametrą bei girliandoje naudojamą sukabinimo armatūrą. Projektuojamo laido nutrūkimo jėga 133310N, todėl tempiamas gnybtas turi atlaikyti ne mažesnę, kaip 133310N x 0,9 = 119979N apkrovą. Parenkamas 120000N (120kN) atlaikantis tempiamasis gnybtas. Preliminarios tempiamosios izoliatorių girliandos pavaizduotos brėž.Nr.24018.01-01-TP-E.B-05, 06, 07.

Laikančiosioms izoliatorių girliandoms armatūra paskaičiuojama taip, kad mažiausios ardančiosios apkrovos santykis su normatyvine apkrova, tenkančia palaikančios girliandos armatūrai, būtų ne mažesnis kaip 2,5 *58472N x 2,5 = 146180N* ***~146,2kN***. kai laidai ir trosai nenutrūkę, ir ne mažesnis kaip 1,7, kai vienas laidas nutrūkęs. 53324*N x 1,7 = 90650N* ***~90,7kN.*** Parenkama 160kN atlaikanti armatūra. Preliminarios laikančiosios izoliatorių girliandos pavaizduotos brėž. Nr.24018.01-01-TP-E.B-08, 09, 10.

2.7. ATRAMŲ ĮŽEMINIMAS

Pagal PU 3.3.24p. Naujai statomų OL įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω, nepriklausomai nuo atramos pastatymo vietoje vyraujančio grunto savitosios varžos. Nesant 10 omų įžeminimo varžai, kalami papildomi elektrodai ir klojama papildoma įžeminimo juosta. Pasiekus 10 omų įžeminimo varžai, nebekalami papildomi elektrodai ir nebeklojama papildoma įžeminimo juosta.

Pagal LST LST-EN 50522:2011E skaičiavimai įžeminimo kontūrui įrengti:

Įžeminimo kontūro varža:

$$R_1 = \frac{\rho_E}{\pi^2 D} ln(\frac{2\pi D}{d})$$

Čia D=L/π-kontūro įstrižainė m

L-kontūro juostos ilgis m

d-apvalus laidininko skesrmuo arba pusė įžeminimo juostos pločio m

ρ_E-santykinė grunto varža Ωm

Giluminio įžemiklio , įgilinimo į gylį h, varža:

$$R_2 = \frac{\rho_E}{2\pi L} ln(\frac{L^2}{dh})$$

Čia L-giluminio įžemiklio gylis m

d-įžemiklio skersmuo m

ρ_E-savitoji grunto varža Ωm

Mišraus įžemintuvo varža:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

Įžeminimo kontūro skaičiavimo ataskaita pateikta priede Nr.5.

Montuojant įžeminimo kontūrus reikalinga įrengti varžtinius įžeminimo laidininkų jungimus prie atramų (su poveržlėmis iš abiejų pusių). Varžtai nuo žemės paviršiaus turi būti ne mažiau kaip 20 cm. Nudažyti įžeminimo kontūro prijungimo laidininką žalia-geltona spalva 100 mm lygaus pločio skersinėmis juostelėmis.

Įrengus įžeminimo kontūrą, sutvarkoma aplinka prie atramos.

Atramų įžeminimas atliekamas vadovaujantis EĮĮBT reikalavimais. Įžeminimams naudojami variuoti elektrodai, kurių skersmuo 14,2mm ar didesnio, o sujungimams - 40x4mm cinkuota plieninė juosta.

Projektuojamoms atramoms įžeminimas atliekamas pagal brėžinį Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-15. Įžeminimo kontūro varžų skaičiavimų rezultatai, bei medžiagų kiekiai atramai, priklausomai nuo grunto savitosios varžos pateikti priede Nr.5.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Įžeminimo laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitais tiesiniais, vietose kur jie gali būti mechaniškai pažeisti, turi būti apsaugoti. Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis taisyklėmis, statybos normomis ir statybos techniniais reglamentais

2.8. ATRAMŲ ŽENKLINIMAS

Naujai projektuojamoje atramoje numatoma vieta nuolatinių ženklų įrengimui, kaip to reikalaujama ELIĮT. Ženkluose nurodomas OL numeris, po juo atramų eilės numeris, o ženklas „Atsargiai elektros smūgio pavojus“ tvirtinamas virš OL numerio. Atramų numeriai ir įspėjamieji (žr. brėž. Nr. Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-16) ženklai įrengiami 2,3-3m aukštyje, turi būti pagaminti iš aliuminio, neblunkantys ir padengti ilgaamžiu laku, tvirtinami kniedėmis prie atramų konstrukcijų (tvirtinimo sprendiniai žr. xx-TP-SK dalyje).

2.9. ESAMI ŽELDINIAI, AUGALIJA

330 kV oro linijos Lietuvos E-Neris atkarpos kerta žemės ūkio, miškų ūkio paskirties teritorijas, taip pat paviršinio vandens telkinius, inžinerinės infrastruktūros paskirties (geležinkelių, kelių, elektros linijų) teritorijas. Augalijos pobūdis priklauso nuo teritorijoje susiformavusių buveinių savybių bei antropogeninės veiklos intensyvumo. Agrarinėse teritorijose augalija sukultūrinta ir jos ypatumai priklauso nuo ūkininkavimo pobūdžio ir intensyvumo.

Esamai 330kV oro linijai yra suformuotas eksploatacijai reikalingas inžinerinės infrastruktūros koridorius. Užsakovas prižiūri oro linijų prieigas ir periodiškai atlieka trasos valymus. Dideli medžiai oro linijos apsaugos zonoje negali augti Vadovaujantis projektavimo užduoties punktu 3.3.32 projekte numatomi trasos valymo darbai esamos oro linijos apsaugos zonoje (po 30 m nuo kraštinių laidų). Prieš

darbų pradžią Užsakovo pasirinktas Rangovas apsaugos zonoje iškirs visus krūmus ir pavojingai arti linijos augančius medžius, kurie krisdami gali kliudyti OL laidus.

2.10. ESAMI PASTATAI

Vilniaus r. sav. teritorijoje, po rekonstruojamos 330kV OL Lietuvos E – Neris laidais esamų pastatų nėra.

Į 330kV oro linijos apsaugos zona patenka mediniai ir mūriniai sodų paskirties, bei pagalbinio ūkio pastatai. Taip pat patenka keletas gyvenamosios paskirties pastatų:

1) X: 6070400 Y: 566171;

2) X: 6070532 Y: 566344;

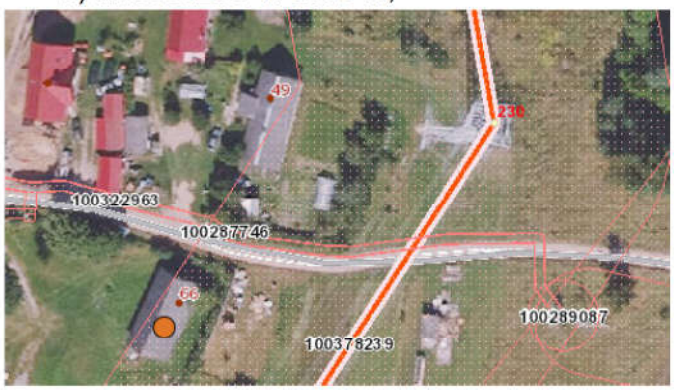
3) X: 6073663 Y: 570433;

4) X: 6079643 Y: 582041;

5) X: 6079775 Y: 582484;

6) X: 6081591 Y: 591605;

7) X: 6081283 Y: 591611;



2.11. SANKIRTOS SU ESAMAIS INŽINERINIAIS TINKLAIS

Elektros perdavimo linijų projektavimas ir įrengimas atliekamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309 patvirtintomis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis (toliau –Instaliacijos taisyklės).

Taisyklės nustato oro ir kabelių elektros linijų, elektros instaliacijos ir srovėlaidžių iki 400 kV įtampos (imtinai) įrengimo elektros sistemose reikalavimus.

Taisyklių reikalavimai yra privalomi elektros energijos gamintojams, perdavimo ir skirstomųjų tinklų operatoriams, elektros energijos vartotojams, įrengiantiems naujus, rekonstruojantiems arba kapitališkai remontuojantiems elektros įrenginius.

Vadovaujantis aukščiau paminėtomis taisyklėmis bei išduotų projektavimo sąlygų techniniais reikalavimais projektuojant 330kV OL Lietuvos E - Neris buvo įvertinti trasos susikirtimai su esamais infrastruktūros ir susisiekimo komunikacijų objektais.

Pagal pateiktas sąlygas, parengti projekto sprendiniai bus derinami su sąlygas išdavusiomis institucijomis. Visos kertamos sankirtos pateiktos **-E-01.B-01 „*330KV EPOL SCHEMA*“.**

Žemiau pateikiama informacija apie projektuojamos 330 kV OL trasos susikirtimus su automobilių keliais, geležinkeliais, arčiausiai OL esančius dujotiekius.

2.11.1. Sankirtos su gatvėmis

Projektuojant OL Lietuvos E- Neris trasą buvo įvertinti atstumai iki esamų gatvių, esančių Elektrėnų savivaldybės teritorijoje.

Projekto sprendiniai atitinka:

• LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo nuostatų šeštąjį skirsnį (LIETUVOS RESPUBLIKOS SPECIALIŲJŲ ŽEMĖS NAUDOJIMO SĄLYGŲ ĮSTATYMAS 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010-07-16 įsakymu Nr. 1-213).

• Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisykles (ELIĮT).

Projektuojamos 330 kV OL Lietuvos E - Neris atramos nepatenka į esamų gatvių apsaugos zonas. **2.11.1.1 lentelėje** nurodytas atstumas nuo projektuojamos atramos iki kertamos gatvės:

2.11.1.1 lentelė. 330kV OL Lietuvos E - Neris sankirtos su gatvėmis

Eil. Nr.	Kertamas objektas	Esamas tarpatramis	Projektuojamas tarpatramis	Atstumas iki projektuojamos atramos, m
1.	Bubų g.	117-118	113-114	127,9
2.	Ilgoji g.	117-118	113-114	89,1
3.	M. Zdziechovskio g	132-133	128-129	50,9
4.	Užulaukio g.	145-146	140-141	36,5
5.	Petronių g.	153-154	148-149	43,4
6.	Aleksandravo g.	155-156	150-151	39,3
7.	Dūkštelių g.	166-167	159-160	63,7
8.	Smėlio g.	168-169	161-162	27,9
9.	Ežero g.	177-178	170-171	66,6
10.	Draugystės g.	177-178	170-171	80,9
11.	Plačioji g.	179-180	172-173	103,2
12.	Eitminų g.	180-181	173-174	61,9
13.	Putinų g.	183-184	176-177	11,2
14.	Pamiškės g.	185-186	178-179	100,0
15.	Gegliškių g.	192-193	185-186	37,8
16.	Orlinavo g.	196-197	189-190	24,3
17.	Briedžių g.	202-203	195-196	125,1
18.	Liubavo g.	203-204	196-197	68,8
19.	Malūno g.	205-206	198-199	84,8
20.	R. Slizienio g.	207-208	200-201	26,0
21.	Neries Terasų g.	217-218	210-211	144,6
22.	Nemenčinės g.	228-229	221-222	29,7
23.	Vilijos g.	230-231	223-224	31,2
24.	Vilijos g.	230-231	223-224	15,0

2.11.2. Sankirtos su automobilių keliais

Projektuojant OL Lietuvos E - Neris trasą buvo įvertintos išduotos VĮ „Via Lietuva“ sąlygos Nr. 2-7259. Projektuojama 330 kV OL Lietuvos E - Neris trasa susikerta su automobilių keliais, žvyro keliukais, lauko bei miško keliukais. **2.11.1.2 lentelėje** išvardinti pagrindiniai automobilių keliai:

2.11.2.1. lentelė. 330kV OL Lietuvos E - Neris sankirtos su pagrindiniais automobilių keliais

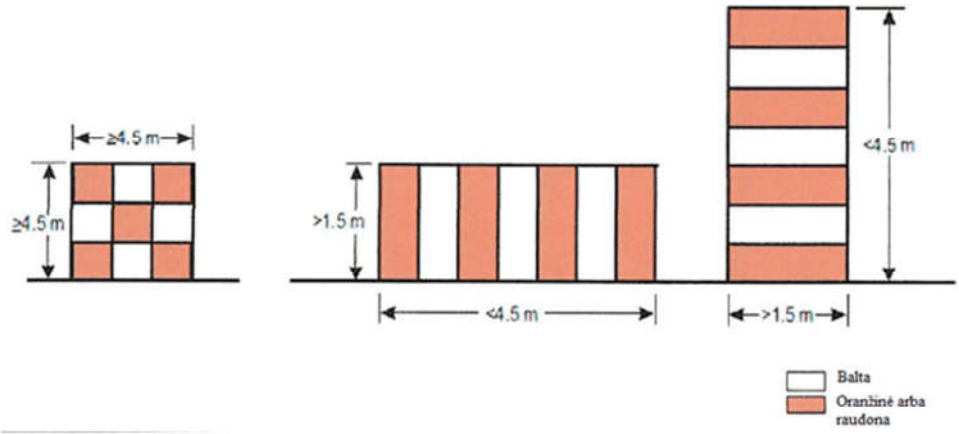
Eil. Nr.	Kertamas objektas	Esamas tarpatramis	Projektuojamas tarpatramis	Atstumas iki projektuojamos atramos, m
1.	Kelias Nr. 5231	119-120	115-116	50,7
2.	Kelias Nr.171	131-132	127-128	61,2
3.	Kelias Nr.5259	143-144	138-139	33,7
4.	Kelias Nr.5237	143-144	138-139	145,8
5.	Magistralė A2	154-155	149-150	64,4
6.	Kelias Nr.5214	159-160	154-155	163,5
7.	Kelias Nr.172	190-191	183-184	93,0
8.	Magistralė A14	194-195	187-188	54,2
9.	Kelias Nr.108	218-219	211-212	122,0
10.	Kelias Nr.108	228-229	221-222	29,7

330kV OL Lietuvos E - Neris trasa Vilniaus r. savivaldybės teritorijoje kerta du magistralinius kelius, kurie yra LR vyriausybės patvirtintame magistralinių kelių sąraše.

Valstybinės sienos apsaugos tarnybos (toliau VSAT) išduotose sąlygose Nr.21-14-1256, nurodyta, kad „siekiant jog valstybės orlaivių (sraigtasparnių) skrydžiai būtų saugūs esant sudėtingoms meteorologinėms sąlygoms ir blogam matomumui, rengiamas Aviacijos įstatymo pakeitimas, numatantis, kad kliūtys, kurių aukštis virš žemės paviršiaus yra 30 metrų ir daugiau ir kurios yra šalia magistralinių kelių, esančių LR vyriausybės patvirtintame sąraše. Įvertinus šių sąlygų reikalavimą, įvertintas oro linijos elementų ženklinimas, sankirtose su magistraliniu keliu Nr.A2, tarp atramų Nr. 149 – 151 (imtinai) ir magistralinį kelią Nr.A14, tarp atramų Nr. 187 – 188 (imtinai).

Remiantis „Kliūčių ženklinimo tvarkos aprašo“ II-o skyriaus p.11.3. reikalavimais, 330 kV OL Lietuvos E - Neris projektuojamos atramos Nr. 86 - 93 (imtinai), turi būti paženklintos dienos ženklais, kliūtys turi ryškiai išsiskirti vietovės fone, būti matomos iš visų krypčių ir turėti dvi visiškai skirtingas ženklinimo spalvas: raudoną (oranžinę) ir baltą. Darbai ir medžiagos numatomos projekto konstrukcijų dalyje.

Atramų ženklinimas, bei žiburių ant laidų ir sferų ant ŽTŠK išdėstymas pavaizduotas brėžinyje Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-17.



Pav. 2.11.2.1 Pagrindiniai ženklinimo šablonai

1 lentelė.

2.11.2.2 lentelė. Ženklinimo juostų plotis

Kliūties aukštis, m		Juostos plotis, m
daugiau kaip	ne didesnis kaip	
1,5	210	1/7 kliūties aukščio

Pastaba. Juostų plotis turi būti vienodas.

Remiantis „Kliūčių ženklinimo tvarkos aprašo“ bei VSAT išduotų projektavimo sąlygų reikalavimais ir siekiant, kad būtų užtikrintas tinkamas elektros linijos žymėjimas, leidžiantis susidaryti aiškų kliūties vaizdą, numatoma paženklinti visą elektros linijos fragmentą esantį tarp atramų Nr.149-151 ir Nr.187-188 Atramas numatoma dažyti ir ženklinti žiburiais. Elektros linijos laidai (žaibosaugos trosas) esantys aukščiausiame taške virš žemės paviršiaus, turi būti ženklinami sferomis. Tarpatramiuose, kuriuose ant ŽTŠK montuojamos sferos, darbo projekto stadijoje, turi būti patikslinti išdėstymo atstumai tarp sferų, bei įvertintos priemonės ŽTŠK švytavimui slopinti.

Kliūčių ženklinimo žiburių, suderinamų su naktinio matymo akiniais, charakteristikos:

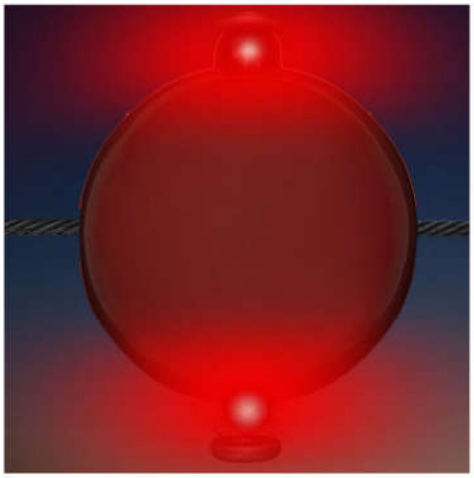
1. Kliūtys, ženklinamos su naktinio matymo akiniais (toliau – NVG) suderinamais pastovios šviesos žiburiais:

1.1. Papildomai spinduliuojamos bangos ilgis: nuo 800 iki 900 nm;

1.2. Šviesos intensyvumas: mažiausiai 4 mW/sr;

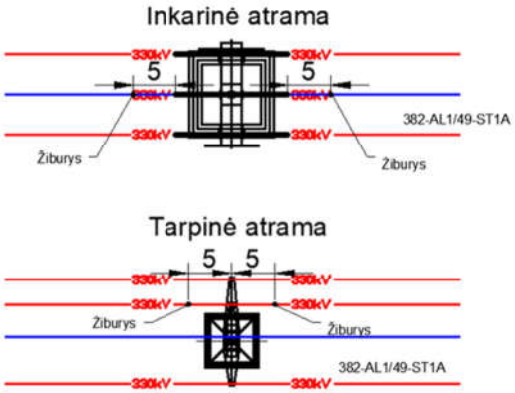
1.3. Spinduliavimas horizontalioje plokštumoje: 360 laipsnių;

1.4. Spinduliavimas vertikalioje plokštumoje: ne mažiau 10 laipsnių, kai šio vertikalaus spindulio plėtimosi centro ašis yra tarp +4 ir +20 laipsnių.



Pav. 2.11.2.2 Oro linijų ženklinimo pavyzdys

Naktinei apsaugai montuojami signalinio apšvietimo B tipo žemo intensyvumo žiburiai ant viršutinio fazinio laido, pagal gamintojo montavimo rekomendacijas.



Pav. 2.11.2.3 Žiburių montavimo vietų preliminari principinė schema.

Vykdant darbus šiuose oro linijos ruožuose, likus 10 dienų iki darbų pradžios turi būti informuotas VSAT Aviacijos valdybos budėtojas. Kiekvieną darbų vykdymo dieną nurodytoje apsaugos zonoje, prieš pradedant vykdyti elektros linijos objektų įrengimo / išmontavimo darbus, tais atvejais kai darbams atlikti yra pasitelkiama kėlimo įranga / kranai ar įrenginiai, kurių aukštis virš žemės paviršiaus yra 30 metrų ir daugiau, yra būtina informuoti VSAT Aviacijos valdybos budėtoją, nurodant maksimalų naudojamos kėlimo įrangos / įrenginio aukštį virš žemės paviršiaus.

2.11.3. Sankirtos su geležinkeliais

Projektuojama OL Lietuvos E - Neris trasa Vilniaus r. sav. geležinkelio nekerta.

2.11.4. Sankirtos su magistraliniu dujotiekiu

330kV OL Lietuvos E – Neris Vilniaus r. sav. teritorijoje su magistralinio dujotiekio vamzdynais nesikerta.

2.11.5. Sankirtos su vandentiekiu, buitinių nuotekų tinklais

Rekonstruojamoje 330kV OL Lietuvos E – Neris priartėjimų ar sankirtų su vandentiekio ar buitinių nuotekų tinklais nėra. Rekonstruojamos 330 kV OL atramų pamatai nepatenka į vandentiekio, buitinių nuotekų tinklų apsaugos zonas.

2.11.6. Sankirtos su esamais vandens telkiniais

Planuojama 330 kV EPL Lietuvos E –Neris trasa kerta keletą Nemuno upių baseino rajono (Neries mažųjų intakų (su Nerimi) pabaseinio) paviršinių vandens telkinių: upių, upelių, kanalų.

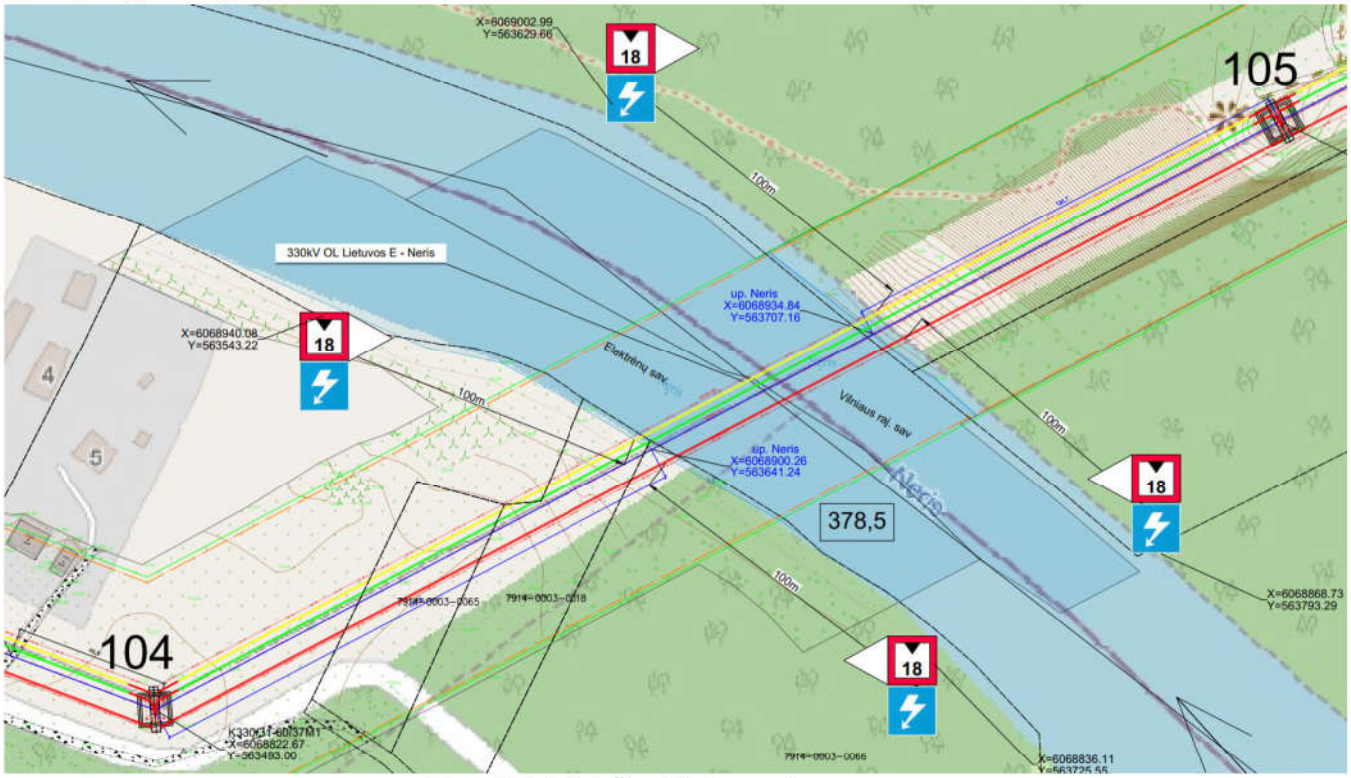
Vadovaujantis Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašu, patvirtintu 2001 m. lapkričio 7 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr.540, yra nustatomos vandens telkinių apsaugos juostos ir zonos. Veiklą vandens telkinių apsaugos juostose ir zonose reglamentuoja Specialiųjų sąlygų įstatymas.

Projektuojama 330 kV OL Lietuvos E - Neris trasa kerta kanalus, upelius, upes. Sankirtos su vandens telkiniais pateiktos -E-01.B-01 *„330KV EPOL SCHEMA“,* atstumai nurodyti brėžiniuose -E-01.B-02 ir -E-01.B-03. 2.11.6.1 lentelėje išvardinti kertami vandens telkiniai.

2.11.6.1 lentelė 330kV OL Lietuvos E - Neris trasos kertamų upių ir tvenkinių pavadinimai

Eil. Nr.	Kertamas objektas	Esamų atramų Nr.	Projektuojamų atramų Nr.
1.	Neries up.	108-109	104-105
2.	Vilnoja ež.	135-136	130-131
3.	kanalas R-4	181-182	174-175
4.	Žalesa up.	207-208	200-201
5.	Kuna up.	216-217	209-210
6.	Neries up.	229-230	222-223

* - 330kV oro linijos Lietuvos E – Neris sankirtoje su Neries upe (naujų atramų Nr.104-105) numatoma įrengti navigacinius ženklus.



Pav. 2.11.6.1 Ženklinimo schema

Neries upės navigacinių ženklų įrengimo schema suderinta su AB Vidaus vandens kelių direkcija (raštas Nr.S-145) ir Lietuvos transporto saugos administracijos vandens transporto departamentu (Nr.15B-5031).

2.11.7. Sankirtos su skirstomaisiais dujų tinklais

Rekonstruojamoje 330kV OL Lietuvos E – Neris Vilniaus r. sav. teritorijoje yra dvi sankirtos su skirstomojo dujų tinklo vamzdynais. Atstumas nuo projektuojamos atramos Nr.156 iki vidutinio slėgio (VS) skirstomojo vamzdyno yra 129,9m, o nuo projektuojamos atramos Nr.184 – 107,4m. Leistinas atstumas vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis iki vidutinio slėgio skirstomojo vamzdyno yra išlaikomas. Esamos VS saugaus eksploatavimo sąlygos nepablogėja. Projektuojama 330 kV OL Lietuvos E-Neris atrama nepatenka į skirstomųjų dujotiekių apsaugos zoną, kuri yra po 2 metrus į abi puses nuo vamzdyno sienelės, 2.11.7.1 lentelėje nurodytas susikirtimo tarpatramiai:

2.11.7.1 lentelė. 330kV OL Lietuvos E - Neris sankirta su dujotiekiu

Eil. Nr.	Kertamas objektas	Esamų atramų Nr.	Projektuojamų atramų Nr.	Atstumas iki objekto,m
1.	Vidutinio slėgio skirstomasis vamzdynas	161-162	155-156	129,9
2.	Vidutinio slėgio skirstomasis vamzdynas	190-191	183-184	107,4

2.11.8. Sankirtos su elektros energijos skirstymo linijomis

Projektuojant OL Lietuvos E - Neris trasą buvo įvertintos išduotos AB „Energijos skirstymo operatorius“ sąlygos Nr. ISK24-51023. Projektuojama 330 kV OL Lietuvos E - Neris trasa susikerta su 0,4 - 35kV AB ESO tinklais. Vietose, kurios neišlaikomas saugus atstumas tarp susikertančių 330kV ir 0,4-10kV-35kV oro linijų, numatomas AB ESO oro linijų keitimas į kabelio linijas. AB ESO oro linijų keitimas į kabelio liniją numatomas derinti atskiru projektu Nr.24018.06 „*Kilnojamų elektros energetikos objektų ir įrenginių iškėlimas iš 330kV oro linijos Lietuvos E – Neris apsaugos zonos*“. 2.11.8.1 lentelėje pateikiamos visos 330kV OL Lietuvos E - Neris sankirtos su 0,4-35kV oro linijomis Vilniaus r. sav.:

2.11.8.1 lentelė. 330kV OL Lietuvos E - Neris sankirtos su 0,4-35kV OL

Eil. Nr.	Kertamo objekto įtampa, kV	Esamas tarpatramis	Projektuojamas tarpatramis	Atstumas iki objekto, m	Projektuojamas gabaritas,m
1.	0,4kV OL (L-405 iš Ar-215)	116-117	112-113	Kabeliuojama	Kabeliuojama
2.	0,23kV OL (L-300 iš Ar-214)	119-120	115-116	80,6	8,83
3.	10kV OL (L-216 iš Airėnų TP)	121-122	117-118	77	9,72
4.	0,4kV OL (L-200 iš Ar-211)	125-126	121-122	28,1	11,95
5.	10kV OL (L-200 iš Airėnų TP)	127-128	123-124	Kabeliuojama	Kabeliuojama
6.	0,4kV OL (L-302 iš Ar-208)	128-129	124-125	Išmontuojama	Išmontuojama
7.	0,4kV OL (L-100 iš Ar-208)	129-130	125-126	39,3	11,69
8.	10kV OL (L-330 iš Riešė TP)	133-134	129-130	39,8	13,85
9.	10kV OL (L-318 iš Riešė TP)	135-136	130-131	Kabeliuojama	Kabeliuojama
10.	0,23kV OL (L-300 iš Rš-339_KS-32901)	142-143	137-138	Kabeliuojama	Kabeliuojama
11.	0,4kV OL (L-100 iš Rš-332)	145-146	140-141	50,2	11,29
12.	0,4kV OL (L-300 iš Rš-803)	159-160	154-155	Kabeliuojama	Kabeliuojama
13.	10kV OL (L-800 iš Riešės TP)	166-167	159-160	59,5	13,95
14.	0,23kV OL (L-406 iš Rš-801)	168-169	161-162	Kabeliuojama	Kabeliuojama
15.	0,4kV OL (L-100 iš Rš-732)	171-172	164-165	54	8,75
16.	0,4kV OL (L-101 iš Vr-272)	196-197	190-191	96,9	10,04

2.11.9. Sankirtos su elektros energijos perdavimo tinklais

Esama OL Lietuvos E – Neris tarp projektuojamų atramų Nr.219-220 susikerta su 110kV OL Neris - Paberžė (atr. Nr.8-9), o tarp projektuojamų atramų Nr.221-222 – su 110kV OL Neris – Pabradė (atr. Nr.6-7). Atliekant statybos ir montavimo darbus, 110kV OL pagal poreikį ir suderintą darbų grafiką, turi būti atjungiamos. Pagal projektavimo užduotį atjungimai turi išpildyti šias sąlygas:

- Negalimas vienalaikis 110 kV OL Neris - Paberžė ir 110 kV OL Neris - Pabradė atjungimas;
- Negalimas vienalaikis 110 kV OL VE3 - Vievis ir 110 kV OL Neris - VE3 I atjungimas;

- Techniniame projekte numatyti 110 kV OL Neris - Paberžė ir 110 kV OL Neris - Pabradė jungčių išskyrimus, baigus darbus - sujungimus vientisumo atstatymui dėl pastočių užmaitinimo.

2.11.10. Sankirtos su RAIN tinklais

Po 330kV oro linijos rekonstravimo išlaikomi saugūs atstumai nuo atramos požeminės dalies iki RAIN plačiajuosčio interneto kabelio. Mažiausiais atstumas nuo 330 kV OL atramos požeminės dalies iki RL požeminio kabelio, pagal ELIĮT turi būti 25 m, kai savitoji grunto varža iki 500Ω.

Projektuojant OL Lietuvos E-Neris liniją buvo įvertintos VŠĮ „Plačiajuostis internetas“ išduotos sąlygos Nr. R-224 (priedas Nr.14). Po rekonstravimo išlaikomi saugūs atstumai nuo atramos požeminės dalies iki RAIN plačiajuosčio interneto kabelio. Pagal „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių“ 1-o priedo 6-ą lentelę, minimalus atstumas horizontalioje kryptyje nuo požeminių ryšių kabelių iki orinės elektros linijos atramų neurbanizuotoje teritorijoje, turi būti ne mažiau, kaip 5m. **2.11.10.1 lentelėje** nurodomas atramų numeriai ir atstumai iki RAIN tinklo.

2.11.10.1 lentelė. Atstumai nuo projektuojamos atramos iki RAIN tinklo

Eil. Nr.	Projektuojamos atramos Nr.	Atstumas iki RAIN tinklo, m
1.	116	44,8
2.	116	56,26
3.	128	49,2
4.	128	79,15
5.	138	26,9
6.	138	118,53
7.	141	43,7
8.	150	44,00
9.	150	52,04
10.	151	30,5
11.	184	107,4

2.11.11. Sankirtos su telekomunikacijų tinklais

Projektuojant OL Lietuvos E-Neris liniją buvo įvertintos Telia Lietuva AB išduotos sąlygos Nr. -I-0099/24. (žr. projekto BD prieduose) 330 kV oro linijos Lietuvos E-Neris projektiniuose sprendiniuose išlaikomi saugūs atstumai nuo atramos požeminės dalies iki ryšių požeminio kabelio.

Projekto sprendiniai atitinka:

- LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo nuostatų šeštąjį skirsnį (LIETUVOS RESPUBLIKOS SPECIALIŲJŲ ŽEMĖS NAUDOJIMO SĄLYGŲ ĮSTATYMAS 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII- 2166, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010-07-16 įsakymu Nr. 1-213).
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės ELIĮT.

Projekte 330 kV OL Lietuvos E - Neris rekonstravimas Vilniaus r. sav. teritorijoje nenumatomi ryšio kabelių iškėlimai. Telia Lietuva AB pritarimas esamiems projektiniams sprendiniams pateiktas projekto BD dalies prieduose.

2.11.12. Sankirtos su melioracijos statiniais

Projektiniai sprendiniai

Statant oro linijos atramas melioruotuose plotuose, bus neišvengiamai pažeisti melioracijos statiniai ir apsunkinta tolesnė jų priežiūra. Todėl atsižvelgiant į LR Žemės ūkio ministerijos 2015 m. rugsėjo mėn. 9 d. įsakymą Nr.3D-673 „Dėl techninių sąlygų statiniams melioruotoje žemėje ir kaimo vietovėje projektuoti išdavimo“, sudarytas šių melioracijos įrenginių atstatymo bei pertvarkymo projektas. Rekonstruojamų atramų susikirtimo su esamais sausintuvais ir rinktuvais vietos nurodytos plane 24018.04-01-TDP-MS.B-01. Jų atstatymo darbai nurodyti brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraštyje.

Drenažo atstatymo ir iškėlimo sprendiniai priimti išnagrinėjus archyvinę medžiagą.

Projekte numatytas perklojamų rinktuvų ir sausintuvų keitimas plastikiniais perforuotais drenažo vamzdžiais. Rinktuvų posūkiuose statomi požeminiai šuliniai PE ŠP-600. Drenažo sausintuvai atstatomi perforuotais drenažo vamzdžiais. Esami nukirsti moliniai sausintuvai užkamšomi kamščiais PK-5.

Atsikasus sistemos rinktuvus užkoordinuoti tikslią jų buvimo vietą ir vamzdžio dugno altitudę.

Drenažo sistemos pastatytos prieš daug metų, išpildomos nuotraukos nebuvo rengtos. Todėl tikroji drenų padėtis ir gyliai paaiškės statybos darbų metu.

Darbų pradžioje būtina nužymėti atramų pastatymo vietas. Ekskavatoriumi atidengus reikiamą rinktuvo trasos dalį, reikia užniveliuoti aukščių skirtumus ir, paskaičiavus nuolydį, įrengti drenažo apvedimo linijas pagal esančius aukščius natūroje, nes esamo drenažo altitudžių keisti negalima. Keitimo metu išimami keraminiai drenažo vamzdžiai ir vietoj jų rengiami plastikiniai vamzdžiai pagal reikiamą faktinį rinktuvo skersmenį. Plastikinių vamzdžių galų sujungimai su keraminių vamzdžių rinktuvo galais turi būti kruopščiai atliekami, panaudojant reikalingas fasonines dalis. Mineraliniuose molio, priemolio gruntuose drenažo vamzdžius rengti ant 10 cm storio smėlio - žvyro pasluoksnio.

Darbai, kuriems surašomas paslėptų darbų aktas, pateikti lentelėje:

Eil. Nr.	Darbų ir įrenginių pavadinimas	Markė, tipas	Kiekis	Darbų ir elementų, kuriems surašomi paslėptų darbų ir kitokie aktai bei atliekami laboratoriniai tyrimai pavadinimas	Įrašai apie aktų surašymą
1.	Drenažo iš plastikinių vamzdžių	52/63 80/92 113/126 145/160 180/210	363 m 403 m 165 m 20 m 44 m	Nuolydžio išpildymui; Išlyginamojo sluoksnio įrengimui; Sujungimų užsandarinimui.	
2.	Drenažo šulinių pastatymui	ŠP-600	20 vnt.	Išlyginamojo sluoksnio įrengimui; Sujungimui užsandarinimui; Grunto aplink šulinį sutankinimui.	

Dėl statybos metu sunaikintų melioracijos įrenginių kiekis nurašomas, paskaičiuojama jų balansinė vertė.

Projektiniai sprendiniai su sklypų savininkais derinti išsiuntinėjant registruotus informacinius laiškus, kadangi Jiems nuosavybės teise priklausomų sklypų RC išrašuose yra nurodyta žyma „Melioracijos statiniams (Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)“. Prieduose pateikiamas pavyzdinis derinimas. Taip pat pridedamas visų patenkančių sklypų į darbų zonos ribas sąrašas, bei išsiųstų registruotų laiškų šaknelės.

Vykdant darbus būtina prisilaikyti darbų saugos reikalavimų.

2.12. RYŠIŲ ĮRENGINIAI IR GSM TINKLAI

330kV oro linijos apsaugos zoną nepatenka jokie ryšių įrenginiai, bet gali būti sukeliami trikdžiai dėl 330kV OL sukeliamų elektromagnetinių laukų televizijos ir radijo transliacijų centram (minimalūs leistini atstumai pagal taisykles ženkliai viršija linijos apsaugos zonos plotą ir yra už jos ribų).

2.13. ORO UOSTAI

Projektuojama 330 kV OL Lietuvos E - Neris trasa Elektrėnų sav. teritorijoje nepatenka į oro uosto apsaugos zonas.

Projektuojant OL Lietuvos E - Neris trasą buvo įvertintos išduotos viešosios įstaigos „Transporto kompetencijų agentūra“ sąlygos Nr. 10-517. Įvertinus sąlygas projektuojant OL trasą buvo atsižvelgta į atramų aukštingumą ir laidų ženklinimą oro uostų apsaugos zonose. Pritarimas esamiems projektiniams sprendiniams pateiktas projekto BD dalies prieduose.

2.14. DARBAI SAUGOMOSE TERITORIJOSE

Planuojama rekonstruoti 330 KV OL LE–Neris trasa kerta saugomas ir „Natura 2000“ buveinių apsaugai svarbias teritorijas (toliau – BAST) (2.14.1 pav. ir 2.14.2 pav.). Į saugomų ir „Natura 2000“ teritorijų ribas patenka 22 EP OL atramos. Rekonstrukcijos metu vieną atramą numatoma naikinti, tad po rekonstravimo saugomų ir „Natura 2000“ teritorijų ribose bus 21 EP OL atrama.

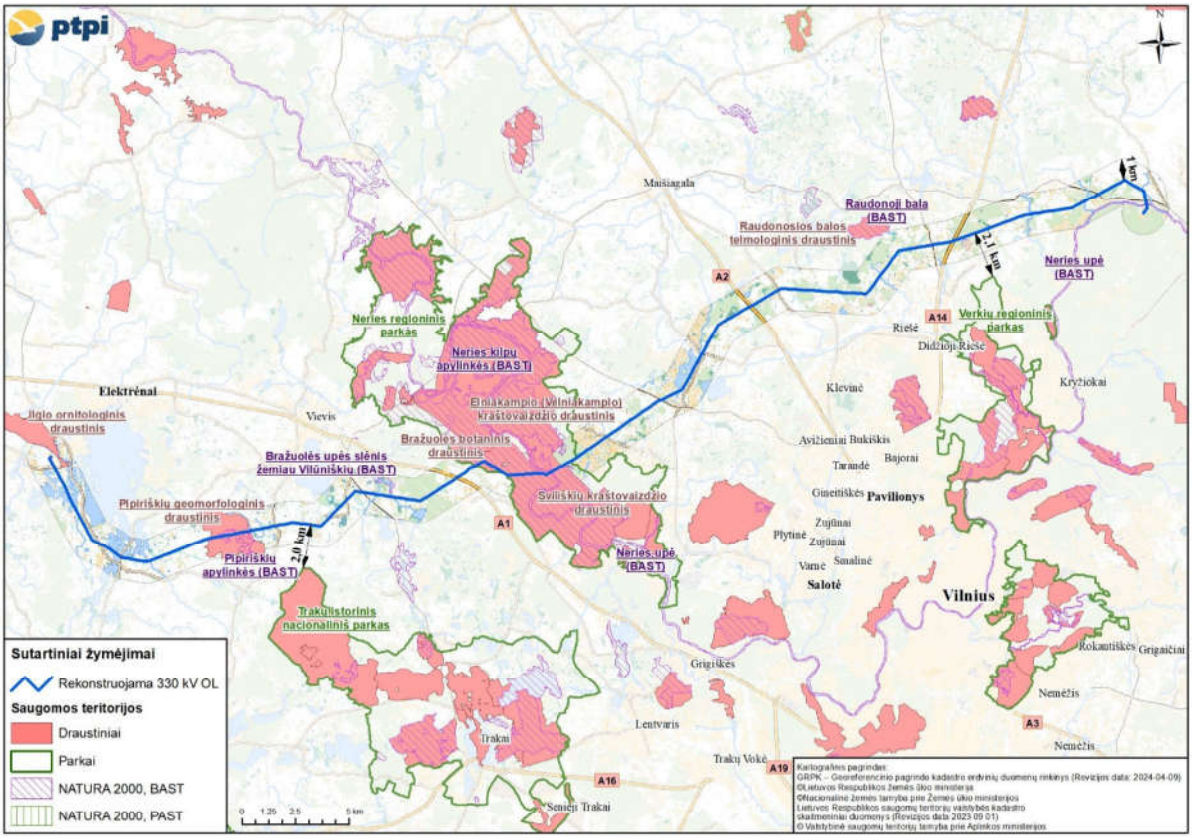
Planuojama rekonstruoti 330 KV EP OL LE–Neris trasa kerta Neries regioninį parką (2.7.2 pav.). ir BAST Neries kilpų apylinkės (LTELE0005), Elniakampio (Velniakampio) kraštovaizdžio draustinį, bei kai kuriose vietose EP OL trasa eina Sviliškių kraštovaizdžio draustinio riba.

Kitos artimiausios saugomos ir „Natura 2000“ teritorijos yra: Sviliškių kraštovaizdžio draustinis – 2 m, BAST Bražuolės upės slėnis (LTTRA0023) – 2000 m, BAST Raudonoji bala (LTVIN0006) – 1050 m, Verkių regioninis parkas – 2100 m.

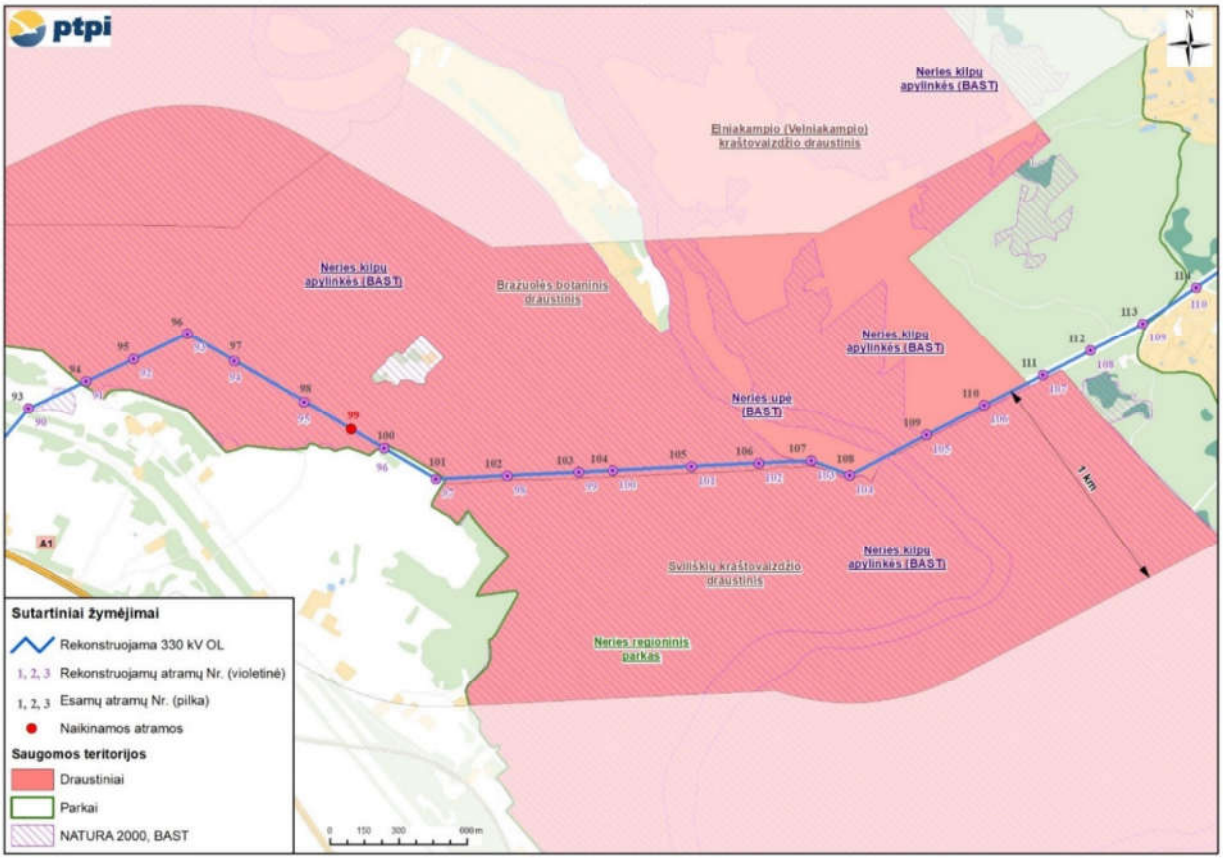
330 KV OL LE–Neris trasos rekonstrukcija bus vykdoma esamos elektros perdavimo oro linijos apsaugos zonos ribose, neišeinant už esamo inžinerinės infrastruktūros koridoriaus ribų. Saugomų ir „Natura 2000“ teritorijų ribose visos rekonstruojamos atramos bus įrengiamos esamų atramų vietose, o atrama Nr. 99, patenkanti į Neries regioninio parko, „Natura 2000“ BAST Neries kilpų apylinkės ir Bražuolės botaninio draustinio ribas – naikinama.

Saugomų ir „Natura 2000“ teritorijų analizei pasirenkamas 1 km ruožas abipus OL centrinės ašies. Nustatant artimiausias EB svarbos gamtines buveines ir saugomų rūšių radavietes, pasirenkamas 50 m atstumas į abi puses nuo OL centrinės ašies.

Informacija apie saugomas teritorijas bei gamtines vertybes pateikiama remiantis šiais informacijos šaltiniais: Saugomų rūšių informacinė sistema (https://sris.am.lt); Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie aplinkos ministerijos pateikti Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių inventorizacijos duomenys (https://www.geoportal.lt/); Valstybinės miškų tarnybos prie aplinkos ministerijos geoinformacijos apie miškus duomenų bazė (www.amvmt.lt).



2.14.1 pav. Saugomos ir „Natura 2000“ teritorijos, kurias kerta esama 330 kV OL LE–Neris trasa:



2.14.2 pav. Saugomos ir „Natura 2000“ teritorijos, kurias kerta esama 330 kV OL LE–Neris trasa: Neries regioninis parkas.

2.14.1. Poveikis paukščiams

Neigiamo poveikio rizika siejama su saugomų plėšriųjų paukščių rūšimis. Iš rizikos grupei priklausančių paukščių rūšių analizuojamos 330 kV OL LE–Neris aplinkoje aptinkamas mažasis erelis rėksnys, eurazinis sketsakalis ir juodasis gandras.

Paukščių perėjimo laikotarpiu nuo **kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d.**, nebus vykdomi OL trasos valymo, medžių bei krūmų kirtimo, medienos ištraukimo darbai visų grupių miškuose OL ruožuose tarp esamų atramų Nr. 31–32, 42–48, 74–75, 82–88, 93–117, 124–128, 137–140, 152–152, 163–167, 169–175, 207–213, 215–223 (rekonstruotos naujos atramos Nr. 32–33, 42–48, 72–73, 80–86, 96–113, 120–124, 132–135, 146–147, 157–159, 162–168, 200–206, 208–216).

Esant galimybei statybos (atramų griovimo, atramų įrengimo, laidų tempimo) darbų miškingose teritorijose nevykdyti intensyviausiu paukščių veisimosi periodu, t. y. balandžio–liepos mėn.

Analizuojamos 330 kV OL LE–Neris atveju neigiamo poveikio rizika tikėtina stambiems vandens paukščiams (gulbėms, žąsims, antims ir kirams) atkarpose ties Elektrėnų mariomis, Vilnojos ežeru ir Neries upe kur pavasarį ir rudenį susitelkia migruojantys, o vasarą – perintys vandens paukščiai.

Šiose vietose siekiant išvengti paukščių atsitrenkimo į laidus numatoma didinti elektros perdavimo linijos laidų vizualumą ant laidų kabinti ryškesnius ir geriau matomus objektus: „pakabuko“ tipo besisukančius ir švytinčius žymeklius. Pakabukai montuojami ant ŽTŠK kas 6 m ir uždengiant ne mažiau kaip 60 % ilgio tarp atramų. Pakabukų turi būti ne mažiau kaip buvo iki rekonstrukcijos ir ne mažiau kaip 320 vnt.

Ruožai, kuriuose numatomas laidų vizualumo didinimas pažymėti brėž. Nr. 24018.02-01-TP-E.B-01:

- ties Vilnojos ežeru – rekonstruojamos atramos Nr. 130–131;

– ties Neries upe – rekonstruojamos atramos Nr. 104–105 ir 222–223.

Siekiant pagausinti pelėsakalių populiaciją, rekomenduojama pagal galimybes rekonstruojant 330 kV EP LE–Neris įrengti dirbtines lizdavietes – inkilus pelėsakaliams, vidutiniškai 1 inkilą per 2-3 km (viso apie 20-30 inkilų per visą OL trasą). Dirbtiniai lizdai gali būti įrengti (iškelti) šalia OL augančiuose medžiuose. Lizdų įrengimo vietos parenkamos statybos darbų metu konsultuojantis su ornitologais.

2.14.1.1 pav. *Lizdavietės pavyzdys*

2.14.2. Poveikis augmenijai

Vykdant 330 kV OL LE–Neris rekonstrukciją, tiek statybų paruošiamajame laikotarpyje, tiek darbų metu yra neišvengiamos pažaidos pievų buveinėse, susijusios su statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelių, laikinų pravažiavimo kelių įrengimu ir kasybos darbais.

Pažaidų rizikos EB svarbos pievų ir pelkių buveinėms galimos ir tais atvejais, kai buveinės yra įsiterpusios tarp atramų.

Minėta situacija yra tarp atramų:

- Projektuojamų Nr. 159–160 (esamos Nr.166-167) – 6510 Šienaujamų mezofitų pievos. (24.2 lent. (Nr. 152), 24.6 pav.)

Siekiant sumažinti statybų darbų poveikį ir pažaidas saugomose „Natura 2000“ teritorijose ir EB svarbos buveinėse numatoma naudoti poveikio mažinimo priemones:

- Įrengiant laikinus pravažiavimo kelius EB svarbos buveinių vietose numatomos naudoti sistemos, minimaliai pažeidžiančios aplinką. Laikinų pravažiavimo kelių, sumontuotų iš termoplastinių ar plastiko plokščių (po jomis gali būti paklojama geotekstilė) pavyzdžiai pateikiami 29.2.7 pav. Numatomų laikinų pravažiavimo kelių schema pateikiama 29.2.5 ir 29.2.6 paveiksluose.
- Saugomose „Natura 2000“ teritorijose ir EB svarbos buveinėse medžiagų ir/arba technikos sandėliavimo aikštelės nebus įrengiamos.
- Rekultivuojant teritoriją, pažaidos turi būti paliktos savaiminiam atsikūrimui – neįsėjami pirktiniai žolių mišiniai.

2330 Nesusivėrusios žemyninės smiltpievės buveinė tarp atramų Nr. 159–160 (4.2.2 lent. (Nr. 152) yra susikūrusi OL techniniame koridoriuje. Šio tipo buveinės susiformuoja antropogeninės veiklos ar gamtinių faktorių (vėjas, lietus) kuriamuose eroduojamuose smėlynuose. Kitų tipų pievų buveinėse po mechaninių pažaidų vyksta gana greitas savaiminio atsikūrimo procesas (pažaidos pilnai užsitraukia per 3 metus), todėl poveikis vertinamas kaip trumpalaikio pobūdžio.

2.14.2.1 lentelė. Prevencinės ir poveikio mažinimo priemonės EB svarbos buveinėse

EB svarbos buveinė	Poveikio mažinimo priemonė	Vieta
6510 Šienaujamų mezofitų pievos	Vykdant statybos darbus bus įrengti specialūs laikini pravažiavimo keliai, užtikrinantys poveikio minimizavimą. Įrenginėjant laikinus pravažiavimo kelius gruntas nebus nukastas. Dirvožemio ir žolinės dangos apsaugai klojama geotekstilė ir termoplastinės arba plastiko plokštės. Iškasoms sutvarkyti negalima naudoti atvežtinio grunto. Greta buveinių neįrenginėti statybinių medžiagų ir atvežtinio grunto sandėliavimo aikštelių. Rekultivuojant teritoriją, pažaidos paliekamos savaiminiam atsikūrimui – neįsėt pirktinių žolių mišinių.	OL ruožas tarp projektuojamų atramų Nr. 159–160 (esamos Nr.166-167). Ruožo ilgis 127 m

* EB svarbos buveinės yra Neries kilpų apylinkės BAST

2.15. DARBAI KULTŪROS PAVELDO TERITORIJŲ APSAUGOS ZONOSE

Rekonstruojama 330 kV oro linijos Lietuvos - Neris papuola į kultūros paveldo teritoriją (Karveliškių senovės gyvenvietė).

Karveliškių senovės gyvenvietę (Vilniaus r., Riešės sen.) (16468) elektros oro linija kerta maždaug per vidurį, o beveik saugomo kultūros paveldo teritorijos viduryje stovi atrama 222(229). Gyvenvietė identifikuota 1987 m., kuomet čia fiksuotas 20–40 cm storio kultūrinis sluoksnis su lipdyta brūkšniuota, lygia ir grublėta keramika (Balčiūnas J. 1987m. žvalgomosios archeologinės ekspedicijos Vilniaus mieste ir rajone ataskaita, Lietuvos istorijos instituto rankraštynas, f. 1, b. 2249, p. 64–65, pav. 9). Gyvenvietė yra Neries II terasoje, netyrinėta, datuojama I tūkstantmečiu, greičiausiai jo pirmąja puse. Dabar gyvenvietės teritorija apaugusi žole.

2.15.1 pav. Karveliškių senovės gyvenvietės dabartinis vaizdas iš pietų atramos 222(229) vietoje.

Greta elektros linijos iki 200 m atstumu nuo jos yra 3 įvairūs kultūros paveldo objektai.

1) Vabalių kaimo kapinių (Vilniaus r., Sudervės sen.) teritorijos šiaurės rytinis kampas yra 40 m į pietvakarius nuo elektros linijos, 50 m į pietus nuo atramos 147(152). Kapinės nenaudojamos, tačiau tvarkomos, aplinka apaugusi lapuočiais medžiais.

2.15.2 pav. Vabalių kaimo kapinės iš pietryčių.

2) Laidagalių (Aleksandravo) kaimo kapinių (Vilniaus r., Avižienių sen.) teritorijos šiaurinė riba yra 130 m į pietus nuo elektros linijos, 150 m į pietryčius nuo atramos 153(158). Tai veikiančios tvarkingos stačiatikių kapinės.

2.15.3 pav. Laidagalių (Aleksandravo) kaimo kapinės iš šiaurės vakarų.

3) Liubavo dvaro (Vilniaus r., Riešės sen.) (899) saugomos teritorijos šiauriniai kampai yra 60 ir 100 m į pietus nuo elektros linijos ties atramomis 199(206) ir 201(208). Gerai žinomas Liubavo dvaras užima didelę teritoriją, yra 500–800 m į pietus nuo elektros linijos (centras – 650 m). Dvaras žinomas nuo XVI a. (*Lietuvos dvarai. Vilnius, 2010, p. 215*), yra žemesniame Žalesos upelio slėnyje, vizualiai oro linijų dengiamas želdinių. Ties juo rekonstruojama elektros linija bendrame 3 oro linijų koridoriuje yra pati šiauriausia.

2.15.4 pav. Liubavo dvaro pastatai iš pietvakarių

Įvertinus turimus duomenis apie esamus ir galimus kultūros paveldo objektus, esančius 330 kV OL Lietuvos E – Neris trasoje ir jos artimiausioje aplinkoje nustatyta, kad jie rekonstruojamų atramų vietų (tiek esamose, tiek ir naujose vietose) neįtakoja.

Atramą 222(229) paliekant Karveliškių senovės gyvenvietės (16468) teritorijoje jos vietoje statybos darbų metu, atjungus esamą OL prieš pradedant žemės kasimo ar kitokius žemės judinimo darbus reikia atlikti detaliuosius archeologinius tyrimus ištiriant 24x24 m dydžio plotą (576 m2), o rekonstrukcijos metu saugomoje gyvenvietės teritorijoje nevykdyti žemės kasimo arba kitokių žemės judinimo darbų

Siekiant nustatyti ar būsimi atramų keitimo darbai nepažeis esamų ar galimų archeologijos vertybių prieš pradedant statybos darbus reikalinga atlikti žvalgomuosius archeologijos tyrimus ištiriant po 1 m^2 dydžio šurfą šalia saugomų archeologijos paveldo objektų arba potencialiose jų buvimo vietose – buvusių ar esamų vandens telkinių krantuose: buvusio Dūkštelių paleoežero pietiniame krante atramų 150(155) – 156(163) vietose; Neries kairiajame krante atramos 222(229) vietoje,

Tyrimuose vadovautis Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio paveldo tvarkyba“, punktai 19.2; 19.3)

Siekiant išvengti neregistruotų kultūros paveldo objektų sužalojimo ar sunaikinimo OL statybos metu, vykdant žemės kasimo darbus ir atradus archeologinių radinių, apie tai turi būti pranešama savivaldybės paveldosaugos padaliniui, kaip tai yra nurodyta Lietuvos Respublikos nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 dalyje.

2.16. ELEKTROMAGNETINIAI LAUKAI

330 kV OL Lietuvos E – Neris Vilniaus r. sav. teritorijoje, apsaugos zonoje yra gyvenamosios paskirties sklypų ir gyvenamosios paskirties pastatų. Šiuose sklypuose kaip ir nurodo PU p.3.7.11, buvo atlikti elektrinio ir magnetinio lauko, bei triukšmo lygio matavimai. Matavimų protokolai pateikiami prieduose Nr.8 ir Nr.9. Po OL rekonstravimo Rangovas tose pačiose vietose turi atlikti faktinius elektromagnetinių laukų matavimus.

Pagal PU p.3.7.12 buvo atlikti elektrinių ir magnetinių laukų modeliavimo darbai. Ataskaita pateikta priede Nr.6. Remiantis šios ataskaitos rezultatais buvo parenkamas atramų aukštingumas. Gyvenamojoje aplinkoje, esančioje OL apsaugos zonoje, elektrinio lauko stipris po rekonstravimo nebus didesnis nei buvo iki rekonstravimo ir neturi viršyti 5 kV/m.

Lietuvos higienos norma HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“, patvirtinta LR Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 30 d. įsakymu Nr. V-552 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“ patvirtinimo“ (toliau – HN 104:2011) nustato 330 kV ir aukštesnės įtampos elektros oro linijoms ir joms priklausantiems įrenginiams (toliau – elektros linijos), veikiantiems pramoniniu 50 Hz dažniu, taikomas elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamas vertes ir elektromagnetinio lauko bendruosius matavimo reikalavimus gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpose bei gyvenamojoje aplinkoje.

Privalomi HN 104:2011 reikalavimai taikomi gyvenamųjų aplinkų teritorijoms, esančioms ne didesniu kaip 300 metrų atstumu tarp šiose teritorijose esančių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų ir nutiestų (esamų) elektros linijų LR teritorijoje.

HN 104:2011 ***netaikoma elektros linijų apsaugos zonoms***, kuriose galioja nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, nustatytos LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme Nr.XIII-2166.

Pagal PU p.3.3.12 projektavimo metu reikalinga įvertinti transpozicijos poreikį rekonstruojamoje OL. Atlikus skaičiavimus nustatyta, gauti rezultatai parodė, kad transpozicija rekonstruojamoje oro linijoje nėra būtina, todėl projekte nevertinama. Skaičiavimai pateikti priede Nr.10.

2.17. STATINIŲ STATYBOS IR STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMAS

Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo sprendiniai pateikti 24018.02-01-TP-SO projekto byloje.

Projektiniai sprendimai

Rangovas yra atsakingas už projekto darbų grafiko, bei objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą. Darbai bus atliekami šalia veikiančių įrenginių.

Darbų eiliškumas gali būti keičiamas, jei tai neprieštarauja saugaus darbo nuostatoms ir elektros energijos perdavimo patikimumui.

Grafikų pateikimas:

Rangovas turi suplanuoti darbų vykdymo apimtis ir seką taip, kad bet kurio darbų įgyvendinimo metui būtų galima identifikuoti avarinį įrenginio (esamos linijos) įjungimo laiką, t.y. ši trukmė turi būti išreikšta konkrečia skaitine reikšme ir negali būti prilyginta visam statybos laikotarpiui. Techniniame projekte nurodyti avarinį įrenginio (esamos linijos) įjungimo laiką, jei reikia, skirtingus laikus skirtingiems etapams. Šiuo atveju avarinis įrenginio įjungimo laikas suprantamas, kaip tai apibrėžia LR Energetikos ministro patvirtinti Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai .

Rekonstrukcijos metu rangovas yra atsakingas už detalaus objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko parengimą bei suderinimą su PSO ir kitomis trečiosiomis šalimis, išdavusiomis prijungimo/technines sąlygas. Darbų-atjungimų grafikas parengiamas ir suderinamas ne vėliau kaip per 90 k.d. iki numatomų fizinių rangos darbų objekte pradžios. Darbų-atjungimų grafiką Rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu

Rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – AB ESO) Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110 kV galios transformatoriai, 35 kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir Užsakovu.

Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai bei LITGRID AB vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams.

Rangovas, nepriklausomai nuo to, ar yra suderintas objekto statybos darbų-atjungimų grafikas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai bei LITGRID AB vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui.)

Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai bei PSO vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui).

Bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai kurie nebuvo numatyti rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafike, arba Rangovas nebuvo pateikęs PSO informacijos pagal PU skyriaus 3.1.15 ir 3.1.16 punktų reikalavimus), PSO laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali

ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl PSO kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus PSO metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus.

Organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, rangovas turi sudaryti darbų vykdymo grafiką excel formatu ir prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų vykdymo pradžios pateikti derinimui Užsakovo ir AB ESO atsakingiems asmenims. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 15 kalendorinių dienų iki darbų vykdymo pradžios. 0,4-35 kV kertamųjų OL atjungimo grafiko forma pateikiama www.litgrid.eu:

AB ESO operatyviniai darbuotojai iš Užsakovo gavę suderintą ir patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina atjungimo laiką su tinklų naudotojais (jeigu reikia).

Aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5 °C iki -10 °C, AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms.

Aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 °C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams.

Užsakovo rangovams vykdant darbus Užsakovo elektros oro linijose, kertamųjų 0,4- 35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:

- AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;
- AB ESO operatyviniai darbuotojai;
- Užsakovo rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO).

Užsakovo rangovams vykdant darbus Užsakovo elektros oro linijose, kertamųjų 0,4- 35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:

- Užsakovo rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);
- AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;
- AB ESO operatyviniai darbuotojai.

Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant Rangovo bei LITGRID AB RAA atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina Rangovas. Programos derinimą su PSO rangovas gali pradėti ne anksčiau kai bus PSO pateikta patvirtinta visa reikalinga dokumentacija (signalų sąrašai, operatyvinės priežiūros ir eksploatacijos instrukcijos, sujungimų schemos)

Iki objekto statybos užbaigimo komisijos arba pavieniais etapais (priklausomai kaip numatyta detaliame darbų-atjungimų grafike) rangovas parengia ir suderina su PSO RAA įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijas ir tipinius perjungimo lapelius/programas, organizuoja automatizuotų tipinių perjungimo lapelių testavimą su PSO dispečerinio valdymo sistema (toliau - DVS). Tipiniai perjungimo lapeliai sudaromi visiems naujai statomiems įrenginiams (jungtuvai, prijunginiai, šynos, pagrindinės prijunginių ir šynų apsaugos). Tipinės perjungimo programos sudaromos visoms perdavimo tinklo linijoms. Tipiniai perjungimo lapeliai ir programos sudaromos atskirai atjungimui/išjungimui ir įjungimui. Lapelių ir programų sąrašas derinamas su PSO atskirai. Parengti ir pasirašytinai su PSO Sistemos valdymo centru (pirminė komutacija) bei Infrastruktūros priežiūros centro RAA personalu (operacijos antrinėse grandinėse)

suderinti lapeliai bei programos pateikiami PSO Sistemos valdymo centrui spausdintame variante (su parašais) ir *.docx formatu kompiuterinėje laikmenoje lietuvių kalba.

Darbų grafikas

Eil. Nr.	Rekonstravimo darbai	Darbo dienų sk.
1.	Statybos aikštelės perėmimas	3
2.	330 kV OL Lietuvos E- Neris atjungimas fiziniams darbams	1
3.	Esamų Laidų demontavimas	40
4.	Esamų atramų demontavimas	60
5.	Esamų pamatų demontavimas	40
6.	G/B atramų smulkinimas ir išvežimas utilizuoti	40
7.	Lygiagrečiai vykdomas trasos valymas 330kV OL apsaugos zonoje	120
8.	Naujų pamatų įrengimas ruože tarp atramų Nr.7-104	100
9.	Naujų atramų surinkimas ir sumontavimas tarp atramų Nr.7-104	100
10.	Naujų pamatų įrengimas ruože tarp atramų Nr. 104-224	100
11.	Naujų atramų surinkimas ir sumontavimas tarp atramų Nr. 104-224	100
12.	110kV OL Neris-Paberžė atjungimas	21
13.	110kV OL Neris-Pabradė atjungimas	21
14.	Laidų/ trosų/ ŽTŠK montavimas atramose	120
15.	Techninė įvertinimo komisija (TĮK)	28
16.	Techninės dokumentacijos pateikimas Užsakovui	10
17.	Techninės dokumentacijos derinimas	7
18.	TĮK komisija	3
19.	Techninio įvertinimo komisijos pastabų šalinimas	5
20.	OL įjungimas, bandomoji eksploatacija	3
21.	Išpildomoji dokumentacija ir bandymai	112
22.	Išpildomosios topo nuotraukos parengimas	101
23.	Rangovas rengia statinio kadastrinių matavimų bylą	27
24.	Statinių kadastrinės bylos derinimas	5
25.	Statinių kadastrinės bylos išankstinis suderinimas su registrų centru	5
26.	Elektrėnų sav. ir Vilniaus r. statybos užbaigimo akto gavimas	57

PASTABOS:

Tikslios atjungimų ir darbų apimtys bei trukmės bus nurodomos derinant atjungimų-darbų grafiką. Fizinių darbų objekte atlikimas galimas tokiomis sąlygomis:

- fiziniai darbai su esamos 330 kV OL Lietuvos E-Neris (LN 331) linijos atjungimu gali prasidėti tik po 330/110/10 kV Neries TP rekonstrukcijos pabaigos ir po naujos 330 kV OL Vilnius-Neris įjungimo;
- Negalimas vienalaikis 330 kV OL Lietuvos E-Vilnius (LN 533) ir 330 kV OL Lietuvos E-Vilnius (LN 332) atjungimas;
- Negalimas vienalaikis 330 kV OL Lietuvos E-Neris (LN 331) ir 330 kV OL UtenaNeris (LN 456) arba 330 kV OL Vilnius-Neris atjungimas;

- Negalimas vienalaikis 330 kV OL Lietuvos E-Vilnius (LN 533) ir 330 kV OL Lietuvos E-Vilnius (LN 332) atjungimas kartu su 330 kV OL Utena-Neris (LN 456);

- Negalimas vienalaikis 330 kV OL Utena-Neris (LN 456) ir 330 kV OL Vilnius-Neris atjungimas;
- Negalimas vienalaikis 110 kV OL Neris-VE3 I ir 110 kV OL Neris-VE3 II atjungimas;
- Negalimas vienalaikis 110 kV OL Neris-Paberžė ir 110 kV OL Neris-Pabradė atjungimas;
- Negalimas vienalaikis 110 kV OL VE3-Vievis ir 110 kV OL Neris-VE3 I atjungimas;
- Numatyti 110 kV OL Neris-Paberžė ir 110 kV OL Neris Pabradė jungčių išskyrimus, baigus darbus - sujungimus vientisumo atstatymui dėl pastočių užmaitinimo;
- numatyti 110 kV OL Neris-VE3 I ir 110 kV OL Neris-VE3 II jungčių išskyrimus, baigus darbus - sujungimus vientisumo atstatymui dėl pastočių užmaitinimo;

Sezoniškumas įtakos atliekamiems darbams neturi, išskyrus žalios vejos atstatymo darbams;

Pamainų skaičių objekte, projekto įgyvendinimui sprendžia Rangovas, pagal turimus žmogiškuosius išteklius

2.17.1. Paruošiamieji darbai:

Iki statybos pradžios turi būti parengta ir atitinkamai suderinta reikalingos apimties projekto dokumentaciją, gautas leidimas statybai.

Statybos rangovo parengtas statybos darbų technologinis projektas. Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis statinio projektu, techninio projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	**Medžiagų kiekiai**				
1.1.	**Atramos įžeminimo kontūro komplektas**	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	**kompl.**	**41**	24018.02-01-TP-E-01.B-15
1.1.1.	Cinkuota plieno juosta 40x4mm	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	m	90	
1.1.2.	Įkalimo galvutė Ø14,2mm	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	vnt.	10	
1.1.3.	Variuotas įžeminimo elektrodas L-1,5m; Ø14,2mm	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	vnt.	60	
1.1.4.	Elektrodų sujungimo mova Ø14,2mm	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	vnt.	50	
1.1.5.	Plieninis antgalis Ø14,2mm	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	vnt.	10	
1.1.6.	Suvirinimo elektrodai		kg.	5	
1.1.7.	Kontaktinis tepalas		kg.	**1**	
1.1.8.	Antikorozinė pasta		kg.	**1**	
1.1.9.	Dažai įžeminimo juostos dažymui				
1.1.9.1.	Žali		kg.	1	
1.1.9.2.	Geltoni		kg.	1	
1.2.	**Atramos įžeminimo kontūro komplektas**	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	**kompl.**	**79**	24018.02-01-TP-E-01.B-15
1.2.1.	Cinkuota plieno juosta 40x4mm	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	m	30	
1.2.2.	Įkalimo galvutė Ø14,2mm	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	vnt.	4	
1.2.3.	Variuotas įžeminimo elektrodas L-1,5m; Ø14,2mm	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	vnt.	16	
1.2.4.	Elektrodų sujungimo mova Ø14,2mm	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	vnt.	12	
1.2.5.	Plieninis antgalis Ø14,2mm	E-02.TS, 3 sk. 3.1p	vnt.	4	
1.2.6.	Suvirinimo elektrodai		kg.	1,4	
1.2.7.	Kontaktinis tepalas		kg.	**0,3**	
1.2.8.	Antikorozinė pasta		kg.	**0,3**	
1.2.9.	Dažai įžeminimo juostos dažymui				
1.2.9.1.	Žali		kg.	1	
1.2.9.2.	Geltoni		kg.	1	
1.3.	**Atramos ženklas su tvirtinimo elementais**	E-02.TS, 3 sk. 3.4p	**kompl.**	**120**	24018.02-01-TP-E-01.B-16

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330 KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331 UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)	
	PV		
	PDV		
	INŽ	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI	LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.SZ	LAPAS: 1 / LAPŲ: 7

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.4.	**Tempiamoji izoliatorių girlianda dviejų laidų tvirtinimui (T511-2x22x210)**	E-02.TS, 3sk. 3.3.1p	**kompl.**	**30**	24018.02-01-TP-E-01.B-05
1.4.1.	Tempiamosios pakabos tvirtinimo prie atramos mazgas	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.4.2.	Tarpinė persukta grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.4.3.	Tarpinė reguliuojama grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	4	
1.4.4.	Tarpinė montažinė grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.4.5.	Auskaras	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.4.6.	Pakabinamas izoliatorius	E-02.TS, 2sk. 2.4p	vnt.	44	210kN; h-170mm;
1.4.7.	Apsauginis žiedas	E-02.TS, 2sk. 2.7p	vnt.	2	
1.4.8.	Ausis vienletenė	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.4.9.	Naščiai	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.4.10.	Apkaba	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.4.11.	Tarpine reguliuojama grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.4.12.	Tempiamas gnybtas	E-02.TS, 2sk. 2.11p	vnt.	2	≥120kN Ø30,7mm
1.5.	**Tempiamoji izoliatorių girlianda dviejų laidų tvirtinimui (T511-2x23x210)**	E-02.TS, 3sk. 3.3.1p	**kompl.**	**81**	24018.02-01-TP-E-01.B-06
1.5.1.	Tempiamosios pakabos tvirtinimo prie atramos mazgas	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.5.2.	Tarpinė persukta grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.5.3.	Tarpinė reguliuojama grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	4	
1.5.4.	Tarpinė montažinė grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.5.5.	Auskaras	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.5.6.	Pakabinamas izoliatorius	E-02.TS, 2sk. 2.4p	vnt.	46	210kN; h-170mm;
1.5.7.	Apsauginis žiedas	E-02.TS, 2sk. 2.7p	vnt.	2	
1.5.8.	Ausis vienletenė	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.5.9.	Naščiai	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.5.10.	Apkaba	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.5.11.	Tarpine reguliuojama grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.5.12.	Tempiamas gnybtas	E-02.TS, 2sk. 2.11p	vnt.	2	≥120kN Ø30,7mm
1.6.	**Tempiamoji izoliatorių girlianda dviejų laidų tvirtinimui (T511-2x27x70)**	E-02.TS, 3sk. 3.3.1p	**kompl.**	**3**	24018.02-01-TP-E-01.B-11
1.6.1.	Tempiamosios pakabos tvirtinimo prie atramos mazgas	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.6.2.	Tarpinė persukta grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.6.3.	Tarpinė reguliuojama grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	4	
1.6.4.	Tarpinė montažinė grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.6.5.	Auskaras	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.6.6.	Pakabinamas izoliatorius	E-02.TS, 2sk. 2.6p	vnt.	54	70kN; h-127mm;
1.6.7.	Apsauginis žiedas	E-02.TS, 2sk. 2.7p	vnt.	2	
1.6.8.	Ausis vienletenė	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.6.9.	Naščiai	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.6.10.	Apkaba	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.6.11.	Tarpine reguliuojama grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.6.12.	Tempiamas gnybtas	E-02.TS, 2sk. 2.11p	vnt.	2	70kN; h-127mm;
1.7.	**330 kV OL laikanti izoliatorių girlianda dviejų laidų tvirtinimui (S511-22x160)**	E-02.TS, 3sk. 3.3.2p	**vnt.**	**53**	24018.02-01-TP-E-01.B-08
1.7.1.	Apkaba	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.7.2.	Apkaba	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.7.3.	Tarpinė montažinė grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.7.4.	Auskaras	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.7.5.	Pakabinamas izoliatorius	E-02.TS, 2sk. 2.5p	vnt.	22	160kN; h-146mm
1.7.6.	Auselė	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.7.7.	Palaikantis gnybtas dviejų laidų tvirtinimui	E-02.TS, 2sk. 2.10p	vnt.	1	≥120kN Ø30,7mm
1.7.8.	Apsauginis žiedas	E-02.TS, 2sk. 2.7p	vnt.	1	
1.8.	**330 kV OL laikanti izoliatorių girlianda dviejų laidų tvirtinimui (S511-23x160)**	E-02.TS, 3sk. 3.3.2p	**vnt.**	**344**	24018.02-01-TP-E-01.B-09
1.8.1.	Apkaba	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.8.2.	Apkaba	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.8.3.	Tarpinė montažinė grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.8.4.	Auskaras	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.8.5.	Pakabinamas izoliatorius	E-02.TS, 2sk. 2.5p	vnt.	23	160kN; h-146mm
1.8.6.	Auselė	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.8.7.	Palaikantis gnybtas dviejų laidų tvirtinimui	E-02.TS, 2sk. 2.10p	vnt.	1	≥120kN Ø30,7mm
1.8.8.	Apsauginis žiedas	E-02.TS, 2sk. 2.7p	vnt.	1	
1.9.	**330 kV OL laikanti izoliatorių girlianda dviejų laidų tvirtinimui (S511-25x160)**	E-02.TS, 3sk. 3.3.2p	**vnt.**	**6**	24018.02-01-TP-E-01.B-10
1.9.1.	Apkaba	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.9.2.	Apkaba	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.9.3.	Tarpinė montažinė grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.9.4.	Auskaras	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.9.5.	Pakabinamas izoliatorius	E-02.TS, 2sk. 2.4p	vnt.	25	160kN; h-146mm
1.9.6.	Auselė	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.9.7.	Palaikantis gnybtas dviejų laidų tvirtinimui	E-02.TS, 2sk. 2.10p	vnt.	1	≥120kN Ø30,7mm
1.9.8.	Apsauginis žiedas	E-02.TS, 2sk. 2.7p	vnt.	1	
1.10.	**Plieno aliuminio laidas Ø30,7mm (511-AL1/45-ST1A)**	E-02.TS, 2sk. 2.1p	**km**	**211,3**	173,6 / 211,3
1.11.	**Papildoma tarpinė reguliuojama grandis**	E-02.TS, 2sk. 2.17p	**vnt.**	**228**	≥160kN
1.12.	**Presuojamas laidų sujungimo vamzdelis be plieno**	E-02.TS, 2sk. 2.9p	**vnt.**	**114**	Ø30,7/Ø30,7mm
1.13.	**Presuojamas laidų sujungimo vamzdelis su plienu**	E-02.TS, 2sk. 2.8p	**vnt.**	**54**	Ø30,7/Ø30,7mm
1.14.	**Vibracijos slopintuvas (Stokbridžo tipo)**	E-02.TS, 2sk. 2.13p	**vnt.**	**1434**	Ø30,7mm
1.15.	**Distancinis spyris-vibroslopintuvas**	E-02.TS, 2sk. 2.12p	**vnt.**	**1836**	a-400; Ø30,7mm
1.16.	**Distancinis spyris šleifuose**	E-02.TS, 2sk. 2.17p	**vnt.**	**456**	a-400; Ø30,7mm
1.17.	**Ženklinimo žiburiai prie atramų**	E-02.TS, 3sk. 3.5.1p	**kompl.**	**10**	
1.18.	**ŽTŠK ženklinimo sferos** (baltos)	E-02.TS, 3sk. 3.5.2p	**kompl.**	**15**	
1.19.	**ŽTŠK ženklinimo sferos** (raudonos)	E-02.TS, 3sk. 3.5.3p	**kompl.**	**15**	
1.20.	**ŽTŠK švytavimo slopintuvas**	E-02.TS, 3sk. 3.5.4p	**kompl.**	**16**	
1.21.	**Tempiamas tvirtinimas trosui** (Ø17,1mm)		**kompl.**	**2**	24018.02-01-TP-E-01.B-12
1.21.1.	Apkaba	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.21.2.	Tarpinė grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.21.3.	Reguliuojama grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	

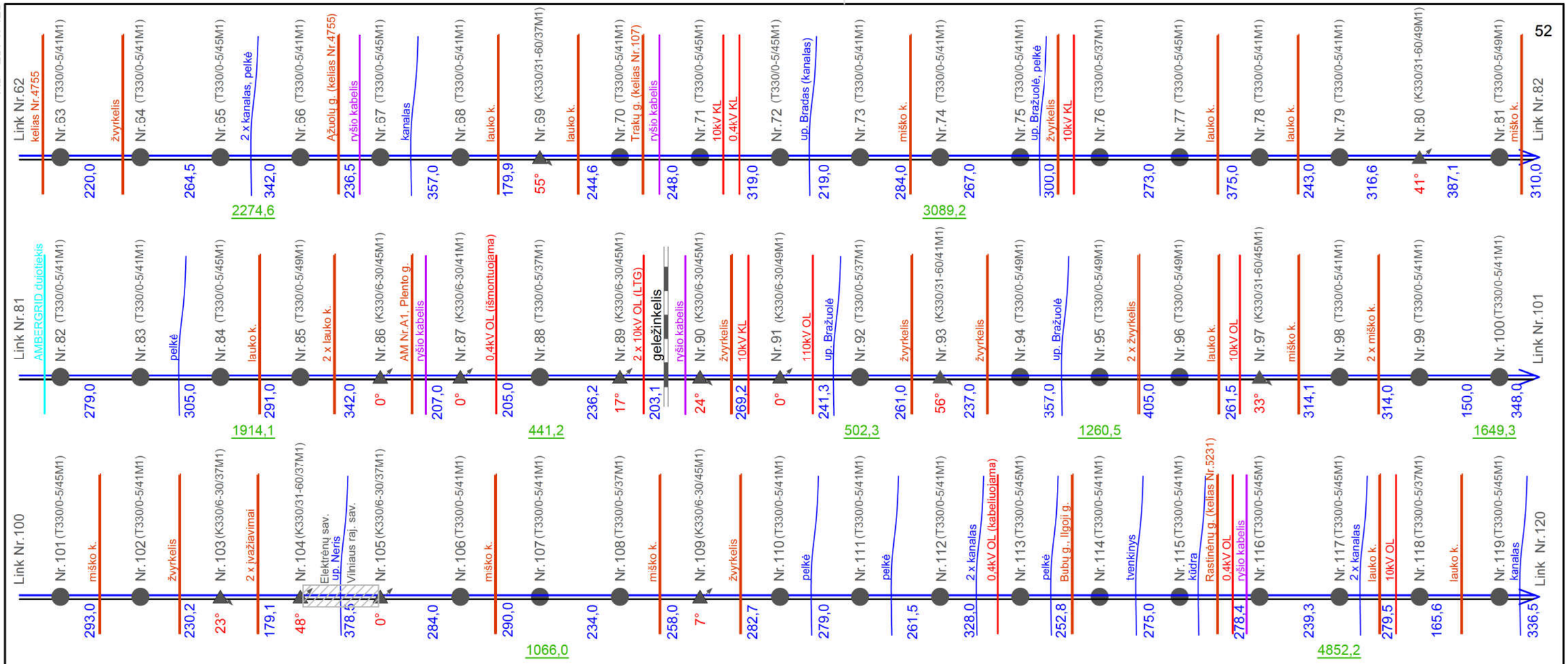
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.21.4.	Montažinė grandis	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.21.5.	Auskaras (IEC size 16A)	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.21.6.	Pakabinamas izoliatorius	E-02.TS, 2sk. 2.6p	vnt.	1	70kN; h-127mm;
1.21.7.	Auselė persukta (IEC size 16)	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	1	
1.21.8.	Tempiamas gnybtas Ø17,1mm	E-02.TS, 2sk. 2.14p	vnt.	1	
1.21.9.	Gnybtas įžeminimui	E-02.TS, 2sk. 2.17p	vnt.	2	
1.22.	**Plieno aliuminio laidas Ø17,1mm**	E-02.TS, 2sk. 2.3p	km	0,1	Žaibosaugos trosui
1.23.	**Inkilas pelėsakaliams**		kompl.	17	
1.24.	**Plieno aliuminio laidas** Ø19,0mm	E-02.TS, 2sk. 2.2p	km	1	110kV OL laikiniems sujungimams
1.25.	**Varžtiniai gnybtai** Ø19,0/Ø19,0mm	E-02.TS, 2sk. 2.16p	vnt.	12	
1.26.	**Plieno aliuminio laidas** Ø17,1mm	E-02.TS, 2sk. 2.3p	km	1	
1.27.	**Varžtiniai gnybtai** Ø17,1/Ø17,1mm	E-02.TS, 2sk. 2.15p	vnt.	12	
2.	**Montavimo darbai**				
2.1.	**Įžeminimo kontūro įrengimas atramai**		**kompl.**	**41**	
2.1.1.	Tranšėjos kasimas juostos paklojimui		m	84	
2.1.2.	Juostos paklojimas tranšėjoje		m	84	
2.1.3.	Juostos lankstymas prie atramos		m	6	
2.1.4.	Variuoto vertikalaus įžeminimo elektrodo įkalimas		vnt.	10	
2.1.5.	Juostos sujungimas su elektrodu		vnt.	10	
2.1.6.	Tranšėjos užkasimas		m	84	
2.1.7.	Grunto tankinimas		m3	42	
2.1.8.	Juostos prijungimas prie atramos varžtais		vnt.	2	
2.1.9.	Įžeminimo juostos dažymas		m	4	
2.1.10.	Tarpinis įžeminimo varžos matavimas		vnt.	4	
2.2.	**Įžeminimo kontūro įrengimas atramai**		**kompl.**	**79**	
2.2.1.	Tranšėjos kasimas juostos paklojimui		m	24	
2.2.2.	Juostos paklojimas tranšėjoje		m	24	
2.2.3.	Juostos lankstymas prie atramos		m	6	
2.2.4.	Variuoto vertikalaus įžeminimo elektrodo įkalimas		vnt.	4	
2.2.5.	Juostos sujungimas su elektrodu		vnt.	4	
2.2.6.	Tranšėjos užkasimas		m	24	
2.2.7.	Grunto tankinimas		m3	12	
2.2.8.	Juostos prijungimas prie atramos varžtais		vnt.	2	
2.2.9.	Įžeminimo juostos dažymas		m	4	
2.2.10.	Tarpinis įžeminimo varžos matavimas		vnt.	2	
2.3.	**Atramos ženklinimas (numeravimas)**		**kompl.**	**120**	
2.4.	Tempiamos girliandos montavimas 2xØ30,7mm laidui	**(T511-2x22x210)**	kompl.	**30**	
2.5.	Tempiamos girliandos montavimas 2xØ30,7mm laidui	**(T511-2x23x210)**	kompl.	**84**	
2.6.	Tempiamos girliandos montavimas 2xØ30,7mm laidui	**(T511-2x27x70)**	kompl.	**3**	Atr. Nr. 224, link portalo

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
2.7.	Laikančios izoliatorių girliandos montavimas atramoje	**(S511-22x160)**	kompl.	**53**	
2.8.	Laikančios izoliatorių girliandos montavimas atramoje	**(S511-23x160)**	kompl.	**344**	
2.9.	Laikančios izoliatorių girliandos montavimas atramoje	**(S511-25x160)**	kompl.	**6**	
2.10.	Laidų montavimas	**Ø30,7mm**	km	**211,3**	
2.11.	Sankirtoje su autokeliu		vnt.	**9**	
2.12.	Sankirtoje su 0,4-10kV OL		vnt.	**16**	
2.13.	Sankirtoje su 110kV OL		vnt.	**2**	
2.14.	Sankirtoje su vandens kliūtimi		vnt.	**36**	
2.15.	Sankirtoje su požeminiu skirstomuoju dujotiekiu		vnt.	**2**	
2.16.	Tempiamų izoliatorių girliandų reguliavimas		vnt.	**114**	
2.17.	Laidų sujungimas inkarinėje atramoje		vnt.	**114**	
2.18.	Laidų sujungimas tarpatramyje		vnt.	**54**	
2.19.	Vibracijos slopintuvų montavimas ant laido		vnt.	**1434**	(Stokbridžo tipo)
2.20.	Distancinių spyrių-vibroslopintuvų montavimas		vnt.	**1836**	
2.21.	Distancinių spyrių montavimas (šleife)		vnt.	**456**	
2.22.	Žiburių montavimas prie atramos		kompl.	**10**	
2.23.	Sferų montavimas ant ŽTŠK		kompl.	**30**	
2.24.	ŽTŠK švytavimo slopintuvo montavimas		kompl.	**16**	
2.25.	Tempiamo troso tvirtinimo montavimas		kompl.	**2**	
2.26.	Žaibosaugos troso montavimas Ø17,1m		m	**100**	
2.27.	Bendro atramos įžeminimo kontūro varžos matavimas		kompl.	**120**	
2.28.	Laidų tempimų reguliavimas		km	211,3	
2.29.	Atstumų matavimas tarp sumontuotų laidų bei trosų		kompl.	363	
2.30.	Atstumų matavimas tarp sumontuotų laidų bei OL elementų		kompl.	360	
2.31.	Izoliatorių girliandų tikrinimas vizualiai		kompl.	520	
2.32.	Linijinės armatūros tikrinimas vizualiai		kompl.	520	
2.33.	Vertikalių atstumų nuo apatinių OL laidų iki žemės paviršiaus bei sankirtų su kitais inžineriniais tinklais vietose matavimas ir matavimo protokolų pateikimas		kompl.	**121**	
2.34.	Inkilų pelėsakaliams įrengimo vietų nustatymas (ornitologų konsultacija)		kompl.	1	
2.35.	Inkilų pelėsakaliams įrengimas		kompl.	**17**	
2.36.	110kV OL Neris – VE3 I ir Neris – VE3 II laidų atskyrimas		kompl.	**2**	
2.37.	110kV OL Neris – VE3 I ir Neris – VE3 II laidų sujungimas		kompl.	**2**	
2.38.	110kV OL Neris – Paberžė ir Neris – Pabradė laidų atskyrimas		kompl.	**2**	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
2.39.	110kV OL Neris – Paberžė ir Neris – Pabradė laidų sujungimas		kompl.	**2**	
3.	**Išmontavimo darbai**				
3.1.	Tarpinės g/b atramos išmontavimas	PB330-7	kompl.	5	
3.2.	Tarpinės g/b atramos išmontavimas	PVS330A	kompl.	95	
3.3.	Tarpinės metalinės atramos išmontavimas	P22M	kompl.	4	
3.4.	Inkarinės metalinės atramos išmontavimas	U35M-1	kompl.	18	
3.5.	Inkarinės metalinės atramos išmontavimas	U330-3+9	kompl.	1	
3.6.	Fazinių laidų išmontavimas	6xAS-500/27	km	34,03	
3.7.	Vibracijos slopintuvų nuo laido išmontavimas		vnt.	1476	
3.8.	Tempiamos girliandos išmontavimas		kompl.	114	
3.9.	Palaikančios girliandos išmontavimas		kompl.	353	
3.10.	Distancinių spyrių išmontavimas		vnt.	1755	
3.11.	Tempiamų tvirtinimų žaibosaugos trosui išmontavimas		kompl.	38	
3.12.	Laikančių tvirtinimų žaibosaugos trosui išmontavimas		kompl.	104	
3.13.	Vibracijos slopintuvų nuo troso išmontavimas		vnt.	246	
3.14.	Žaibosaugos troso išmontavimas	AS120/19	km	20,83	
3.15.	Įžeminimo kontūro atjungimas		kompl.	123	
3.16.	Inkarinės metalinės atramos ardymas ir ženklinimas	U330-3+9	kompl.	1	
3.17.	Inkarinės atramos pamatų išmontavimas	U330-3+9	kompl.	1	
3.18.	Inkarinės metalinės atramos išvežimas (~16t)	U330-3+9	km	200	
3.19.	Inkarinės atramos pamatų išvežimas (~18t)	4 x F5-A	km	200	
3.20.	Trosų išvežimas į Litgrid sandėlį (AS-120 - 17,1t)	8,34	km	200	
3.21.	Laidų išvežimas utilizavimui		t	313,9	
3.22.	Trosų išvežimas utilizavimui		t	10,2	
3.23.	Stiklo izoliatorių išvežimas utilizavimui		t	57,6	
3.24.	Metalo konstrukcijų išvežimas utilizavimui		t	463,2	
3.25.	Armatūros išvežimas utilizavimui		t	65,4	
3.26.	G/b stiebų laužo išvežimas utilizavimui		t	949,6	
3.27.	G/b pamatų laužo išvežimas		t	688,4	
3.28.	G/b stiebų išvežimas į LITGRID sandėlį		t	70,7	
3.29.	Metalo konstrukcijų išvežimas į LITGRID sandėlį		t	23,7	
3.30.	G/b pamatų išvežimas į LITGRID sandėlį		t	18	
4.	**Kiti darbai**				
4.1.	Navigacinių ženklų įrengimas prie Neries upės		kompl.	2	-TP-E-01; 4 priedas

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
4.2.	Trasos valymas: želdinių, krūmynų kirtimas		ha	81,5*	
4.3.	Trasos valymas: medžių kirtimas		ha	41	
4.4.	Medienos/smulkinimas išvežimas		kompl.	1	
4.5.	Augalinės dangos atkūrimas		ha	112,5*	
4.6.	Archeologiniai tyrimai		kompl.	1	
4.7.	Laikinų kelių/privažiavimų įrengimas		kompl.	1	Žiūrėti 24018.01-01-TP-SO-01.SZ
4.8.	Medžiagų sandėliavimo aikštelių įrengimas ir demontavimas		kompl.	1	
4.9.	OL geodezinis trasos nužymėjimas		kompl.	1	
4.10.	OL geodezinė išpildomoji topografinė nuotrauka		kompl.	1	
4.11.	Kadastrinės bylos parengimas, kadastrinių duomenų nustatymas		kompl.	1	
4.12.	Statybos užbaigimo organizavimas		kompl.	1	

* - plotai gali skirtis, priklausomai nuo oro linijos trasos būklės statybos darbų metu.



PASTABOS:

1. LN-331 OL rekonstruojama, sumontuojant naujas atramas ir Ø30,7mm naujus laidus;
2. Schemoje pavaizduotos visos 0,4-35kV sankirtos. Trukdančios rekonstruojamos linijos darbų vykdymui bus kabeliuojamos.

39°34' Rodyklė prie atramos nurodo linijos posūkio kryptį; skaičius su laipsniu - posūkio kampą.

330kV linijinis TP portalas

Kampinė inkarinė metalinė 330 kV OL atrama

Tarpinė metalinė 330 kV OL atrama

Galinė metalinė 330 kV OL atrama

Esama inkarinė 330 kV OL atrama

813 Inkarinio tarpatramio ilgis, metrais

358 Tarpatramio ilgis, metrais

Ant ŽTŠK montuojami paukščių skrydžių nukreipėjai;

Projektuojamas ŽT

Projektuojamas ŽTŠK

Projektuojamos 330kV OL susikirtimai su:

oro linija - 35kV OL

keliu/gatve - žv. Pabalių g.

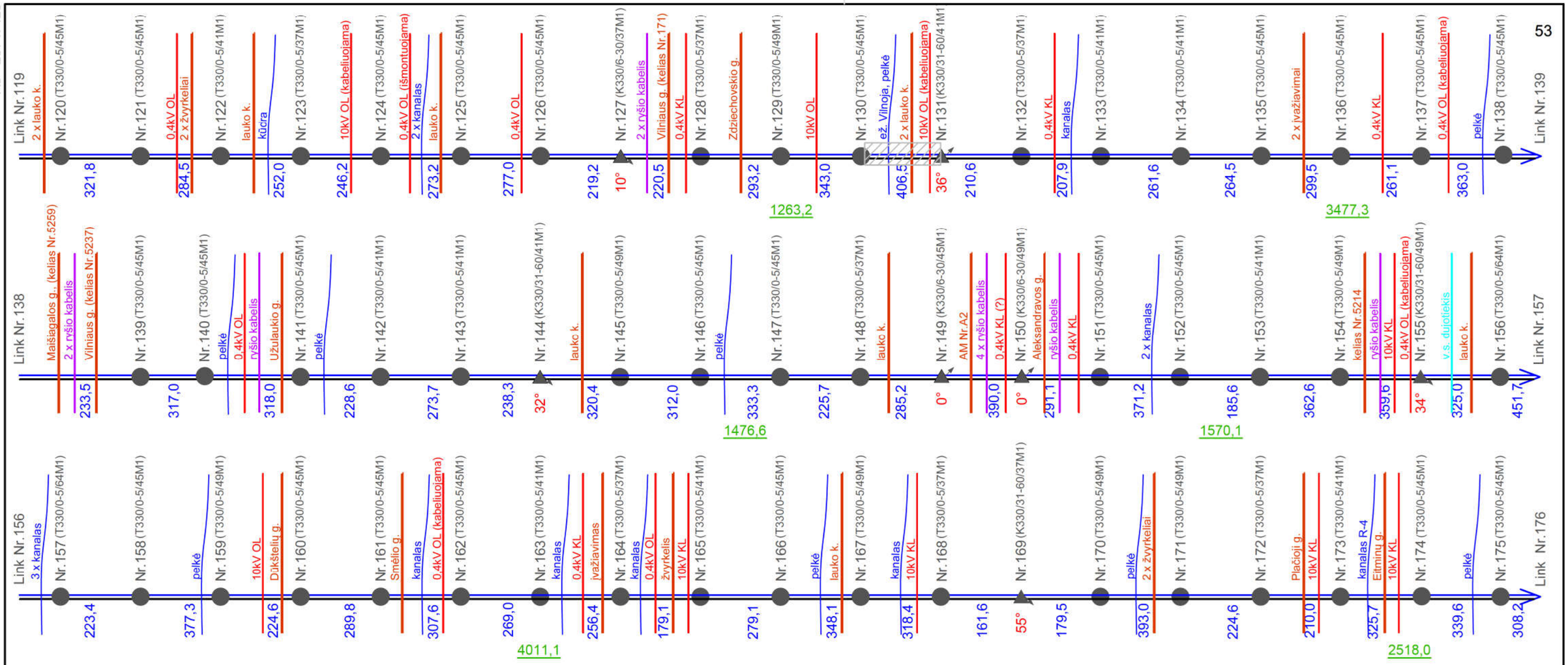
vandens telkiniu - up. Neris

geležinkeliu -

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)
	PV			DOKUMENTO PAVADINIMAS: 330kV OL SCHEMA — LAIDA: 0
	PDV			
	INŽ			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB / LITGRID AB			DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.B-01 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 3

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		



PASTABOS:

1. LN-331 OL rekonstruojama, sumontuojant naujas atramas ir Ø30,7mm naujus laidus;
2. Schemoje pavaizduotos visos 0,4-35kV sankirtos. Trukdančios rekonstruojamos linijos darbų vykdymui bus kabeliuojamos.

39°34' Rodyklė prie atramos nurodo linijos posūkio kryptį; skaičius su laipsniu - posūkio kampą.

330kV linijinis TP portalas

Kampinė inkarinė metalinė 330 kV OL atrama

Tarpinė metalinė 330 kV OL atrama

Galinė metalinė 330 kV OL atrama

Esama inkarinė 330 kV OL atrama

813 Inkarinio tarpatramio ilgis, metrais

358 Tarpatramio ilgis, metrais

Ant ŽTŠK montuojami paukščių skrydžių nukreipėjai;

Projektuojamas ŽT

Projektuojamas ŽTŠK

Projektuojamos 330kV OL susikirtimai su:

oro linija - 35kV OL

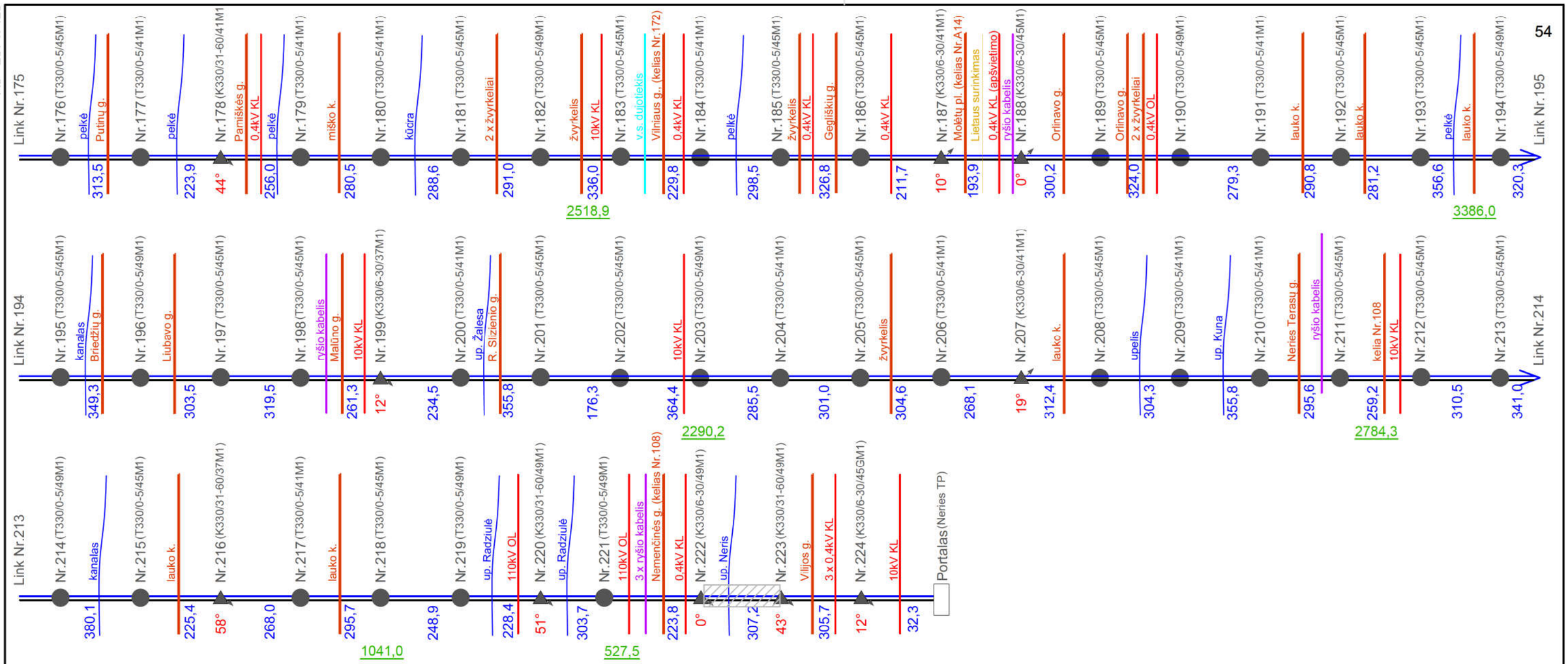
keliu/gatve - žv. Pabalių g.

vandens telkiniu - up. Neris

geležinkeliu -

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-01	2	3	0



PASTABOS:

1. LN-331 OL rekonstruojama, sumontuojant naujas atramas ir Ø30,7mm naujus laidus;
2. Schemoje pavaizduotos visos 0,4-35kV sankirtos. Trukdančios rekonstruojamos linijos darbų vykdymui bus kabeliuojamos.

39°34' Rodyklė prie atramos nurodo linijos posūkio kryptį; skaičius su laipsniu - posūkio kampą.

330kV linijinis TP portalas

Kampinė inkarinė metalinė 330 kV OL atrama

Tarpinė metalinė 330 kV OL atrama

Galinė metalinė 330 kV OL atrama

Esama inkarinė 330 kV OL atrama

813 Inkarinio tarpatramio ilgis, metrais

358 Tarpatramio ilgis, metrais

Ant ŽTŠK montuojami paukščių skrydžių nukreipėjai;

Projektuojamas ŽT

Projektuojamas ŽTŠK

Projektuojamos 330kV OL susikirtimai su:

oro linija - 35kV OL

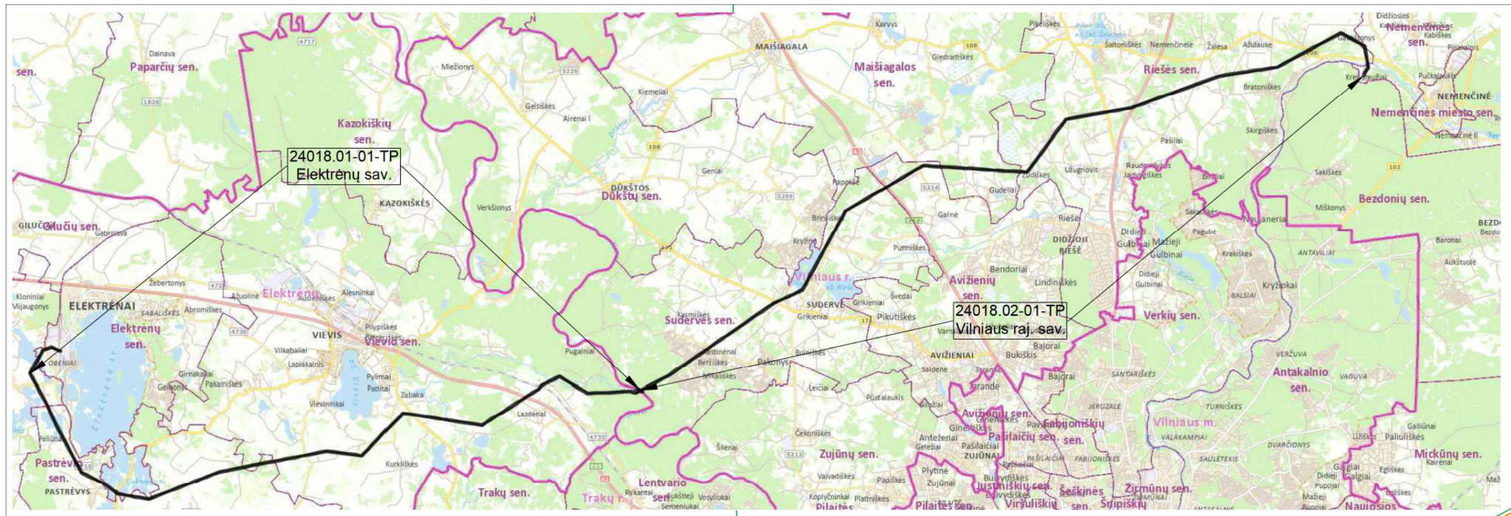
keliu/gatve - žv. Pabalių g.

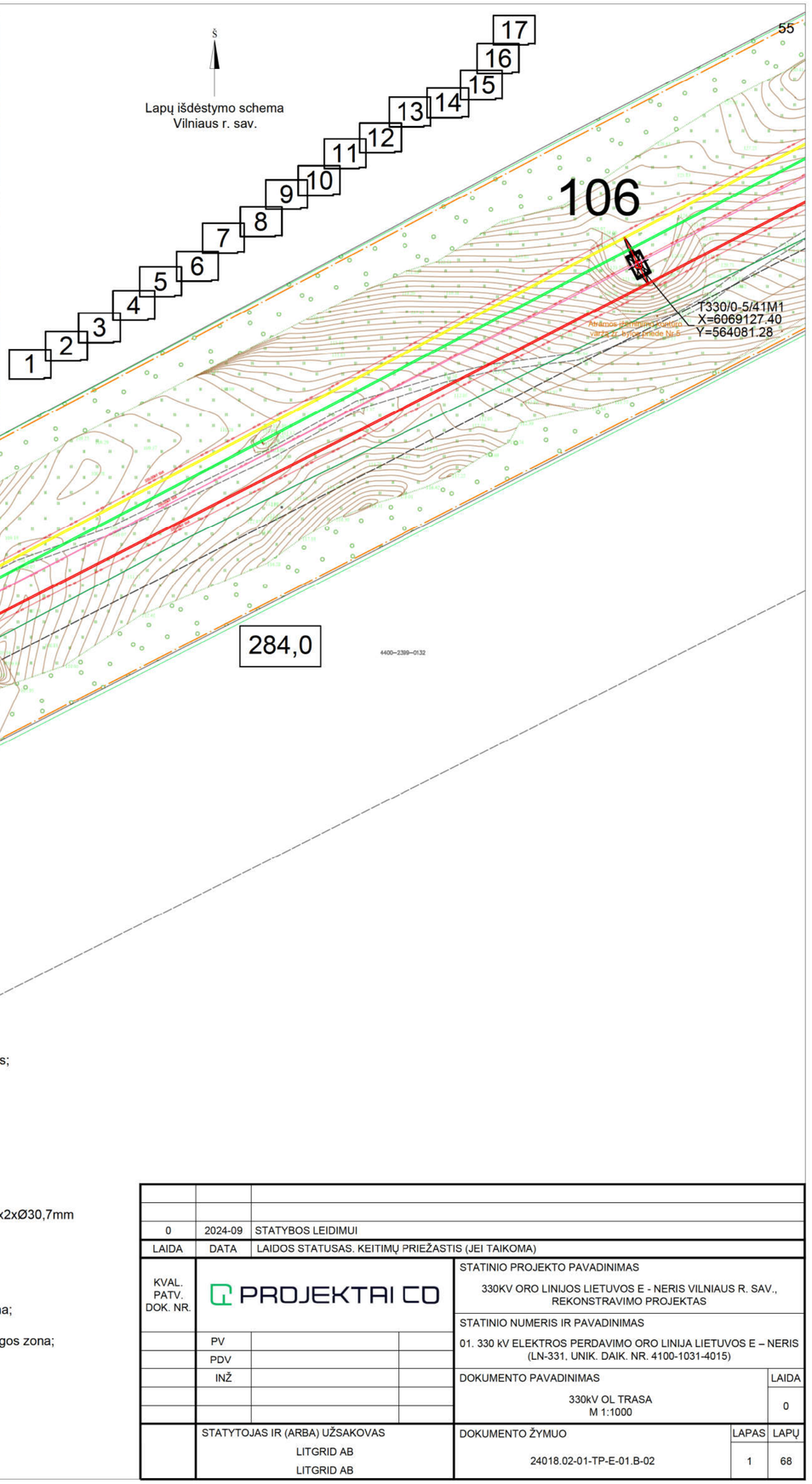
vandens telkiniu - up. Neris

geležinkeliu -

DATA			
PARAŠAS			
VARDAS, PAVARDĖ			
PROJ. DALIS			

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-01	3	3	0





K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

PROJEKTAI CO

PV		
PDV		
INŽ		

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01. 330 kV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E – NERIS (LN-331, UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)

DOKUMENTO PAVADINIMAS
330kV OL TRASA
M 1:1000

LAIDA: 0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
LITGRID AB
LITGRID AB

DOKUMENTO ŽYMUO
24018.02-01-TP-E-01.B-02

LAPAS: 1
LAPŲ: 68

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

106

107

108

T330/0-5/41M1
X=6069127.40
Y=564081.28

miško keliukas
X=6069246.88
Y=564308.99

T330/0-5/41M1
X=6069260.62
Y=564338.89

T330/0-5/37M1
X=6069368.12
Y=564546.75

290,0

234,0

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	2	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

110

T330/0-5/41M1
X=6069647.61
Y=565008.52

Atramos įžeminimo kontūras varža žr. bylos priede Nr.5

žvyrkelis
X=6069568.01
Y=564890.09

282,7

109

K330/6-30/45M1
X=6069487.70
Y=564775.35

Atramos įžeminimo kontūras varža žr. bylos priede Nr.5

miško keliukas
X=6069420.32
Y=564644.59

258,0

108

Atramos įžeminimo kontūras varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/37M1
X=6069368.12
Y=564546.75

4184–0934–0010
4184–0934–0009
4184–0934–0001
4184–0934–0008
4184–0934–0002
4184–0934–0003
4184–0934–0053
4184–0934–0052
4184–0934–0032
4400–2394–5066
4400–5046–5713

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	3	68	0

112

kanalas
X=6069965.91
Y=565469.51

T330/0-5/41M1
X=6069953.75
Y=565453.92

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priedė Nr.5

pelkė
X=6069880.64
Y=565345.61

261,5

111

T330/0-5/41M1
X=6069805.39
Y=565238.58

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priedė Nr.5

pelkė
X=6069702.20
Y=565084.60

279,0

110

T330/0-5/41M1
X=6069647.61
Y=565008.52

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priedė Nr.5

4400–0582–5403
4400–2296–5716
4400–2290–0901
4400–2296–6007
4400–2423–6452
4400–2320–2144
4184–0934–0010

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

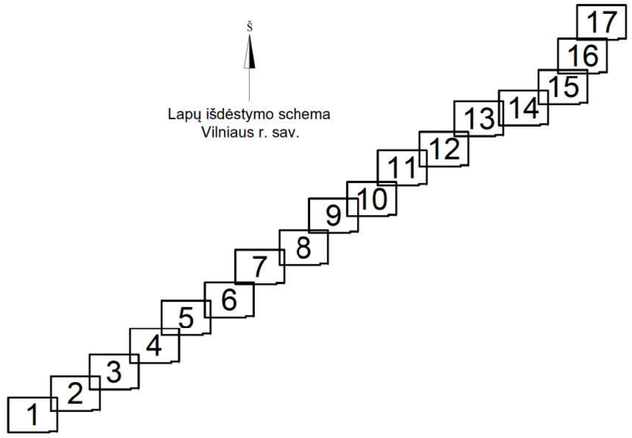
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	4	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Bubų g.
X=6070211.09
Y=565825.91

Ilgoji g.
X=6070233.66
Y=565858.13

252,8

pelkė
X=6070184.99
Y=565787.38

113

T330/0-5/45M1
X=6070139.84
Y=565724.02

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

OL į KL keitimo sprendiniai patekti byloje Nr.24018.06-01-TP-E

0,4kV OL (kabeliuojama)
X=6070104.05
Y=565669.90

kanalas
X=6070047.75
Y=565588.10

328,0

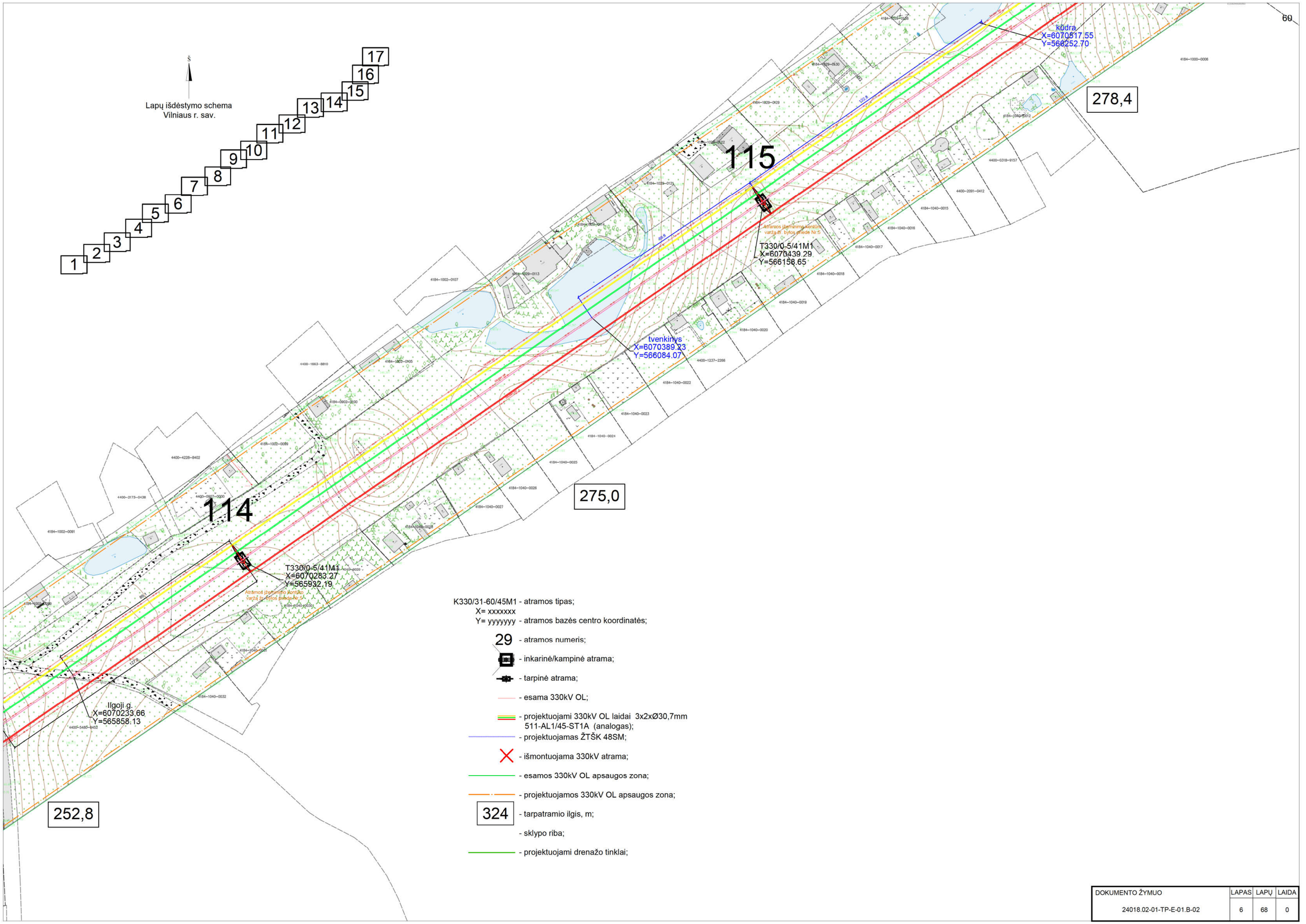
112

kanalas
X=6069965.91
Y=565469.51

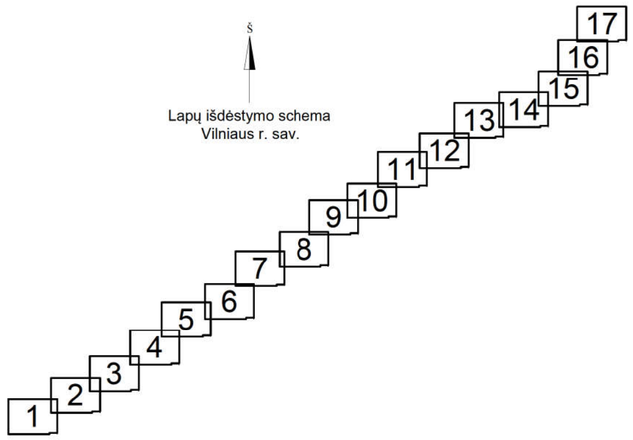
T330/0-5/41M1
X=6069953.75
Y=565453.92

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr. 5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	5	68	0



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	6	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

279,5

239,3

117

116

išmontuojama atrama Nr.121

išmontuojama atrama Nr.120

T330/0-5/45M1
X=6070733.01
Y=566584.96

T330/0-5/45M1
X=6070597.24
Y=566387.90

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

lauko keliukas
X=6070798.10
Y=566677.37

griovys
X=6070809.35
Y=566693.71

10kV OL
X=6070777.63
Y=566647.66

griovys
X=6070773.39
Y=566641.50

kelias Nr.5231
X=6070567.23
Y=566342.11

5231 Leicių - Lašiūnai - Kasmiškės
3,80km

ryšio kabelis
X=6070572.83
Y=566350.29

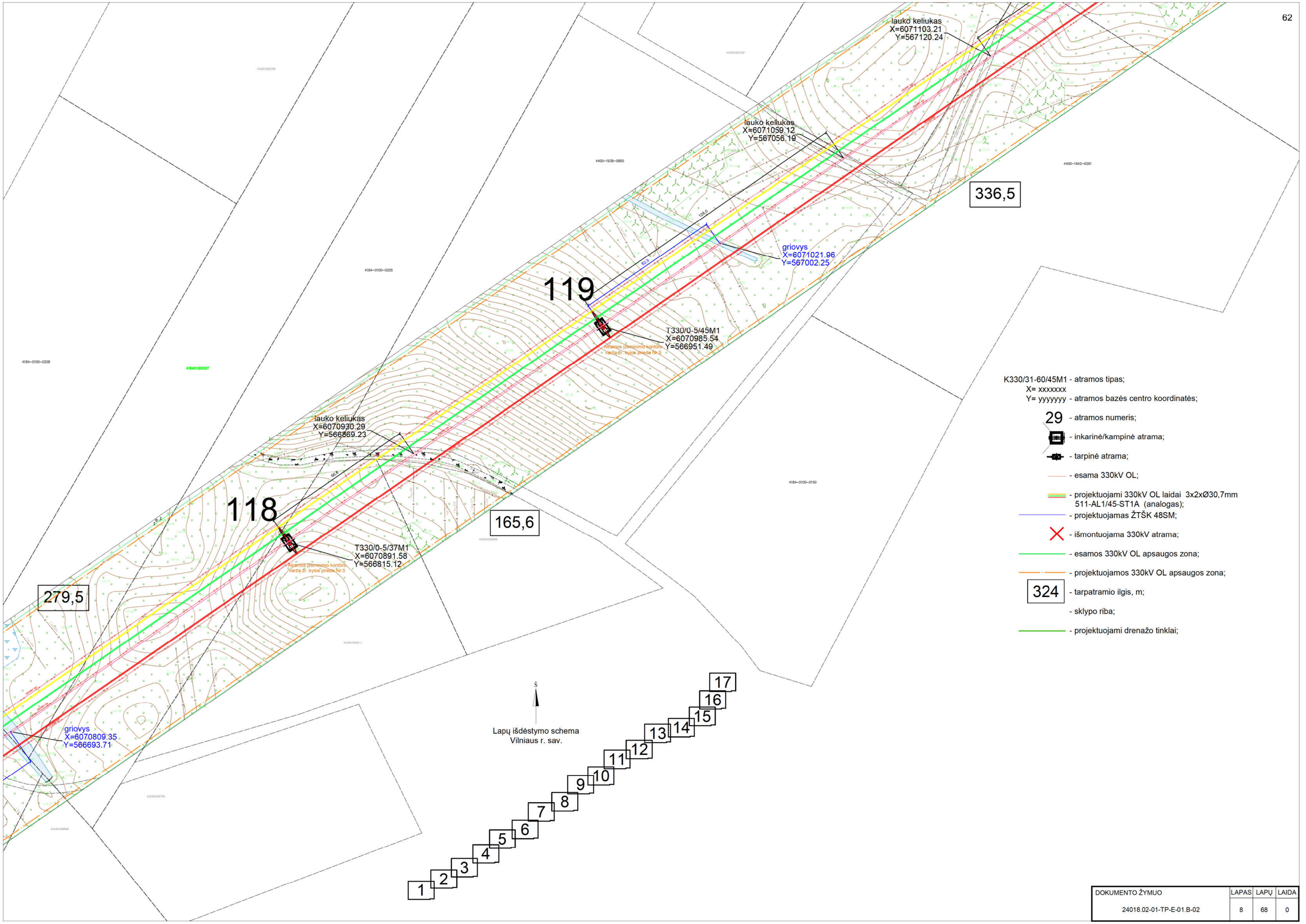
0,4kV OL
X=6070552.51
Y=566320.78

kūdra
X=6070517.55
Y=566252.70

PASTABA:

Atstumas nuo kelio briaunos iki atramos Nr.116 (atramos aukštis 45m) yra 50,7m. 330kV oro linija rajoninį kelią Nr.5321 kerta 3,80km.
Nuo 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos yra 20,59m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	7	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

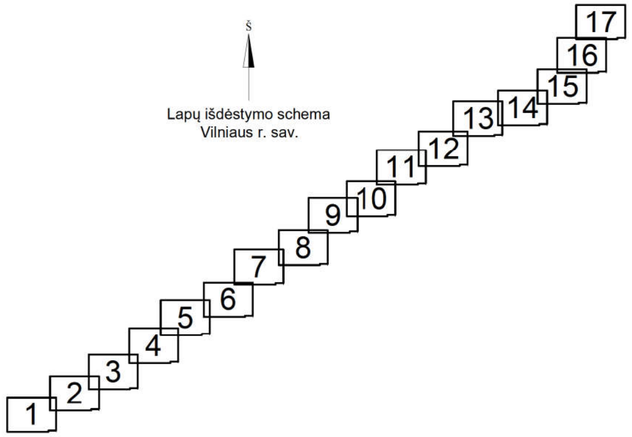
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	8	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

121

lauko keliukas
X=6071420.14
Y=567582.69

lauko keliukas
X=6071384.85
Y=567530.06

0,4kV OL
X=6071375.55
Y=567516.20

T330/0-5/45M1
X=6071359.02
Y=567493.59

Atramos įžeminimo kontūro
juosta žr. bylos priedė Nr.5

120

T330/0-5/45M1
X=6071176.45
Y=567228.59

Atramos įžeminimo kontūro
juosta žr. bylos priedė Nr.5

lauko keliukas
X=6071103.21
Y=567120.24

321,8

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	9	68	0

123

T330/0-5/37M1
X=6071663.41
Y=567935.38

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

kūdra
X=6071645.77
Y=567917.96

lauko keliukas
X=6071597.99
Y=567841.47

252,0

122

T330/0-5/41M1
X=6071520.44
Y=567727.87

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

lauko keliukas
X=6071420.14
Y=567582.69

284,5

121

lauko keliukas
X=6071384.85
Y=567530.06

0,4kV OL
X=6071375.55
Y=567516.20

T330/0-5/45M1
X=6071359.02
Y=567493.59

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

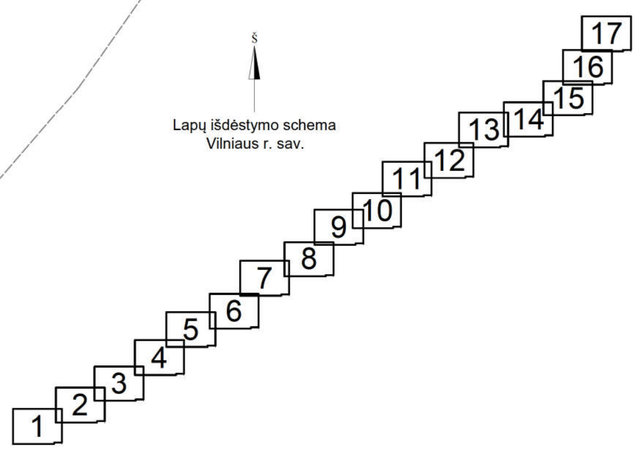
324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	10	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

T330/0-5/45M1
X=6071958.09
Y=568363.09

125

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

griovys
X=6071928.03
Y=568317.43

griovys
X=6071885.42
Y=568255.69

273,2

lauko keliukas
X=6071814.20
Y=568152.54

124

OL į KL keitimo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.06-01-TP-E

0,4kV OL (išmontuojama)
X=6071810.40
Y=568147.04

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS bei Nr.24018.06-01-TP-MS.

T330/0-5/45M1
X=6071803.09
Y=568138.12

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

10kV OL (kabeliuojama)
X=6071796.83
Y=568127.30

OL į KL keitimo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.06-01-TP-E

246,2

123

T330/0-5/37M1
X=6071663.41
Y=567935.38

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	11	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

127

K330/6-30/37M1
X=6072240.59
Y=568771.01

Atramos įžeminimo kontūro vardą žr. bylos priede Nr.5

219,2

126

Atramos įžeminimo kontūro vardą žr. bylos priede Nr.5

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

T330/0-5/45M1
X=6072115.24
Y=568591.20

0,4kV OL
X=6072093.63
Y=568558.33

277,0

T330/0-5/45M1
X=6071958.09
Y=568363.09

125

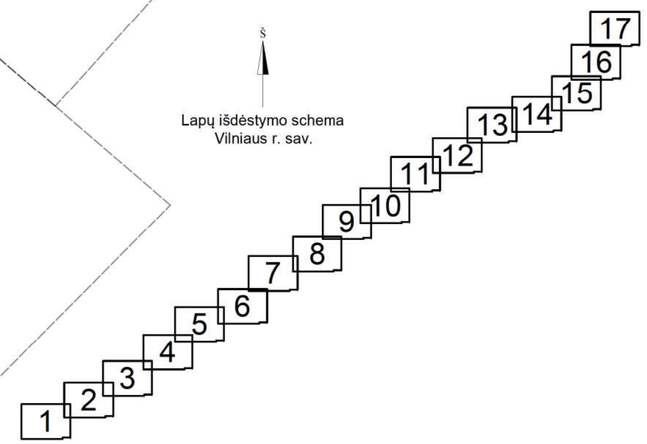
Atramos įžeminimo kontūro vardą žr. bylos priede Nr.5

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

griovys
X=6071928.03
Y=568317.43

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	12	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

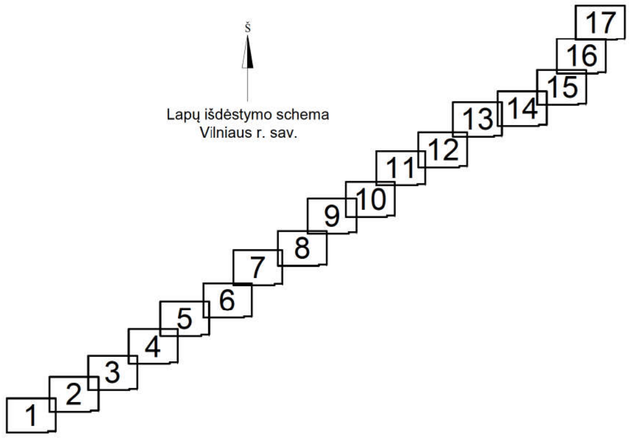
324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.



10kV OL
X=6072475.95
Y=569272.03

129

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/49M1
X=6072457.95
Y=569236.49

M. Zdziechovskio g.
X=6072434.55
Y=569183.81

išmontuojama atrama Nr.133

293,2

128

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/37M1
X=6072333.27
Y=568971.12

171 Bukiškis - Sudervė - Daktaras
9,02km

ryšio kabelis
X=6072313.60
Y=568926.93

0,4kV KL
X=6072312.88
Y=568924.40

ryšio kabelis
X=6072299.43
Y=568895.90

kelias Nr.171
X=6072306.93
Y=568911.80

220,5

127

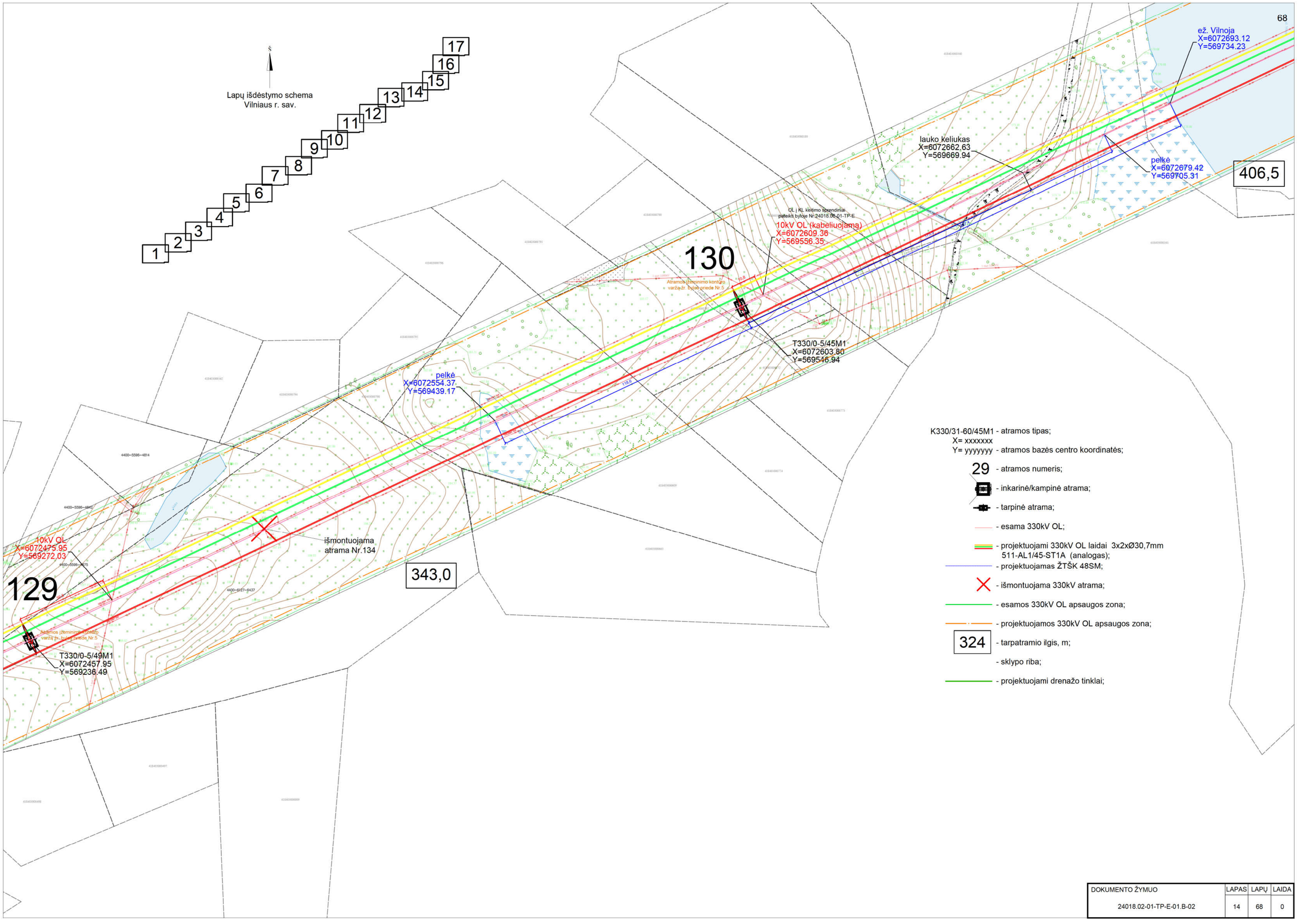
Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

K330/6-30/37M1
X=6072240.59
Y=568771.01

PASTABA:

Atstumas nuo kelio briaunos iki atramos Nr.128 (atramos aukštis 37m) yra 61,2 m. 330kV oro linija krašto kelią Nr. 171 kerta 9,02km.
Nuo 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos yra 16,36m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	13	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;
- tarpinė atrama;
- esama 330kV OL;
- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);
- projektuojamas ŽTŠK 48SM;
- išmontuojama 330kV atrama;
- esamos 330kV OL apsaugos zona;
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;
- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	14	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

T330/0-5/37M1
X=6072962.08
Y=570016.14

132

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

210,6

131

K330/31-60/41M1
X=6072777.75
Y=569914.38

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

lauko keliukas
X=6072759.66
Y=569875.61

ež. Vilnoja
X=6072747.18
Y=569849.08

ež. Vilnoja
X=6072693.12
Y=569734.23

pelkė
X=6072679.42
Y=569705.31

406,5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	15	68	0

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

261,6

4400–1850–2197

T330/0-5/41M1
X=6073144.66
Y=570115.57

133

Atramos įžeminimo kontūro
varža žr. bylos priede Nr.5

207,9

0.4kV KL
X=6073003.20
Y=570037.35

kanalas
X=6073007.73
Y=570039.80

T330/0-5/37M1
X=6072962.08
Y=570016.14

132

Atramos įžeminimo kontūro
varža žr. bylos priede Nr.5

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm
511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

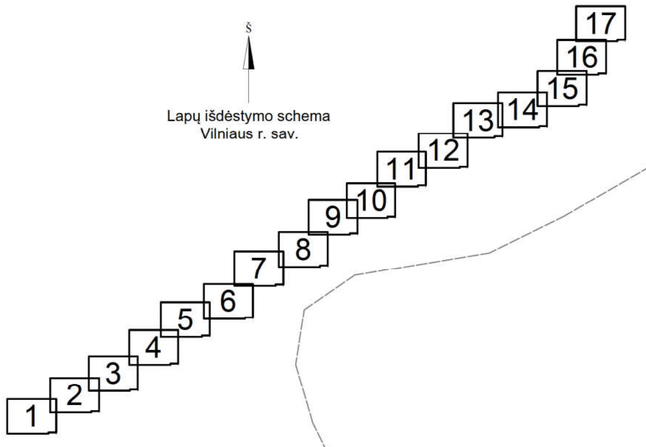
324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	16	68	0

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.



299,5

T330/0-5/45M1
X=6073606.68
Y=570367.21

135

Atramos įžeminimo kontūro varža ne didesnė kaip 5 omai

264,5

T330/0-5/41M1
X=6073374.39
Y=570240.70

134

Atramos įžeminimo kontūro varža ne didesnė kaip 5 omai

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

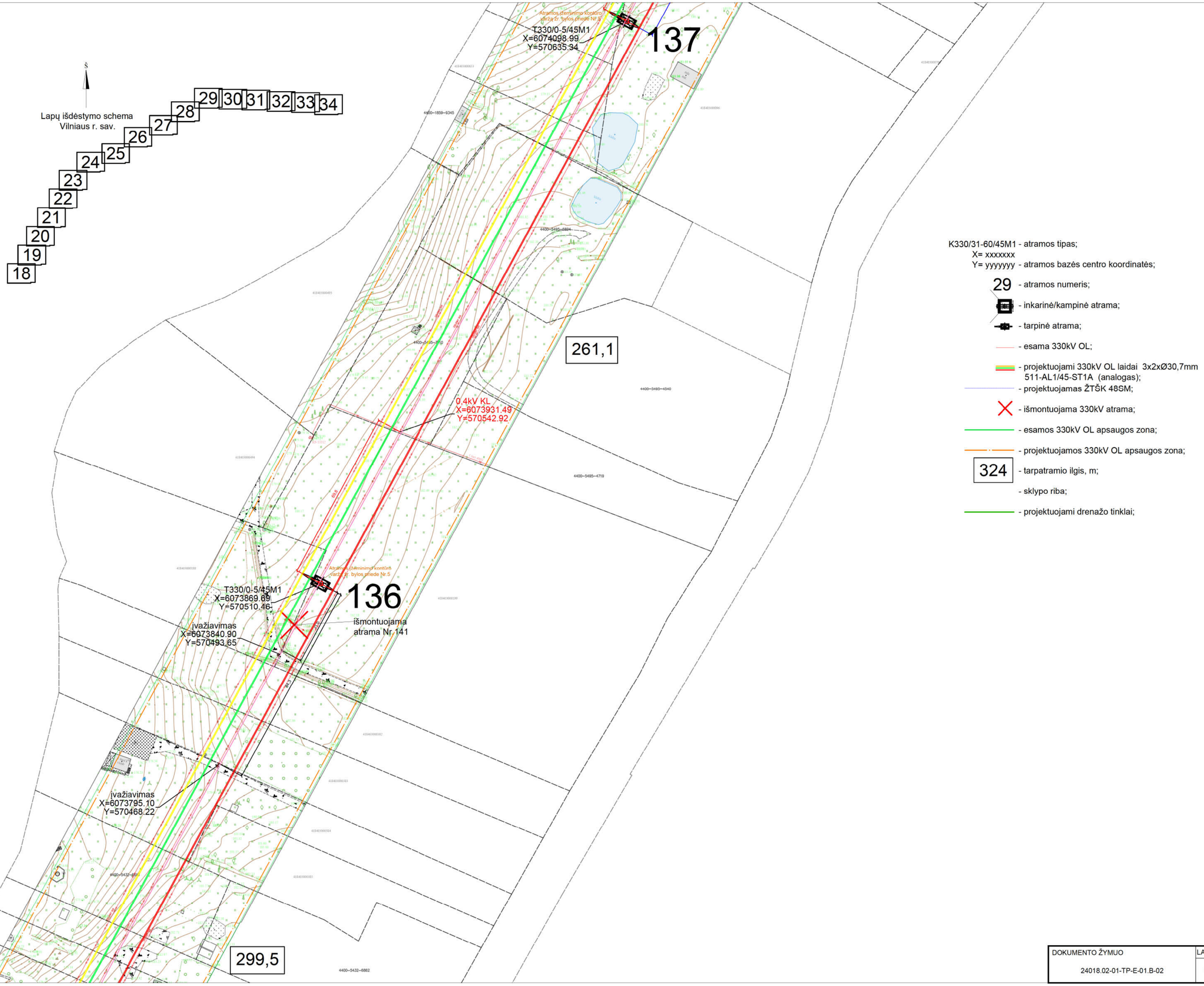
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	17	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	18	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

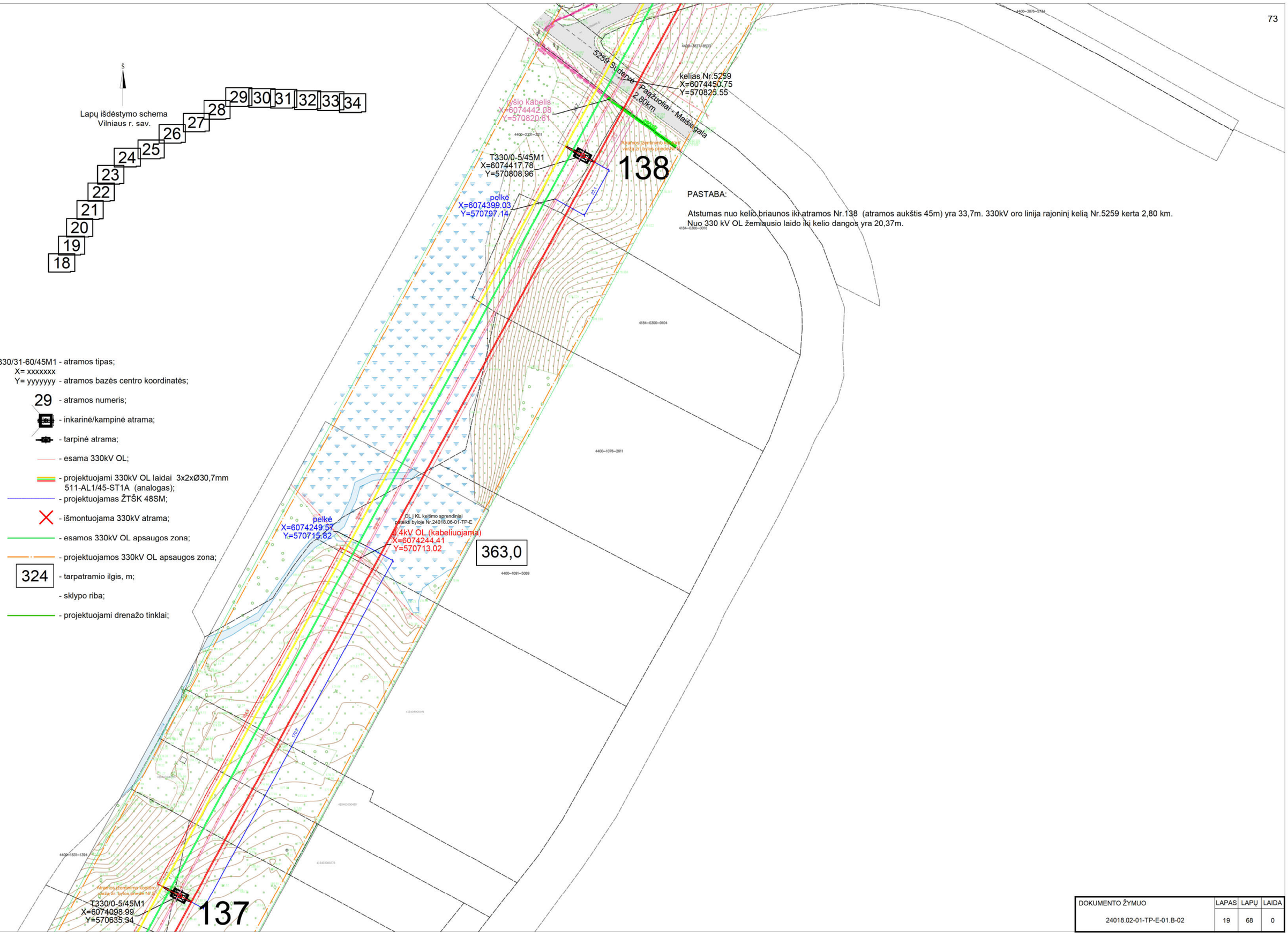
- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

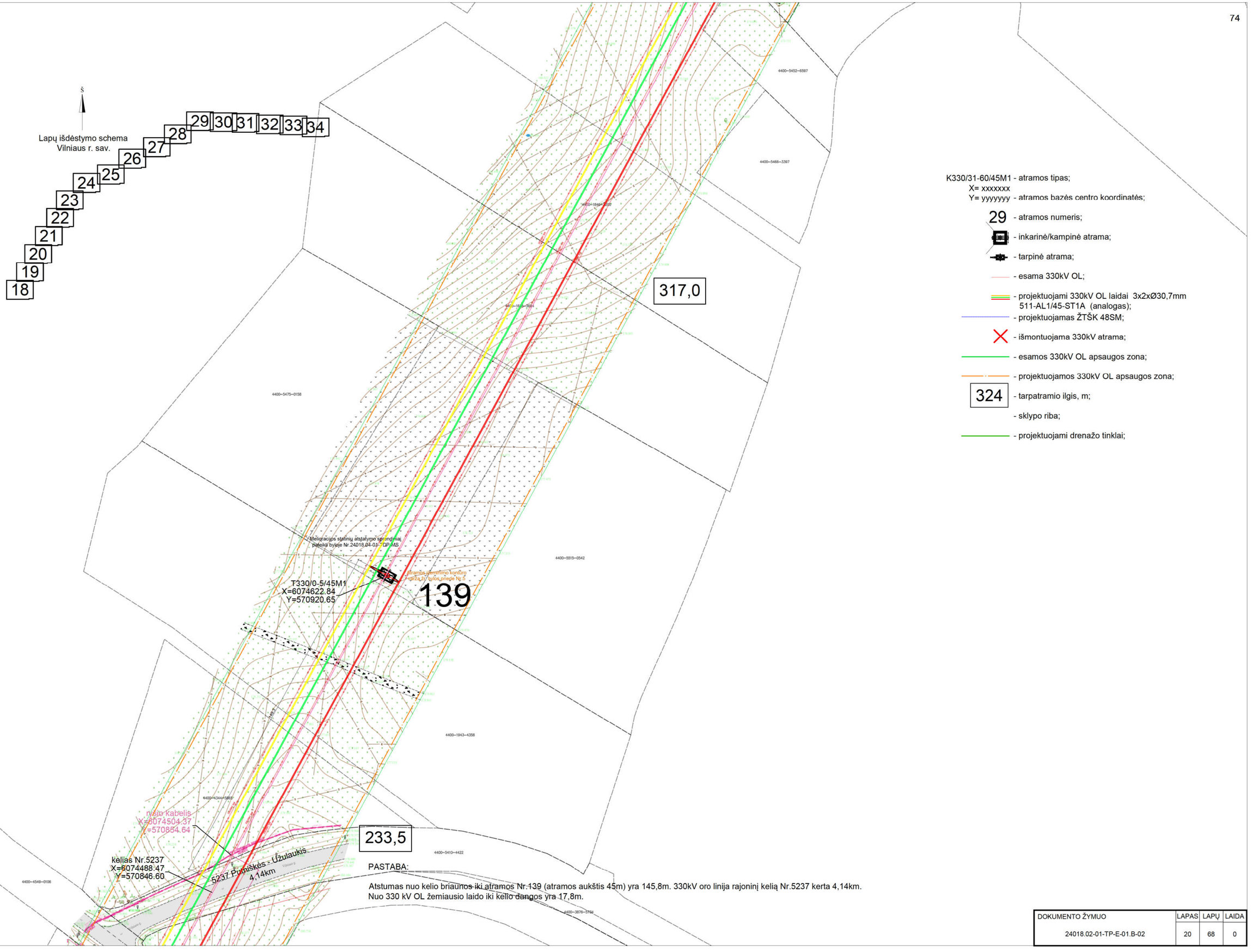
324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	19	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

PASTABA:

Atstumas nuo kelio briaunos iki atramos Nr.139 (atramos aukštis 45m) yra 145,8m. 330kV oro linija rajoninį kelią Nr.5237 kerta 4,14km.
Nuo 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos yra 17,8m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	20	68	0

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

pelkė
X=6075236.51
Y=571261.98

T330/0-5/45M1
X=6075180.49
Y=571224.36

141

Užulaukio g.
X=6075148.77
Y=571206.43

ryšio kabelis
X=6075144.59
Y=571204.14

0,4kV OL
X=6075136.75
Y=571199.85

pelkė
X=6075106.47
Y=571183.27

318,0

pelkė
X=6074956.89
Y=571101.36

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-LOP-MS

T330/0-5/45M1
X=6074901.23
Y=571072.27

140

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

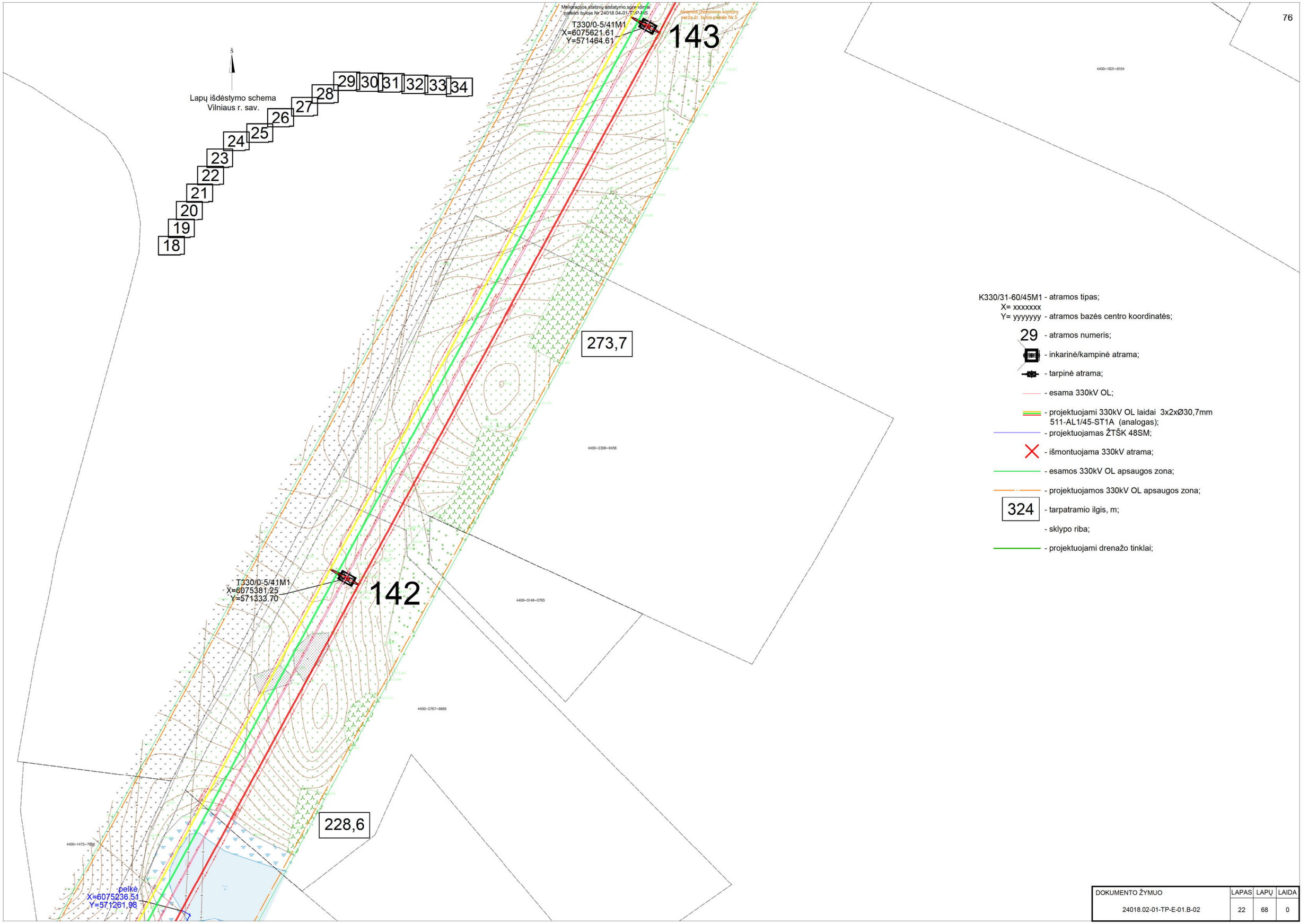
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	21	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

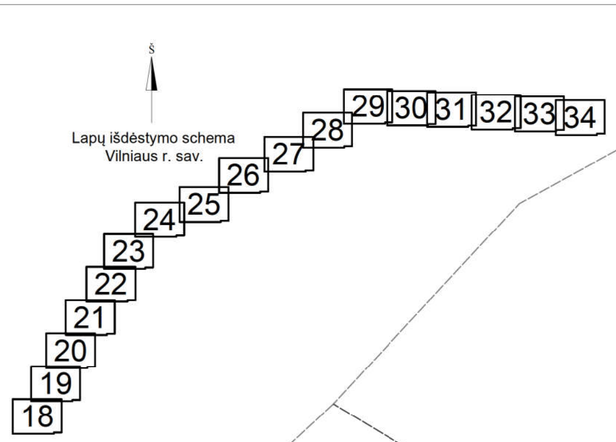
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	22	68	0



145

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/49M1
X=6075992.27
Y=571854.66

4400–4910–7077

4400–4910–7488

4400–4776–4408

4400–1861–1562

lauko keliukas
X=6075893.90
Y=571684.09

320,4

4400–1818–0559

123.6

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

K330/31-60/41M1
X=6075831.46
Y=571577.53

144

4400–3423–5782

238,3

4184–0400–0195

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/41M1
X=6075621.61
Y=571464.61

143

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

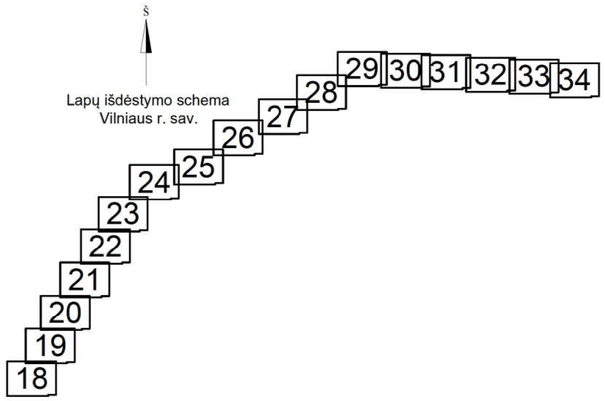
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	23	68	0



4400–2303–7418

333,3

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priedėlyje 5.1

T330/0-5/45M1
X=6076149.87
Y=572123.93

146

4400–2447–9472

312,0

145

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priedėlyje Nr5

T330/0-5/49M1
X=6075992.27
Y=571854.66

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

4184–0400–0127

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	24	68	0

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

79

285,2

T330/0-5/37M1
X=6076432.24
Y=572606.37

Atramos įžeminimo kontūro
varža žr. brėžio priede Nr.5

Petronių g.
X=6076455.38
Y=572643.08

148

225,7

T330/0-5/45M1
X=6076318.23
Y=572411.58

147

pelkė
X=6076285.55
Y=572353.17

333,3

4400–0428–1674
4400–2874–8245
4400–2915–1811
4400–2808–5410
4400–1805–3222
4400–1805–3444
4400–1559–7812
4400–2044–0897
4400–1800–7318
4400–1610–0611
4400–1846–4863

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	25	68	0

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

K330/6-30/49M1
X=6076774.21
Y=573188.57

rysio kabelis
X=6076752.00
Y=573150.60

rysio kabelis
X=6076747.46
Y=573142.79

Atramos įžeminimo kontūro varža Zr, bylos priede Nr.5

150

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

išmontuojama atrama Nr.155

0,4kV KL
X=6076745.37
Y=573139.19

rysio kabelis
X=6076733.68
Y=573119.06

rysio kabelis
X=6076713.63
Y=573084.51

A2 Vilnius - Panevėžys 18,62km

A2 Vilnius - Panevėžys 18,62km

kelias Nr.A2
X=6076738.67
Y=573127.60

kelias Nr.A2
X=6076727.84
Y=573109.56

390,0

K330/6-30/45M1
X=6076577.76
Y=572851.62

Atramos įžeminimo kontūro varža Zr, bylos priede Nr.5

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

149

PASTABA:

Atstumas nuo kelio briaunos iki atramos Nr.150 (atramos aukštis 49m) yra 64,4m. 330kV oro linija magistralinį kelią Nr.A2 kerta 18,62km.
Nuo 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos yra 19,14m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	26	68	0

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

T330/0-5/45M1
X=6077107.39
Y=573760.96

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

81

152

kanalas
X=6077066.27
Y=573688.11

4400–5209–5297

371,2

4174–0300–0063

4400–0111–1140

kanalas
X=6076950.93
Y=573490.61

4174–0300–0227

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

T330/0-5/45M1
X=6076920.07
Y=573440.49

Įvysio kabelis
X=6076905.82
Y=573419.52

0,4kV KL
X=6076904.56
Y=573411.40

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

151

Išmontuojama
atrama Nr.156

Aleksandravos g.
X=6076901.37
Y=573405.91

4174–0300–0185

4174–0300–0227

291,1

4174–0300–0069

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	27	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

82

T330/0-5/49M1
X=6077384.04
Y=574234.21

154

Atramos įžeminimo kontūro vaizdą žr. bylos priede Nr.5

362,6

4174-0300-0049
4174-0300-0131
4174-0300-0123
4400-0280-0846

T330/0-5/41M1
X=6077201.05
Y=573921.20

153

Atramos įžeminimo kontūro vaizdą žr. bylos priede Nr.5

4174-0300-0132
4174-0300-0122
4174-0300-0075
4174-0300-0104

185,6

T330/0-5/45M1
X=6077107.39
Y=573760.96

Atramos įžeminimo kontūro vaizdą žr. bylos priede Nr.5

152

kanalas
X=6077066.27
Y=573688.11

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	28	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

K330/31-60/49M1
X=6077566.54
Y=574544.09

Atramos įžeminimo kontūro
vaizdą žr/ bylos priede Nr.5

155

išmontuojama
atrama Nr.162

325,0

10kV KL
X=6077474.50
Y=574386.81

išmontuojama
atrama Nr.160

5214 Bukiškis - 9,24km- Mašnagala

ryšio kabelis
X=6077464.40
Y=574369.50

0,4kV OL (kabeliuojama)
X=6077482.36
Y=574400.32

OL į KL keitimo sprendiniai
pateikti bylos Nr.24018.06-01-TP-E

359,6

kelias Nr.5214
X=6077468.90
Y=574377.22

T330/0-5/49M1
X=6077384.04
Y=574234.24

154

Atramos įžeminimo kontūro
vaizdą žr/ bylos priede Nr.5

PASTABA:

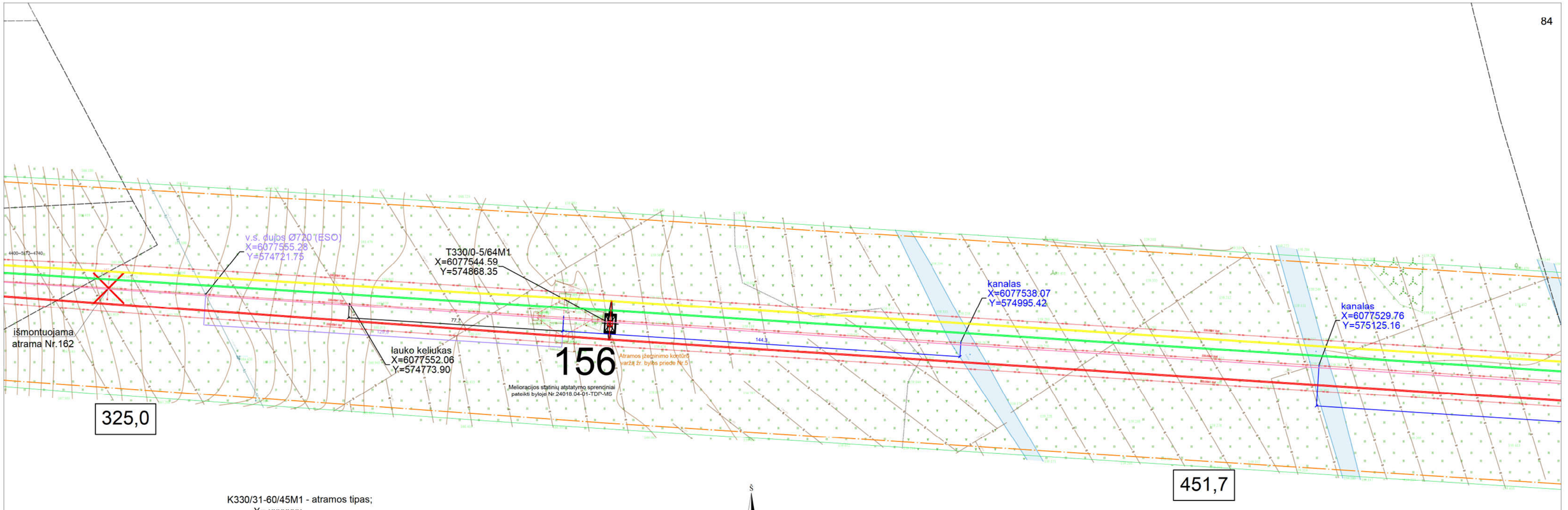
Atstumas nuo kelio briaunos iki atramos Nr.154 (atramos aukštis 49m) yra 163,5m. 330kV oro linija rajoninį kelią Nr.5214 kerta 9,24km.
Nuo 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos yra 12,65m.

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	29	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

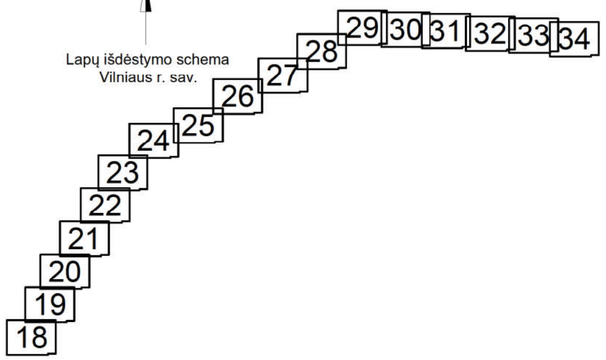
- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

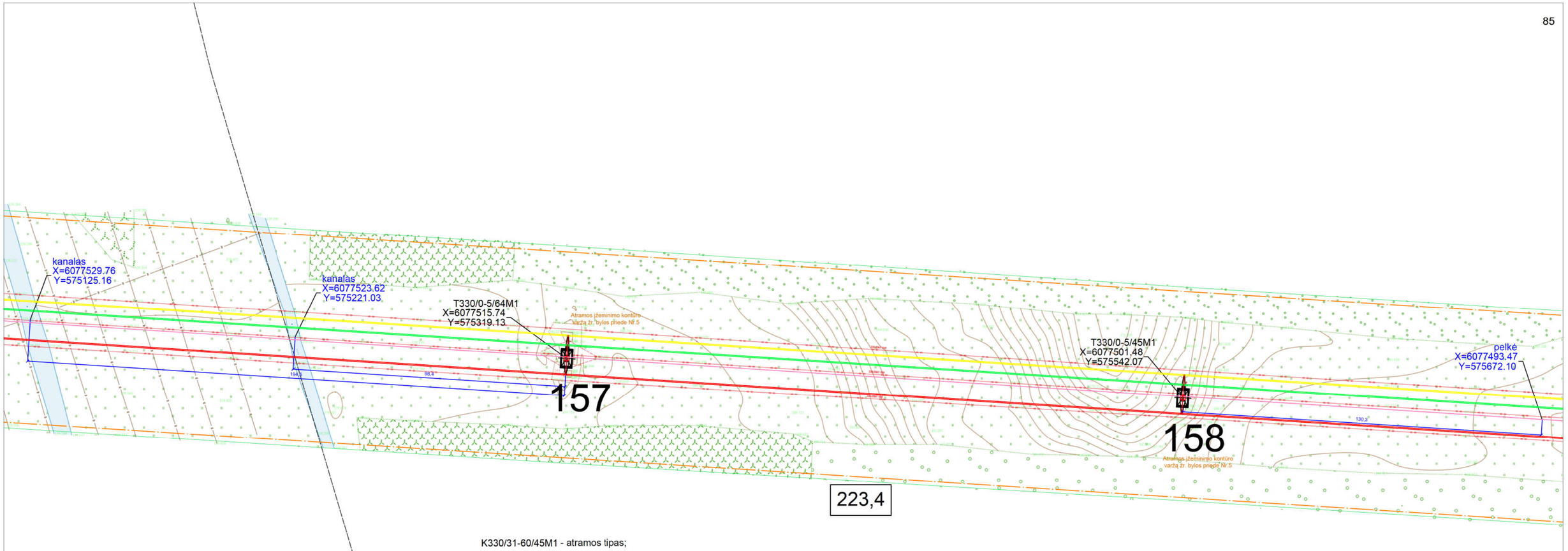
- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;



4400–0142–8179

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	30	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

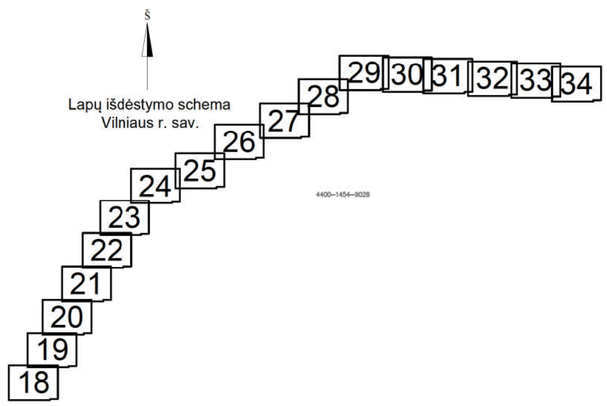
- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	31	68	0

pelkė
X=6077493.47
Y=575672.10

pelkė
X=6077487.60
Y=575763.49

155,4

Atramos įžeminimo kontūro
varža žr. bylos priedė Nr.5

159

T330/0-5/49M1
X=6077477.39
Y=575918.60

377,3

224,6

Dūkštelių g.
X=6077468.20
Y=576079.33

60,7

59,5

T330/0-5/45M1
X=6077463.04
Y=576142.74

160

Atramos įžeminimo kontūro
varža žr. bylos priedė Nr.5

10kV OL
X=6077467.94
Y=576083.45

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai
pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

4132–0600–0029
4132–0600–0148
4400–0437–9735
4400–0834–3779
4400–3852–7158

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm
511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

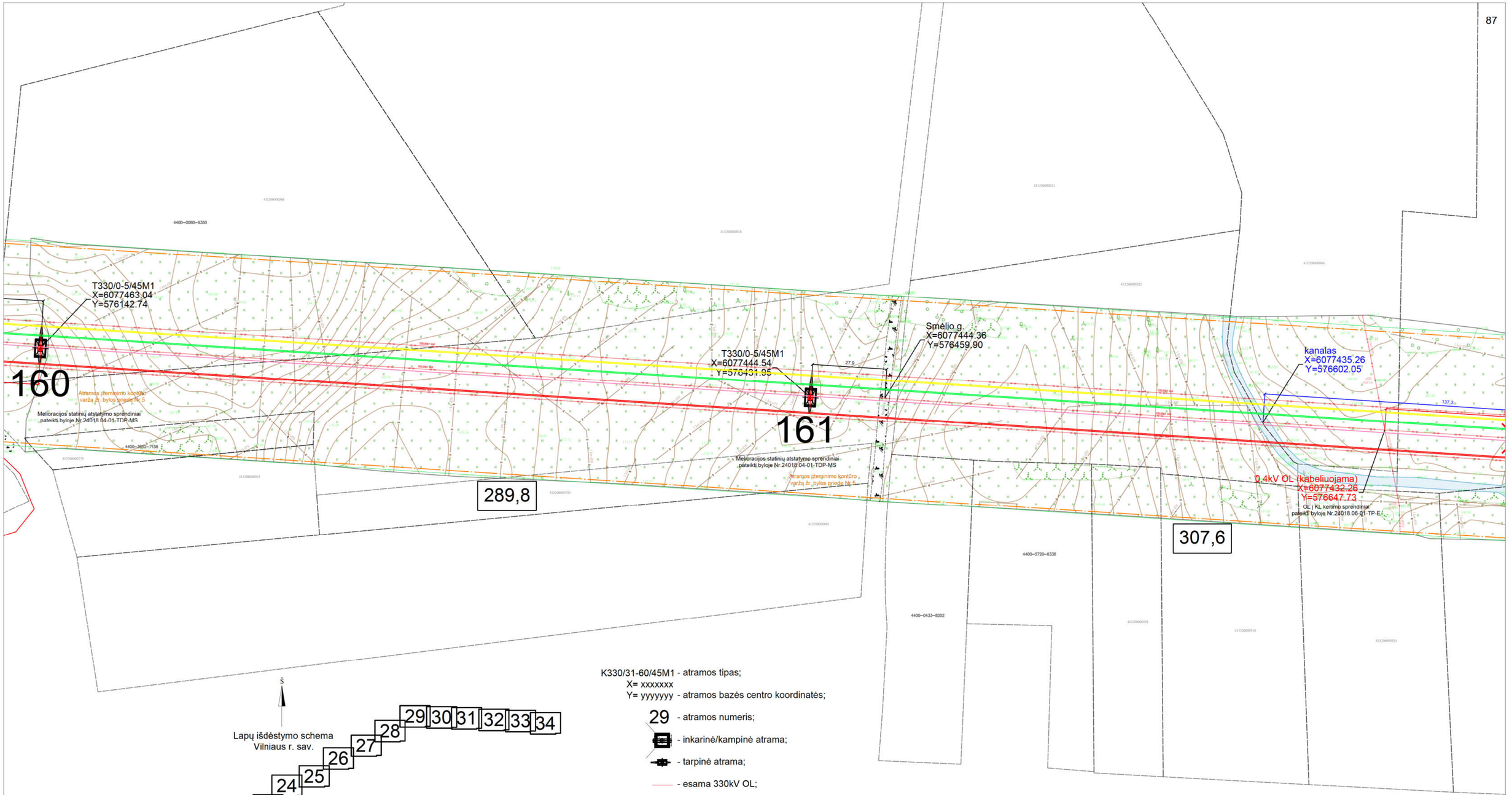
- projektuojami drenažo tinklai;

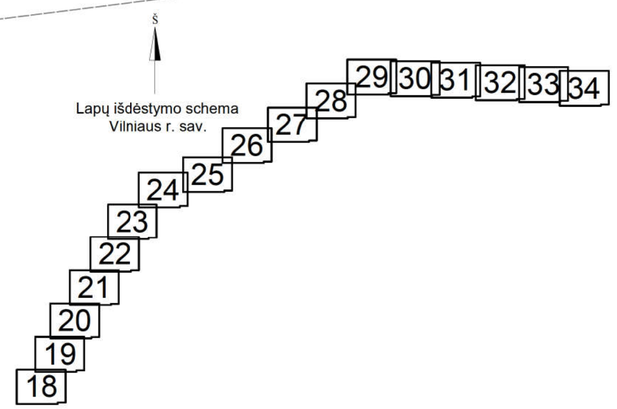
Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	32	68	0





K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	33	68	0

kanalas
X=6077435.26
Y=576602.05

137.3

91.5

išmontuojama
atrama Nr.169

T330/0-5/45M1
X=6077424.90
Y=576738.93

0.4kV OL (kabeliuojama)
X=6077432.26
Y=576647.73

OL į KL keitimo sprendiniai
pateikti byloje Nr.24018.06-01-TP-E

162

Atramos įžeminimo kontūro
varža žr. bylos priede Nr.5

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai
pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS
bei Nr.24018.06-01-TP-MS

269,0

T330/0-5/41M1
X=6077406.72
Y=577007.32

Atramos įžeminimo kontūro
varžą žr. bylos priede Nr.5

163

kanalas
X=6077398.99
Y=577149.18

256,4

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm
511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

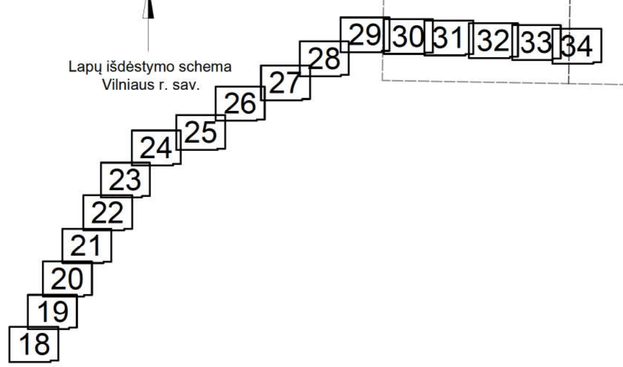
324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	34	68	0

kanalas
X=6077398.99
Y=577149.18

įvažiavimas
X=6077394.03
Y=577237.89

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/37M1
X=6077391.35
Y=577263.25

kanalas
X=6077388.82
Y=577324.28

0,4kV OL
X=6077384.67
Y=577388.16

T330/0-5/41M1
X=6077379.91
Y=577442.00

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

0,4kV KL
X=6077394.30
Y=577233.79

10kV KL
X=6077384.62
Y=577389.02

žvyrkelis
X=6077384.41
Y=577392.04

62,6
54,0
53,1
50,1
23,9
28,1

164

165

256,4

179,1

279,1

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

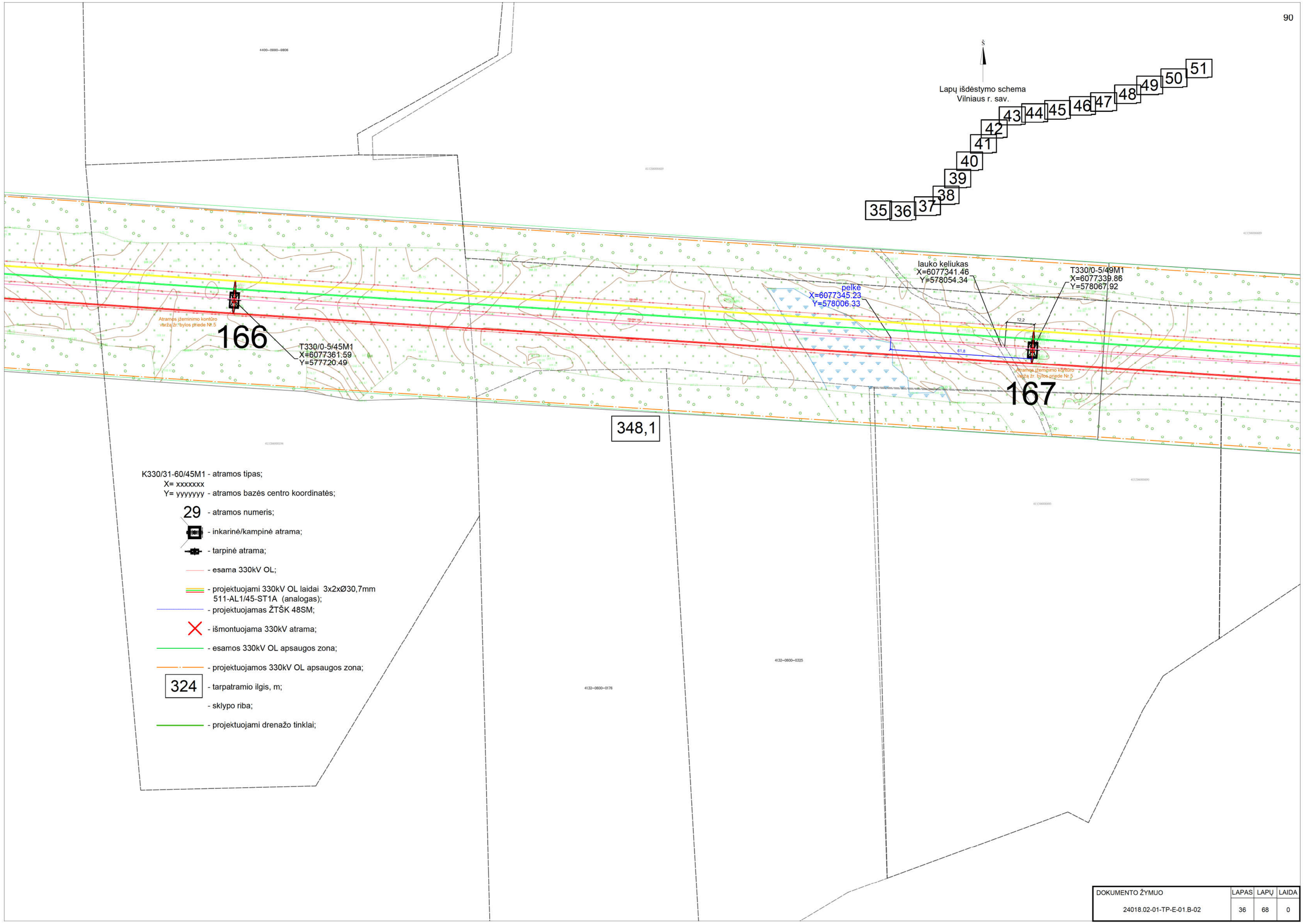
- projektuojami drenažo tinklai;

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	35	68	0



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	36	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51

91

Draugystės g.
X=6077517.71
Y=578704.64

Ežero g.
X=6077506.23
Y=578696.02

170

Atramos įžemipimo kontūro
vaizą žr. bylos priede Nr.5

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai
pateikti byloje Nr.24018.04-01-TP-MS

T330/0-5/49M1
X=6077452.28
Y=578657.02

179,5

kanalas
X=6077324.87
Y=578324.06

61,8

Atramos įžemipimo kontūro
vaizą žr. bylos priede Nr.5

15,0

10kV KL
X=6077321.90
Y=578369.87

168

T330/0-5/37M1
X=6077319.53
Y=578385.67

318,4

K330/31-60/37M1
X=6077310.43
Y=578547.03

Atramos įžemipimo kontūro
vaizą žr. bylos priede Nr.5

169

161,6

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	37	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

92

224,6

171

T330/0-5/49M1
X=6077767.04
Y=578892.35

Atramos įžeminimo kontūro vaizdą žr. bylos priede Nr.5

4400-5193-2948

4400-5112-4082

4400-5112-8952

kanalas
X=6077721.77
Y=578857.85

4400-5112-8848

393,0

Draugystės g.
X=6077517.71
Y=578704.64

Ežero g.
X=6077506.23
Y=578696.02

170

Atramos įžeminimo kontūro vaizdą žr. bylos priede Nr.5

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TP-MS

T330/0-5/49M1
X=6077452.28
Y=578657.02

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	38	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

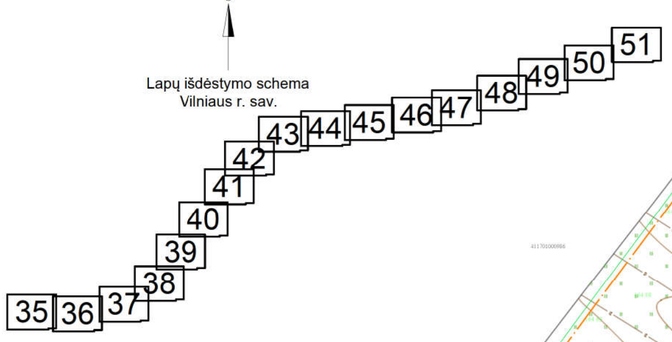
324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.



kanalas
X=6078176.15
Y=579197.15

173

T330/0-5/41M1
X=6078114.96
Y=579152.78

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

Plačioji g.
X=6078032.94
Y=579090.01

10kV KL
X=6078029.93
Y=579087.75

210,0

172

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

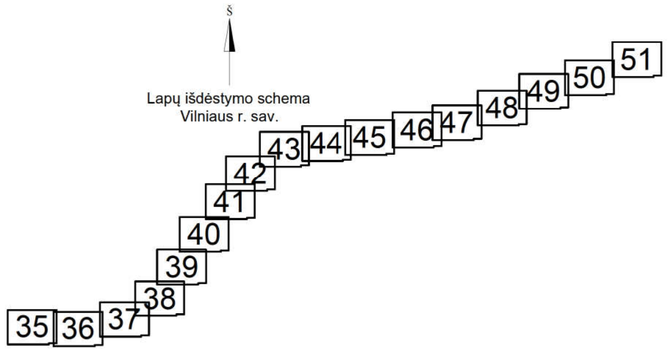
T330/0-5/37M1
X=6077946.84
Y=579026.95

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP.MS

224,6

4400-5112-8746
4400-5183-2259
4400-5112-8782
4400-5112-8806
4400-5112-7763

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	39	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

pelkė
X=6078577.17
Y=579497.11

339,6

T330/0-5/45M1
X=6078375.85
Y=579347.76

174

Atrāmos įžeminimo kontūro varža ž. bylos priede Nr.5

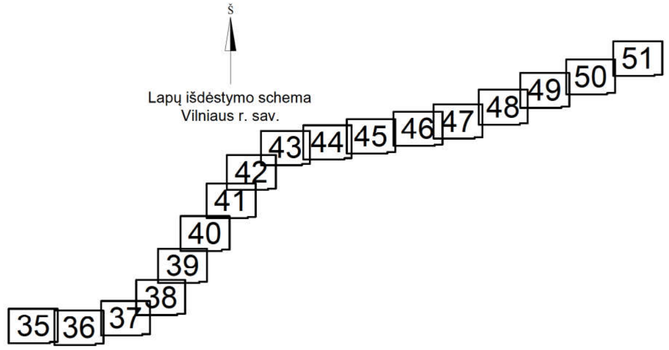
61,9

10kV KL
X=6078331.34
Y=579313.13

Eitminų g.
X=6078326.92
Y=579309.81

325,7

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	40	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

176

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.7

T330/0-5/45M1
X=6078894.28
Y=579736.20

308,2

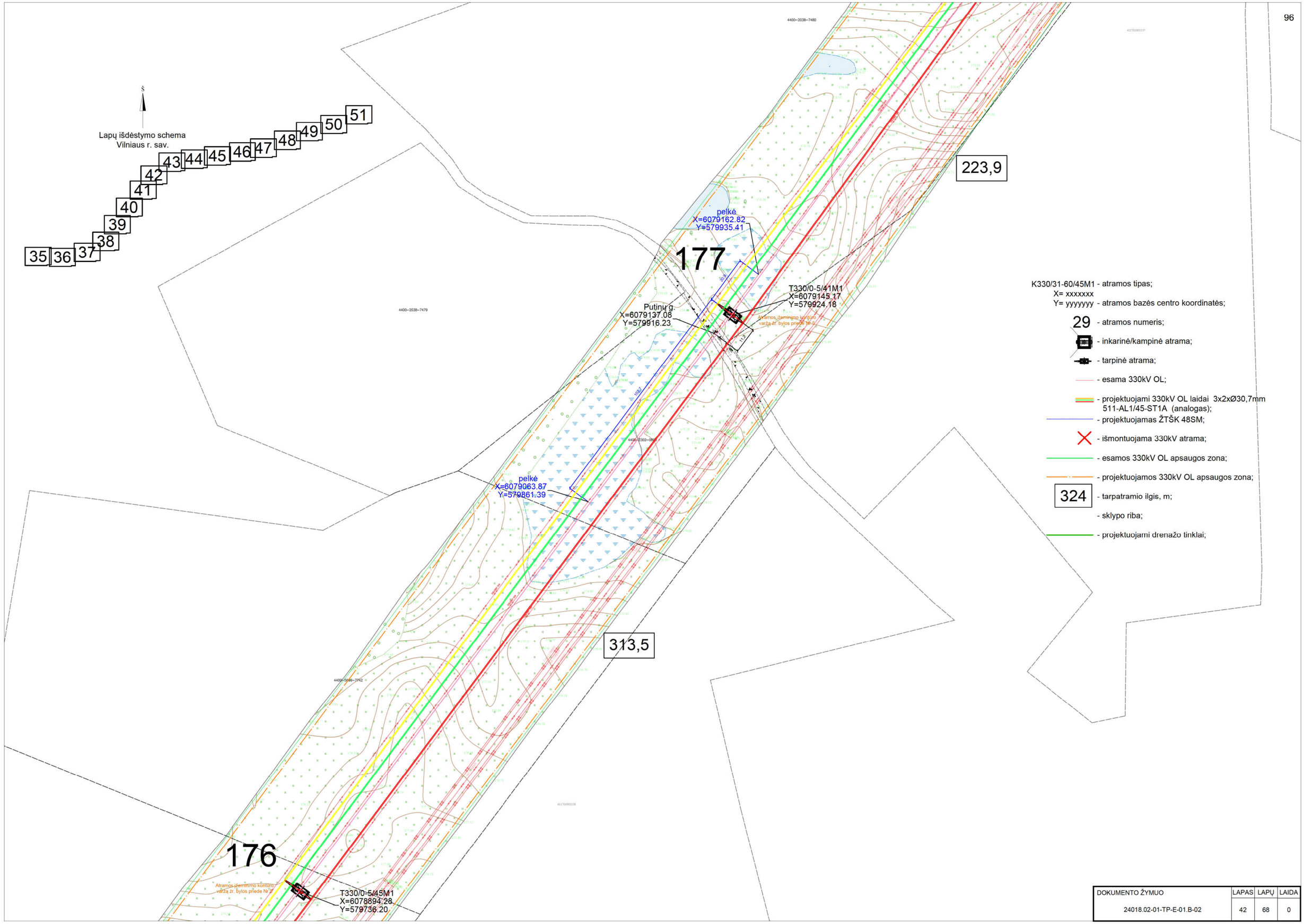
175

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/45M1
X=6078647.63
Y=579551.40

pelkė
X=6078577.17
Y=579497.11

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	41	68	0



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	42	68	0

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm
511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

T330/0-5/41M1
X=6079368.20
Y=580309.31

179

Atramos įžeminimo kontūro
varža pr. bylos priedė Nr.5

Pamiškės g.
X=6079342.93
Y=580155.29

miško keliukas
X=6079404.36
Y=580513.06

280,5

104,1

100,0

95,6

0,4kV KL
X=6079342.18
Y=580150.88

pelkė
X=6079351.66
Y=580206.57

K330/31-60/41M1
X=6079325.52
Y=580056.88

Atramos įžeminimo kontūro
varža pr. bylos priedė Nr.5

178

256,0

223,9

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	43	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm
511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

T330/0-5/41M1
X=6079416.25
Y=580585.66

180

Atramos įžeminimo kontūro
varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/45M1
X=6079465.68
Y=580870.00

181

Atramos įžeminimo kontūro
varža žr. bylos priede Nr.5

lauko keliukas
X=6079494.45
Y=581031.36

291,0

288,6

kūdra
X=6079450.80
Y=580779.90

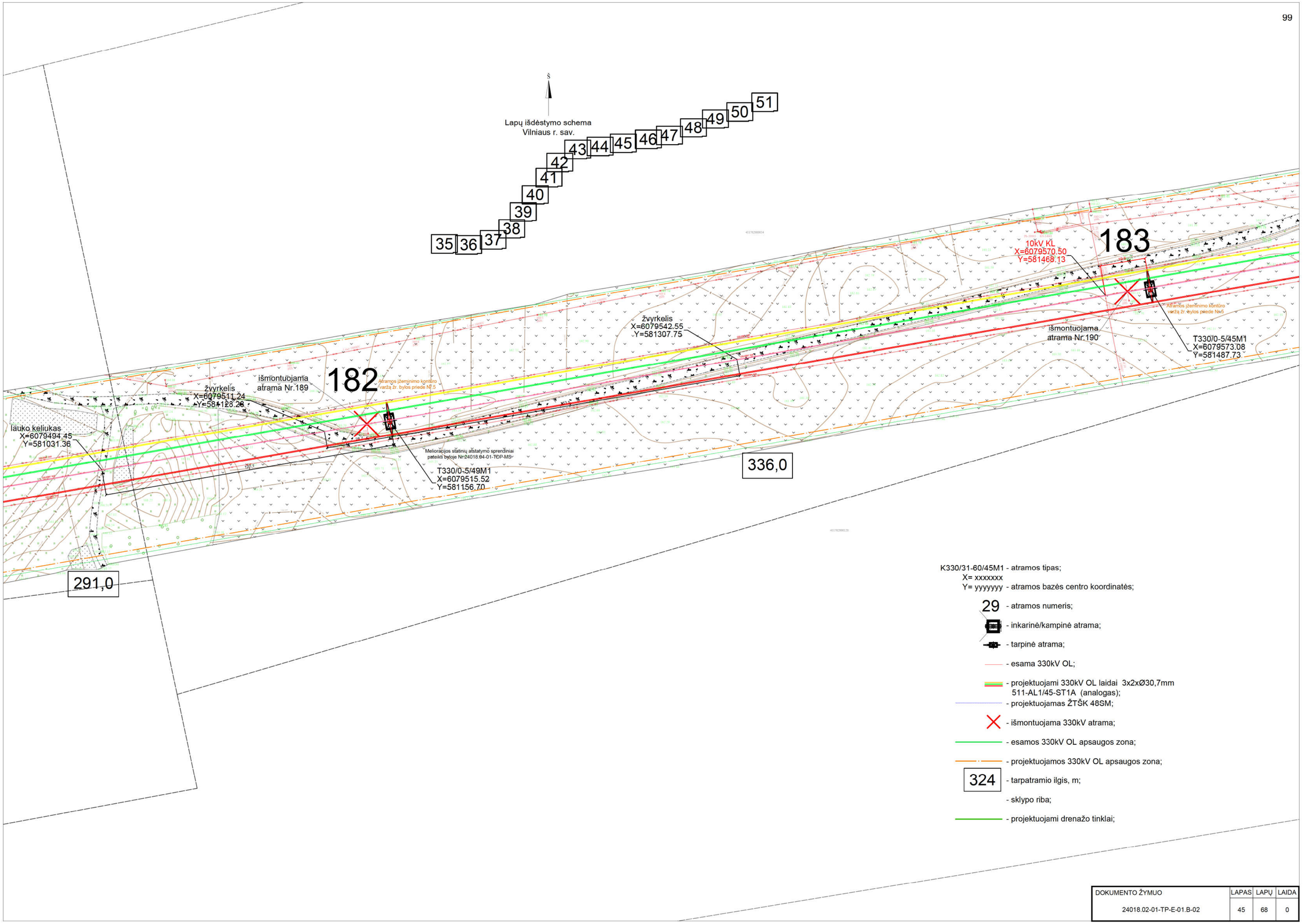
miško keliukas
X=6079404.36
Y=580513.06

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	44	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm
511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	45	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;
29 - atramos numeris;
- inkarinė/kampinė atrama;
- tarpinė atrama;
- esama 330kV OL;
- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);
- projektuojamas ŽTŠK 48SM;
- išmontuojama 330kV atrama;
- esamos 330kV OL apsaugos zona;
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;
324 - tarpatramio ilgis, m;
- sklypo riba;
- projektuojami drenažo tinklai;

184

185

0,4kV KL
X=6079599.04
Y=581629.64

0,4kV KL
X=6079670.58
Y=582042.16

Gegliškių g.
X=6079671.15
Y=582045.29

kelias Nr.172
X=6079597.23
Y=581619.33

172 Rūdonių kms.-Giedraičiai-Molėtai
4/41km

TSO kabelis
X=6079594.90
Y=581606.20

v.s. dujos Ø110 (ESO)
X=6079595.28
Y=581608.26

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/41M1
X=6079612.44
Y=581714.13

T330/0-5/45M1
X=6079663.58
Y=582098.22

pelkė
X=6079645.45
Y=581896.72

298,5

229,8

PASTABA:

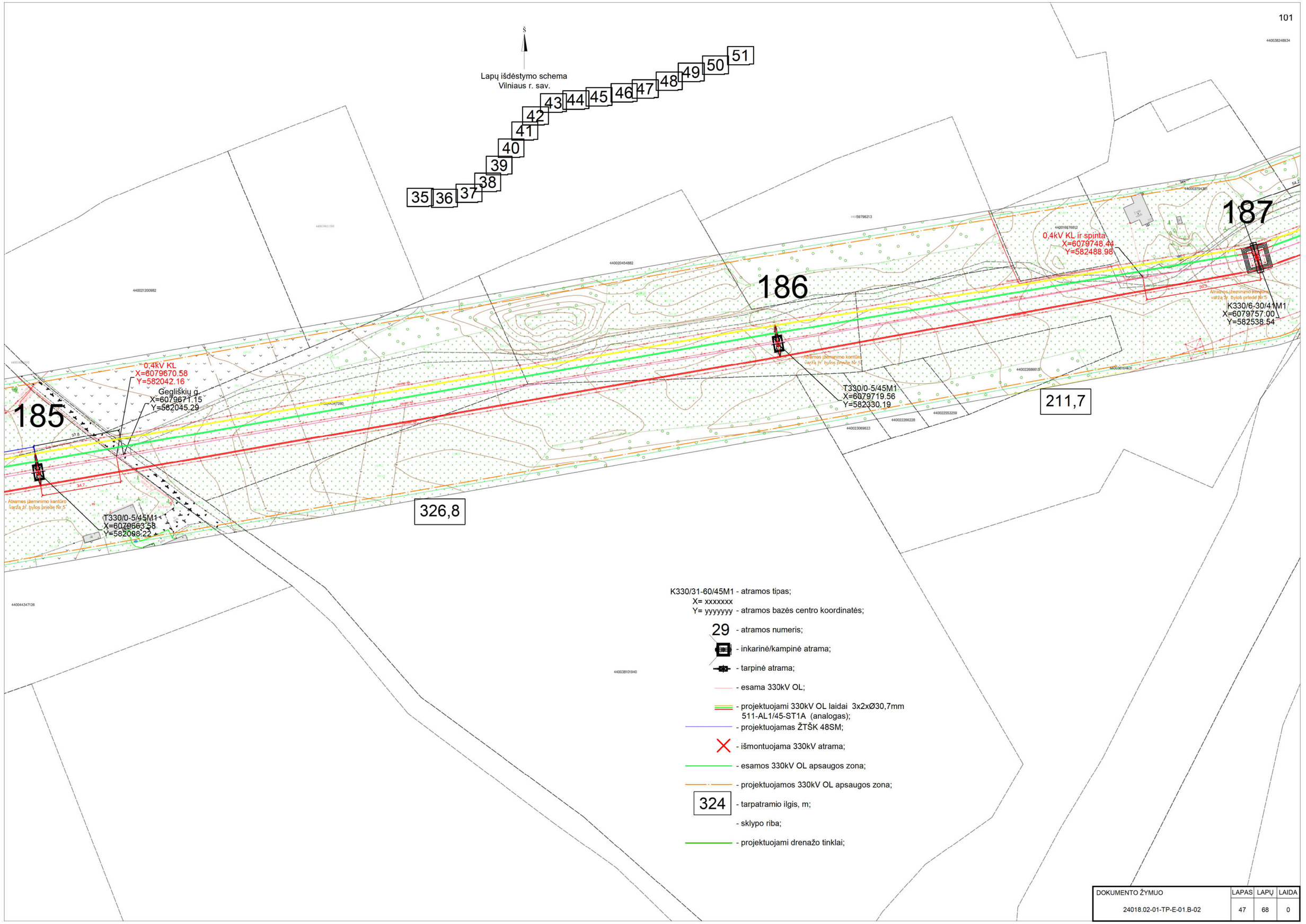
Atstumas nuo kelio briaunos iki atramos Nr.184 (atramos aukštis 41m) yra 93,0m. 330kV oro linija krašto kelią Nr.172 kerta 1,61km.
Nuo 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos yra 18,27m.

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	46	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

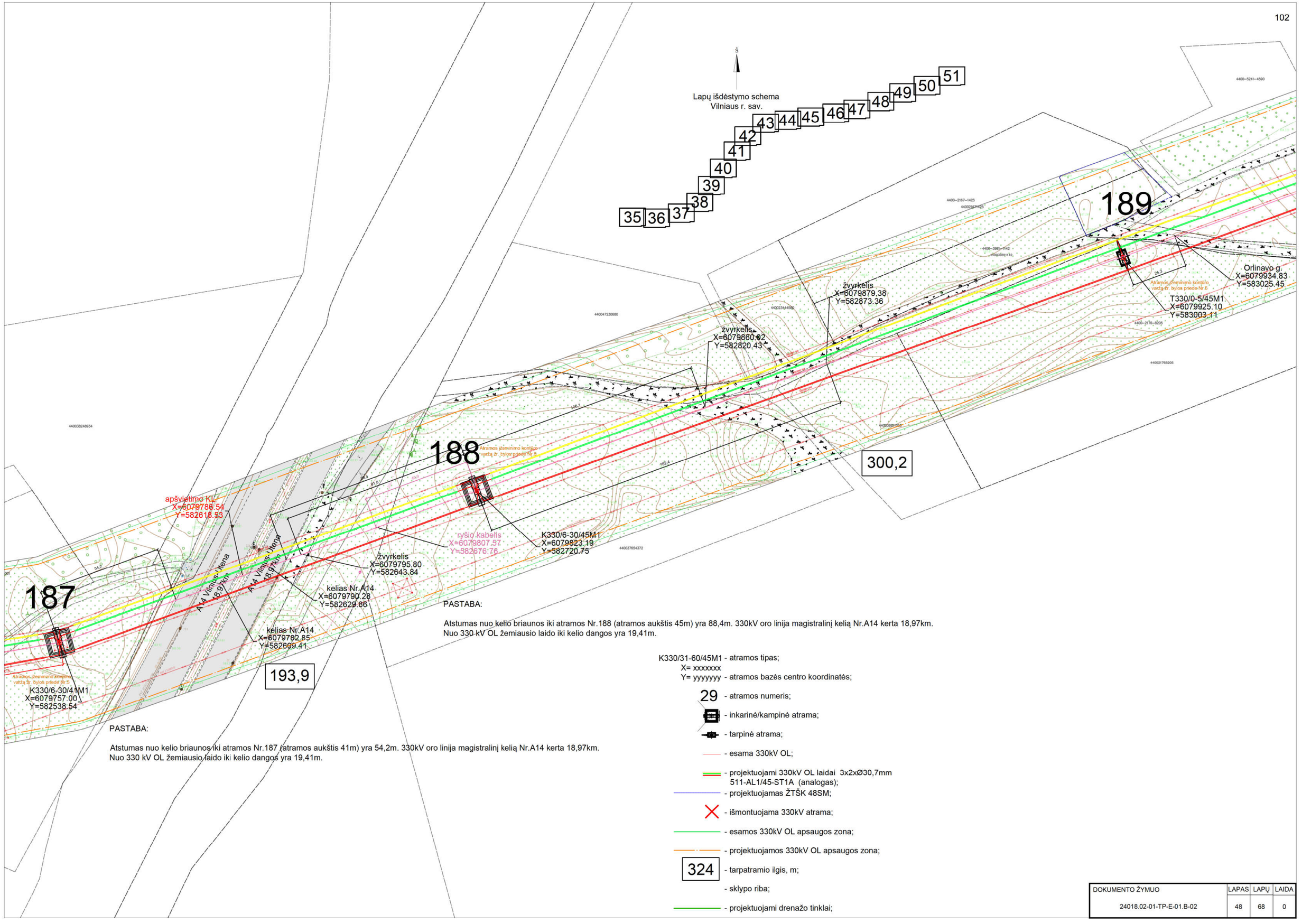
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	47	68	0



PASTABA:

Atstumas nuo kelio briaunos iki atramos Nr.187 (atramos aukštis 41m) yra 54,2m. 330kV oro linija magistralinį kelią Nr.A14 kerta 18,97km.
Nuo 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos yra 19,41m.

PASTABA:

Atstumas nuo kelio briaunos iki atramos Nr.188 (atramos aukštis 45m) yra 88,4m. 330kV oro linija magistralinį kelią Nr.A14 kerta 18,97km.
Nuo 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos yra 19,41m.

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	48	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

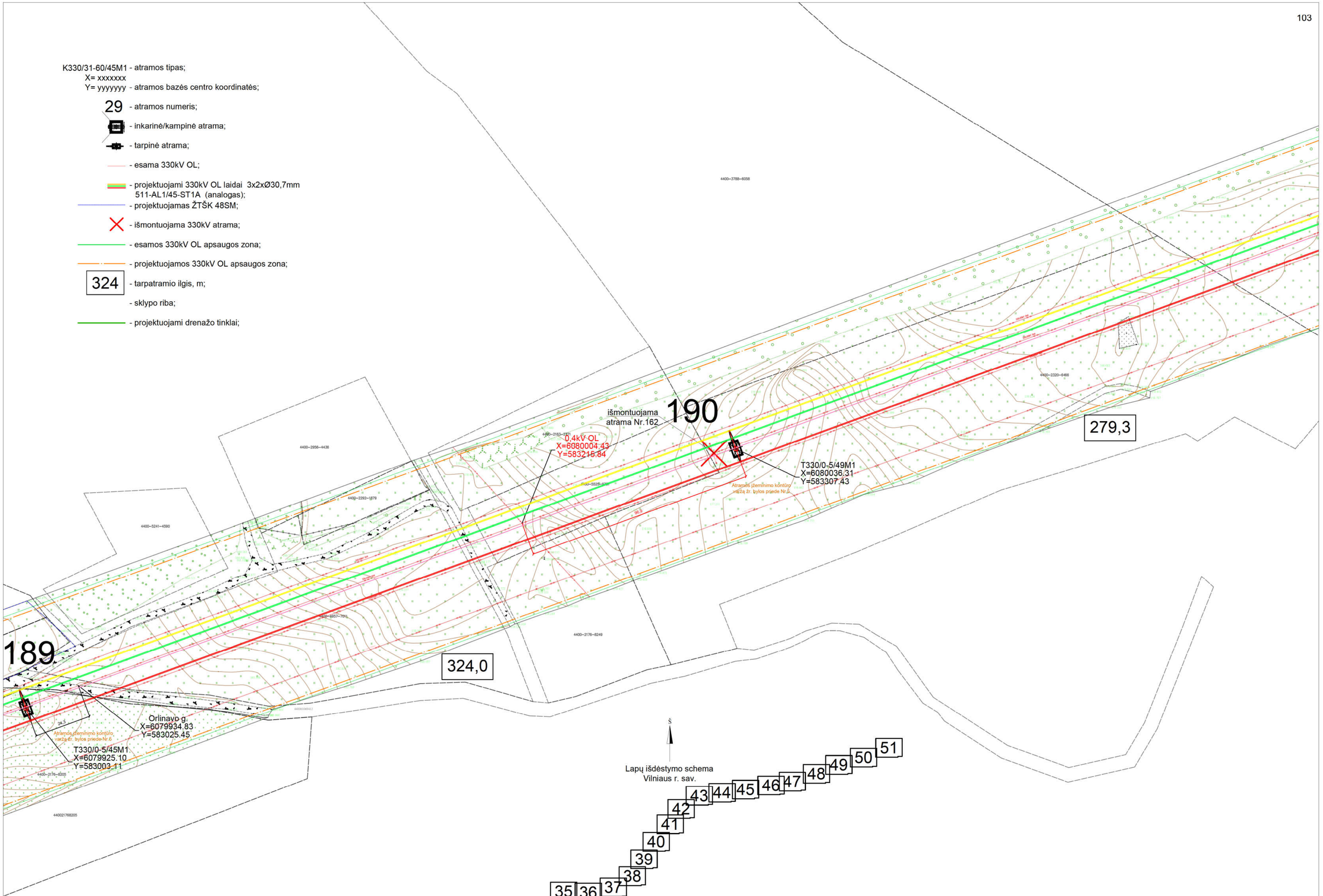
- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;



Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	49	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

192

lauko keliukas
X=6080257.90
Y=583909.22

281,2

lauko keliukas
X=6080204.53
Y=583763.24

Atramos įžeminimo kontūro varža ž. bylos priede Nr.5

T330/0-5/45M1
X=6080231.99
Y=583842.89

191

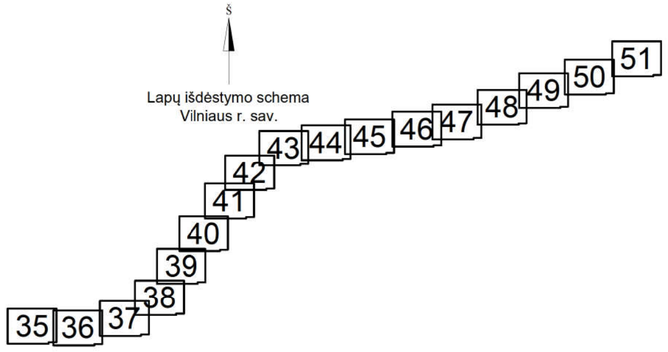
290,8

Atramos įžeminimo kontūro varža ž. bylos priede Nr.5

T330/0-5/41M1
X=6080132.18
Y=583569.76

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	50	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

4400-3807-3246

4400-3919-2731

194

320,3

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/49M1
X=6080450.91
Y=584441.95

lauko keliukas
X=6080380.42
Y=584244.47

193

356,6

pelkė
X=6080356.64
Y=584179.36

14T.0

17.7

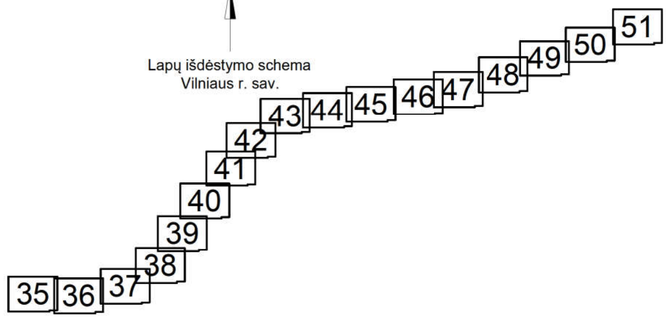
Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/45M1
X=6080328.51
Y=584107.01

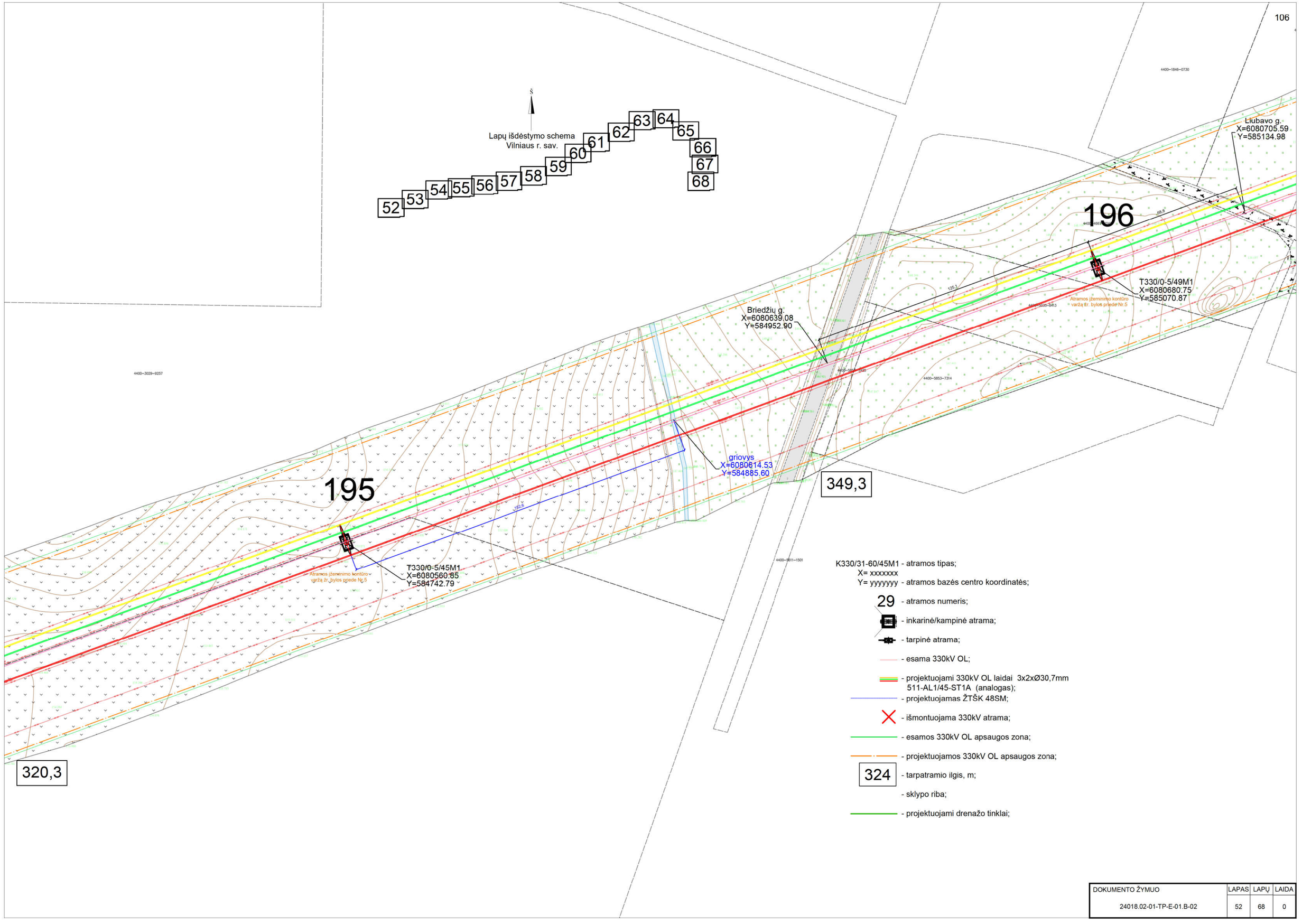
4400-3119-1145

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	51	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

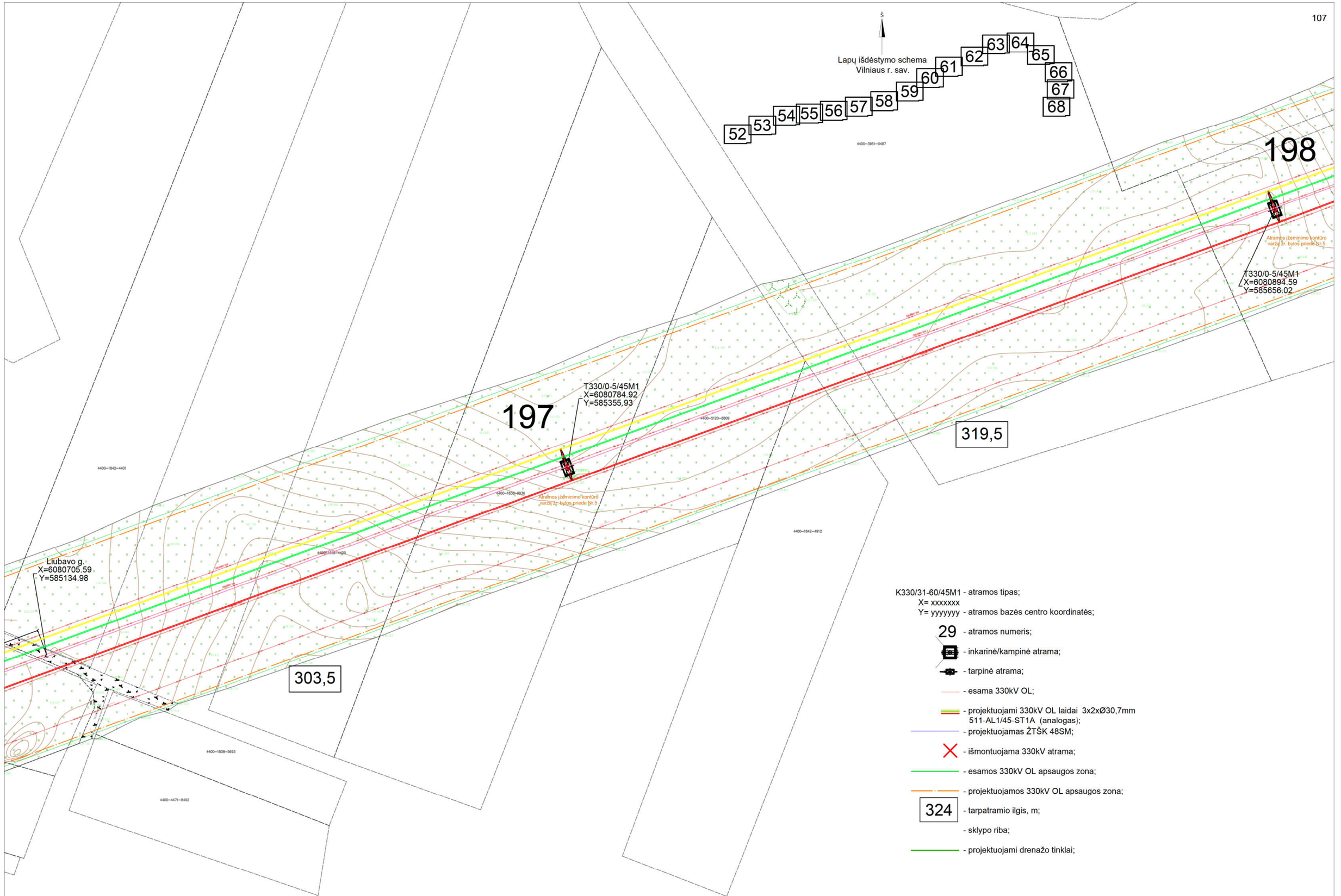
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	52	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

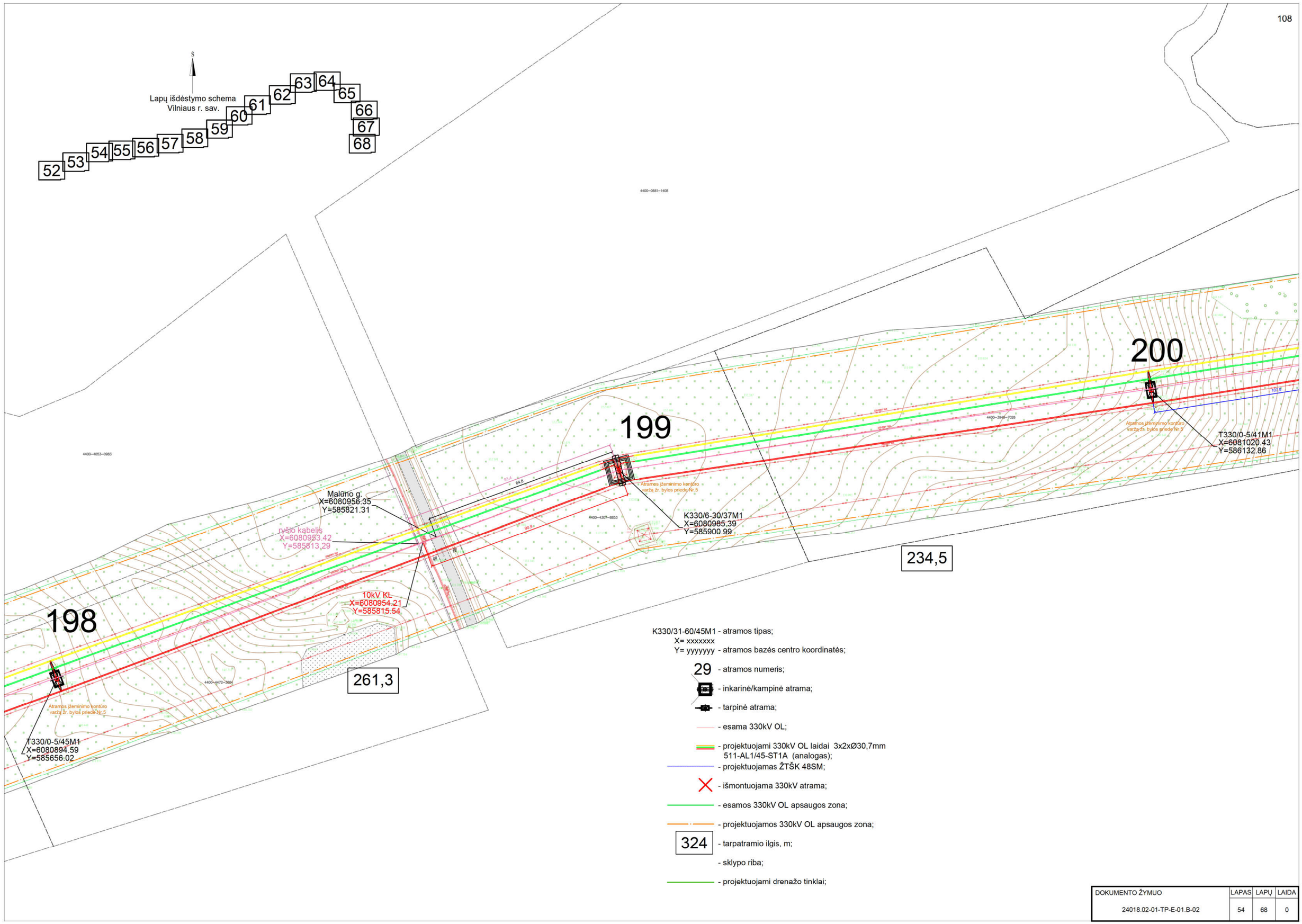
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	53	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

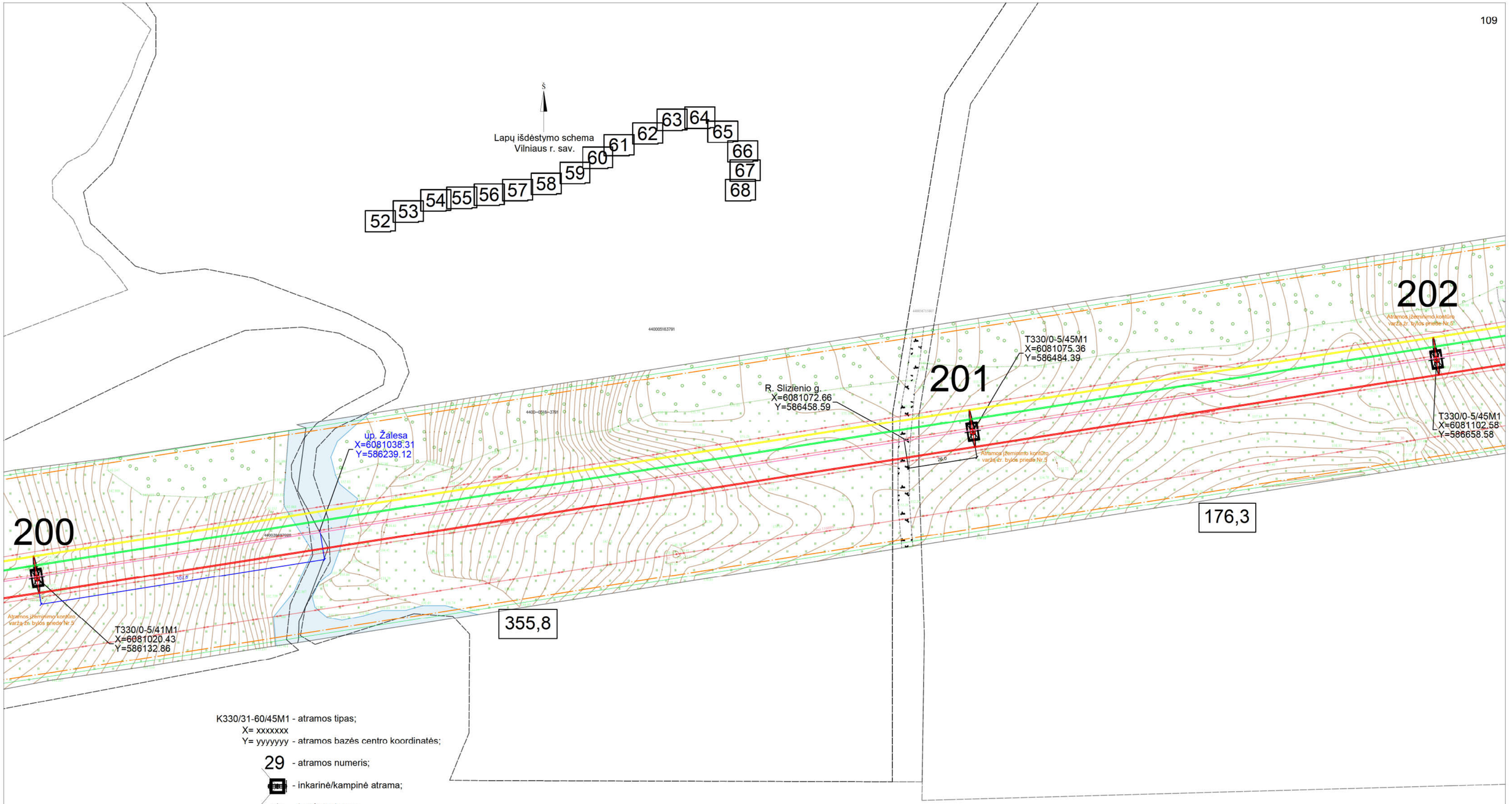
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	54	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

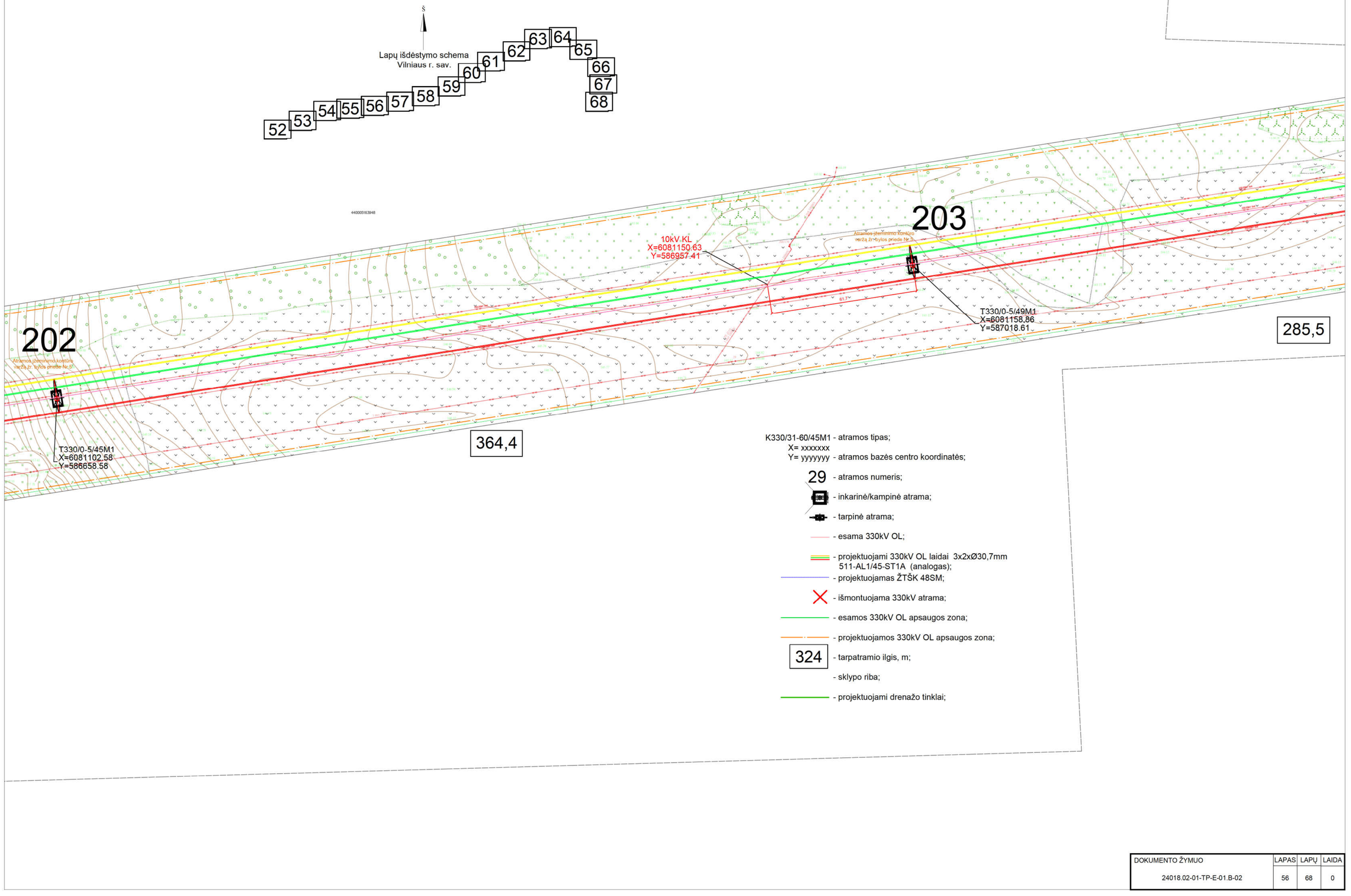
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	55	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

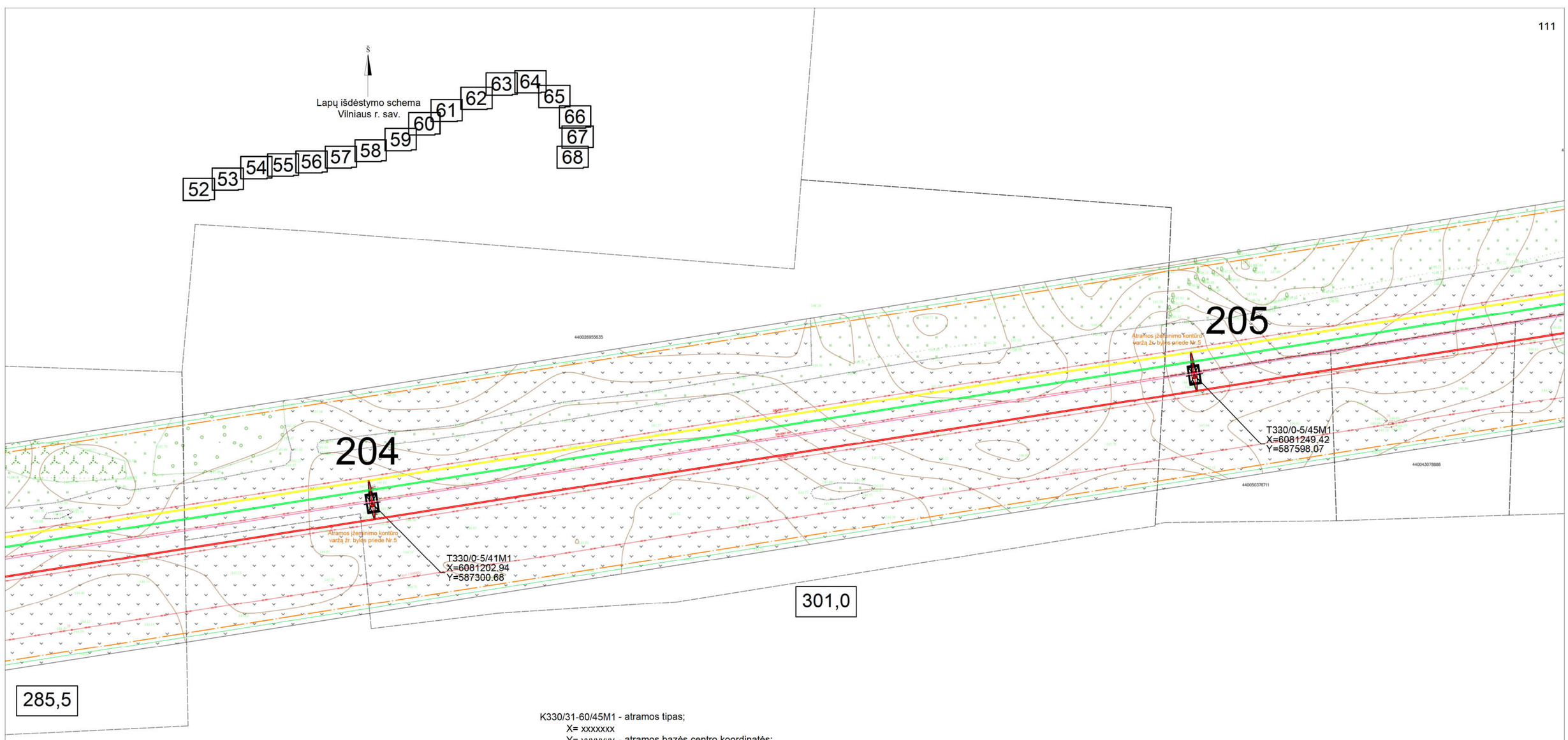
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	56	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

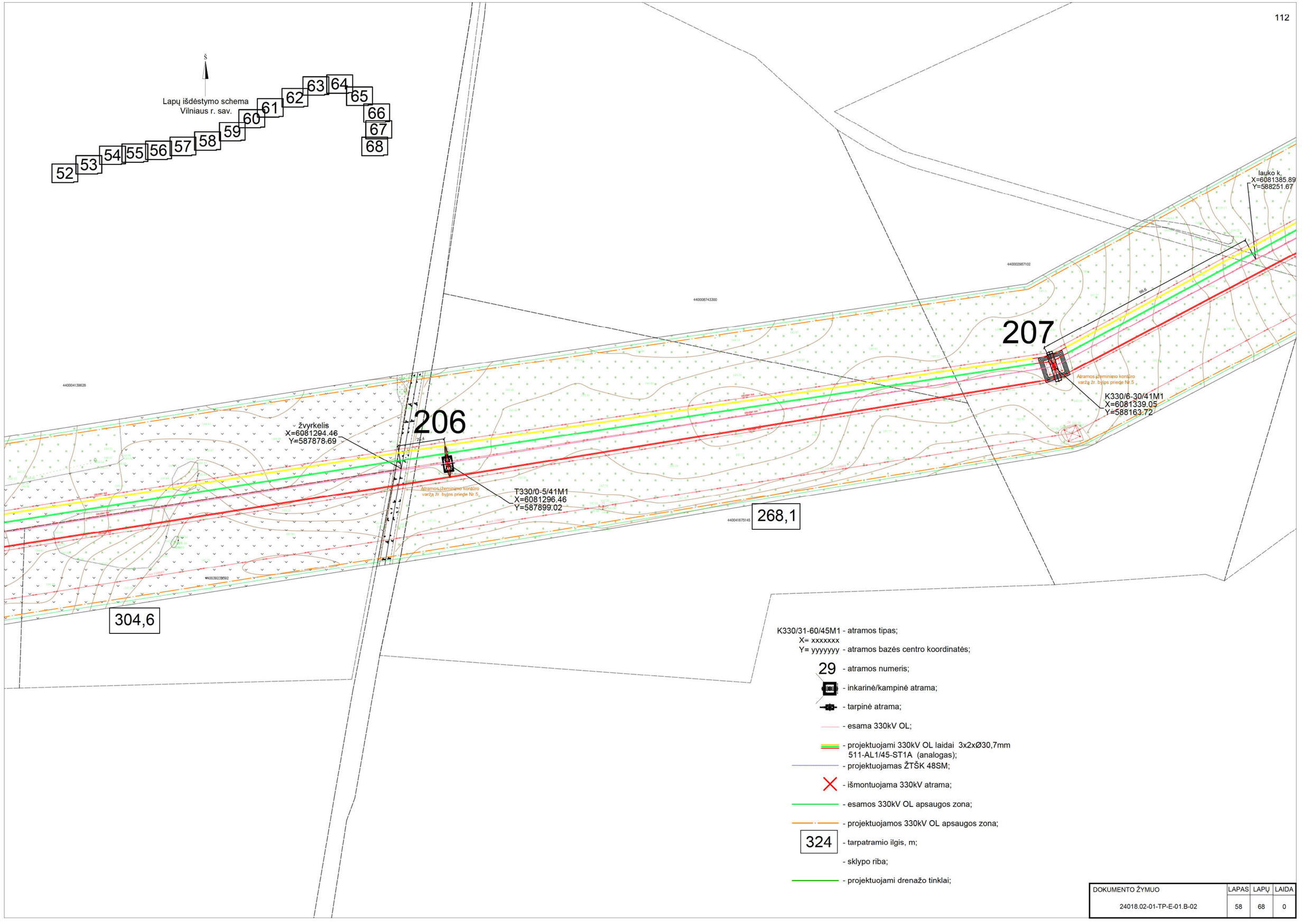
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	57	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

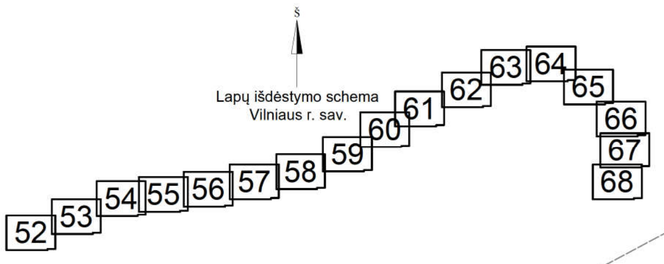
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	58	68	0



113

up. Kuna
X=6081677.59
Y=588801.61

209

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. brėžos priede Nr.5

T330/0-5/41M1
X=6081628.17
Y=588708.44

upelis
X=6081583.75
Y=588626.13

304,3

208

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. brėžos priede Nr.5

T330/0-5/45M1
X=6081484.99
Y=588439.94

lauko k.
X=6081385.89
Y=588251.67

312,4

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	59	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68

Optic kabelis
X=6081872.44
Y=589164.08

Neries Terasų g.
X=6081867.65
Y=589155.07

295,6

210

Atramos įžeminimo kontūro
varžą žr. bylos priede Nr.5

up. Kuna
X=6081748.68
Y=588933.20

T330/0-5/41M1
X=6081795.59
Y=589022.39

355,8

up. Kuna
X=6081677.59
Y=588801.61

209

Atramos įžeminimo kontūro
varžą žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/41M1
X=6081628.17
Y=588708.44

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	60	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68

212

T330/0-5/45M1
X=6082056.65
Y=589511.94

Atramos įžeminimo kontūro varža ir bylos priede Nr.5

10kV KL
X=6082039.74
Y=589478.38

kelias Nr.108
X=6081995.02
Y=589394.25

108 Vievis-Maišiagala-Nemenčinė
46,75k.n

259,2

PASTABA:

Atstumas nuo kelio briaunos iki atramos Nr.212 (atramos aukštis 45m) yra 128,2m.
330kV oro linija krašto kelią Nr.108 kerta 46,75km.
Nuo 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos yra 16,73m.

211

T330/0-5/45M1
X=6081934.69
Y=589283.22

Atramos įžeminimo kontūro varža ir bylos priede Nr.5

Vyšio kabelis
X=6081872.44
Y=589164.08

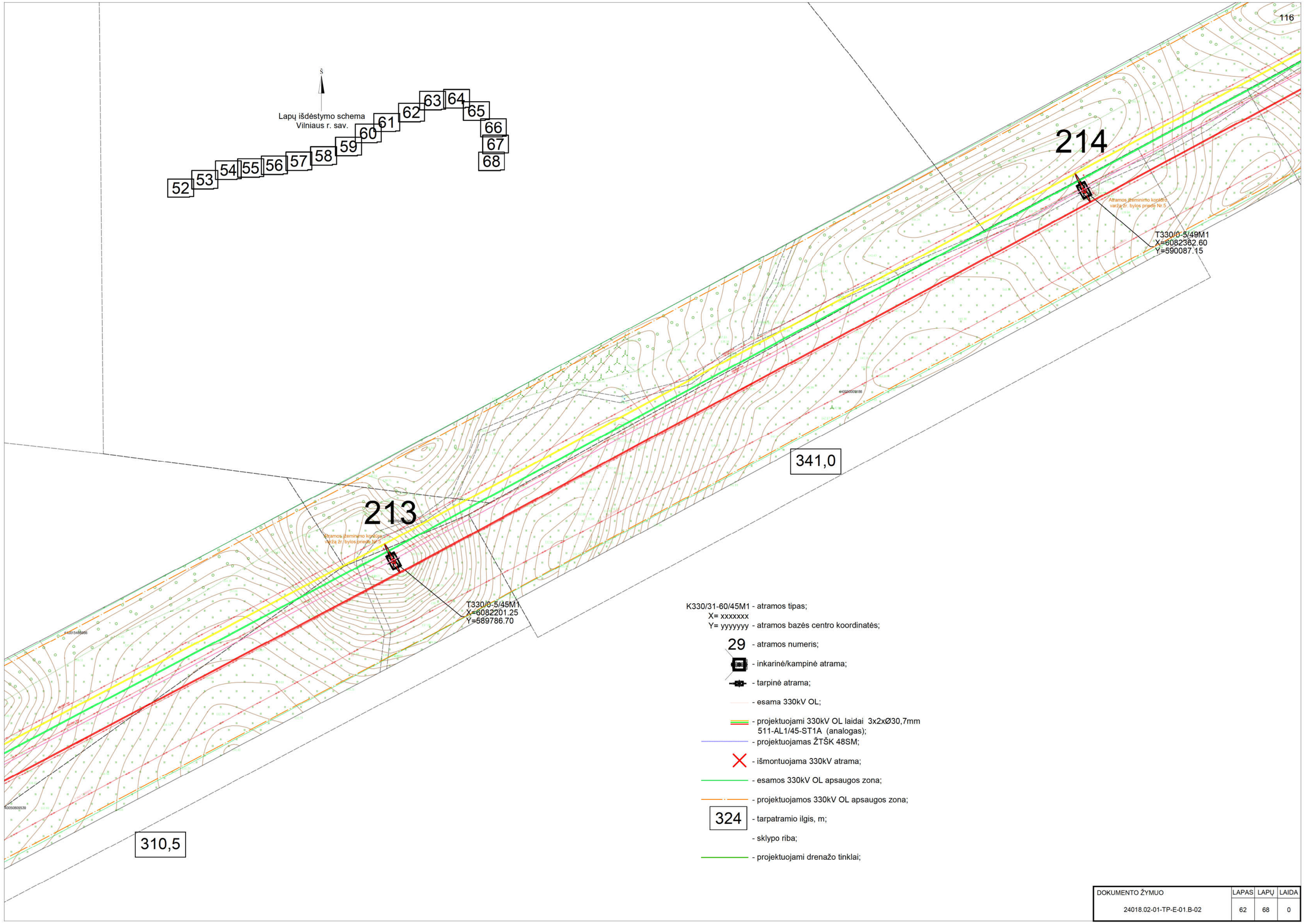
Neries Terasų g.
X=6081867.65
Y=589155.07

295,6

PASTABA:

Atstumas nuo kelio briaunos iki atramos Nr.211 (atramos aukštis 45m) yra 122,0m.
330kV oro linija krašto kelią Nr.108 kerta 46,75km.
Nuo 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos yra 16,73m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	61	68	0



K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	62	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68

K330/31-60/37M1
X=6082649.19
Y=590620.53

216

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

Melioracijos statinių atštatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

215

Iauko keliukas
X=6082554.23
Y=590442.54

225,4

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/45M1
X=6082542.06
Y=590422.19

griovys
X=6082482.36
Y=590308.84

380,1

214

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

T330/0-5/49M1
X=6082362.60
Y=590087.15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	63	68	0

K330/31-60/37M1
X=6082649.19
Y=590620.53

216

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

Melioracijos statinių atstatymo sprendiniai pateikti byloje Nr.24018.04-01-TDP-MS

268,0

217

T330/0-5/41M1
X=6082518.54
Y=590854.53

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

295,7

lauko keliukas
X=6082429.17
Y=591017.49

218

T330/0-5/45M1
X=6082375.55
Y=591113.35

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

Š

52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

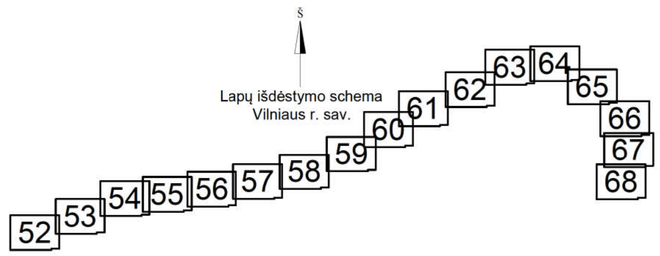
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	64	68	0



218

T330/0-5/45M1
X=6082375.55
Y=591113.35

Atramos įžeminimo kontūro
varža žr. bylos priedė Nr.5

440002794523

248,9

219

T330/0-5/49M1
X=6082255.18
Y=591331.22

Atramos įžeminimo kontūro
varža žr. bylos priedė Nr.5

50.4

44.3

up. Radžiulė
X=6082216.04
Y=591404.28

110kV OL (Neris-Paberžė)
X=6082215.33
Y=591405.56

228,4

K330/31-60/49M1
X=6082145.37
Y=591531.52

440001164778

220

Atramos įžeminimo kontūro
varža žr. bylos priedė Nr.5

44000377212

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm
511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

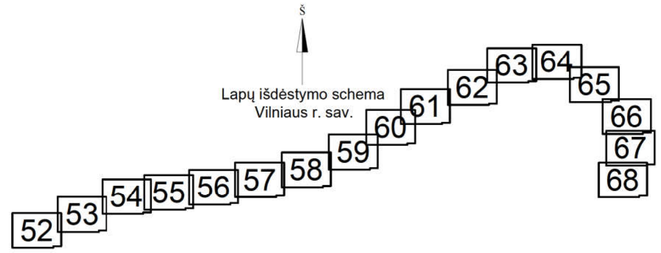
- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	65	68	0



up. Radziulė
X=6082046.06
Y=591549.12

303,7

221

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. brėžinio priede Nr.5

T330/0-5/49M1
X=6081846.09
Y=591583.18

440003620137

110kV OL (Neris-Pabradė)
X=6081781.37
Y=591595.78

440001164678

223,8

Įvsio kabelis
X=6081710.66
Y=591608.19

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	66	68	0

ryšio kabelis
X=6081710.66
Y=591609.19

ryšio kabelis
X=6081665.58
Y=591616.16

kelias Nr.108
X=6081658.69
Y=591617.28

108 Vievis-Maišiagala-Ukmenčine
49,1 km

0,4kV KL
X=6081647.82
Y=591619.19

ryšio kabelis
X=6081643.72
Y=591619.93

222

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

K330/6-30/49M1
X=6081625.87
Y=591622.97

PASTABA:

Atstumas nuo kelio briaunos iki atramos Nr.222 (atramos aukštis 49m) yra 29,7m. 330kV oro linija krašto kelią Nr.108 kerta 49,11km.
Nuo 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos yra 29,44m.

up. Neris
X=6081538.02
Y=591638.41

up. Neris
X=6081481.00
Y=591648.38

307,2

K330/31-60/49M1
X=6081323.25
Y=591675.94

223

Atramos įžeminimo kontūro varža žr. bylos priede Nr.5

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;

Š

Lapų išdėstymo schema
Vilniaus r. sav.

52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	67	68	0

K330/31-60/45M1 - atramos tipas;
X= xxxxxxx
Y= yyyyyyy - atramos bazės centro koordinatės;

29 - atramos numeris;

- inkarinė/kampinė atrama;

- tarpinė atrama;

- esama 330kV OL;

- projektuojami 330kV OL laidai 3x2xØ30,7mm 511-AL1/45-ST1A (analogas);

- projektuojamas ŽTŠK 48SM;

- išmontuojama 330kV atrama;

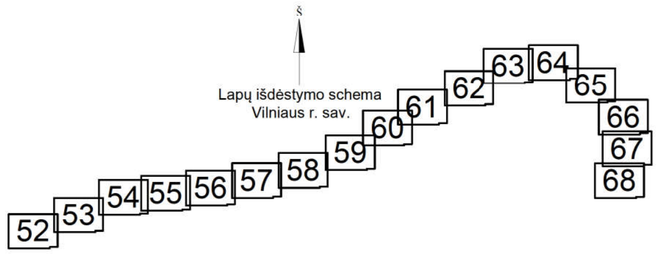
- esamos 330kV OL apsaugos zona;

- projektuojamos 330kV OL apsaugos zona;

324 - tarpatramio ilgis, m;

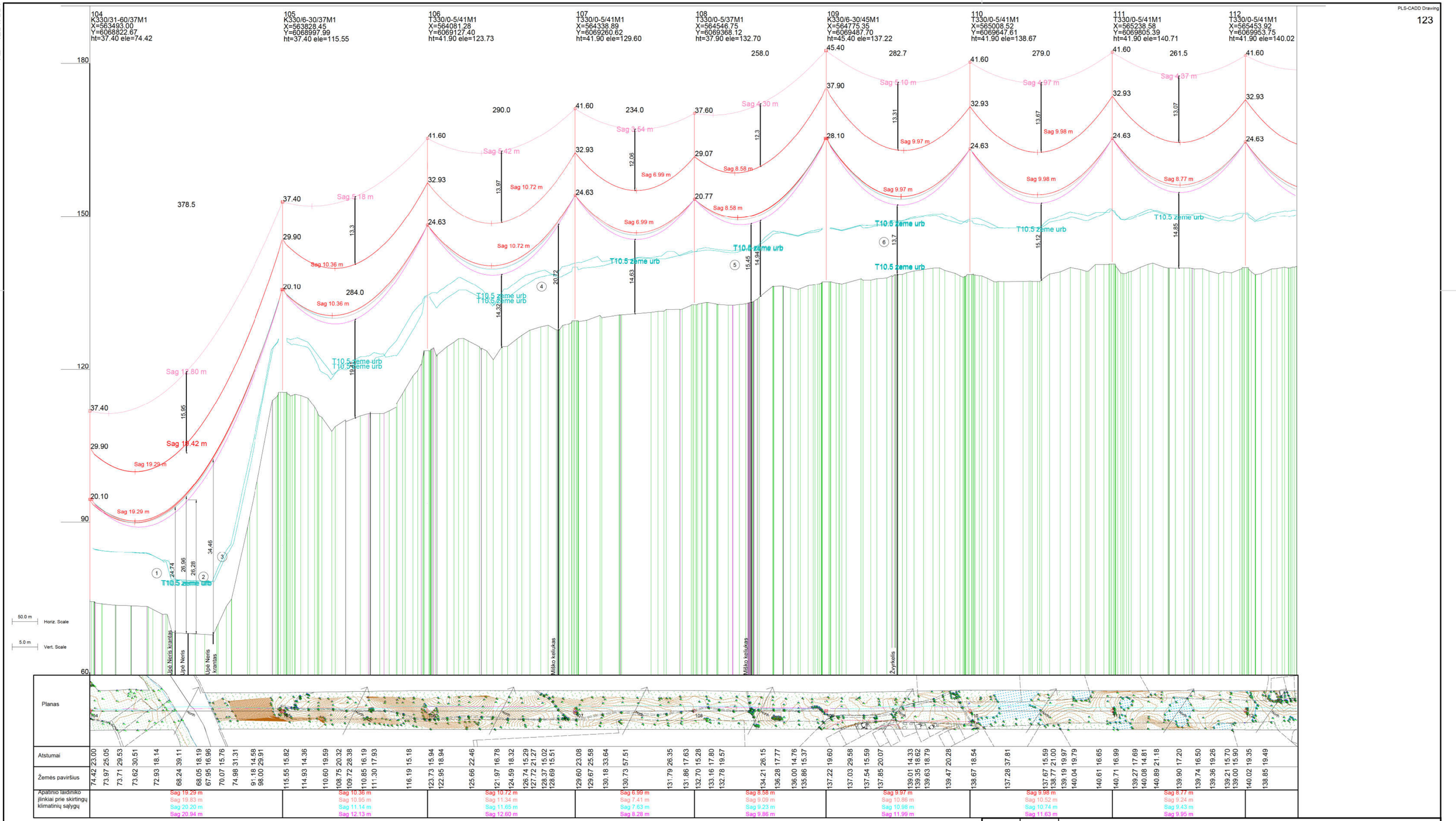
- sklypo riba;

- projektuojami drenažo tinklai;



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-02	68	68	0

A2 - 420 x 594


104
K330/31-60/37M1
X=563493.00
Y=6068822.67
ht=37.40 ele=74.42
105
K330/6-30/37M1
X=563828.45
Y=6068997.99
ht=37.40 ele=115.55
106
T330/0-5/41M1
X=564081.28
Y=6069127.40
ht=41.90 ele=123.73
107
T330/0-5/41M1
X=564338.89
Y=6069260.62
ht=41.90 ele=129.60
108
T330/0-5/37M1
X=564546.75
Y=6069368.12
ht=37.90 ele=132.70
109
K330/6-30/45M1
X=564775.35
Y=6069487.70
ht=45.40 ele=137.22
110
T330/0-5/41M1
X=565008.52
Y=6069647.61
ht=41.90 ele=138.67
111
T330/0-5/41M1
X=565238.58
Y=6069805.39
ht=41.90 ele=140.71
112
T330/0-5/41M1
X=565453.92
Y=6069953.75
ht=41.90 ele=140.02
180
150
120
90
60
50.0 m Horiz. Scale
5.0 m Vert. Scale
Upė Neris kranta
Upė Neris
Upė Neris kranta
Miško kelukas
Miško kelukas
Žvyrkelis
T10.5 zeme urb
Planas

| | | |

A2 - 420 x 594

111
T330/0-5/41M1
X=565238.58
Y=6069805.39
ht=41.90 ele=140.71

112
T330/0-5/41M1
X=565453.92
Y=6069953.75
ht=41.90 ele=140.02

113
T330/0-5/45M1
X=565724.02
Y=6070139.84
ht=45.90 ele=145.86

114
T330/0-5/41M1
X=565932.19
Y=6070283.27
ht=41.90 ele=144.76

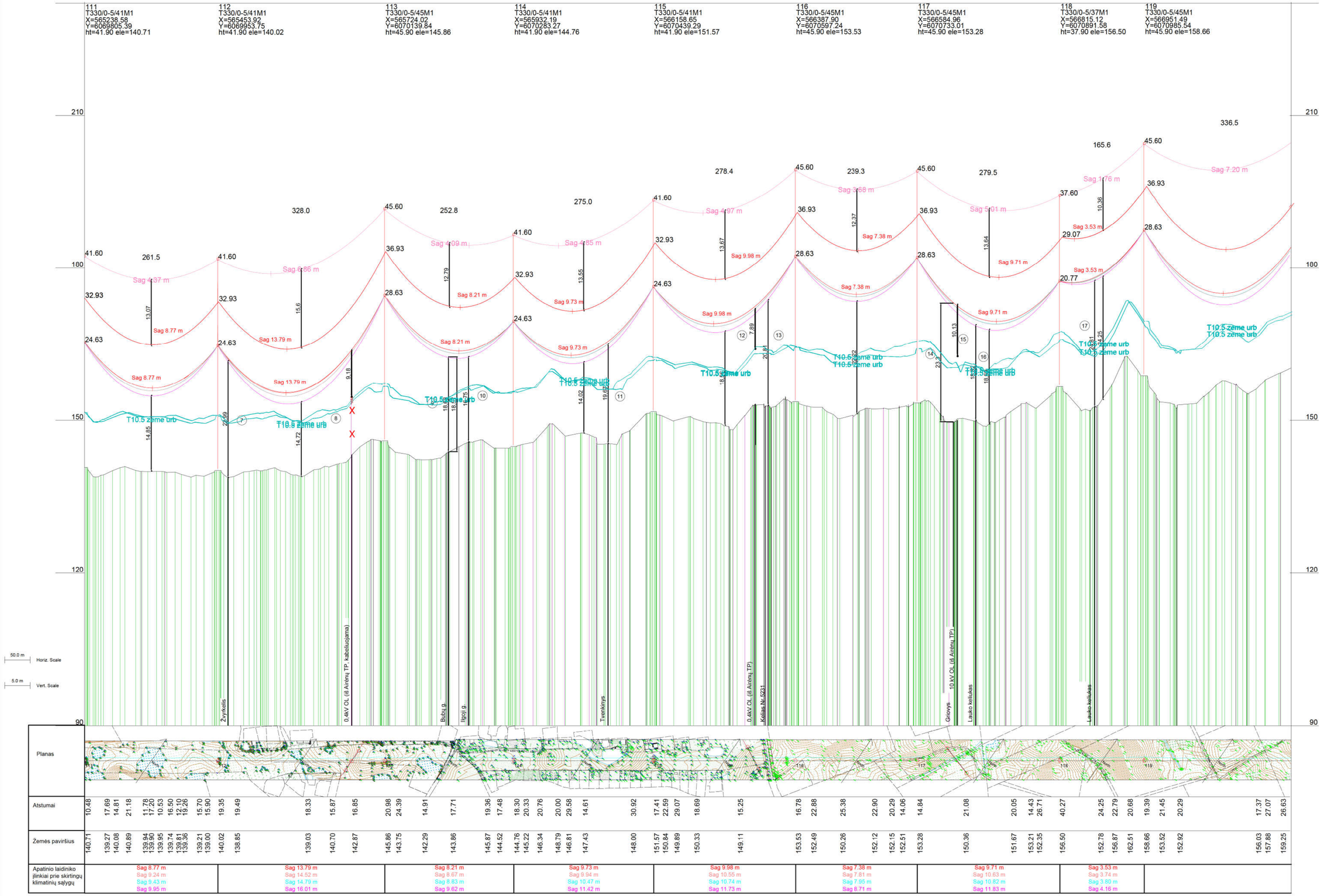
115
T330/0-5/41M1
X=566158.65
Y=6070439.29
ht=41.90 ele=151.57

116
T330/0-5/45M1
X=566387.90
Y=6070597.24
ht=45.90 ele=153.53

117
T330/0-5/45M1
X=566584.96
Y=6070733.01
ht=45.90 ele=153.28

118
T330/0-5/37M1
X=566815.12
Y=6070891.58
ht=37.90 ele=156.50

119
T330/0-5/45M1
X=566951.49
Y=6070985.54
ht=45.90 ele=158.66



| | | |

A2 - 420 x 594

118	119	120	121	122	123	124	125	126
T330/0-5/37M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/41M1	T330/0-5/37M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1
X=566815.12	X=566951.49	X=567228.59	X=567493.59	X=567727.87	X=567935.38	X=568138.12	X=568363.09	X=568591.20
Y=6070891.58	Y=6070985.54	Y=6071176.45	Y=6071359.02	Y=6071520.43	Y=6071663.41	Y=6071803.09	Y=6071958.09	Y=6072115.24
ht=37.90 ele=156.50	ht=45.90 ele=158.66	ht=45.90 ele=163.00	ht=45.90 ele=174.04	ht=41.90 ele=188.41	ht=37.90 ele=181.00	ht=45.90 ele=179.85	ht=45.90 ele=178.73	ht=45.90 ele=184.91

240 / 210 / 180 / 150 / 120

50.0 m Horiz. Scale

5.0 m Vert. Scale

Laukо kelkukas · Griovys · Laukо kelias · Laukо kelkukas · 0,4 kV OL (iš Ariėnų TP) · Laukо kelkukas · Laukо kelkukas · Laukо kelkukas · Kūdra · 10kV OL (iš Ariėnų TP, kabeliuojama, trukčio stabyba) · 0,4kV OL (iš Ariėnų TP, išmontuojama) · Laukо kelkukas · Griovys · Griovys · 0,4kV OL (iš Ariėnų TP)

Planas

| | | |

125	126	127	128	129	130	131	132	133
T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	K330/6-30/37M1	T330/0-5/37M1	T330/0-5/49M1	T330/0-5/45M1	K330/31-60/41M1	T330/0-5/37M1	T330/0-5/41M1
X=568363.09	X=568591.20	X=568771.01	X=568971.12	X=569236.49	X=569546.94	X=569914.38	X=570016.14	X=570115.58
Y=6071958.09	Y=6072115.24	Y=6072240.59	Y=6072333.27	Y=6072457.95	Y=6072603.80	Y=6072777.75	Y=6072962.08	Y=6073144.65
ht=45.90 ele=178.73	ht=45.90 ele=184.91	ht=37.40 ele=190.50	ht=37.90 ele=190.60	ht=49.90 ele=190.55	ht=45.90 ele=182.78	ht=41.40 ele=183.33	ht=37.90 ele=179.27	ht=41.90 ele=176.75

270 / 240 / 210 / 180 / 150

277.0 · 219.2 · 220.5 · 293.2 · 343.0 · 406.5 · 210.6 · 207.9 · 261.6

45.60 · 36.93 · 28.63 · 45.60 · 37.40 · 29.90 · 20.10 · 37.60 · 29.07 · 20.77 · 49.60 · 40.93 · 32.63 · 45.60 · 36.93 · 28.63 · 41.40 · 33.90 · 24.10 · 37.60 · 29.07 · 41.60 · 32.93

Sag 4.84 m · Sag 9.92 m · Sag 2.10 m · Sag 6.36 m · Sag 3.75 m · Sag 6.55 m · Sag 6.63 m · Sag 11.33 m · Sag 8.97 m · Sag 15.40 m · Sag 12.49 m · Sag 21.42 m · Sag 2.88 m · Sag 5.83 m · Sag 2.81 m · Sag 5.64 m · Sag 4.42 m

13.65 · 11.9 · 11.34 · 15.98 · 10.81 · 14.74 · 17.11 · 13.3 · 18.07 · 15.1 · 14.82 · 14.2 · 21.17 · 14.6 · 17.11 · 16.37 · 15.78 · 17.28 · 15.6 · 18.48 · 20.51 · 10.98 · 11.43 · 15.93 · 24.56

T10.5 zeme urb

31 · 32 · 33 · 34 · 35 · 36 · 37 · 38 · 39 · 40 · 41

0.4kV OL (iš Aviėnų TP) · Kelias Nr.171 (Vilniaus g.) · Zūzicho vskio g · 10 kV OL (iš Rešės TP) · 10kV OL (iš Rešės T, kabeliuojama trugdo statyba) · Lauko keliukas · Ežero Vilnoja kraštas · Ežeras Vilnoja · Ežero Vilnoja kraštas · Lauko keliukas · Kanalas

50.0 m Horiz. Scale

5.0 m Vert. Scale

Planas

| Atstumai | | |

A2 - 420 x 594

132	133	134	135	136	137	138	139	140
T330/0-5/37M1	T330/0-5/41M1	T330/0-5/41M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1
X=570016.14	X=570115.58	X=570240.70	X=570367.21	X=570510.46	X=570635.34	X=570808.96	X=570920.65	X=571072.27
Y=6072962.08	Y=6073144.65	Y=6073374.39	Y=6073606.68	Y=6073869.69	Y=6074098.99	Y=6074417.78	Y=6074622.84	Y=6074901.23
ht=37.90 ele=179.27	ht=41.90 ele=176.75	ht=41.90 ele=176.06	ht=45.90 ele=179.70	ht=45.90 ele=181.74	ht=45.90 ele=180.15	ht=45.90 ele=172.88	ht=45.90 ele=177.57	ht=45.90 ele=170.89

240 / 210 / 180 / 150 / 120

50.0 m Horiz. Scale

5.0 m Vert. Scale

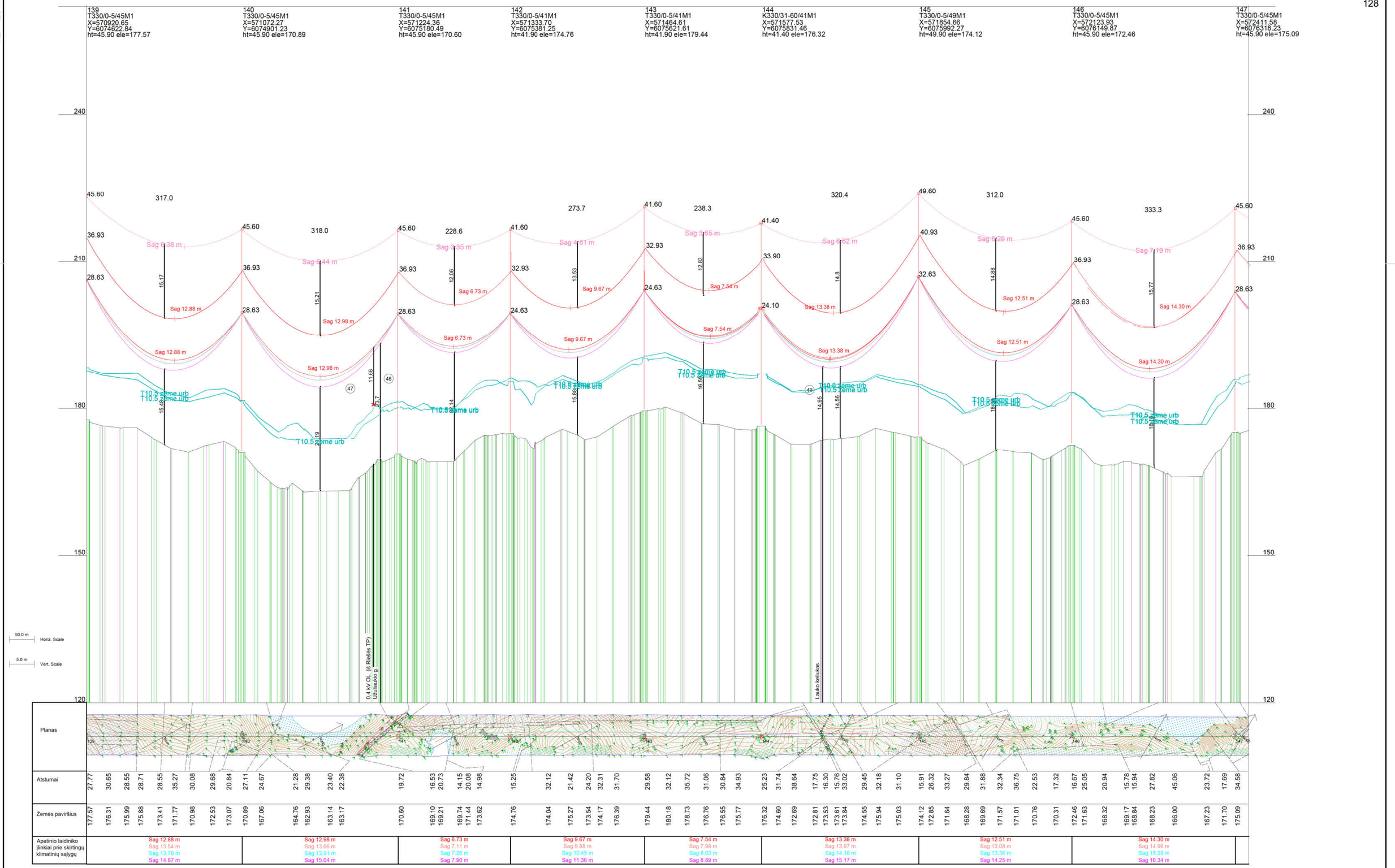
Kanalas; Įvažiavimas; Įvažiavimas; 0.4kV OL (iš Riešės TP, kabeliuojama); Kelias Nr.5259 (Maišiagalės g.); Kelias Nr.6237 (Vilniaus g.)

Planas

	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Atstumai	26.14	22.68 23.67 12.51 19.40	17.85 20.15 24.04 29.23 26.85	17.21 14.44 21.79	16.54 14.63 16.52 22.42	20.72	16.28 22.60 17.31 16.91	19.68 26.56 16.97	15.28 17.54 23.85
Žemės paviršius	179.27	174.22 173.77 175.64 177.32	176.75 175.92 176.02 175.96	176.03 176.02 176.00 176.14	176.06 171.33 170.21 178.00	177.76	179.70 181.15 182.79 182.82	181.74 181.09 181.33	181.87 181.28 180.15
Apatinio laidininko įlinkiai prie skirtingų klimatinių sąlygų	Sag 5.64 m Sag 6.01 m Sag 6.15 m Sag 6.79 m	Sag 8.90 m Sag 9.45 m Sag 9.65 m Sag 10.60 m	Sag 9.07 m Sag 9.60 m Sag 9.79 m Sag 10.71 m	Sag 11.56 m Sag 12.20 m Sag 12.42 m Sag 13.50 m	Sag 8.76 m Sag 9.23 m Sag 9.39 m Sag 9.92 m	Sag 16.87 m Sag 17.69 m Sag 17.99 m Sag 19.34 m	Sag 6.99 m Sag 7.35 m Sag 7.48 m Sag 8.09 m	Sag 12.88 m Sag 13.54 m Sag 13.78 m Sag 14.87 m	

	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Atstumai	26.02	17.27 23.35 62.14	27.56 31.06 17.49	18.53 35.28 25.69 18.85	27.77 30.65 28.55 28.71 28.55 35.27 30.08 29.68 20.84 27.11 24.67	21.28 29.38			
Žemės paviršius	174.41	173.75 169.88 169.60	170.67 173.45 172.88	178.03 178.65 177.90 176.30	177.57 176.31 175.99 175.88 173.41 171.77 170.98 172.53 173.07 170.89 167.06	164.76 162.93			
Apatinio laidininko įlinkiai prie skirtingų klimatinių sąlygų	Sag 16.87 m Sag 17.69 m Sag 17.99 m Sag 19.34 m	Sag 6.99 m Sag 7.35 m Sag 7.48 m Sag 8.09 m	Sag 12.88 m Sag 13.54 m Sag 13.78 m Sag 14.87 m						

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-03	5	19	0


139
T330/0-5/45M1
X=570920.65
Y=6074622.84
ht=45.90 ele=177.57
140
T330/0-5/45M1
X=571072.27
Y=6074901.23
ht=45.90 ele=170.89
141
T330/0-5/45M1
X=571224.36
Y=6075180.49
ht=45.90 ele=170.60
142
T330/0-5/41M1
X=571333.70
Y=6075381.25
ht=41.90 ele=174.76
143
T330/0-5/41M1
X=571464.61
Y=6075621.61
ht=41.90 ele=179.44
144
K330/31-60/41M1
X=571577.53
Y=6075831.46
ht=41.40 ele=176.32
145
T330/0-5/49M1
X=571854.66
Y=6075992.27
ht=49.90 ele=174.12
146
T330/0-5/45M1
X=572123.93
Y=6076149.87
ht=45.90 ele=172.46
147
T330/0-5/45M1
X=572411.58
Y=6076318.23
ht=45.90 ele=175.09
240
210
180
150
120
317.0
318.0
273.7
238.3
320.4
312.0
333.3
Sag 6.38 m
Sag 6.44 m
Sag 4.81 m
Sag 3.65 m
Sag 6.62 m
Sag 6.29 m
Sag 7.19 m
Sag 12.88 m
Sag 12.98 m
Sag 6.73 m
Sag 9.67 m
Sag 7.54 m
Sag 13.38 m
Sag 12.51 m
Sag 14.30 m
T10.5 zeme urb
0.4 kV OL (iš Riešės TP)
Užtiauško g
Lauko keliukas
50.0 m
Horiz. Scale
5.0 m
Vert. Scale

Planas

| | | |

A2 - 420 x 594

146	147	148	149	150	151	152	153
T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/37M1	K330/6-30/45M1	K330/6-30/49M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/41M1
X=572123.93	X=572411.58	X=572606.37	X=572851.62	X=573188.57	X=573440.49	X=573760.96	X=573921.20
Y=6076149.87	Y=6076318.23	Y=6076432.24	Y=6076577.76	Y=6076774.21	Y=6076920.07	Y=6077107.39	Y=6077201.05
ht=45.90 ele=172.46	ht=45.90 ele=175.09	ht=37.90 ele=178.85	ht=45.40 ele=176.34	ht=49.40 ele=165.26	ht=45.90 ele=166.49	ht=45.90 ele=172.38	ht=41.90 ele=175.01

240 / 210 / 180 / 150 / 120

333.3 · 225.7 · 285.2 · 390.0 · 291.1 · 371.2 · 185.6 · 362.6

45.60 · 36.93 · 28.63 · 45.60 · 37.60 · 29.07 · 45.40 · 37.90 · 28.10 · 49.40 · 41.90 · 32.10 · 45.61 · 36.93 · 28.63 · 45.60 · 36.93 · 28.63 · 41.60 · 32.93 · 24.63

Sag 7.19 m · Sag 14.30 m · Sag 14.30 m · Sag 3.32 m · Sag 6.58 m · Sag 6.58 m · Sag 5.29 m · Sag 10.59 m · Sag 10.59 m · Sag 13.51 m · Sag 20.10 m · Sag 20.10 m · Sag 7.22 m · Sag 11.26 m · Sag 11.26 m · Sag 16.06 m · Sag 18.15 m · Sag 18.15 m · Sag 2.36 m · Sag 4.54 m · Sag 4.54 m · Sag 9.82 m

15.77 · 11.65 · 13.33 · 14.1 · 12.14 · 16.76 · 10.64

T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb · T10.5 zeme urb

291.64 · 64.4

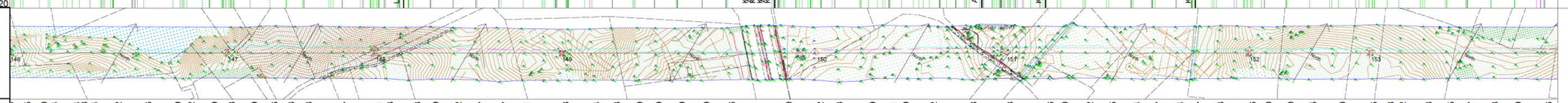
50 · 51 · 52 · 53 · 54 · 55 · 56 · 57 · 58 · 59

Lauko kelkiklas · Kelio A2 kraštas · Kelio A2 kraštas · Kelio A2 kraštas · Kelio A2 kraštas · Aleksandravos g · Kanalas · Kanalas

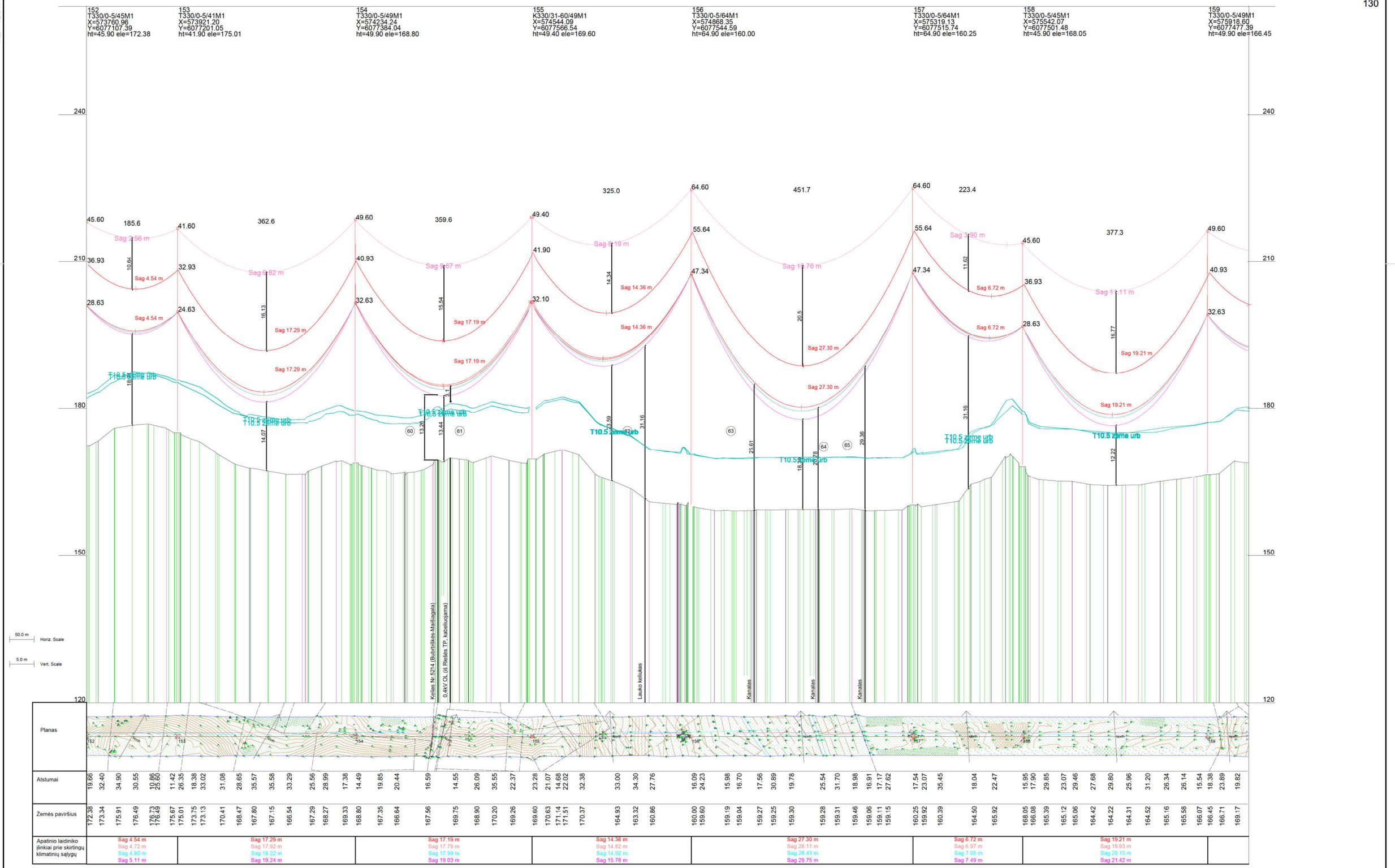
50.0 m Horiz. Scale

5.0 m Vert. Scale

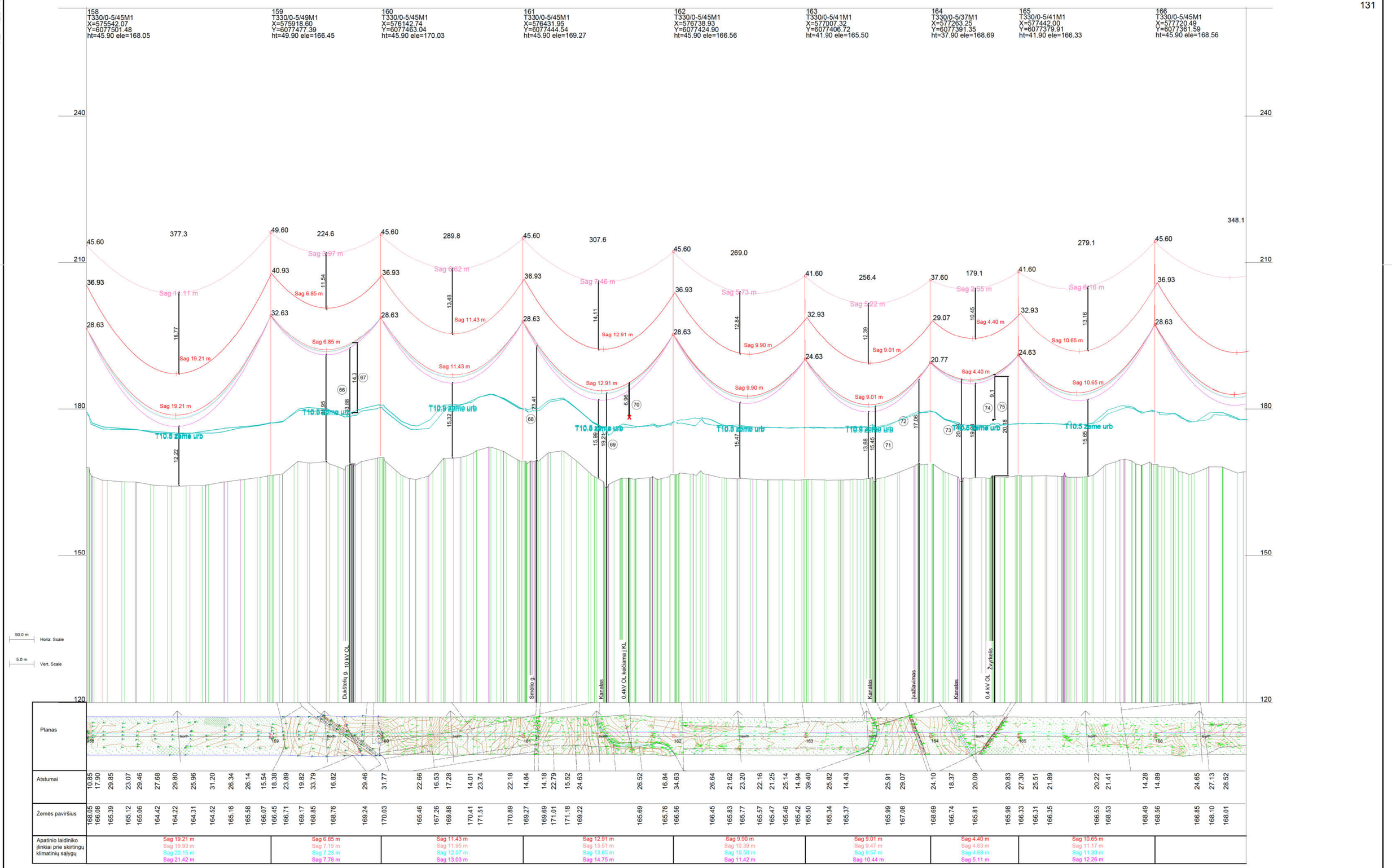
Planas



| Atstumai | 16.67 | 25.05 | 13.60 | 20.94 | 11.34 | 15.78 | 15.94 | 27.82 | 45.06 | 10.79 | 23.72 | 17.69 | 34.58 | 30.49 | 24.76 | 24.03 | 37.58 | 27.67 | 14.41 | 17.43 | 26.53 | 32.79 | 33.82 | 33.07 | 33.77 | 28.91 | 35.83 | 31.64 | 31.53 | 29.39 | 33.19 | 37.29 | 36.19 | 28.96 | 17.20 | 24.82 | 37.43 | 14.09 | 17.91 | 18.19 | 14.82 | 16.38 | 14.33 | 16.66 | 33.80 | 31.92 | 34.05 | 28.24 | 32.27 | 22.04 | 24.57 | 26.93 | 19.66 | 32.40 | 34.90 | 30.55 | 25.60 | 26.35 | 18.38 | 33.02 | 31.08 | 28.65 | 35.57 | 35.58 | 33.29 | 25.56 |
|---|---|---|---|---|---|---|---

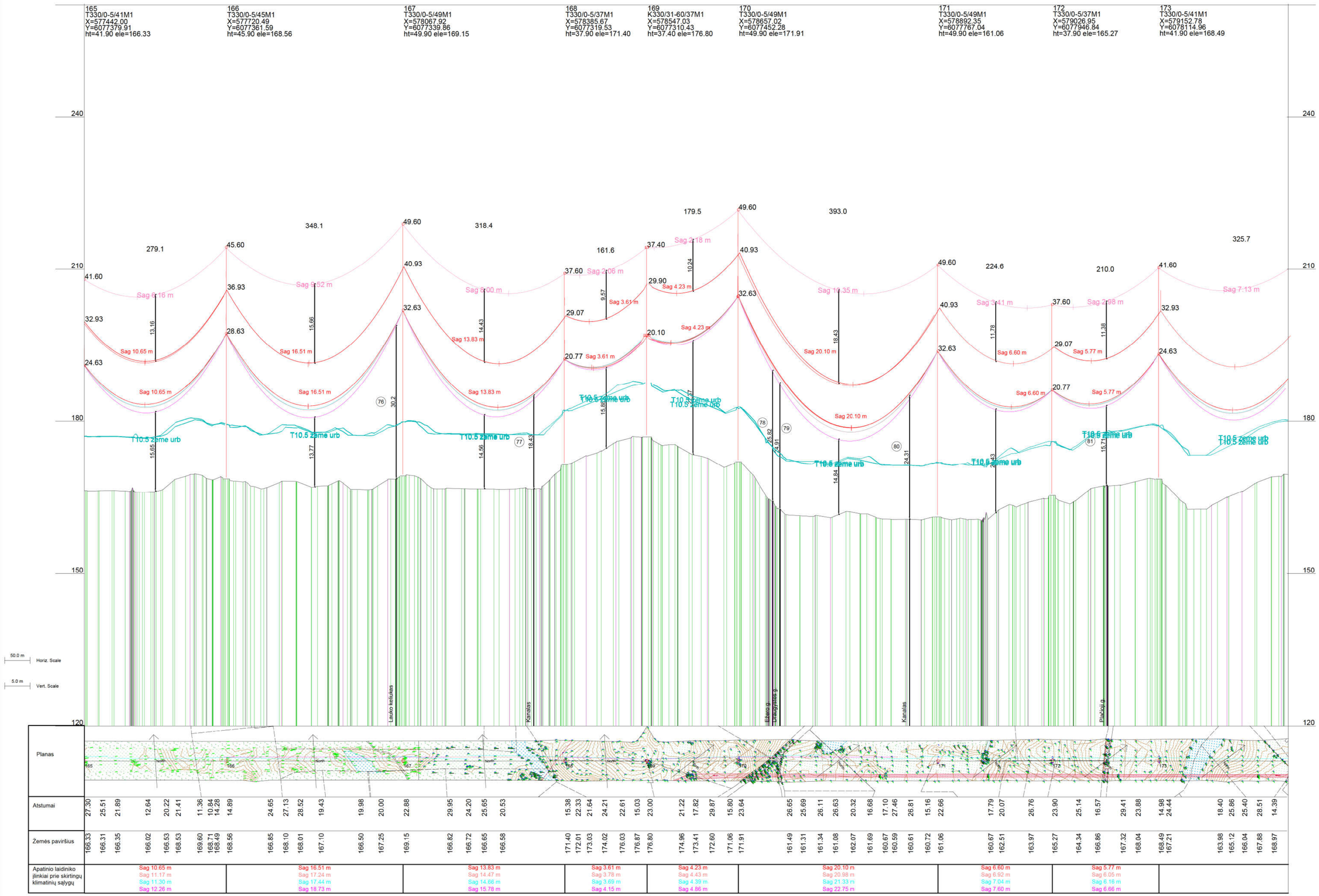


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-03	8	19	0



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-03	9	19	0

A2 - 420 x 594



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-03	10	19	0

A2 - 420 x 594

172	173	174	175	176	177	178	179	180
T330/0-5/37M1	T330/0-5/41M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/41M1	K330/31-60/41M1	T330/0-5/41M1	T330/0-5/41M1
X=579026.95	X=579152.78	X=579347.76	X=579551.40	X=579736.20	X=579924.18	X=580056.88	X=580309.31	X=580585.66
Y=6077946.84	Y=6078114.96	Y=6078375.85	Y=6078647.63	Y=6078894.28	Y=6079145.17	Y=6079325.52	Y=6079368.20	Y=6079416.25
ht=37.90 ele=165.27	ht=41.90 ele=168.49	ht=45.90 ele=170.43	ht=45.90 ele=172.36	ht=45.90 ele=177.38	ht=41.90 ele=174.50	ht=41.40 ele=177.90	ht=41.90 ele=165.53	ht=41.90 ele=166.19

240 / 210 / 180 / 150 / 120

50.0 m Horiz. Scale

5.0 m Vert. Scale

Plačioji g. · Kanalas · Eitminių g. · Pulinų g. · Pamiškės g. · Miško keliukas

Planas

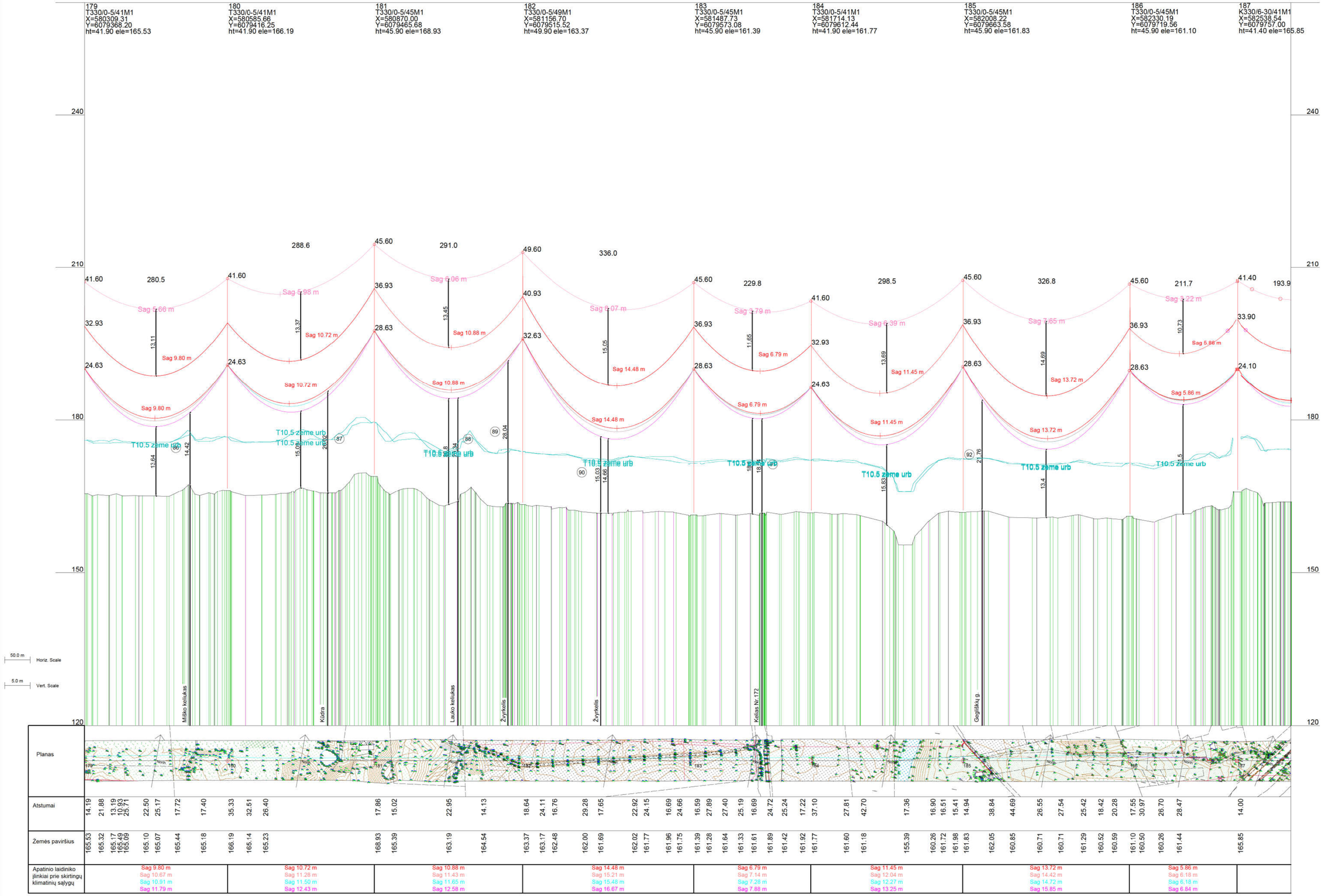
Atstumai	210.0	325.7	339.6	308.2	313.5	223.9	256.0	280.5
	11.76 11.63 11.08 25.14	16.57	12.16 11.30 29.41 23.88	14.98 24.44	18.40 25.86 25.40 28.51 14.39	25.13	15.60 25.47 24.99 26.65 23.20	15.31
	20.34 24.63	39.07	24.87 29.74 26.11 23.33 23.34	27.02 24.38	15.61 30.87	27.81	17.53 15.69 17.57	14.61
	24.62 22.77	20.50 28.43	15.19 14.34 20.67	16.94	14.19 21.88	25.71	22.50 25.17	17.72 17.40 35.33 32.51 26.40

Žemės paviršius	165.27 165.27 163.95 164.34	166.86	167.19 167.25 167.32 168.04	168.49 167.21	163.98 165.12 166.04 167.88 168.97	169.25	170.43 168.99 168.33 168.98 170.55	170.50
	170.42 171.41	172.36	172.78 173.19 174.10 173.65 173.77	177.25 178.38	177.08 177.38	177.35	175.42 174.04 174.01	174.50
	173.68 173.72	175.48 176.52	177.90 175.37 174.04	164.95	165.53 165.32	165.09	165.10 165.07	165.44 165.18 166.19 165.14 165.23

Apatinio laidiniko įlinkiai prie skirtingų klimatinių sąlygų	Sag 5.77 m Sag 6.05 m Sag 6.16 m Sag 6.66 m	Sag 13.84 m Sag 14.48 m Sag 14.71 m Sag 15.80 m	Sag 15.03 m Sag 15.70 m Sag 15.94 m Sag 17.06 m	Sag 12.39 m Sag 12.96 m Sag 13.18 m Sag 14.13 m	Sag 12.85 m Sag 13.46 m Sag 13.72 m Sag 14.72 m	Sag 6.80 m Sag 7.14 m Sag 7.15 m Sag 7.86 m	Sag 8.69 m Sag 9.16 m Sag 9.24 m Sag 9.87 m	Sag 9.80 m Sag 10.67 m Sag 10.91 m Sag 11.79 m

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-03	11	19	0

A2 - 420 x 594


179
T330/0-5/41M1
X=580309.31
Y=6079368.20
ht=41.90 ele=165.53
180
T330/0-5/41M1
X=580585.66
Y=6079416.25
ht=41.90 ele=166.19
181
T330/0-5/45M1
X=580870.00
Y=6079465.68
ht=45.90 ele=168.93
182
T330/0-5/49M1
X=581156.70
Y=6079515.52
ht=49.90 ele=163.37
183
T330/0-5/45M1
X=581487.73
Y=6079573.08
ht=45.90 ele=161.39
184
T330/0-5/41M1
X=581714.13
Y=6079612.44
ht=41.90 ele=161.77
185
T330/0-5/45M1
X=582008.22
Y=6079663.58
ht=45.90 ele=161.83
186
T330/0-5/45M1
X=582330.19
Y=6079719.56
ht=45.90 ele=161.10
187
K330/6-30/41M1
X=582538.54
Y=6079757.00
ht=41.40 ele=165.85
240
210
180
150
120
50.0 m Horiz. Scale
5.0 m Vert. Scale
Mitko keliukas
Kūdra
Lauko keliukas
Žyrkelis
Žyrkelis
Kelias Nr.172
Gegiškių g
T10.5 zeme urb

| | | |

A2 - 420 x 594

186	187	188	189	190	191	192	193	194
T330/0-5/45M1	K330/6-30/41M1	K330/6-30/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/49M1	T330/0-5/41M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/45M1	T330/0-5/49M1
X=582330.19	X=582538.54	X=582720.75	X=583003.11	X=583307.43	X=583569.76	X=583842.89	X=584107.01	X=584441.95
Y=6079719.56	Y=6079757.00	Y=6079823.19	Y=6079925.10	Y=6080036.31	Y=6080132.18	Y=6080231.99	Y=6080328.51	Y=6080450.91
ht=45.90 ele=161.10	ht=41.40 ele=165.85	ht=45.40 ele=160.25	ht=45.90 ele=166.78	ht=49.90 ele=158.32	ht=41.90 ele=158.40	ht=45.90 ele=157.40	ht=45.90 ele=152.25	ht=49.90 ele=156.70

240 / 210 / 180 / 150 / 120

50.0 m Horiz. Scale

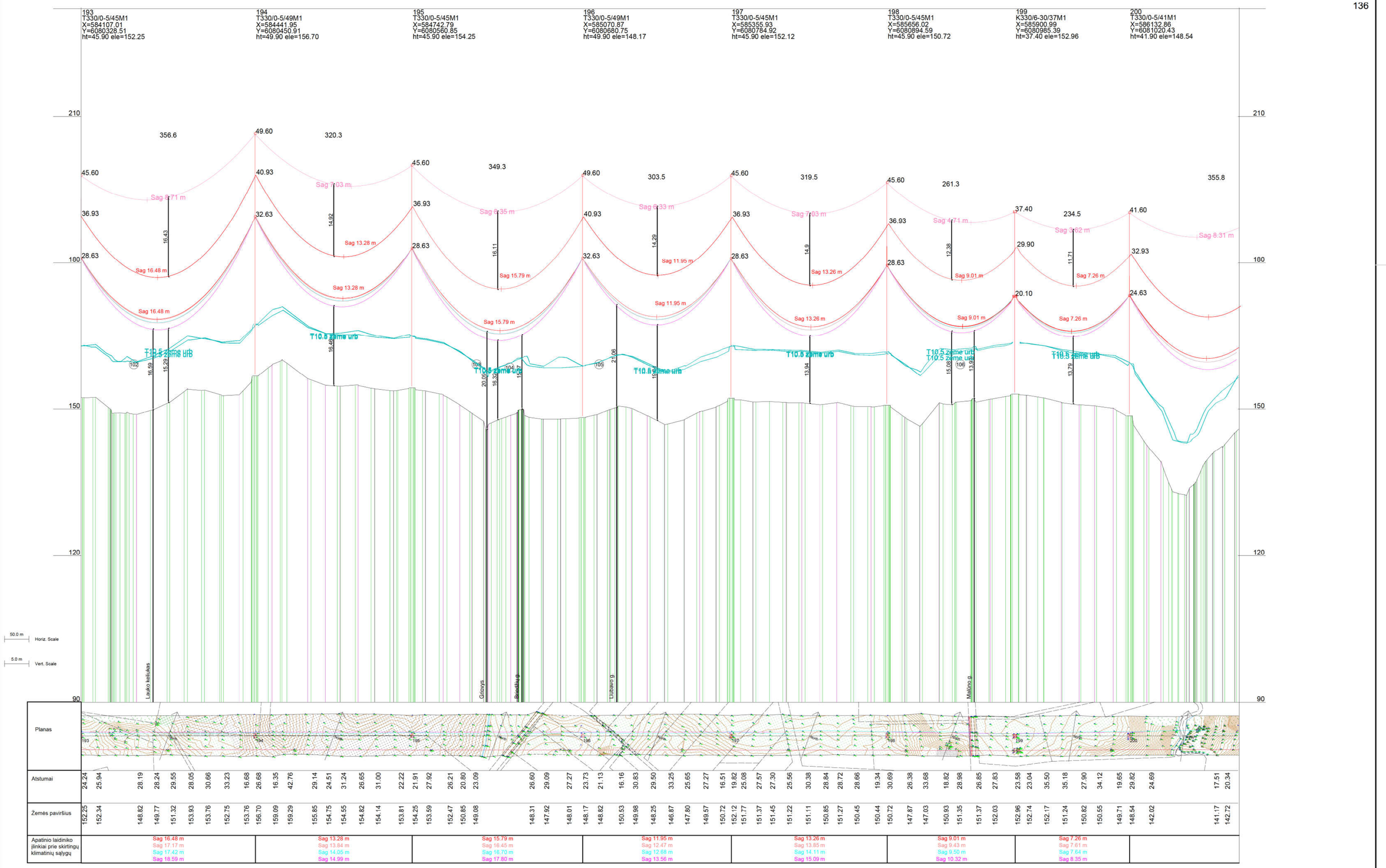
5.0 m Vert. Scale

kelias Nr.A14 · kelias Nr.A14 · Žvyrkelis · Žvyrkelis · Žvyrkelis · Orlinavo g · 0,4 kV OL iš Verkių TP · Lauko keliukas · Lauko keliukas · Lauko keliukas

Planas

| | | |

A2 - 420 x 594



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-03	14	19	0

A2 - 420 x 594

199
K330/6-30/37M1
X=585900.99
Y=6080985.39
ht=37.40 ele=152.96

200
T330/0-5/41M1
X=586132.86
Y=6081020.43
ht=41.90 ele=148.54

201
T330/0-5/45M1
X=586484.39
Y=6081075.36
ht=45.90 ele=151.97

202
T330/0-5/45M1
X=586658.58
Y=6081102.58
ht=45.90 ele=152.98

203
T330/0-5/49M1
X=587018.61
Y=6081158.86
ht=49.90 ele=144.66

204
T330/0-5/41M1
X=587300.68
Y=6081202.94
ht=41.90 ele=145.00

205
T330/0-5/45M1
X=587598.07
Y=6081249.42
ht=45.90 ele=145.00

206
T330/0-5/41M1
X=587899.02
Y=6081296.46
ht=41.90 ele=143.85

207
K330/6-30/41M1
X=588163.72
Y=6081339.05
ht=41.40 ele=142.50

210
180
150
120
90

50.0 m Horiz. Scale
5.0 m Vert. Scale

up. Žaleea
R. Siužienio g.
Žvyrkelis

Planas

| | | |

A2 - 420 x 594

206
T330/0-5/41M1
X=587899.02
Y=6081296.46
ht=41.90 ele=143.85

207
K330/6-30/41M1
X=588163.72
Y=6081339.05
ht=41.40 ele=142.50

208
T330/0-5/45M1
X=588439.94
Y=6081484.99
ht=45.90 ele=133.96

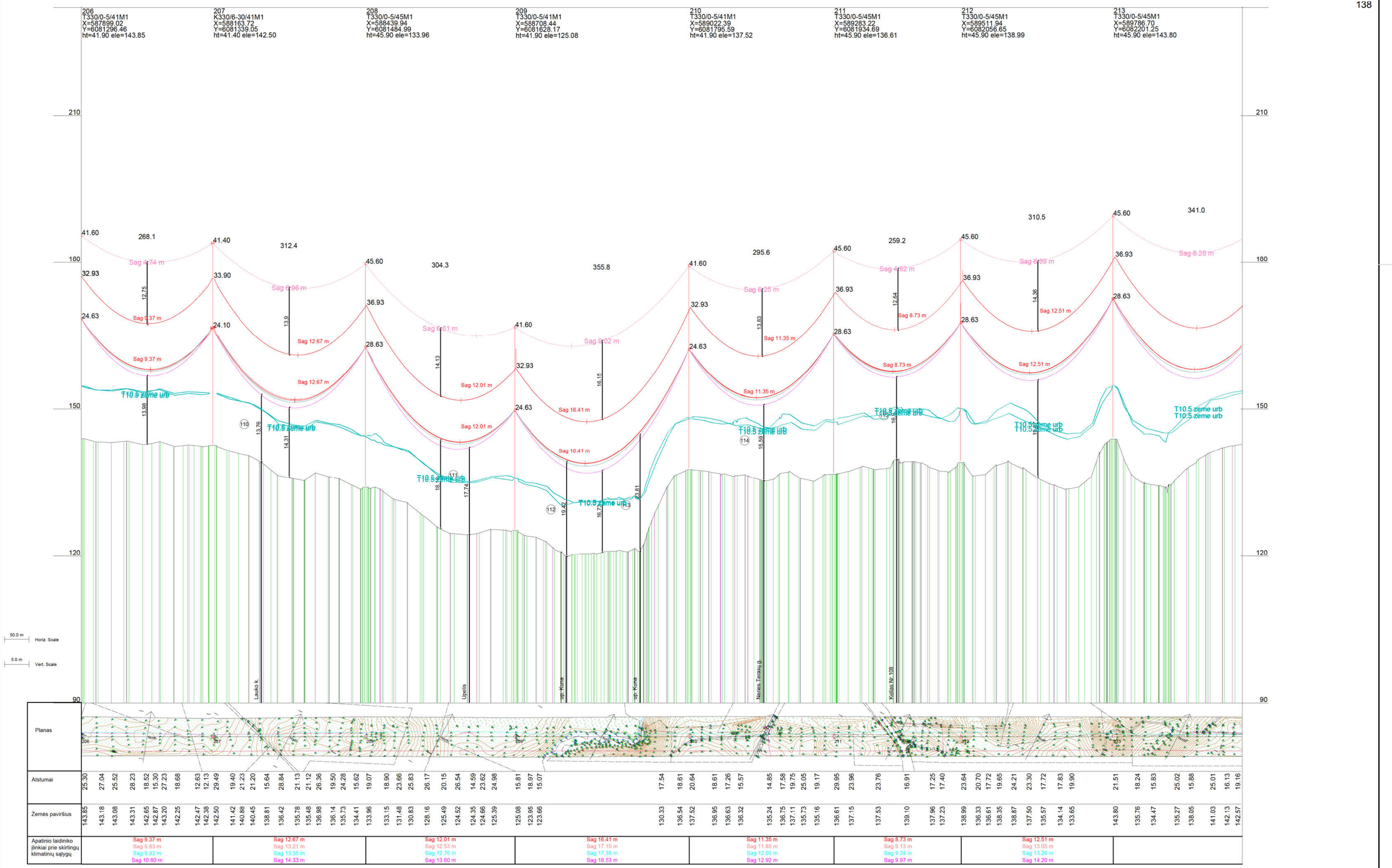
209
T330/0-5/41M1
X=588708.44
Y=6081628.17
ht=41.90 ele=125.08

210
T330/0-5/41M1
X=589022.39
Y=6081795.59
ht=41.90 ele=137.52

211
T330/0-5/45M1
X=589283.22
Y=6081934.69
ht=45.90 ele=136.61

212
T330/0-5/45M1
X=589511.94
Y=6082056.65
ht=45.90 ele=138.99

213
T330/0-5/45M1
X=589786.70
Y=6082201.25
ht=45.90 ele=143.80



| | | |

212
T330/0-5/45M1
X=589511.94
Y=6082056.65
ht=45.90 ele=138.99

213
T330/0-5/45M1
X=589786.70
Y=6082201.25
ht=45.90 ele=143.80

214
T330/0-5/49M1
X=590087.15
Y=6082362.60
ht=49.90 ele=141.16

215
T330/0-5/45M1
X=590422.19
Y=6082542.06
ht=45.90 ele=144.12

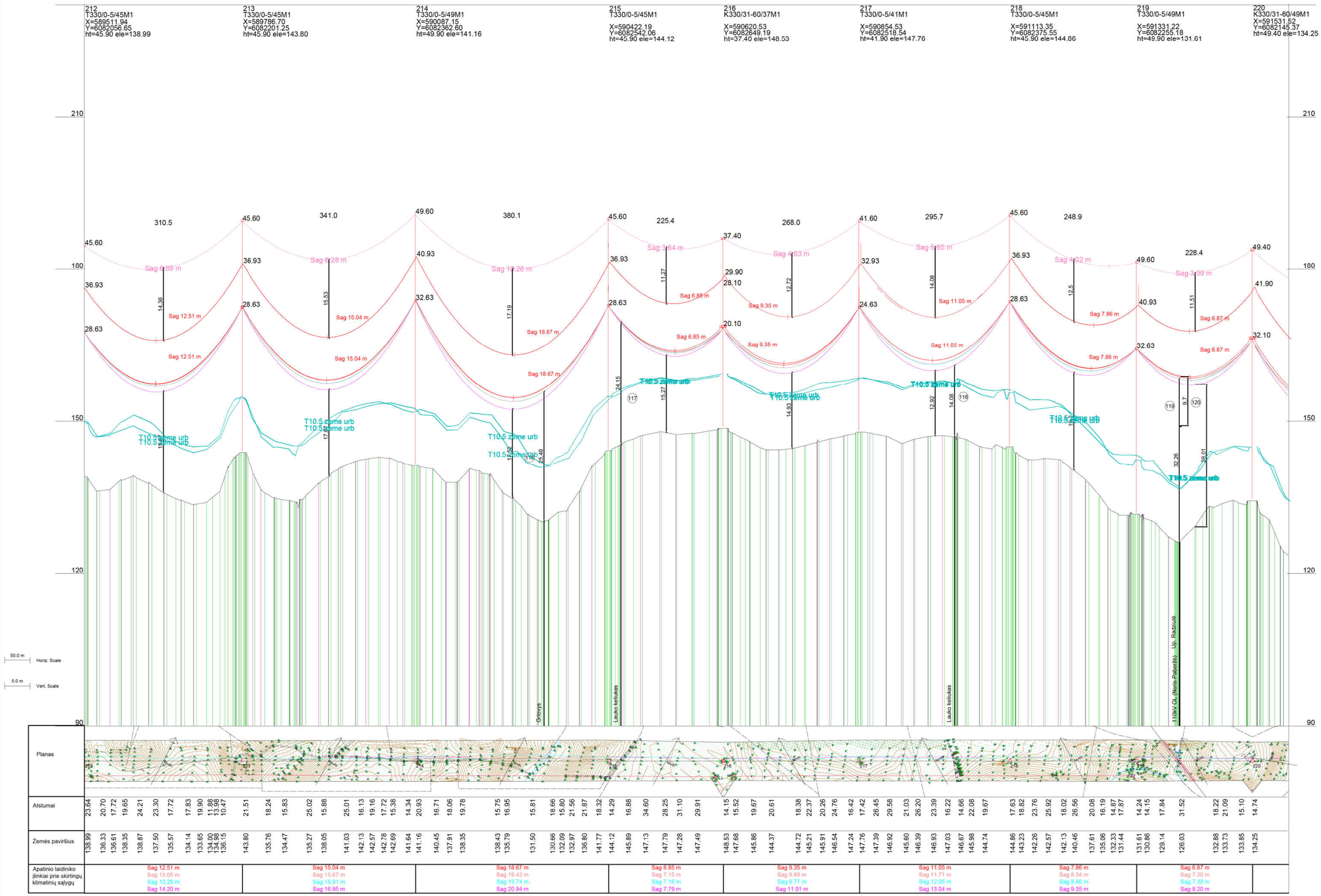
216
K330/31-60/37M1
X=590620.53
Y=6082649.19
ht=37.40 ele=148.53

217
T330/0-5/41M1
X=590854.53
Y=6082518.54
ht=41.90 ele=147.76

218
T330/0-5/45M1
X=591113.35
Y=6082375.55
ht=45.90 ele=144.86

219
T330/0-5/49M1
X=591331.22
Y=6082255.18
ht=49.90 ele=131.61

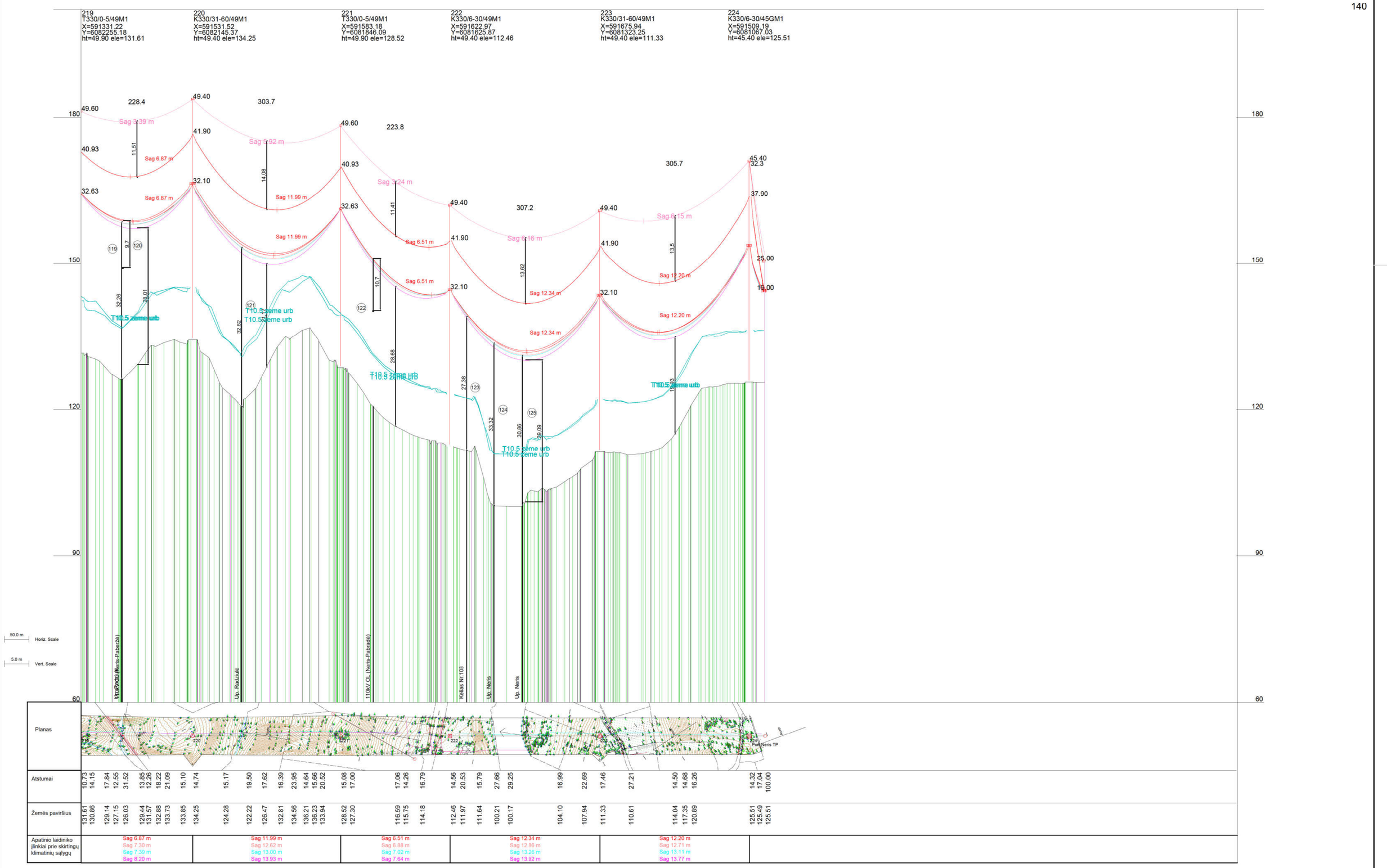
220
K330/31-60/49M1
X=591531.52
Y=6082145.37
ht=49.40 ele=134.25



Planas

| | | |

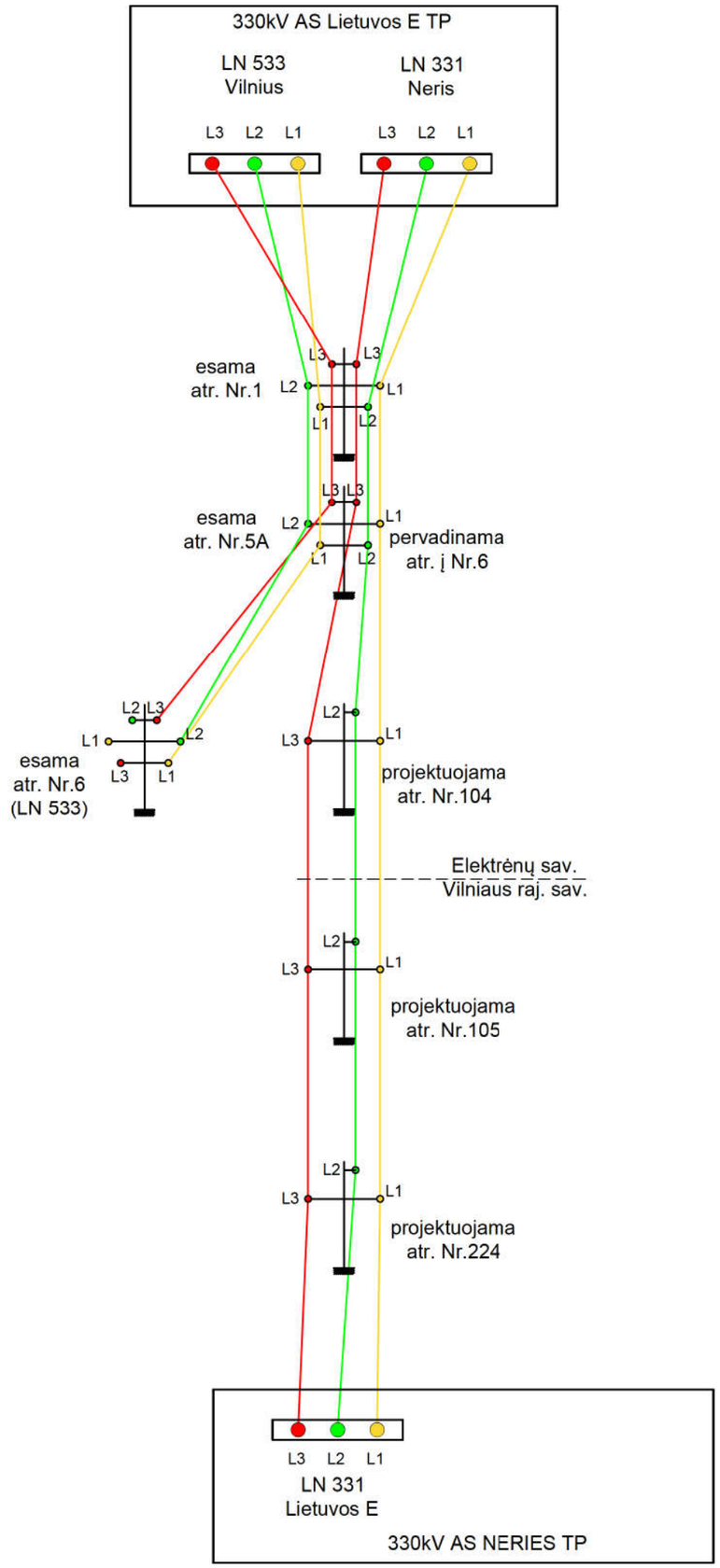
A2 - 420 x 594



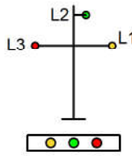
Planas

| | | |

Sankirtos Nr. Vilniaus r.	Sankirtos apibūdinimas	Artimiausios atr. Nr.	Atstumas iki artimiausios atr., m	Tarpatramis nuo atr. Nr.	Tarpatramis iki atr. Nr.	Klimatinė sąlyga (prie kurios nustatomas gabaritas)	Projektuojamas gabaritas, m	Normatyvinis gabaritas, m
1	Upė Neris krantas	104	167,32	104	105	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	24,74	7,5
2	Upė Neris	105	186,07	104	105	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	26,13	7,5
3	Upė Neris krantas	105	136,74	104	105	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	34,46	7,5
4	Miško keliukas	107	32,91	106	107	t=+80^{0}C; c=0mm	20,72	10,5
5	Miško keliukas	108	110,89	108	109	t=+80^{0}C; c=0mm	15,45	10,5
6	Žvyrkelis	109	140,05	109	110	t=+80^{0}C; c=0mm	13,70	10,5
7	Žvyrkelis	112	19,77	112	113	t=+80^{0}C; c=0mm	22,99	10,5
8	0,4kV OL (iš Airėnų TP, kabeliuojama)	113	64,88	112	113	t=+15^{0}C; c=0mm	9,18	10
9	Bubų g.	113	124,33	113	114	t=+80^{0}C; c=0mm	18,68	10,5
10	Ilgoji g.	114	89,14	113	114	t=+80^{0}C; c=0mm	16,75	10,5
11	Tvenkinys	115	89,84	114	115	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	19,67	7,5
12	0,4kV OL (iš Airėnų TP)	116	80,66	115	116	t=+15^{0}C; c=0mm	7,89	6
13	Kelias Nr.5231	116	54,75	115	116	t=+80^{0}C; c=0mm	20,81	10,5
14	Griovys	117	69,48	117	118	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	23,30	7,5
15	10 kV OL (iš Airėnų TP)	117	76,96	117	118	t=+15^{0}C; c=0mm	10,13	6
16	Lauko keliukas	117	113,03	117	118	t=+80^{0}C; c=0mm	18,82	10,5
17	Lauko keliukas	118	66,33	118	119	t=+80^{0}C; c=0mm	24,81	10,5
18	Griovys	119	62,54	119	120	t=-5^{0}C; c=24,7mm,	26,64	7,5
19	Lauko kelias	119	128,06	119	120	t=+80^{0}C; c=0mm	17,71	10,5
20	lauko keliukas	120	130,78	119	120	t=+80^{0}C; c=0mm	18,81	10,5
21	0,4 kV OL (iš Airėnų TP)	121	28,01	121	122	t=+15^{0}C; c=0mm	12,20	6
22	Lauko keliukas	121	44,69	121	122	t=+80^{0}C; c=0mm	22,05	10,5
23	Lauko keliukas	121	108,05	121	122	t=+80^{0}C; c=0mm	19,30	10,5
24	Lauko keliukas	123	114,45	122	123	t=+80^{0}C; c=0mm	13,40	10,5
25	Kūdra	123	24,78	122	123	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	19,93	7,5
26	10kV OL (iš Airėnų TP, kabeliuojama trugdo statybai)	124	12,50	123	124	t=+15^{0}C; c=0mm	15,40	5
27	0,4kV OL (iš Airėnų TP,išmontuojama)	124	11,53	124	125	t=+15^{0}C; c=0mm	14,50	5
28	Lauko keliukas	124	18,20	124	125	t=+80^{0}C; c=0mm	24,92	10,5
29	Griovys	125	129,68	124	125	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	23,08	7,5
30	Griovys	125	54,67	124	125	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	25,80	7,5
31	0,4kV OL (iš Airėnų TP)	126	39,34	125	126	t=+15^{0}C; c=0mm	11,90	5
32	Kelias Nr.171 (Vilniaus g.)	128	64,90	127	128	t=+80^{0}C; c=0mm	17,11	10,5
33	Zdziechovskio g.	129	57,65	128	129	t=+80^{0}C; c=0mm	21,17	10,5
34	10 kV OL (iš Riešė TP)	129	39,76	129	130	t=+15^{0}C; c=0mm	14,20	5,5
35	10kV OL (iš Riešė TP, kabeliuojama trugdo statybai)	130	10,93	130	131	t=+15^{0}C; c=0mm	14,60	5
36	Lauko keliukas	130	136,34	130	131	t=+80^{0}C; c=0mm	14,20	10,5
37	Ežero Vilnoja kraštas	131	199,03	130	131	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	17,28	7,5
38	Ežeras Vilnoja	131	133,31	130	131	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	15,60	7,5
39	Ežero Vilnoja kraštas	131	72,10	130	131	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	18,48	7,5
40	Lauko keliukas	131	42,78	130	131	t=+80^{0}C; c=0mm	20,51	10,5
41	Kanalas	132	51,42	132	133	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	24,56	7,5
42	Įvažiavimas	136	85,72	135	136	t=+80^{0}C; c=0mm	19,20	10,5
43	Įvažiavimas	136	33,34	135	136	t=+80^{0}C; c=0mm	22,34	10,5
44	0,4kV OL (iš Riešės TP, kabeliuojama)	137	164,86	137	138	t=+15^{0}C; c=0mm	7,57	8
45	Kelias Nr.5259 (Maišiagalas g.)	138	36,91	138	139	t=+80^{0}C; c=0mm	20,45	10,5
46	Kelias Nr.5237 (Vilniaus g.)	138	80,09	138	139	t=+80^{0}C; c=0mm	18,75	10,5
47	0,4 kV OL (iš Riešės TP)	141	50,14	140	141	t=+15^{0}C; c=0mm	11,66	6
48	Užuliaukio g.	141	36,44	140	141	t=+80^{0}C; c=0mm	8,20	10,5
49	Lauko keliukas	144	123,51	144	145	t=+80^{0}C; c=0mm	14,95	10,5
50	Lauko keliukas	148	43,40	148	149	t=+80^{0}C; c=0mm	15,01	10,5
51	Kelio A2 kraštas	150	98,36	149	150	t=+80^{0}C; c=0mm	15,88	10,5
52	A2 kelias	150	91,61	149	150	t=+80^{0}C; c=0mm	16,52	10,5
53	Kelio A2 kraštas	150	86,68	149	150	t=+80^{0}C; c=0mm	17,03	10,5
54	Kelio A2 kraštas	150	76,14	149	150	t=+80^{0}C; c=0mm	18,10	10,5
55	A2 kelias	150	70,57	149	150	t=+80^{0}C; c=0mm	18,78	10,5
56	Kelio A2 kraštas	150	64,40	149	150	t=+80^{0}C; c=0mm	19,58	10,5
57	Aleksandravos g.	151	39,30	150	151	t=+80^{0}C; c=0mm	23,64	10,5
58	Kanalas	151	58,83	151	152	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	23,08	7,5
59	Kanalas	152	83,66	151	152	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	23,34	7,5
60	Kelias Nr.5214 (Bubrbiškės-Maišiagala)	154	167,52	154	155	t=+80^{0}C; c=0mm	13,26	10,5
61	0,4kV OL (iš Riešės TP, kabeliuojama)	155	166,63	154	155	t=+15^{0}C; c=0mm	3,10	8
62	Lauko keliukas	156	94,74	155	156	t=+80^{0}C; c=0mm	31,16	10,5
63	Kanalas	156	127,24	156	157	t=-5^{0}C; c=24,7mm,	25,61	7,5
64	Kanalas	157	194,47	156	157	t=-5^{0}C; c=24,7mm,	20,78	7,5
65	Kanalas	157	98,41	156	157	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	29,36	7,5
66	Dukštelių g.	160	63,62	159	160	t=+80^{0}C; c=0mm	9,66	10,5
67	10 kV OL	160	59,50	159	160	t=+15^{0}C; c=0mm	14,30	5,5
68	Smėlio g.	161	27,95	161	162	t=+80^{0}C; c=0mm	23,41	10,5
69	Kanalas	162	137,27	161	162	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	19,21	7,5
70	0,4kV OL	162	91,49	161	162	t=+15^{0}C; c=0mm	11,49	6,95
71	Kanalas	164	114,33	163	164	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	15,45	7,5
72	Įvažiavimas	164	25,50	163	164	t=+80^{0}C; c=0mm	17,06	10,5
73	Kanalas	164	61,09	164	165	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	20,83	7,5
74	0,4 kV OL	165	54,05	164	165	t=+15^{0}C; c=0mm	9,10	5
75	Žvyrkelis	165	50,16	164	165	t=+80^{0}C; c=0mm	10,43	10,5
76	Lauko keliukas	167	13,67	166	167	t=+80^{0}C; c=0mm	30,20	10,5
77	Kanalas	168	61,84	167	168	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	18,43	7,5
78	Ežero g.	170	66,57	170	171	t=+80^{0}C; c=0mm	25,82	10,5
79	Draugystės g.	170	80,92	170	171	t=+80^{0}C; c=0mm	24,91	10,5
80	Kanalas	171	56,92	170	171	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	23,41	7,5
81	Plačioji g.	173	103,28	172	173	t=+80^{0}C; c=0mm	15,71	10,5
82	Kanalas	173	75,58	173	174	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	21,64	7,5
83	Eitminų g.	174	61,92	173	174	t=+80^{0}C; c=0mm	18,83	10,5
84	Putinų g.	177	11,34	176	177	t=+80^{0}C; c=0mm	22,94	10,5
85	Pamiškės g.	178	99,94	178	179	t=+80^{0}C; c=0mm	16,11	10,5
86	Miško keliukas	180	73,57	179	180	t=+80^{0}C; c=0mm	14,42	10,5
87	Kūdra	181	91,32	180	181	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	20,02	7,5
88	Lauko keliukas	182	127,10	181	182	t=+80^{0}C; c=0mm	20,34	10,5
89	Žvyrkelis	182	28,74	181	182	t=+80^{0}C; c=0mm	28,04	10,5
90	Žvyrkelis	182	153,45	182	183	t=+80^{0}C; c=0mm	15,03	10,5
91	Kelias Nr.172	184	96,02	183	184	t=+80^{0}C; c=0mm	18,54	10,5
92	Gegliškių g.	185	37,84	185	186	t=+80^{0}C; c=0mm	21,76	10,5
93	kelias Nr.A14	187	75,43	187	188	t=+80^{0}C; c=0mm	19,34	10,5
94	kelias Nr.A14	188	96,67	187	188	t=+80^{0}C; c=0mm	18,78	10,5
95	Žvyrkelis	188	81,64	187	188	t=+80^{0}C; c=0mm	18,98	10,5
96	Žvyrkelis	188	106,27	188	189	t=+80^{0}C; c=0mm	15,72	10,5
97	Žvyrkelis	189	137,57	188	189	t=+80^{0}C; c=0mm	13,69	10,5
98	Orlinavo g.	189	24,36	189	190	t=+80^{0}C; c=0mm	25,31	10,5
99	0,4 kV OL iš Verkių TP	190	96,90	189	190	t=+80^{0}C; c=0mm	10,40	7,5
100	Lauko keliukas	192	84,26	191	192	t=+80^{0}C; c=0mm	18,49	10,5
101	Lauko keliukas	192	71,20	192	193	t=+80^{0}C; c=0mm	19,69	10,5
102	Lauko keliukas	193	146,93	193	194	t=+80^{0}C; c=0mm	16,59	10,5
103	Griovys	195	152,56	195	196	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	20,09	7,5
104	Briedžių g.	196	125,11	195	196	t=+80^{0}C; c=0mm	15,27	10,5
105	Liubavo g.	196	68,76	196	197	t=+80^{0}C; c=0mm	21,06	10,5
106	Malūno g.	199	84,81	198	199	t=+80^{0}C; c=0mm	13,93	10,5
107	up. Žalesa	200	107,76	200	201	t=-5^{0}C; c=24,7mm,	27,18	7,5
108	R. Slizienio g.	201	25,94	200	201	t=+80^{0}C; c=0mm	24,02	10,5
109	Žvyrkelis	206	20,43	205	206	t=+80^{0}C; c=0mm	21,88	10,5
110	Lauko k.	207	99,65	207	208	t=+80^{0}C; c=0mm	13,76	10,5
111	Upelis	209	93,54	208	209	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	18,12	7,5
112	up. Kuna	209	105,46	209	210	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	19,42	7,5
113	up. Kuna	210	100,78	209	210	t=-5^{0}C; c=24,7mm, v=14,1m/s	22,61	7,5
114	Neries Terasų g.	211	144,63	210	211	t=+80^{0}C; c=0mm	15,59	10,5
115	Kelias Nr.108	211	126,36	211	212	t=+80^{0}C; c=0mm	16,90	10,5
116	Griovys	215	128,12	214	215	t=-5^{0}C; c=24,7mm,	25,49	7,5
117	Lauko keliukas	215	23,88	215	216	t=+80^{0}C; c=0mm	24,15	10,5
118	Lauko keliukas	218	109,84	217	218	t=+80^{0}C; c=0mm	14,08	10,5
119	Up. Radziulė	219	82,89	219	220	t=-5^{0}C; c=24,7mm,	10,86	7,5
120	110kV OL (Neris-Paberžė)	219	84,35	219	220	t=+15^{0}C; c=0mm	9,70	6
121	Up. Radziulė	220	100,86	220	221	t=-5^{0}C; c=24,7mm,	31,55	7,5
122	110kV OL (Neris-Pabradė)	221	65,94	221	222	t=+15^{0}C; c=0mm	10,70	6
123	Kelias Nr.108	222	33,31	222	223	t=+80^{0}C; c=0mm	27,38	10,5
124	Up. Neris	222	89,19	222	223	t=-5^{0}C; c=24,7mm,	33,32	7,5
125	Up. Neris	222	147,08	222	223	t=-5^{0}C; c=24,7mm,	30,86	7,5



Sutartiniai žymėjimai:



- Fazių išdėstymas proj. 330kV atramoje, žiūrint į Lietuvos E TP;

- Fazių išdėstymas portale;

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

PROJEKTAI CO

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)

	PV		
	PDV		
	INŽ		

DOKUMENTO PAVADINIMAS — LAIDA

330kV OL FAZAVIMO SCHEMA — 0

lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

LITGRID AB

LITGRID AB

DOKUMENTO ŽYMUO — LAPAS — LAPŲ

24018.02-01-TP-E-01.B-04 — 1 — 1

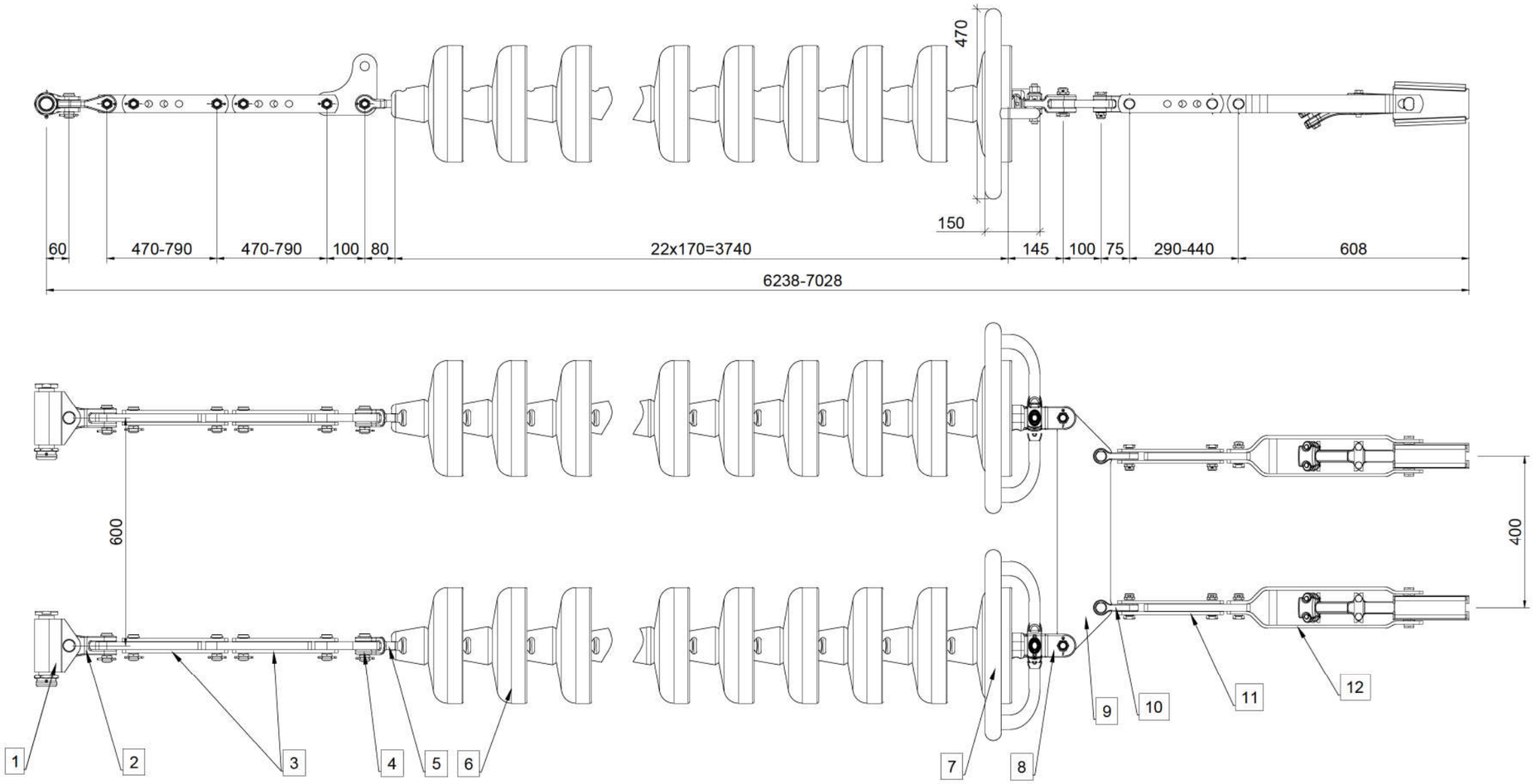
DATA

PARAŠAS

VARDAS, PAVARDĖ

PROJ. DALIS

A3 - 297 x 420



NR.	PAVADINIMAS	ŠIFRAS, TIPAS	SUARDYMO JĖGA, KN	KIEKIS, VNT.	VIENETO MASĖ, KG	VISO, KG	PASTABOS
1	TVIRTINIMO PRIE ATRAMOS MAZGAS		≥160	2	1,5	3.0	
2	TARPINĖ PERSUKTA GRANDIS		≥160	2	0,9	1.8	
3	TARPINĖ REGULIUOJAMA GRANDIS		≥160	4	6,1	24.4	
4	TARPINĖ MONTAŽINĖ GRANDIS		≥160	2	4,5	9.0	
5	AUSKARAS		≥160	2	1,1	2.2	
6	PAKABINAMAS IZOLIATORIUS		210	44	7,1	312.4	h - 170mm
7	APSAUGINIS ŽIEDAS			2	5	10.0	Ø470mm
8	AUSIS VIENLETENĖ		≥160	2	2	4.0	
9	NAŠČIAI		≥300	1	7,7	7.7	
10	APKABA		≥160	2	0,9	1.8	
11	TARPINĖ MONTAŽINĖ GRANDIS		≥160	2	4	8.0	
12	TEMPIAMAS GNYBTAS		≥120	2	12,1	24.2	Ø30,7mm
GIRLIANDOS MASĖ						408.5	

PASTABOS:

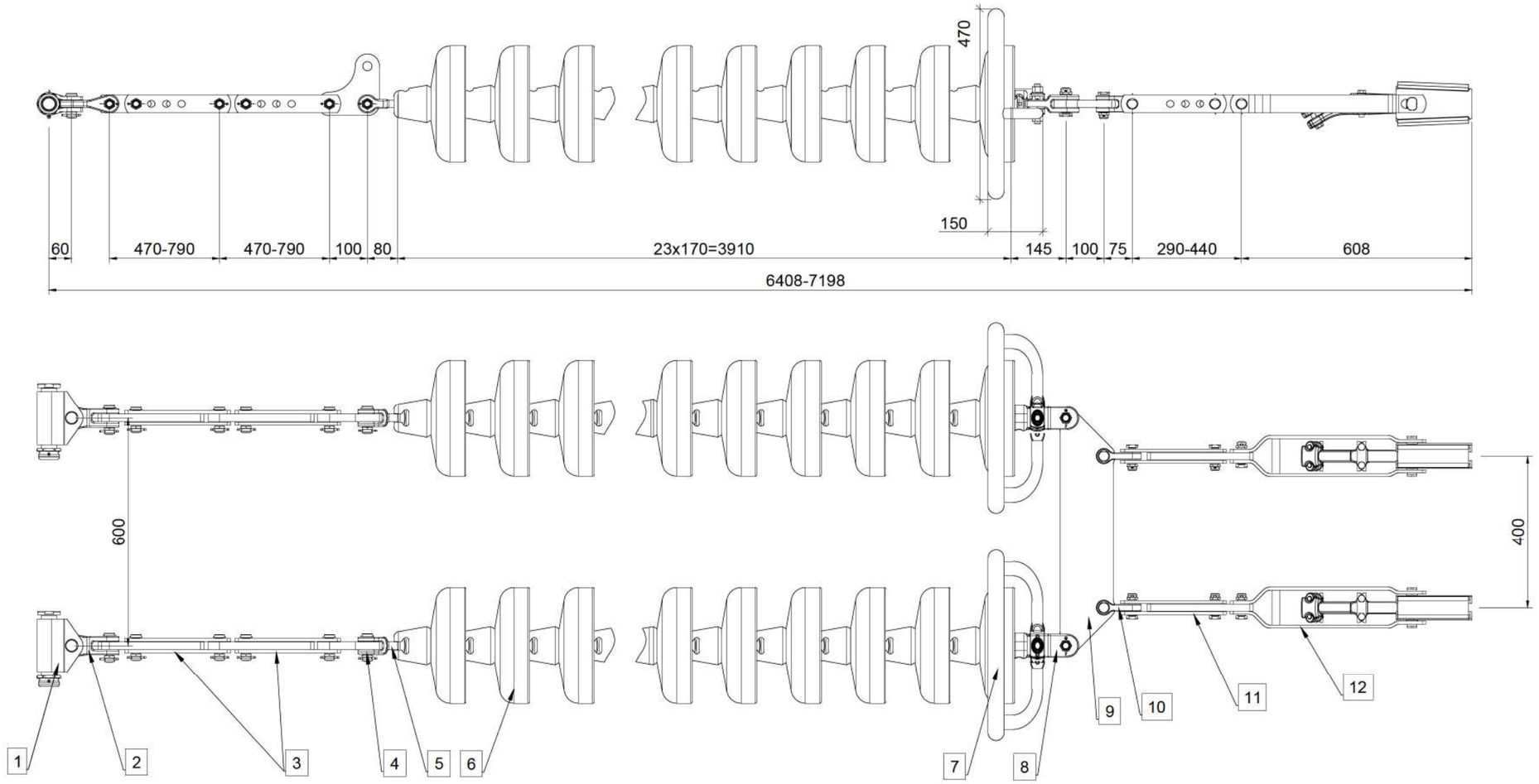
1. Tempiamoji izoliatorių girlianda montuojama inkarinėse atramose, kai atramos aukštis iki 40m;
2. Izoliatorių girliandos matmenys ir svoris turi būti tikslinami darbo projekte, pagal pateiktą gamyklinę dokumentaciją;

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)
	PV			
	PDV			
	INŽ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			TEMPIAMOJI IZOLIATORIŲ GIRLIANDA T511-2x22x210	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
	LITGRID AB		24018.02-01-TP-E-01.B-05	1 / 1
	LITGRID AB			

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A3 - 297 x 420



NR.	PAVADINIMAS	ŠIFRAS, TIPAS	SUARDYMO JĖGA, KN	KIEKIS, VNT.	VIENETO MASĖ, KG	VISO, KG	PASTABOS
1	TVIRTINIMO PRIE ATRAMOS MAZGAS		≥160	2	1,5	3.0	
2	TARPINĖ PERSUKTA GRANDIS		≥160	2	0,9	1.8	
3	TARPINĖ REGULIUOJAMA GRANDIS		≥160	4	6,1	24.4	
4	TARPINĖ MONTAŽINĖ GRANDIS		≥160	2	4,5	9.0	
5	AUSKARAS		≥160	2	1,1	2.2	
6	PAKABINAMAS IZOLIATORIUS		210	46	7,1	326.6	h - 170mm
7	APSAUGINIS ŽIEDAS			2	5	10.0	Ø470mm
8	AUSIS VIENLETENĖ		≥160	2	2	4.0	
9	NAŠČIAI		≥300	1	7,7	7.7	
10	APKABA		≥160	2	0,9	1.8	
11	TARPINĖ MONTAŽINĖ GRANDIS		≥160	2	4	8.0	
12	TEMPIAMAS GNYBTAS		≥120	2	12,1	24.2	Ø30,7mm
GIRLIANDOS MASĖ						422.7	

PASTABOS:

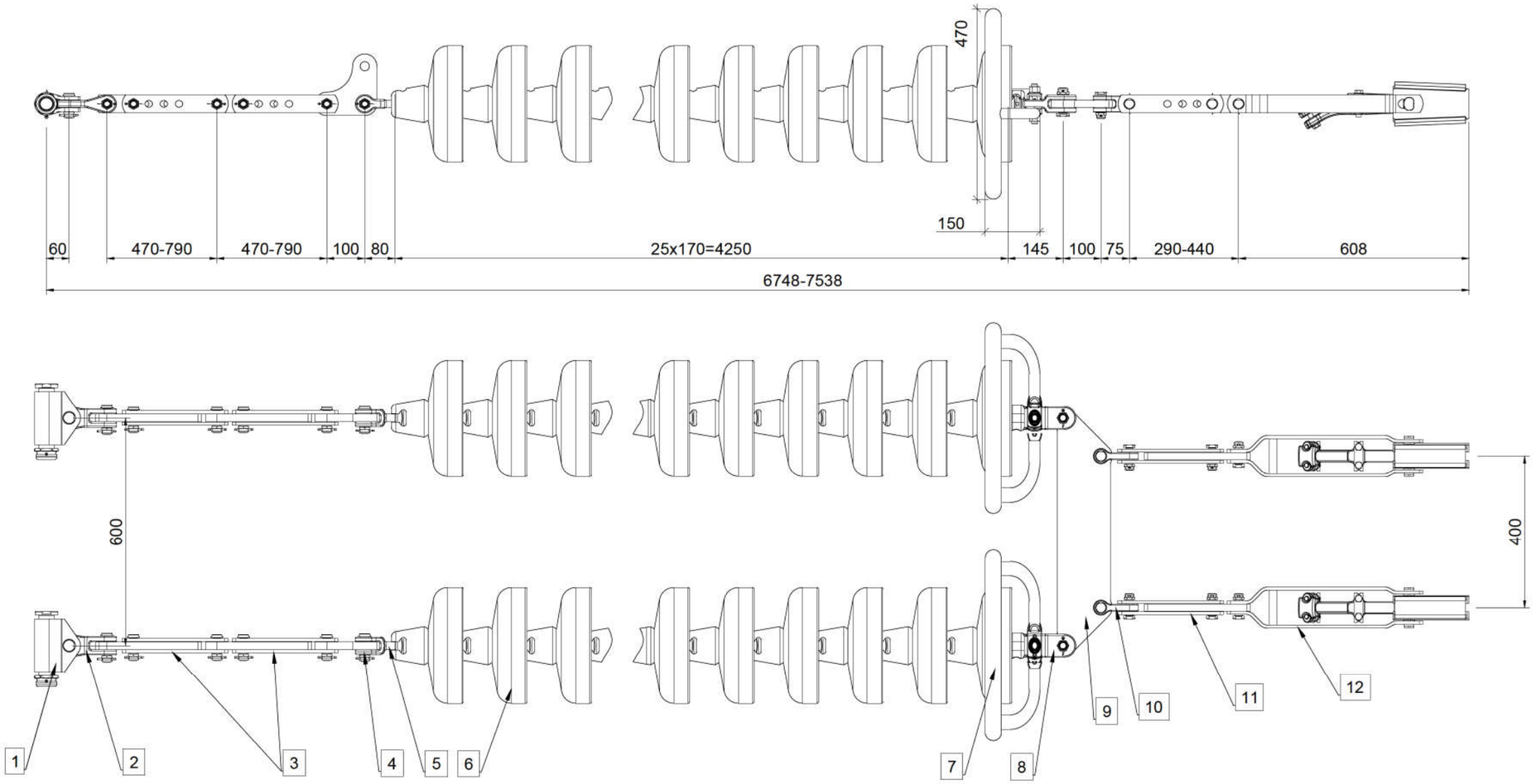
1. Tempiamoji izoliatorių girlianda montuojama inkarinėse atramose, kai atramos aukštis virš 40m;
2. Izoliatorių girliandos matmenys ir svoris turi būti tikslinami darbo projekte, pagal pateiktą gamyklinę dokumentaciją;

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)
	PV			
	PDV			
	INŽ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			TEMPIAMOJI IZOLIATORIŲ GIRLIANDA T511-2x23x210	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
	LITGRID AB		24018.02-01-TP-E-01.B-06	1 / 1
	LITGRID AB			

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A3 - 297 x 420



NR.	PAVADINIMAS	ŠIFRAS, TIPAS	SUARDYMO JĖGA, KN	KIEKIS, VNT.	VIENETO MASĖ, KG	VISO, KG	PASTABOS
1	TVIRTINIMO PRIE ATRAMOS MAZGAS		≥160	2	1,5	3.0	
2	TARPINĖ PERSUKTA GRANDIS		≥160	2	0,9	1.8	
3	TARPINĖ REGULIUOJAMA GRANDIS		≥160	4	6,1	24.4	
4	TARPINĖ MONTAŽINĖ GRANDIS		≥160	2	4,5	9.0	
5	AUSKARAS		≥160	2	1,1	2.2	
6	PAKABINAMAS IZOLIATORIUS		210	50	7,1	355.0	h - 170mm
7	APSAUGINIS ŽIEDAS			2	5	10.0	Ø470mm
8	AUSIS VIENLETENĖ		≥160	2	2	4.0	
9	NAŠČIAI		≥300	1	7,7	7.7	
10	APKABA		≥160	2	0,9	1.8	
11	TARPINĖ MONTAŽINĖ GRANDIS		≥160	2	4	8.0	
12	TEMPIAMAS GNYBTAS		≥120	2	12,1	24.2	Ø30,7mm
GIRLIANDOS MASĖ						451.1	

PASTABOS:

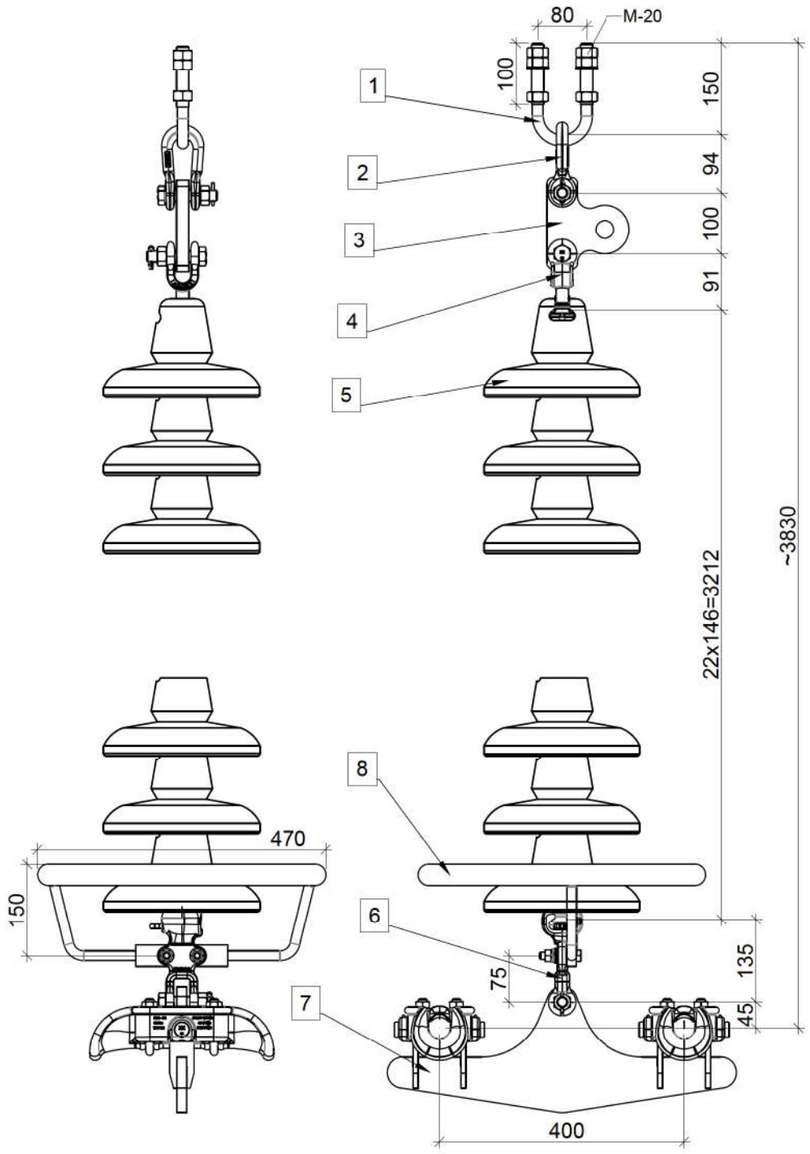
1. Tempiamoji izoliatorių girlianda montuojama inkarinėje atramoje, kai atramos aukštis virš 60m;
2. Izoliatorių girliandos matmenys ir svoris turi būti tikslinami darbo projekte, pagal pateiktą gamyklinę dokumentaciją;

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)
	PV			
	PDV			
	INŽ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			TEMPIAMOJI IZOLIATORIŲ GIRLIANDA T511-2x25x210	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
	LITGRID AB		24018.02-01-TP-E-01.B-07	1 / 1
	LITGRID AB			

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A3 - 297 x 420



NR.	PAVADINIMAS	ŠIFRAS, TIPAS	SUARDYMO JĖGA, KN	KIEKIS, VNT.	VIENETO MASĖ, KG	VISO, KG	PASTABOS
1	TVIRTINIMO DETALĖ		≥160	1	0,8	0.8	
2	APKABA		≥160	1	1,2	1.2	
3	TARPINĖ MONTAŽINĖ GRANDIS		≥160	1	2,2	2.2	
4	AUSKARAS		≥160	1	0,6	0.6	
5	PAKABINAMAS IZOLIATORIUS		≥160	22	6,0	132.0	H - 146mm
6	AUSELĖ		≥160	1	1,8	1.8	
7	PALAIKANTIS GNYBTAS		≥160	1	17,8	17.8	
8	APSAUGINIS ŽIEDAS			1	5	5.0	Ø470mm
GIRLIANDOS MASĖ						161.4	

PASTABOS:

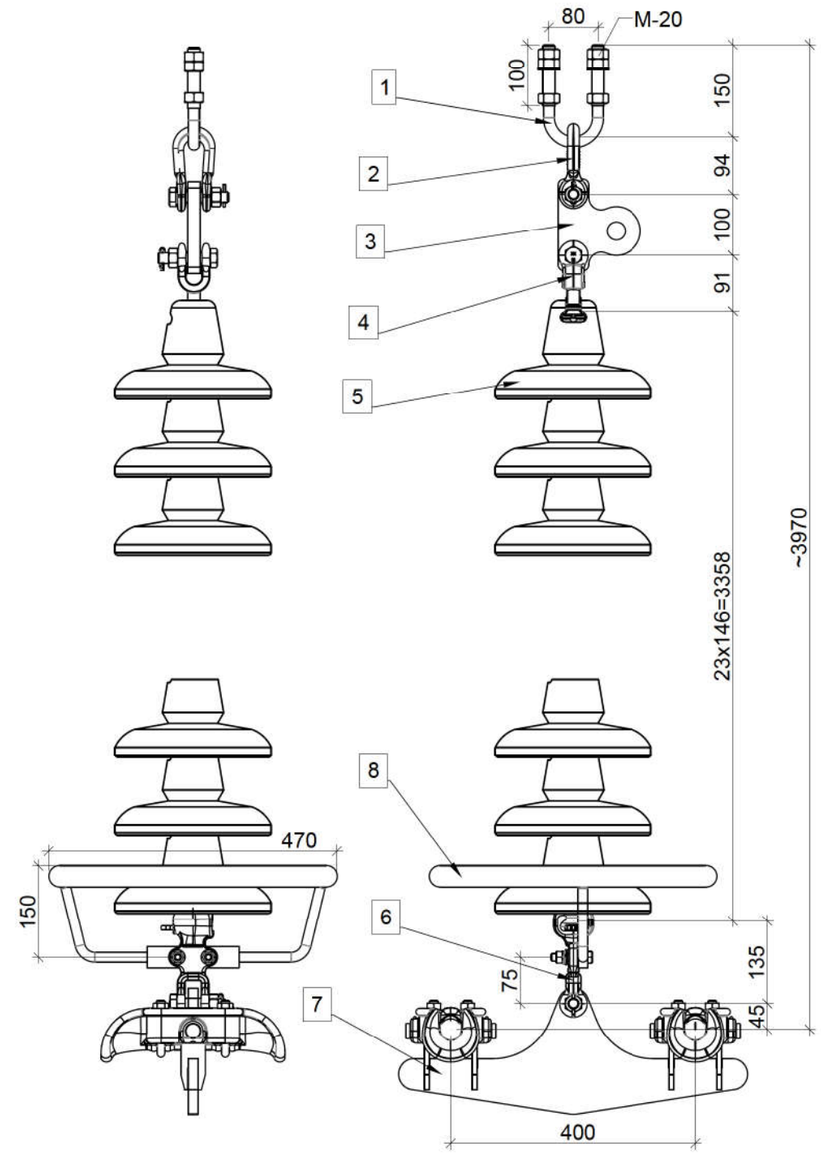
1. Palaikanti izoliatorių girlianda montuojama tarpinėje atramoje, kai atramos aukštis iki 40m;
2. Izoliatorių girliandos matmenys ir svoris turi būti tikslinami darbo projekte, pagal pateiktą gamyklinę dokumentaciją;

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)	
	PV				
	PDV				
	INŽ			DOKUMENTO PAVADINIMAS: PALAIKANTI IZOLIATORIŲ GIRLIANDA S511-22x160	LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB / LITGRID AB			DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.B-08	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

DATA			
PARAŠAS			
VARDAS, PAVARDĖ			
PROJ. DALIS			

A3 - 297 x 420



NR.	PAVADINIMAS	ŠIFRAS, TIPAS	SUARDYMO JĖGA, KN	KIEKIS, VNT.	VIENETO MASĖ, KG	VISO, KG	PASTABOS
1	TVIRTINIMO DETALĖ		≥160	1	0,8	0.8	
2	APKABA		≥160	1	1,2	1.2	
3	TARPINĖ MONTAŽINĖ GRANDIS		≥160	1	2,2	2.2	
4	AUSKARAS		≥160	1	0,6	0.6	
5	PAKABINAMAS IZOLIATORIUS		≥160	23	6,0	138.0	H - 146mm
6	AUSELĖ		≥160	1	1,8	1.8	
7	PALAIKANTIS GNYBTAS		≥160	1	17,8	17.8	
8	APSAUGINIS ŽIEDAS			1	5	5.0	Ø470mm
GIRLIANDOS MASĖ						167.4	

PASTABOS:

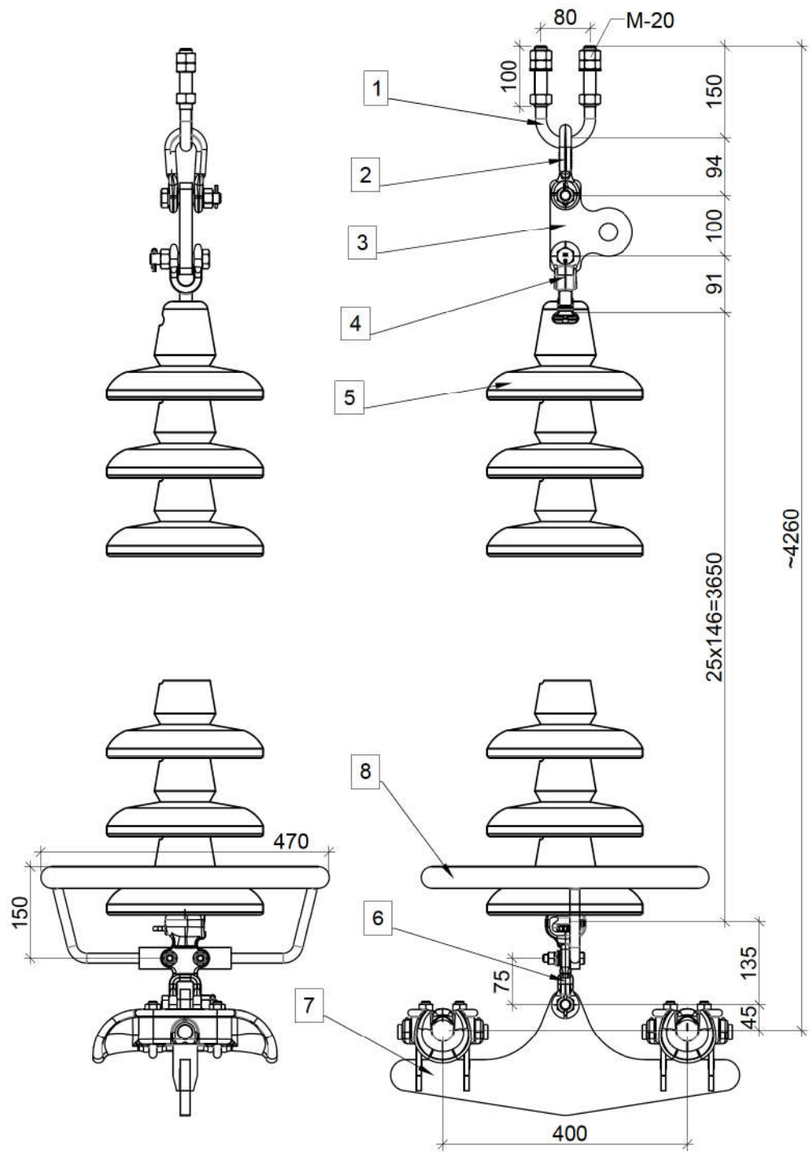
1. Palaikanti izoliatorių girlianda montuojama tarpinėje atramoje, kai atramos aukštis virš 40m;
2. Izoliatorių girliandos matmenys ir svoris turi būti tikslinami darbo projekte, pagal pateiktą gamyklinę dokumentaciją;
3.

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)
	PDV		
	INŽ		DOKUMENTO PAVADINIMAS: PALAIKANTI IZOLIATORIŲ GIRLIANDA S511-23x160 — LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.B-09 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1
	LITGRID AB		

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A3 - 297 x 420



NR.	PAVADINIMAS	ŠIFRAS, TIPAS	SUARDYMO JĖGA, KN	KIEKIS, VNT.	VIENETO MASĖ, KG	VISO, KG	PASTABOS
1	TVIRTINIMO DETALĖ		≥160	1	0,8	0.8	
2	APKABA		≥160	1	1,2	1.2	
3	TARPINĖ MONTAŽINĖ GRANDIS		≥160	1	2,2	2.2	
4	AUSKARAS		≥160	1	0,6	0.6	
5	PAKABINAMAS IZOLIATORIUS		≥160	25	6,0	150.0	H - 146mm
6	AUSELĖ		≥160	1	1,8	1.8	
7	PALAIKANTIS GNYBTAS		≥160	1	17,8	17.8	
8	APSAUGINIS ŽIEDAS			1	5	5.0	Ø470mm
GIRLIANDOS MASĖ						179.4	

PASTABOS:

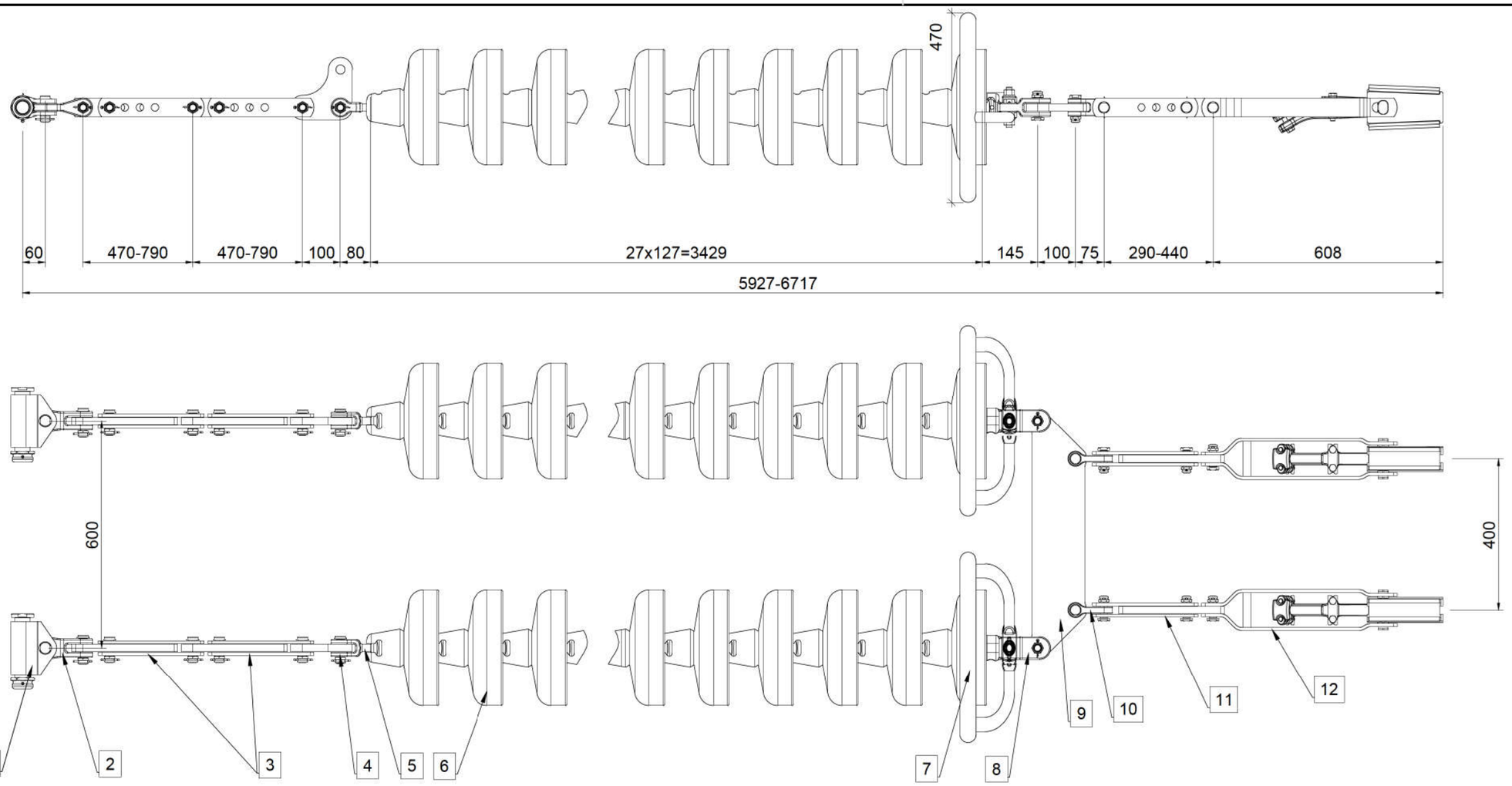
1. Palaikanti izoliatorių girlianda montuojama tarpinėje atramoje, kai atramos aukštis virš 60m;
2. Izoliatorių girliandos matmenys ir svoris turi būti tikslinami darbo projekte, pagal pateiktą gamyklinę dokumentaciją.

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)	
	PV			DOKUMENTO PAVADINIMAS: PALAIKANTI IZOLIATORIŲ GIRLIANDA S511-25x160	LAIDA: 0
	PDV				
	INŽ				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB			DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.B-10	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1
	LITGRID AB				

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A3 - 297 x 420



NR.	PAVADINIMAS	ŠIFRAS, TIPAS	SUARDYMO JĖGA, KN	KIEKIS, VNT.	VIENETO MASĖ, KG	VISO, KG	PASTABOS
1	TVIRTINIMO PRIE ATRAMOS MAZGAS		≥70	2	1,5	3.0	
2	TARPINĖ PERSUKTA GRANDIS		≥70	2	0,9	1.8	
3	TARPINĖ REGULIUOJAMA GRANDIS		≥70	4	6,1	24.4	
4	TARPINĖ MONTAŽINĖ GRANDIS		≥70	2	4,5	9.0	
5	AUSKARAS		≥70	2	1,1	2.2	
6	PAKABINAMAS IZOLIATORIUS		70	54	3,4	183.6	h - 127mm
7	APSAUGINIS ŽIEDAS			2	5	10.0	Ø470mm
8	AUSIS VIENLETENĖ		≥70	2	2	4.0	
9	NAŠČIAI		≥70	1	7,7	7.7	
10	APKABA		≥70	2	0,9	1.8	
11	TARPINĖ MONTAŽINĖ GRANDIS		≥70	2	4	8.0	
12	TEMPIAMAS GNYBTAS		≥70	2	12,1	24.2	Ø30,7mm
GIRLIANDOS MASĖ						279.7	

PASTABOS:

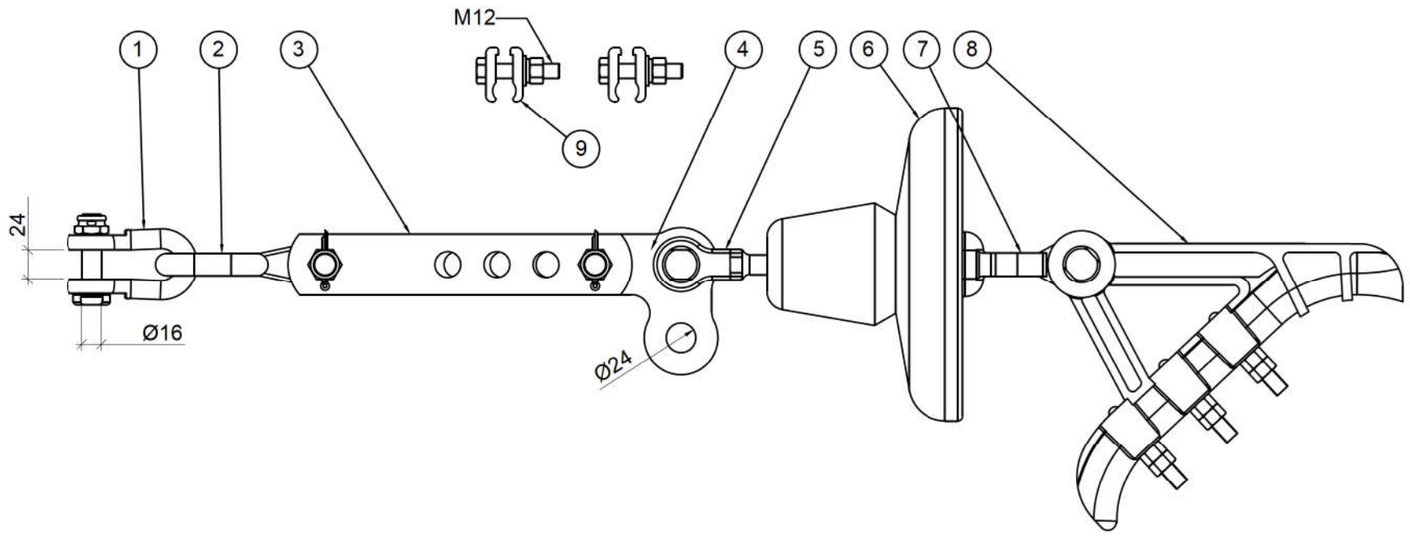
1. Tempiamoji izoliatorių girlianda montuojama galinėje inkarinėje atramoje (Nr.224), link portalų, pritaikant tvirtinimo mazgą (poz.1), pagal naujos atramos konstrukciją;
2. Izoliatorių girliandos matmenys ir svoris turi būti tikslinami darbo projekte;

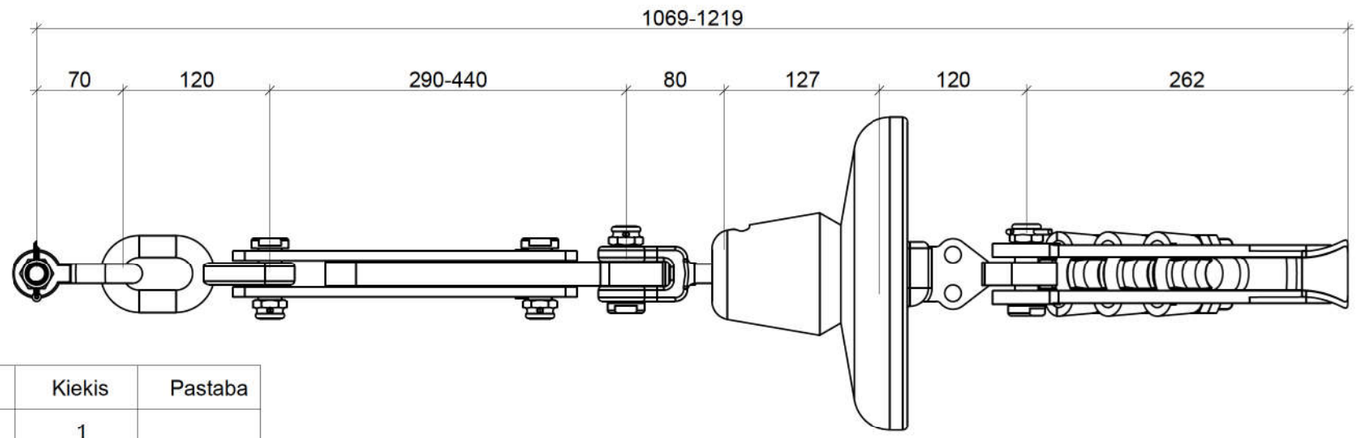
0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)
	PV			
	PDV			
	INŽ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			TEMPIAMOJI IZOLIATORIŲ GIRLIANDA T511-2x27x70	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
	LITGRID AB		24018.02-01-TP-E-01.B-11	1 / 1
	LITGRID AB			

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A3 - 297 x 420





Poz.	Pavadininmas	Parametrai	Kiekis	Pastaba
1	Apkaba	≥70kN	1	
2	Tarpinė grandis	≥70kN	1	
3	Reguliuojama grandis	≥70kN	1	
4	Montažinė grandis	≥70kN	1	
5	Auskaras (IEC size 16)	≥70kN	1	
6	Stiklinis izoliatorius	≥70kN	1	
7	Auselė persukta (IEC size 16)	≥70kN	1	
8	Tempiamas gnybtas	≥48,3kN, Ø17,1mm	1	
9	Gnybtas įžeminimui	Ø17,1mm	2	

PASTABA:

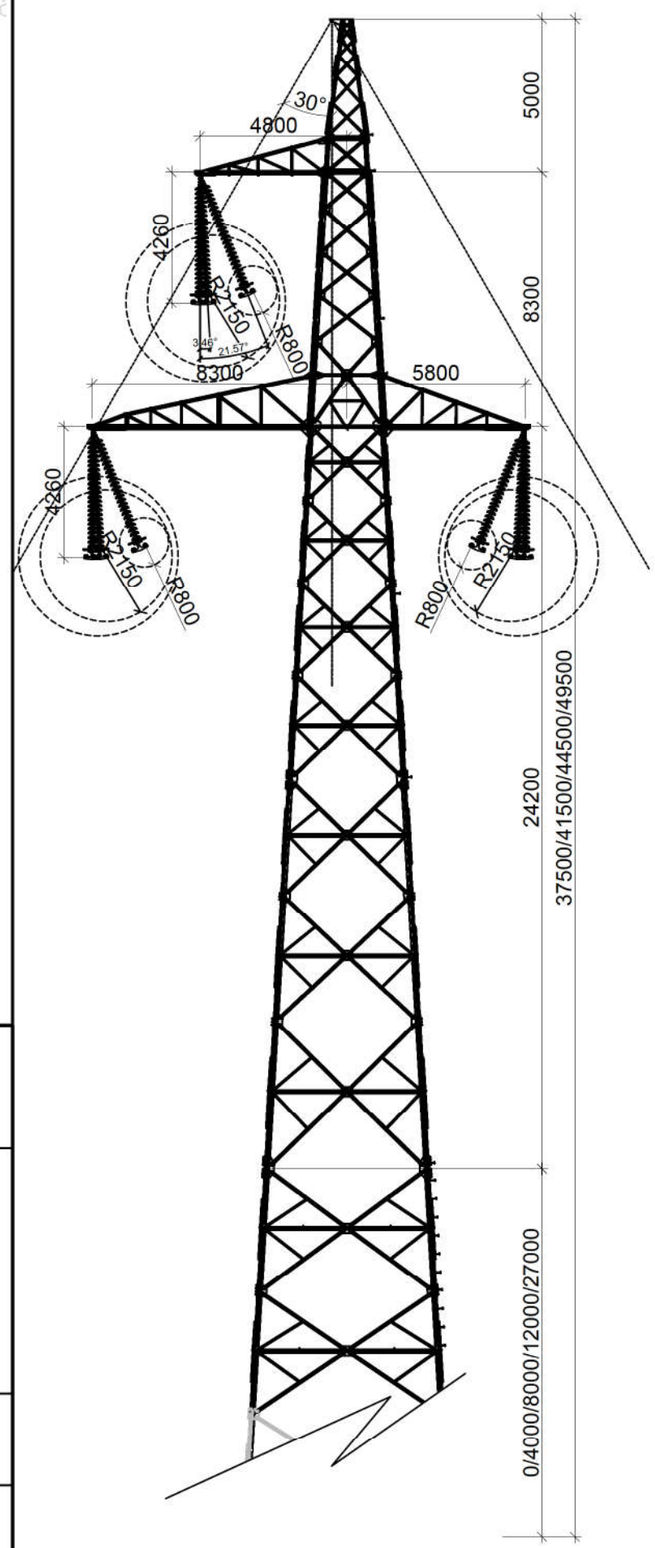
1. Žaibosaugos trosui tvirtinimas pateiktas preliminarius;
2. Žaibosaugos trosui tvirtinimo matmenys ir svoris turi būti tikslinami darbo projekte, pagal pateiktą gamyklinę dokumentaciją.

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	PV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)
	PDV			
	INŽ			DOKUMENTO PAVADINIMAS: TEMPIAMASIS TVIRTINIMAS ŽAIBOSAUGOS TROSUI Ø17,1MM — LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB / LITGRID AB			DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.B-12 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė T330/0-5/64M1 atrama
Vaizdas žiūrint link Neries TP



Pagal EĮĮBT 4 priedo 4 lentelę mažiausi atstumai tarp oro linijos laidų ir įžemintų jos dalių:

1. Atmosferiniai viršįtampiai - ≥2,6m - skaičiavimai atliekami prie T=-15ºC; Q=0kg/m^2 (I-as režimas);
2. Vidiniai viršįtampiai - ≥2,15m skaičiuojama prie T=+15ºC; Q=6,25daN/m^2 arba v=0,3v_{max} (II-as režimas);
3. Darbo įtampa - ≥0,8m skaičiuojama prie T=-5ºC; Q=36daN/m^2 didžiausios darbo įtampos (III-as režimas).

Didžiausias vėjinis tarpatramis tokio tipo atramoms L - 390m;
Didžiausias svorinis tarpatramis tokio tipo atramoms L - 490m;

a) II-as režimas:
Paskaičiuojame viršutinės girliandos leistiną atsilenkimą 4,8-1,24-0,27-2,15=1,32m;
Paskaičiuojame viršutinės girliandos leistiną atsilenkimo kampą tg = 1,32/4,26 = 17,21º;

Paskaičiuojame apatinės (trumpoji traversa) girliandos leistiną atsilenkimą 5,80-1,72-0,27-2,15=1,66m;
Paskaičiuojame apatinės girliandos leistiną atsilenkimo kampą tg = 1,66/4,26 = 21,23º;

Paskaičiuojame apatinės (ilgoji traversa) girliandos leistiną atsilenkimą 8,3-1,72-0,27-2,15=4,16m;
Paskaičiuojame apatinės girliandos leistiną atsilenkimo kampą tg = 4,16/4,26 = 44,32º;

Pagal ELĮT p.328 ir p.338 paskaičiuojame izoliatorių girliandos atsilenkimo kampą pagal II-o režimo sąlygas, gauname 3,46º. Izoliatorių girliandos atsilenkimo kampas neviršija leistino.

b) III-as režimas:
Paskaičiuojame viršutinės girliandos leistiną atsilenkimą 4,8-1,24-0,27-0,8=2,67m;
Paskaičiuojame viršutinės girliandos leistiną atsilenkimo kampą tg = 2,67/4,26 = 32,08º;

Paskaičiuojame apatinės (trumpoji traversa) girliandos leistiną atsilenkimą 5,80-1,72-0,27-0,8=3,01m;
Paskaičiuojame apatinės girliandos leistiną atsilenkimo kampą tg = 3,01/4,26 = 35,24º;

Paskaičiuojame apatinės (ilgoji traversa) girliandos leistiną atsilenkimą 8,3-1,72-0,27-0,8=5,51m;
Paskaičiuojame apatinės girliandos leistiną atsilenkimo kampą tg = 5,51/4,26 = 52,29º;

Pagal ELĮT p.328 ir p.338 paskaičiuojame izoliatorių girliandos atsilenkimo kampą pagal III-o režimo sąlygas, gauname 21,57º. Izoliatorių girliandos atsilenkimo kampas neviršija leistino.

PASTABOS:

1. Skaičiavimai atlikti atramai, kurioje palaikančios izoliatorių girliandos ilgiausios;
2. Tarpinių atramų T330/0-5/37M1 visose traversose montuojamos palaikančios izoliatorių girliandos (S511-22x160) pagal brėž. Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-08;
3. Tarpinių atramų T330/0-5/41M1-49M1 visose traversose montuojamos palaikančios izoliatorių girliandos (S511-23x160) pagal brėž. Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-09;
4. Tarpinių atramų T330/0-5/64M1 visose traversose montuojamos palaikančios izoliatorių girliandos (S511-25x160) pagal brėž. Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-10;
5. Atramos konstrukcija pavaizduota sąlyginai.

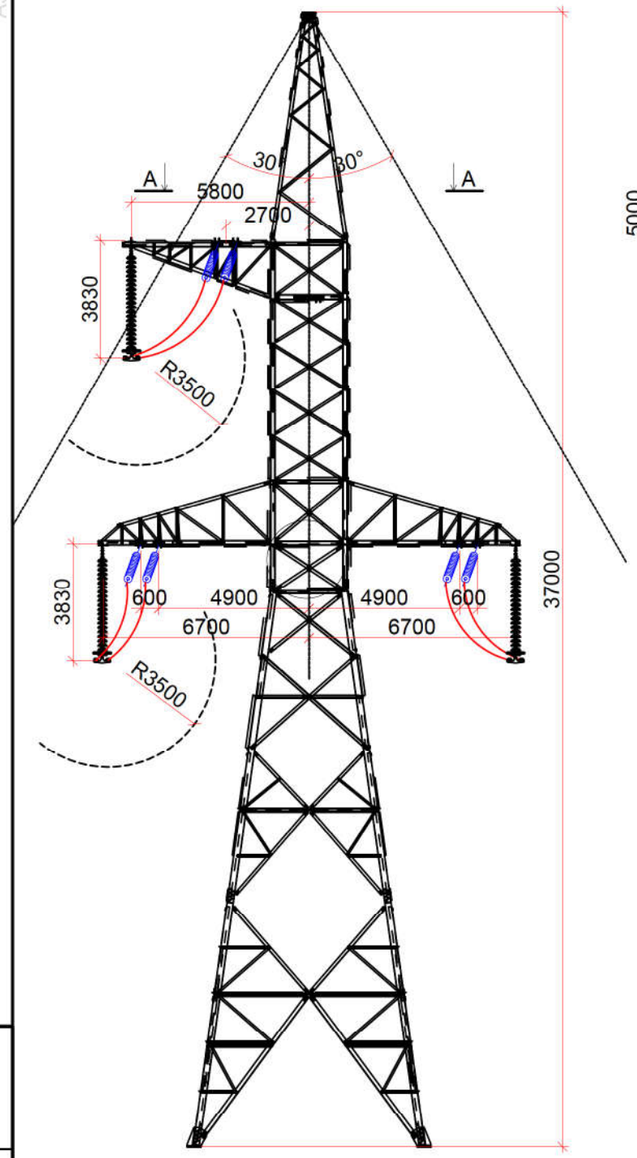
0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	PV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)
	PDV			
	INŽ			DOKUMENTO PAVADINIMAS: TARPINĖ ATRAMA — LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB LITGRID AB			DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.B-13 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

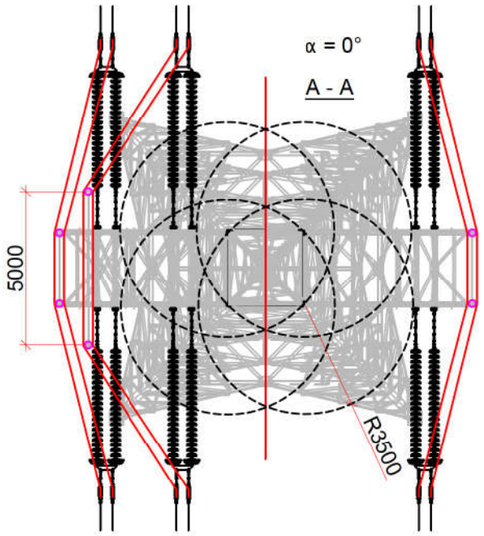
DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

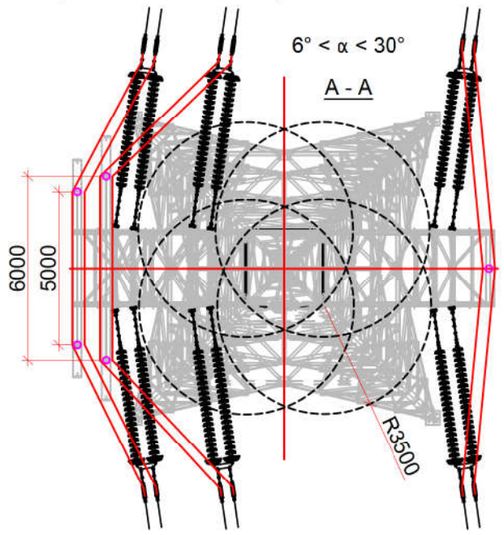
A3 - 297 x 420

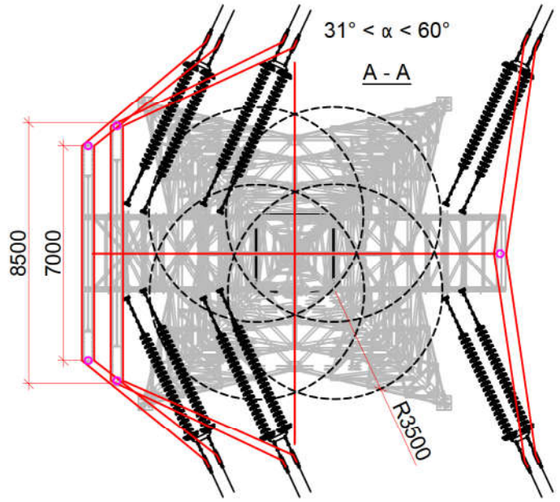
Inkarinė kampinė atrama, kai atramos aukštis h - 37m
Vaizdas žiūrint link Neries TP



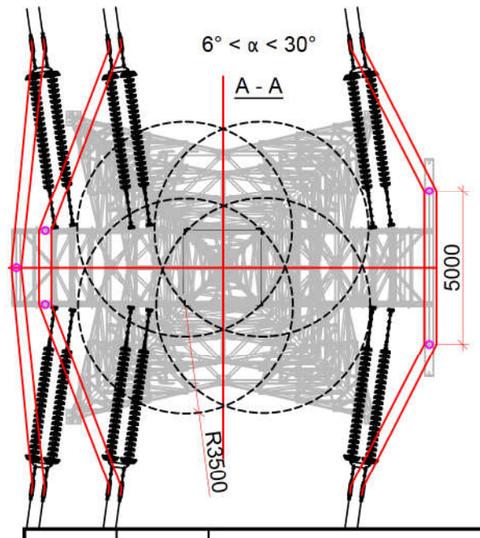
Izoliatorių girliandų išdėstymas inkarinėse atramose, kai trasos posūkis dešinėn ir kampas α

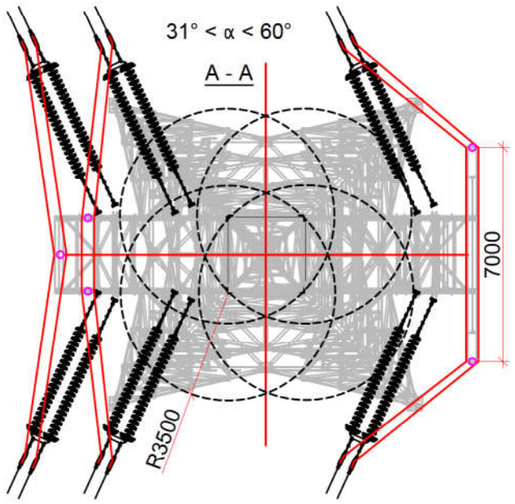






Izoliatorių girliandų išdėstymas inkarinėse atramose, kai trasos posūkis kairėn ir kampas α





PASTABOS:

1. Inkarinių atramų K330/6-30/37M1 ir K330/30-60/37M1 visose traversose montuojamos tempiamos izoliatorių girliandos (T511-2x22x210) pagal brėž. Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-05;
2. Palaikančios izoliatorių girliandos (S511-22x160) laidų apėjimui šių atramų traversose montuojamos pagal brėž. Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-08;
3. Atskiri atramų brėžiniai, pagal tikslų OL trasos posūkio kampą, pateikiami darbo projekte;
4. Atramos konstrukcija pavaizduota sąlyginai.

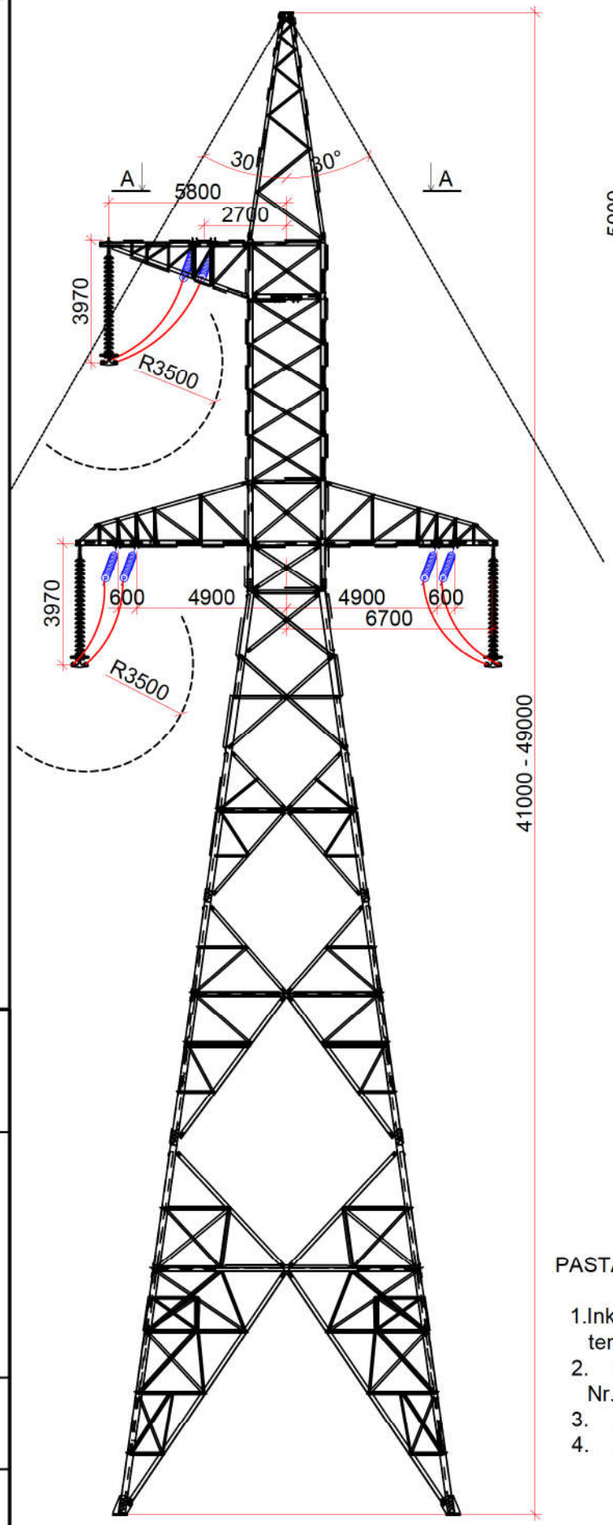
0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)
	PDV		
	INŽ		DOKUMENTO PAVADINIMAS: IZOLIATORIŲ GIRLIANDŲ IŠDĖSTYMAS INKARINĖSE ATRAMOSE — LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB / LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.B-14 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 2

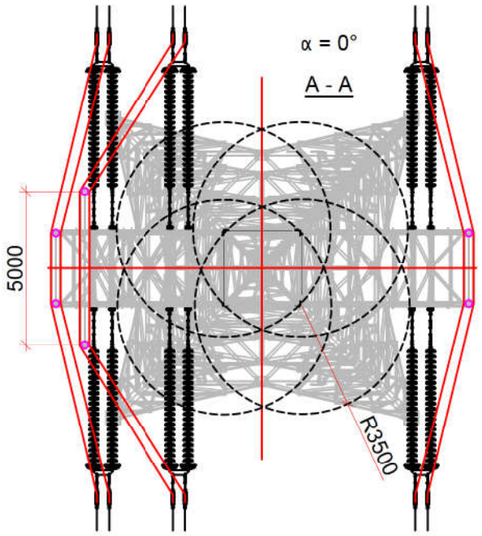
DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

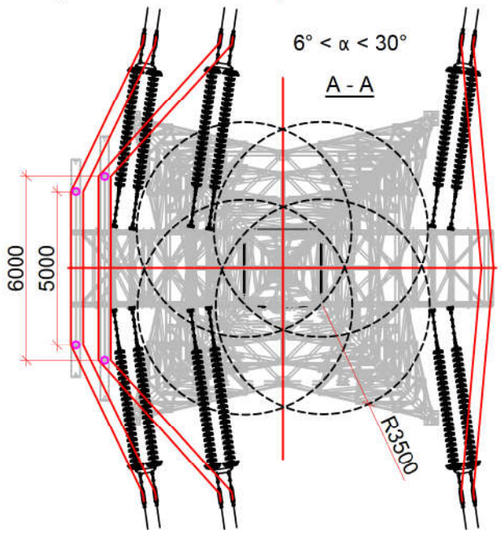
A3 - 297 x 420

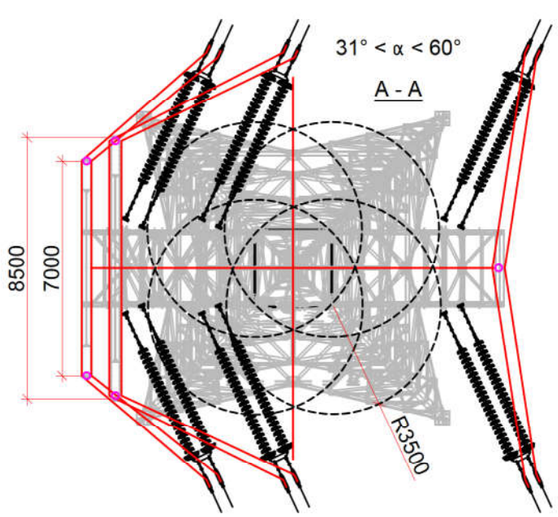
Inkarinė kampinė atrama, kai atramos aukštis h - 41-49m
Vaizdas žiūrint link Neries TP



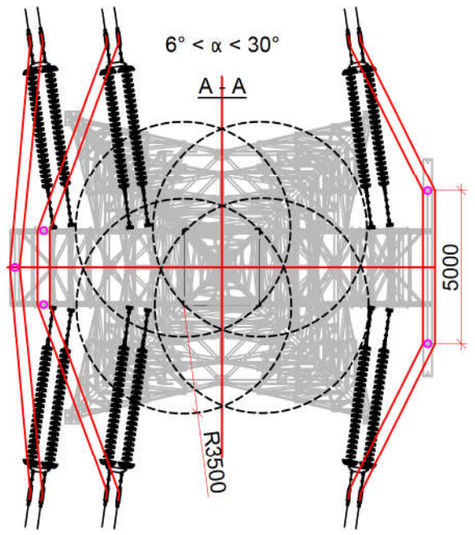
Izoliatorių girliandų išdėstymas inkarinėse atramose, kai trasos posūkis dešinėn ir kampas α

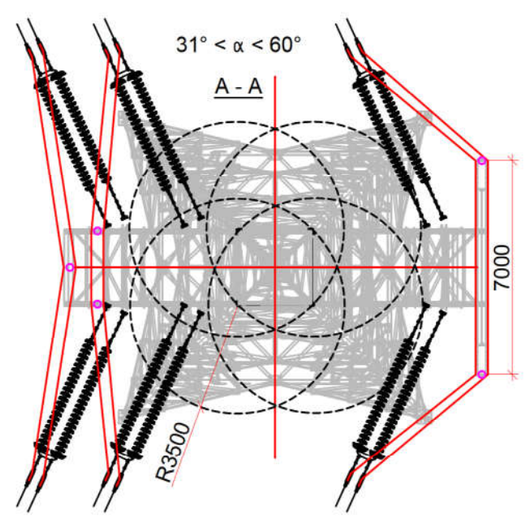






Izoliatorių girliandų išdėstymas inkarinėse atramose, kai trasos posūkis kairėn ir kampas α





PASTABOS:

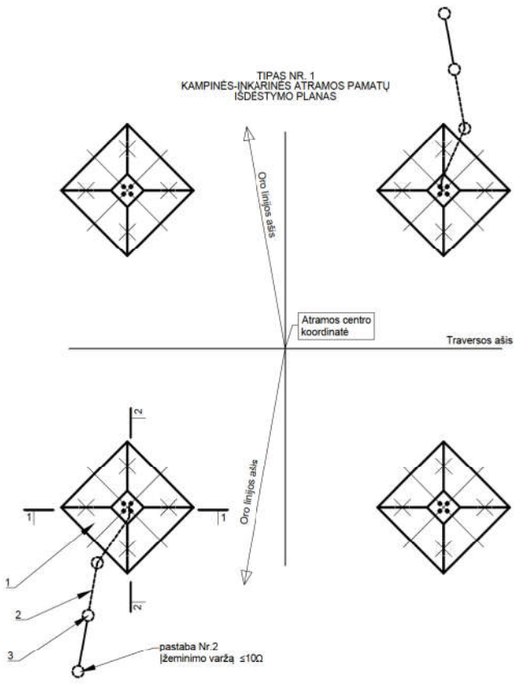
1. Inkarinių atramų K330/6-30/41M1, 45M1, 49M1 bei K330/31-60/41M1, 45M1, 49M1 visose traversose montuojamos tempiamos izoliatorių girliandos (T511-2x23x210) pagal brėž. Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-06;
2. Palaikančios izoliatorių girliandos (S511-23x160) laidų apėjimui šių atramų traversose montuojamos pagal brėž. Nr.24018.02-01-TP-E-01.B-09;
3. Atskiri atramų brėžiniai, pagal tikslų OL trasos posūkio kampą, pateikiami darbo projekte;
4. Atramos konstrukcija pavaizduota sąlyginai.

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

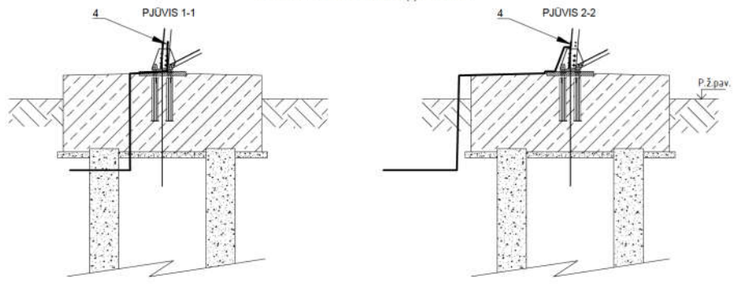
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-14	2	2	0

A2 - 594 x 420

TIPAS NR. 1
KAMPINĖS-ĮKARINĖS ATRAMOS PAMATŲ
IŠDĖSTYMO PLANAS



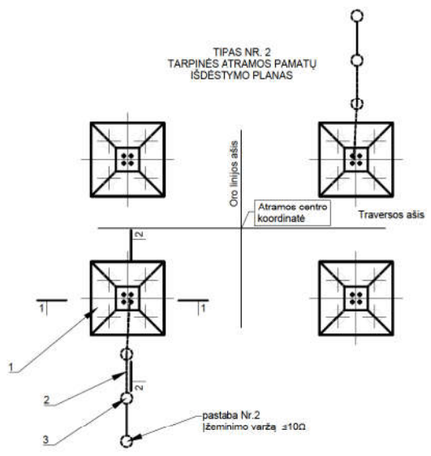
TIPAS NR. 1
KAMPINĖS ATRAMOS PAMATŲ ĮRENGIMAS



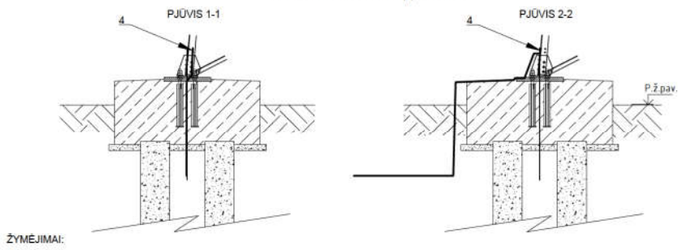
ŽYMĖJIMAI:

1 - atramos pamatai parodyti sąlyginai;
2 - cinkuota plieno juosta 40x4mm;
3 - variuotas įžeminimo elektrodas Ø14,2mm;
4 - cinkuotos juostos prijungimo vieta atramoje (tvirtinama varžtais).

TIPAS NR. 2
TARPINĖS ATRAMOS PAMATŲ
IŠDĖSTYMO PLANAS



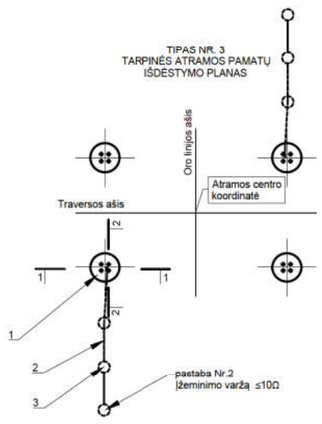
TIPAS NR. 2
TARPINĖS ATRAMOS PAMATŲ ĮRENGIMAS



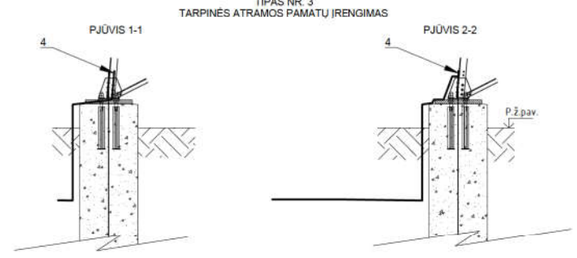
ŽYMĖJIMAI:

1 - atramos pamatai parodyti sąlyginai;
2 - cinkuota plieno juosta 40x4mm;
3 - variuotas įžeminimo elektrodas Ø14,2mm;
4 - cinkuotos juostos prijungimo vieta atramoje (tvirtinama varžtais).

TIPAS NR. 3
TARPINĖS ATRAMOS PAMATŲ
IŠDĖSTYMO PLANAS



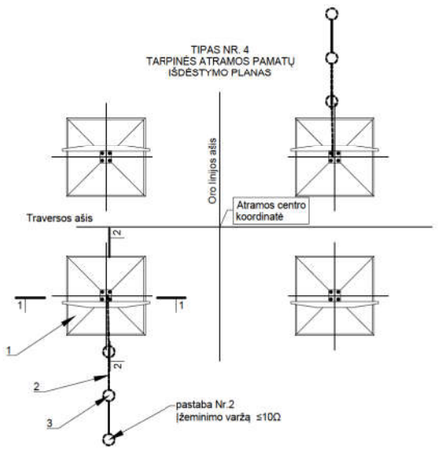
TIPAS NR. 3
TARPINĖS ATRAMOS PAMATŲ ĮRENGIMAS



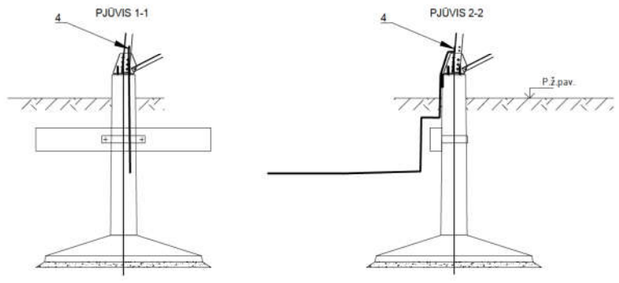
ŽYMĖJIMAI:

1 - atramos pamatai parodyti sąlyginai;
2 - cinkuota plieno juosta 40x4mm;
3 - variuotas įžeminimo elektrodas Ø14,2mm;
4 - cinkuotos juostos prijungimo vieta atramoje (tvirtinama varžtais).

TIPAS NR. 4
TARPINĖS ATRAMOS PAMATŲ
IŠDĖSTYMO PLANAS



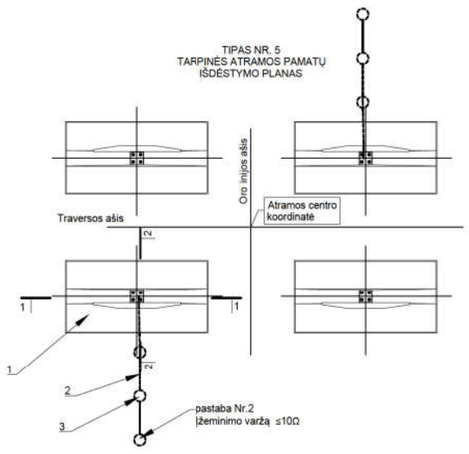
TIPAS NR. 4
TARPINĖS ATRAMOS PAMATŲ ĮRENGIMAS



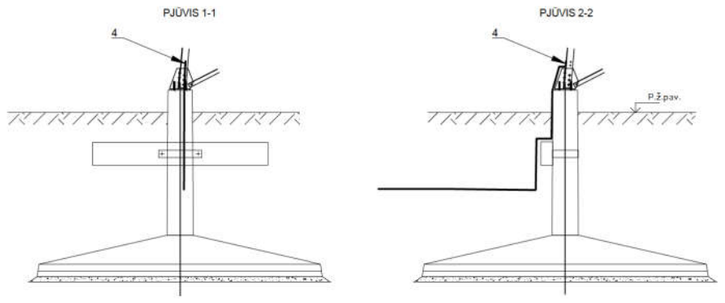
ŽYMĖJIMAI:

1 - atramos pamatai parodyti sąlyginai;
2 - cinkuota plieno juosta 40x4mm;
3 - variuotas įžeminimo elektrodas Ø14,2mm;
4 - cinkuotos juostos prijungimo vieta atramoje (tvirtinama varžtais).

TIPAS NR. 5
TARPINĖS ATRAMOS PAMATŲ
IŠDĖSTYMO PLANAS



TIPAS NR. 5
TARPINĖS ATRAMOS PAMATŲ ĮRENGIMAS



ŽYMĖJIMAI:

1 - atramos pamatai parodyti sąlyginai;
2 - cinkuota plieno juosta 40x4mm;
3 - variuotas įžeminimo elektrodas Ø14,2mm;
4 - cinkuotos juostos prijungimo vieta atramoje (tvirtinama varžtais).

PASTABOS:

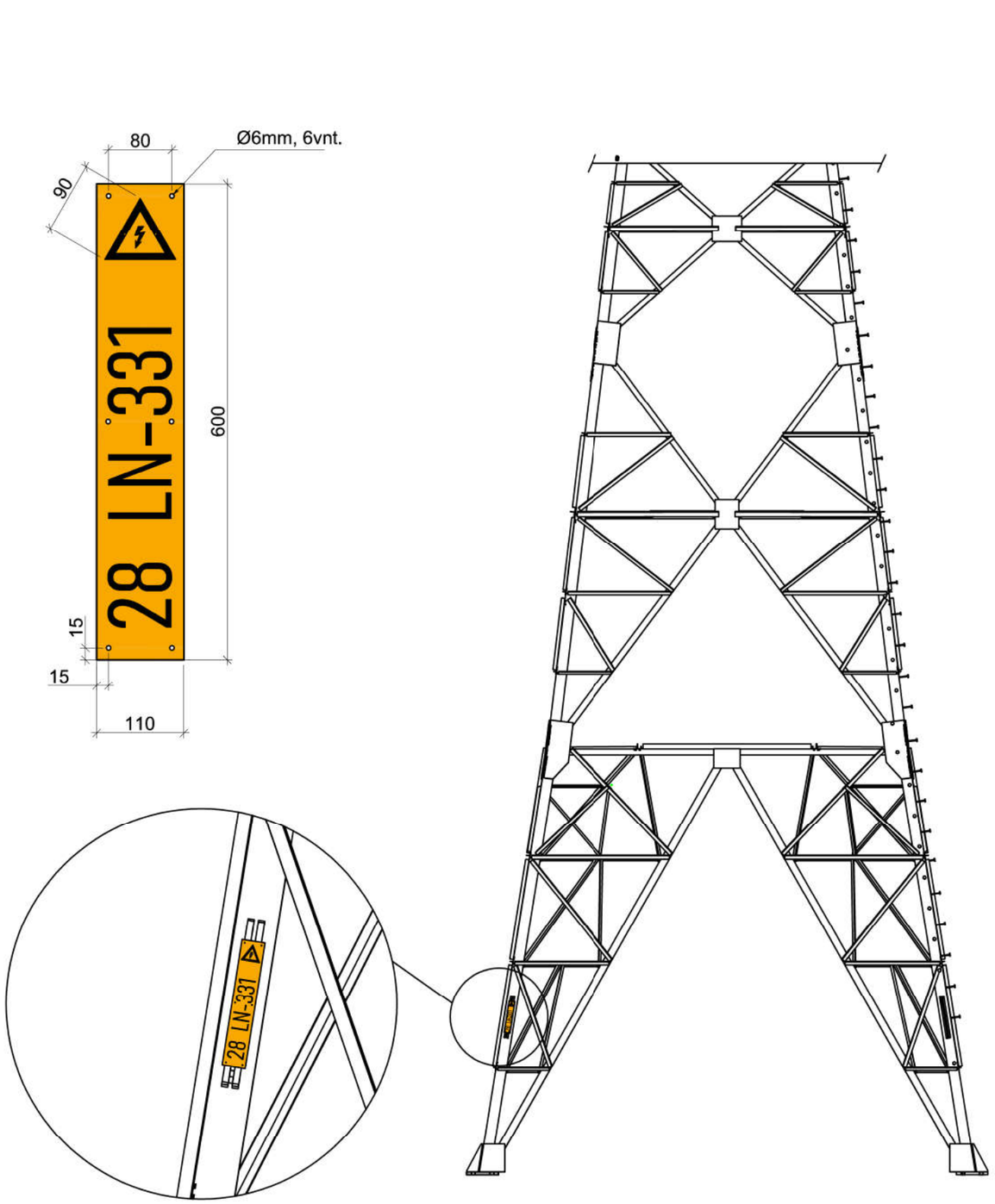
1. Atramos įžeminimo varžą turi būti ≤10Ω, nepriklausomai nuo atramos montavimo vietoje vyraujančio grunto savitosios varžos;
2. Atliekant įžeminimo kontūro montavimo darbus ir nepasiekus reikiamos įžeminimo varžos, kalami papildomi elektrodai ir klojama papildoma įžeminimo juosta. Pasiekus 10 omų įžeminimo varžai, nebekalami papildomi elektrodai ir nebeklojama papildoma įžeminimo juosta.
3. Prie atramos konstrukcijos įžeminimo juostą prijungti varžtais.
4. Atstumas tarp vertikaliai montuojamų įžeminimo elektrodų turi būti didesnis nei bendras įkalto vertikalaus elektrodo ilgis, t. y. jei įkalamas 5x1,5m elektrodas, tai sekantis kalamas ne arčiau kaip 7,5 m.
5. Prie atramos įžemiklis prijungiamas varžtais, panaudojant cinkuotą plieno juostą;
6. Orientaciniai medžiagų kiekiai priklausomai nuo atramos montavimo vietoje vyraujančio grunto, pateikiami sąnaudų kiekių žiniaraščiuose, įžemintuvų žiniaraštyje;
7. Įrengiant atramų įžeminimo kontūrus būtina įsitikinti ar greta nėra požeminių inžinerinių tinklų/komunikacijų.

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)
	PV			
	PDV			
	INŽ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			ĮŽEMINIMO KONTŪRO ĮRENGIMAS ATRAMOMS	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
			24018.02-01-TP-E-01.B-15	1 / 1

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A3 - 297 x 420



Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė	Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
1	Lentelės medžiaga[1)]	Aliuminis arba aliuminio kompozitas
2	Lentelės fono spalva	Geltona (RAL 1003)
3	Lentelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas turi būti atsparūs atmosferiniam poveikiui [1)]	Aplinkos temperatūra: -40 - +40°C. Atsparumas ultravioletiniams spinduliams
4	Užrašai ir ženklai turi būti	Išspausti arba išfrezuoti
5	Užrašų ir ženklų spalva	Juoda (RAL 9005)
6	Linijos pavadinimo ir grandies numerio žymenų raidžių šriftas turi būti	BAHNSCHRIFT CONDENSED
7	330 kV oro linijos lentelėje turi būti	1. Oro linijos numeris (pvz. LN-331); 2. Oro linijos atramos numeris (pvz. 72); 3. Įspėjamasis ženklas („Atsargiai įtampa“);
8	Lentelės tvirtinimo prie atramos būdas	0,7 - 1,2 mm storio nerūdijančio plieno viela arba apkaba, arba kniedėmis su sąlyga, kad atramoje yra įrengtos gamyklinės skylės lentelės tvirtinimui.
9	Lentelės pritvirtinimo aukštis atramoje	2,50 - 3,00 m aukštyje virš žemės paviršiaus
10	Raidžių aukštis turi būti	80 mm
11	Lentelių gabaritiniai matmenys[1)]	Ilgis: 600 mm Plotis: 110 mm Storis ne mažesnis, nei: 3 mm
12	Tvirtinimo skylių skaičius	6 vnt.

Pastabos/ Notes:
[2)] Aliuminio storis lentelėse, pagamintose iš aliuminio kompozito, turi būti ne mažesnis, nei 0,20 mm iš kiekvienos lentelės pusės;
Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui;
[1)] Lentelės gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija.

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

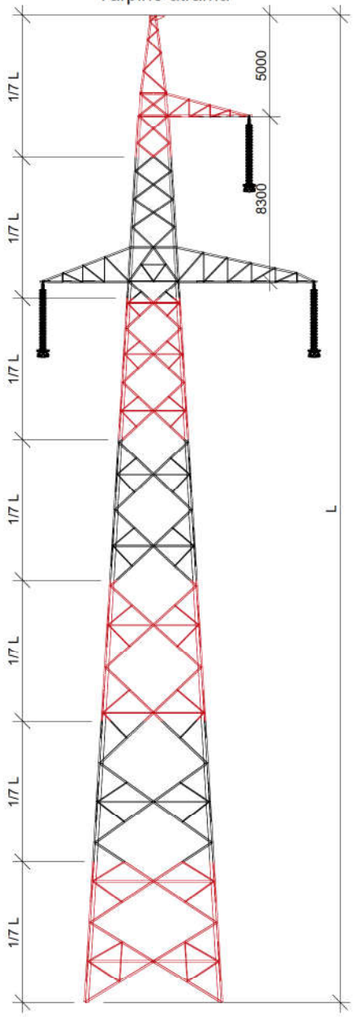
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
	PV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)	
	PDV				
	INŽ			DOKUMENTO PAVADINIMAS: ATRAMŲ ŽENKLINIMO LENTELĖ	LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB LITGRID AB			DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.B-16	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

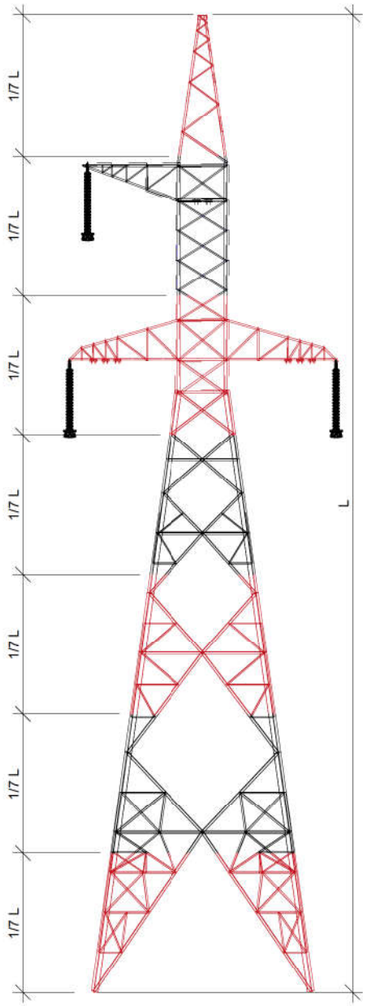
A3 - 297 x 420

Atramų ženklinimas dienos ženklais

Tarpinė atrama



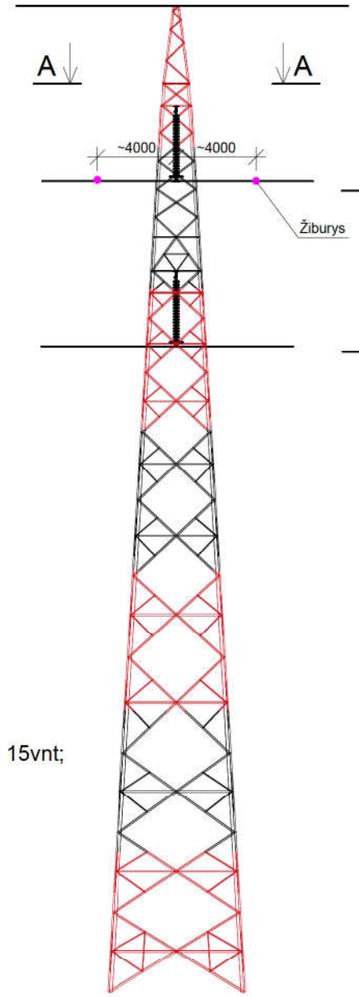
Inkarinė/kampinė atrama



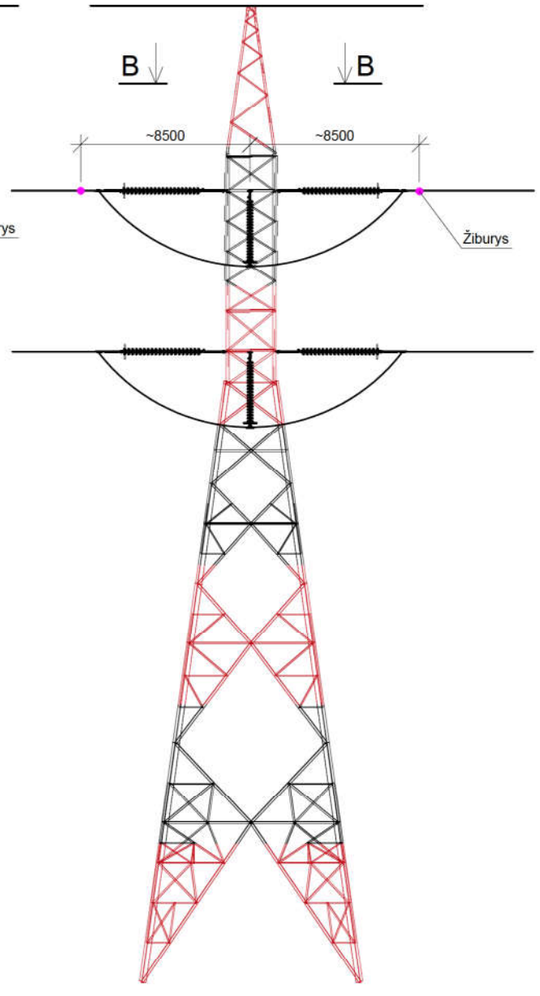
VISO:
Žiburiai atramos ženklinimui - 10vnt;
Baltos spalvos sferos ŽTŠK ženklinimui - 15vnt;
Raudonos (oranžinės) spalvos sferos ŽTŠK ženklinimui - 15vnt;

Atramų ženklinimas nakties ženklais

Tarpinė atrama

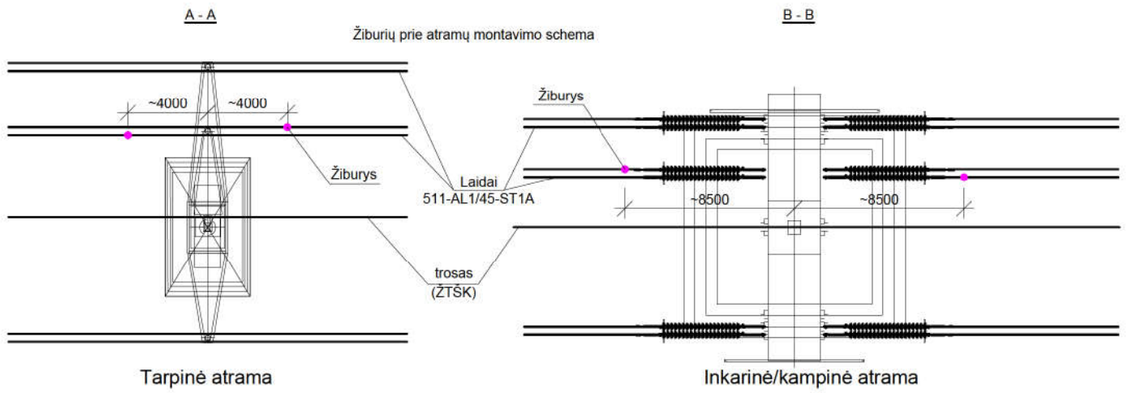


Inkarinė/kampinė atrama



PASTABOS:

1. Atramos, kurių aukštis virš žemės paviršiaus 30 m ir daugiau, esančios 500 m atstumu abipus geležinkelio kelio, kuriuo vyksta Lietuvos Respublikos ir Rusijos Federacijos tarpvyriausybiniuose susitarimuose nurodytų tranzitinių traukinių eismas, ašies, bei atramos aukštesnės kaip 30 m montuojamos prie magistralinių valstybinės reikšmės automobilių kelių, žymimos dienos ir nakties ženklais;
2. Viso ženklinamos 4vnt. inkarinių/kampinių atramų (Nr.149, 150, 187, 188) ir 1vnt. tarpinė atrama (Nr.151);
3. Žiburių ant viršutinių laidų, bei sferų ant ŽTŠK išdėstymo schemas žiūrėti sekančiuose brėžinio lapuose;
4. Minėtos atramos turi būti paženklintos dienos ženklais, t.y. nudažytos raudonai/baltai (RAL3020/RAL9010), bei nakties ženklais, t.y. prie atramos iš abiejų pusių ant viršutinio fazinio laido sumontuojami žemo intensyvumo, B tipo žiburiai.
Šie ženklinimo žiburiai turi būti raudonos spalvos, suderinami su NVG (naktinio matymo akiniais).



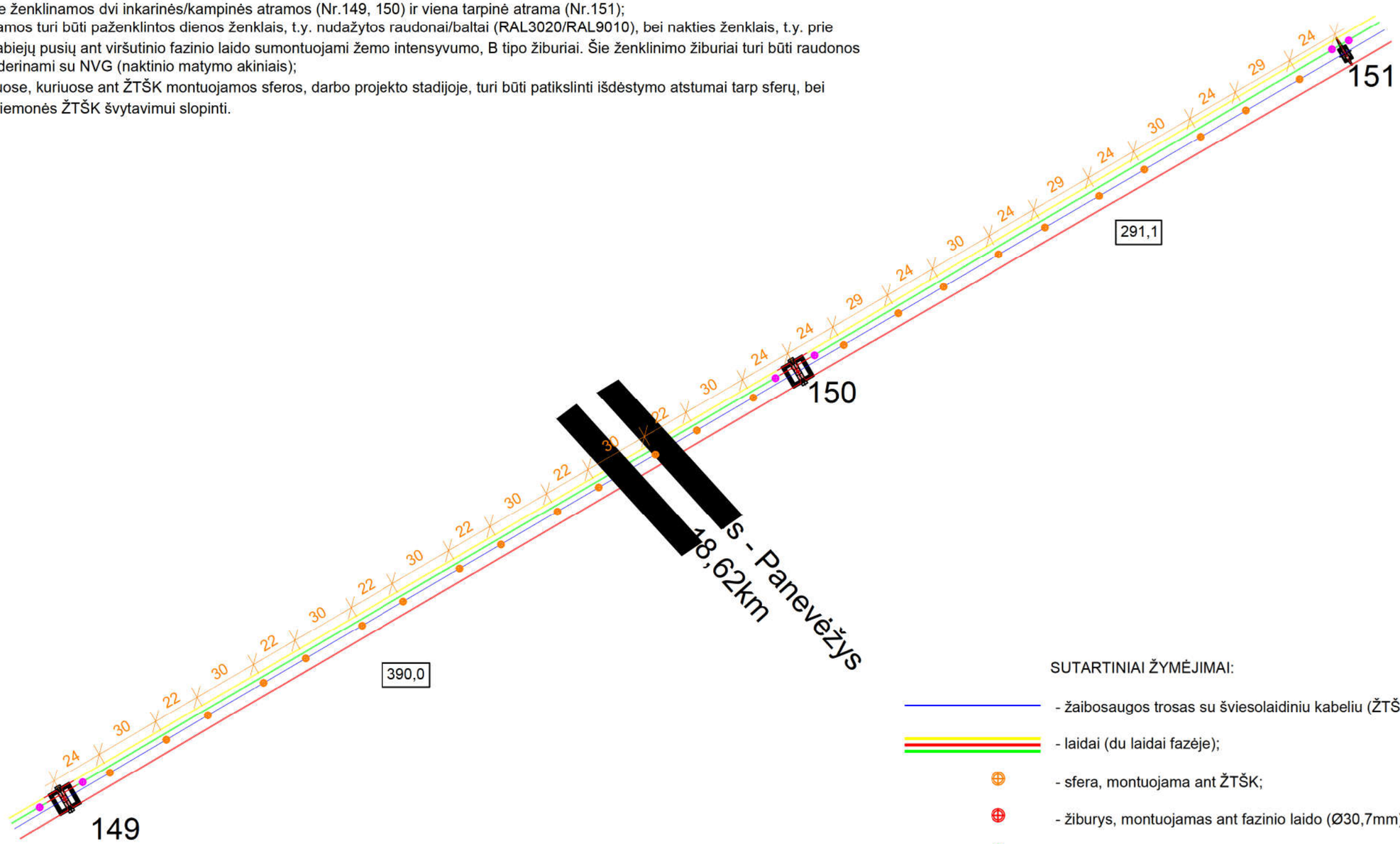
0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)
	PV		
	PDV		
	INŽ		DOKUMENTO PAVADINIMAS: ATRAMŲ ŽENKLINIMAS — LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB / LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.B-17 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 3

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

PASTABOS:

1. Ant žaibosaugos troso, tvirtinamo atramų viršūnėse, įrengiamos ženklinimo "sferos" ≥60cm skersmens (montuojamos pakaitomis: baltos ir raudonos arba oranžinės spalvos, ne didesniais kaip 30m atstumais nuo atramos ir tarpusavyje);
2. Šiame ruože ženklinamos dvi inkarinės/kampinės atramos (Nr.149, 150) ir viena tarpinė atrama (Nr.151);
3. Minėtos atramos turi būti paženklintos dienos ženklais, t.y. nudažytos raudonai/baltai (RAL3020/RAL9010), bei nakties ženklais, t.y. prie atramos iš abiejų pusių ant viršutinio fazinio laido sumontuojami žemo intensyvumo, B tipo žiburiai. Šie ženklinimo žiburiai turi būti raudonos spalvos, suderinami su NVG (naktinio matymo akiniais);
4. Tarpatramiuose, kuriuose ant ŽTŠK montuojamos sferos, darbo projekto stadijoje, turi būti patikslinti išdėstymo atstumai tarp sferų, bei įvertintos priemonės ŽTŠK švytavimui slopinti.



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
- laidai (du laidai fazėje);
- sfera, montuojama ant ŽTŠK;
- žiburys, montuojamas ant fazinio laido (Ø30,7mm) tarpatramyje;
- žiburys, montuojamas ant fazinio laido (Ø30,7mm) prie atramos;
- 236,2 - tarpatramio ilgis, m;
- 154 - atstumas sferų montavimui ant ŽTŠK, m;
- 154 - atstumas žiburių montavimui ant laido, m.

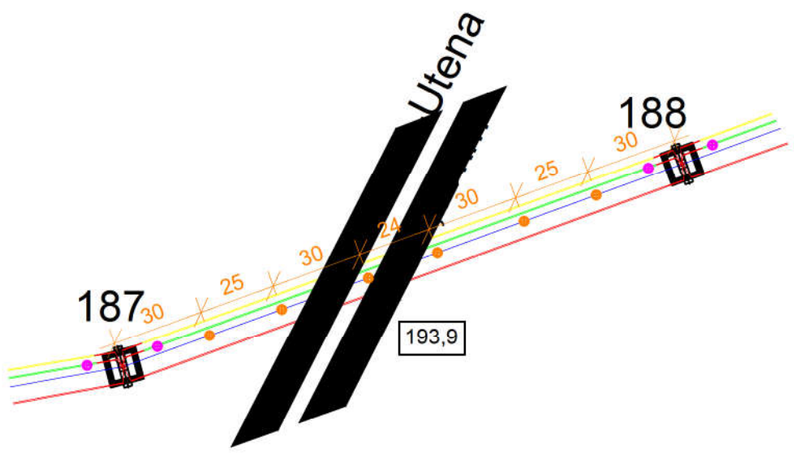
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-17	2	3	0

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A3 - 297 x 420

PASTABOS:

1. Ant žaibosaugos troso, tvirtinamo atramų viršūnėse, įrengiamos ženklinimo "sferos" ≥60cm skersmens (montuojamos pakaitomis: baltos ir raudonos arba oranžinės spalvos, ne didesniais kaip 30m atstumais nuo atramos ir tarpusavyje);
2. Šiame ruože ženklinamos dvi inkarinės/kampinės atramos (Nr.187, 188);
3. Minėtos atramos turi būti paženklintos dienos ženklais, t.y. nudažytos raudonai/baltai (RAL3020/RAL9010), bei nakties ženklais, t.y. prie atramos iš abiejų pusių ant viršutinio fazinio laido sumontuojami žemo intensyvumo, B tipo žiburiai. Šie ženklinimo žiburiai turi būti raudonos spalvos, suderinami su NVG (naktinio matymo akiniais);
4. Tarpatramiuose, kuriuose ant ŽTŠK montuojamos sferos, darbo projekto stadijoje, turi būti patikslinti išdėstymo atstumai tarp sferų, bei įvertintos priemonės ŽTŠK švytavimui slopinti.



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
- laidai (du laidai fazėje);
- sfera, montuojama ant ŽTŠK;
- žiburys, montuojamas ant fazinio laido (Ø30,7mm) tarpatramyje;
- žiburys, montuojamas ant fazinio laido (Ø30,7mm) prie atramos;
- 236,2 - tarpatramio ilgis, m;
- 154 - atstumas sferų montavimui ant ŽTŠK, m;
- 154 - atstumas žiburių montavimui ant laido, m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.02-01-TP-E-01.B-17	3	3	0

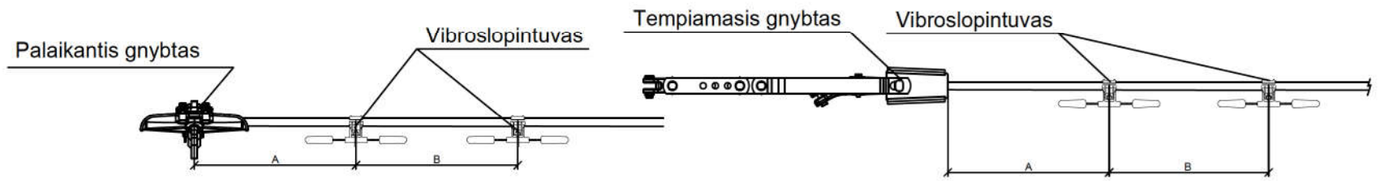
DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A3 - 297 x 420

Tarpatramis		Tarpatramio ilgis	Vibroslopintuvų kiekis tarpatramyje	Vibroslopintuvo tvirtinimo vieta		
				A, mm	B, mm	Pastaba
104	105	378,5	12	1200	700	
105	106	284,0	12	1700	-	
106	107	290,0	12	1700	-	
107	108	234,0	12	1700	-	
108	109	258,0	12	1700	-	
109	110	282,7	12	1700	-	
110	111	279,0	12	1700	-	
111	112	261,5	12	1700	-	
112	113	328,0	24	1200	700	
113	114	252,8	12	1700	-	
114	115	275,0	12	1700	-	
115	116	278,4	12	1700	-	
116	117	239,3	12	1700	-	
117	118	279,5	12	1700	-	
118	119	165,6	12	1700	-	
119	120	336,5	24	1200	700	
120	121	321,8	24	1200	700	
121	122	284,5	12	1700	-	
122	123	252,0	12	1700	-	
123	124	246,2	12	1700	-	
124	125	273,2	12	1700	-	
125	126	277,0	12	1700	-	
126	127	219,2	12	1700	-	
127	128	220,5	12	1700	-	
128	129	293,2	12	1700	-	
129	130	343,0	24	1200	700	
130	131	406,5	24	1200	700	
131	132	210,6	12	1700	-	
132	133	207,9	12	1700	-	
133	134	261,6	12	1700	-	
134	135	264,5	12	1700	-	
135	136	299,5	12	1700	-	
136	137	261,1	12	1700	-	
137	138	363,0	24	1200	700	
138	139	233,5	12	1700	-	
139	140	317,0	24	1200	700	
140	141	318,0	24	1200	700	
141	142	228,6	12	1700	-	
142	143	273,7	12	1700	-	
143	144	238,3	12	1700	-	
144	145	320,4	24	1200	700	
145	146	312,0	24	1200	700	
146	147	333,3	24	1200	700	
147	148	225,7	12	1700	-	
148	149	285,2	12	1700	-	
149	150	390,0	24	1200	700	
150	151	291,1	12	1700	-	
151	152	371,2	24	1200	700	
152	153	185,6	12	1700	-	
153	154	362,6	24	1200	700	
154	155	359,6	24	1200	700	
155	156	325,0	24	1200	700	
156	157	451,7	24	1200	700	
157	158	223,4	12	1700	-	
158	159	377,3	24	1200	700	
159	160	224,6	12	1700	-	
160	161	289,8	12	1700	-	
161	162	307,6	24	1200	700	
162	163	269,0	12	1700	-	
163	164	256,4	12	1700	-	
164	165	179,1	12	1700	-	
165	166	279,1	12	1700	-	
166	167	348,1	24	1200	700	
167	168	318,4	24	1200	700	
168	169	161,6	12	1700	-	
169	170	179,5	12	1700	-	
170	171	393,0	24	1200	700	
171	172	224,6	12	1700	-	
172	173	210,0	12	1700	-	
173	174	325,7	24	1200	700	
174	175	339,6	24	1200	700	
175	176	308,2	24	1200	700	
176	177	313,5	24	1200	700	
177	178	223,9	12	1700	-	
178	179	256,0	12	1700	-	
179	180	280,5	12	1700	-	
180	181	288,6	12	1700	-	

Tarpatramis		Tarpatramio ilgis	Vibroslopintuvų kiekis tarpatramyje	Vibroslopintuvo tvirtinimo vieta		
				A, mm	B, mm	Pastaba
181	182	291,0	12	1700	-	
182	183	336,0	24	1200	700	
183	184	229,8	12	1700	-	
184	185	298,5	12	1700	-	
185	186	326,8	24	1200	700	
186	187	211,7	12	1700	-	
187	188	193,9	12	1700	-	
188	189	300,2	24	1200	700	
189	190	324,0	24	1200	700	
190	191	279,3	12	1700	-	
191	192	290,8	12	1700	-	
192	193	281,2	12	1700	-	
193	194	356,6	24	1200	700	
194	195	320,3	24	1200	700	
195	196	349,3	24	1200	700	
196	197	303,5	24	1200	700	
197	198	319,5	24	1200	700	
198	199	261,3	12	1700	-	
199	200	234,5	12	1700	-	
200	201	355,8	24	1200	700	
201	202	176,3	12	1700	-	
202	203	364,4	24	1200	700	
203	204	285,5	12	1700	-	
204	205	301,0	24	1200	700	
205	206	304,6	24	1200	700	
206	207	268,1	12	1700	-	
207	208	312,4	24	1200	700	
208	209	304,3	24	1200	700	
209	210	355,8	24	1200	700	
210	211	295,6	12	1700	-	
211	212	259,2	12	1700	-	
212	213	310,5	24	1200	700	
213	214	341,0	24	1200	700	
214	215	380,1	24	1200	700	
215	216	225,4	12	1700	-	
216	217	268,0	12	1700	-	
217	218	295,7	12	1700	-	
218	219	248,9	12	1700	-	
219	220	228,4	12	1700	-	
220	221	303,7	24	1200	700	
221	222	223,8	12	1700	-	
222	223	307,2	24	1200	700	
223	224	305,7	24	1200	700	
224	port	32,3	6	1700	-	

Vibroslopintuvų tvirtinimo vieta ant laido 511-AL1/45-ST1A



PASTABOs:

1. Vibroslopintuvų montavimo vietos A (B) nurodytos pagal vieno iš gamintojų skaičiavimus;
2. Darbo projekto stadijoje skaičiavimai turi būti patikslinti pagal įrangos tiekėjo atliktą vibroslopintuvų parinkimo studiją konkrečiam gaminiui;

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

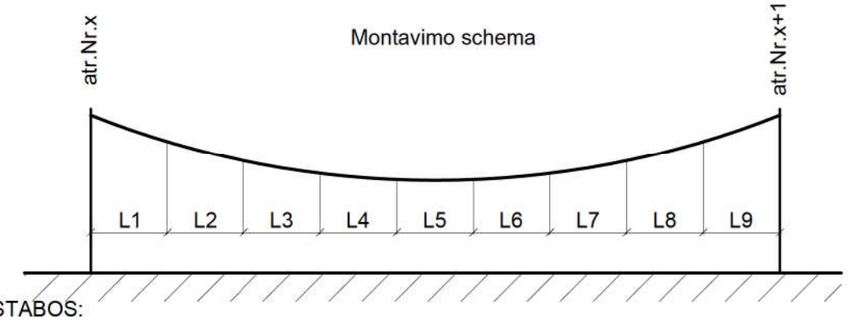
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)	
	PV	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	PDV	VIBROSLOPINTUVŲ IŠDĖSTYMAS	0
	INŽ		
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB / LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.B-18	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

DATA | PARAŠAS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIS

A3 - 297 x 420

Nuo atr. Nr.	Iki atr. Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Distanciniai spyriai - vibracijos slopintuvai, vnt	L1, m	L2, m	L3, m	L4, m	L5, m	L6, m	L7, m	L8, m	L9, m	L10, m	L11, m	L12, m
104	105	378,5	6	41	64	57	64	55	62	R	-	-	-	-	-
105	106	284,0	5	37	58	51	58	50	R	-	-	-	-	-	-
106	107	290,0	5	39	60	51	60	51	R	-	-	-	-	-	-
107	108	234,0	4	37	57	51	57	R	-	-	-	-	-	-	-
108	109	258,0	4	40	63	56	63	R	-	-	-	-	-	-	-
109	110	282,7	5	37	58	51	58	50	R	-	-	-	-	-	-
110	111	279,0	5	37	57	50	57	49	R	-	-	-	-	-	-
111	112	261,5	4	41	64	57	64	R	-	-	-	-	-	-	-
112	113	328,0	6	35	55	49	55	47	53	R	-	-	-	-	-
113	114	252,8	4	39	61	54	61	R	-	-	-	-	-	-	-
114	115	275,0	5	37	57	48	57	49	R	-	-	-	-	-	-
115	116	278,4	5	37	57	50	57	49	R	-	-	-	-	-	-
116	117	239,3	4	37	58	52	58	R	-	-	-	-	-	-	-
117	118	279,5	5	37	58	49	58	50	R	-	-	-	-	-	-
118	119	165,6	3	35	54	48	R	-	-	-	-	-	-	-	-
119	120	336,5	6	37	57	51	57	49	55	R	-	-	-	-	-
120	121	321,8	5	42	66	58	66	57	R	-	-	-	-	-	-
121	122	284,5	5	38	59	50	59	51	R	-	-	-	-	-	-
122	123	252,0	4	39	61	54	61	R	-	-	-	-	-	-	-
123	124	246,2	4	39	60	54	60	R	-	-	-	-	-	-	-
124	125	273,2	5	36	56	49	56	48	R	-	-	-	-	-	-
125	126	277,0	5	37	57	50	57	49	R	-	-	-	-	-	-
126	127	219,2	4	34	53	47	53	R	-	-	-	-	-	-	-
127	128	220,5	4	35	54	48	54	R	-	-	-	-	-	-	-
128	129	293,2	5	39	60	52	60	51	R	-	-	-	-	-	-
129	130	343,0	6	37	58	52	58	50	56	R	-	-	-	-	-
130	131	406,5	7	39	60	54	60	51	60	51	R	-	-	-	-
131	132	210,6	4	33	51	45	51	R	-	-	-	-	-	-	-
132	133	207,9	4	33	51	43	51	R	-	-	-	-	-	-	-
133	134	261,6	4	41	64	57	64	R	-	-	-	-	-	-	-
134	135	264,5	4	41	64	57	64	R	-	-	-	-	-	-	-
135	136	299,5	5	40	62	53	62	53	R	-	-	-	-	-	-
136	137	261,1	4	40	63	56	63	R	-	-	-	-	-	-	-
137	138	363,0	6	39	61	54	61	52	59	R	-	-	-	-	-
138	139	233,5	4	37	57	48	57	R	-	-	-	-	-	-	-
139	140	317,0	5	42	65	57	65	56	R	-	-	-	-	-	-
140	141	318,0	5	42	65	57	65	56	R	-	-	-	-	-	-
141	142	228,6	4	36	56	50	56	R	-	-	-	-	-	-	-
142	143	273,7	5	36	56	49	56	48	R	-	-	-	-	-	-
143	144	238,3	4	37	58	52	58	R	-	-	-	-	-	-	-
144	145	320,4	5	42	66	56	66	57	R	-	-	-	-	-	-
145	146	312,0	5	41	64	56	64	55	R	-	-	-	-	-	-
146	147	333,3	6	36	56	50	56	48	54	R	-	-	-	-	-
147	148	225,7	4	35	55	49	55	R	-	-	-	-	-	-	-
148	149	285,2	5	38	59	50	59	51	R	-	-	-	-	-	-
149	150	390,0	6	42	65	58	65	56	64	R	-	-	-	-	-
150	151	291,1	5	39	60	52	60	51	R	-	-	-	-	-	-
151	152	371,2	6	40	62	55	62	53	60	R	-	-	-	-	-
152	153	185,6	3	39	61	54	R	-	-	-	-	-	-	-	-
153	154	362,6	6	39	61	54	61	52	59	R	-	-	-	-	-
154	155	359,6	6	39	60	54	60	51	59	R	-	-	-	-	-
155	156	325,0	6	35	55	49	55	47	53	R	-	-	-	-	-
156	157	451,7	8	37	58	52	58	49	58	49	58	R	-	-	-
157	158	223,4	4	35	54	48	54	R	-	-	-	-	-	-	-
158	159	377,3	6	40	63	56	63	54	62	R	-	-	-	-	-
159	160	224,6	4	35	55	49	55	R	-	-	-	-	-	-	-
160	161	289,8	5	39	60	51	60	51	R	-	-	-	-	-	-
161	162	307,6	5	40	63	55	63	54	R	-	-	-	-	-	-
162	163	269,0	4	42	65	58	65	R	-	-	-	-	-	-	-
163	164	256,4	4	40	62	55	62	R	-	-	-	-	-	-	-
164	165	179,1	3	37	58	52	R	-	-	-	-	-	-	-	-
165	166	279,1	5	37	57	50	57	49	R	-	-	-	-	-	-
166	167	348,1	6	37	58	52	58	50	57	R	-	-	-	-	-
167	168	318,4	5	42	65	57	65	56	R	-	-	-	-	-	-
168	169	161,6	3	34	53	47	R	-	-	-	-	-	-	-	-
169	170	179,5	3	38	59	53	R	-	-	-	-	-	-	-	-
170	171	393,0	7	37	58	52	58	49	58	51	R	-	-	-	-
171	172	224,6	4	35	55	49	55	R	-	-	-	-	-	-	-
172	173	210,0	4	33	51	45	51	R	-	-	-	-	-	-	-
173	174	325,7	6	35	55	49	55	47	53	R	-	-	-	-	-
174	175	339,6	6	37	57	51	57	49	55	R	-	-	-	-	-
175	176	308,2	5	40	63	55	63	54	R	-	-	-	-	-	-
176	177	313,5	5	41	64	56	64	55	R	-	-	-	-	-	-
177	178	223,9	4	35	54	48	54	R	-	-	-	-	-	-	-
178	179	256,0	4	40	62	55	62	R	-	-	-	-	-	-	-
179	180	280,5	5	37	58	49	58	50	R	-	-	-	-	-	-
180	181	288,6	5	38	59	51	59	51	R	-	-	-	-	-	-
181	182	291,0	5	39	60	52	60	51	R	-	-	-	-	-	-
182	183	336,0	6	36	56	50	56	48	55	R	-	-	-	-	-
183	184	229,8	4	36	56	50	56	R	-	-	-	-	-	-	-
184	185	298,5	5	39	61	53	61	52	R	-	-	-	-	-	-
185	186	326,8	6	35	55	49	55	47	53	R	-	-	-	-	-
186	187	211,7	4	33	52	46	52	R	-	-	-	-	-	-	-
187	188	193,9	3	40	63	56	R	-	-	-	-	-	-	-	-
188	189	300,2	5	40	62	53	62	53	R	-	-	-	-	-	-
189	190	324,0	5	42	66	58	66	57	R	-	-	-	-	-	-
190	191	279,3	5	37	57	50	57	49	R	-	-	-	-	-	-
191	192	290,8	5	39	60	52	60	51	R	-	-	-	-	-	-
192	193	281,2	5	37	58	49	58	50	R	-	-	-	-	-	-
193	194	356,6	6	39	60	54	60	51	58	R	-	-	-	-	-
194	195	320,3	5	42	66	56	66	57	R	-	-	-	-	-	-
195	196	349,3	6	38	59	53	59	51	57	R	-	-	-	-	-
196	197	303,5	5	40	62	54	62	53	R	-	-	-	-	-	-
197	198	319,5	5	42	66	56	66	57	R	-	-	-	-	-	-
198	199	261,3	4	40	63	56	63	R	-	-	-	-	-	-	-
199	200	234,5	4	37	57	51	57	R	-	-	-	-	-	-	-
200	201	355,8	6	39	60	54	60	51	58	R	-	-	-	-	-
201	202	176,3	3	37	57	51	R	-	-	-	-	-	-	-	-
202	203	364,4	6	39	61	54	61	52	59	R	-	-	-	-	-
203	204	285,5	5	38	59	50	59	51	R	-	-	-	-	-	-
204	205	301,0	5	40	62	54	62	53	R	-	-	-	-	-	-
205	206	304,6	5	40	63	55	63	54	R	-	-	-	-	-	-
206	207	268,1	4	42	65	58	65	R	-	-	-	-	-	-	-
207	208	312,4	5	41	64	56	64	55	R	-	-	-	-	-	-
208	209	304,3	5	40	62	54	62	53	R	-	-	-	-	-	-
209	210	355,8	6	39	60	54	60	51	58	R	-	-	-	-	-
210	211	295,6	5	39	61	53	61	52	R	-	-	-	-	-	-
211	212	259,2	4	40	63	56	63	R	-	-	-	-	-	-	-
212	213	310,5	5	41	64	55	64	55	R	-	-	-	-	-	-
213	214	341,0	6	37	57	51	57	49	55	R	-	-	-	-	-
214	215	380,1	6	41	64	57	64	55	62	R	-	-	-	-	-
215	216	225,4	4	35	55	49	55	R	-	-	-	-	-	-	-
216	217	268,0	4	42	65	58	65	R	-	-	-	-	-	-	-
217	218	295,7	5	39	61	53	61	52	R	-	-	-	-	-	-
218	219	248,9	4	39	60	54	60	R	-	-	-	-	-	-	-
219	220	228,4	4	35	55	49	55	R	-	-	-	-	-	-	-
220	221	303,7	5	40	62	54	62	53	R	-	-	-	-	-	-
221	222	223,8	4	35	54	48	54	R	-	-	-	-	-	-	-
222	223	307,2	5	40	63	55	63	54	R	-	-	-	-	-	-
223	224	305,7	5	40	63	55	63	54	R	-	-	-	-	-	-
		32,3	0	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Montavimo schema



PASTABOS:

1. Distancinių spyrių - vibracijos slopintuvų tikslūs kiekiai bei montavimo vietos tikslinami darbo projekte, pagal gamintojo, atliktas vibroslopintuvų parinkimo studijas;
2. Lentelėje "R" reiškia likusį atstumą tarp spyrio ir laido.

0	2024-09	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330KV ORO LINIJOS LIETUVOS E - NERIS VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 01. 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO ORO LINIJA LIETUVOS E - NERIS (LN-331,UNIK. DAIK. NR. 4100-1031-4015)	
	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS: DISTANCINIŲ SPYRIŲ-VIBRACIJOS SLOPINTUVŲ IŠDĖSTYMAS	LAIDA: 0
	PDV			
	INŽ			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LITGRID AB LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO: 24018.02-01-TP-E-01.B-19	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A3 - 297 x 420

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 105 - 109
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 268,4 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., °C	Laido temp., °C	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53318	52315	40	9,66	51689	50669	39	9,97
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52683	51691	40	9,62	51020	50010	38	9,95
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	25659	25326	19	8,16	23622	23272	18	8,89
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	23088	22823	17	6,84	20603	20324	15	7,68
-5 °C	-5	-5	-	-	17,32	20112	19831	15	7,87	18314	18019	14	8,66
0 °C	0	0	-	-	17,32	19739	19454	15	8,02	18024	17726	14	8,81
+5 °C	+5,7	+5,7	-	-	17,32	19330	19043	15	8,2	17700	17400	13	8,97
+15 °C	+15	+15	-	-	17,32	18709	18417	14	8,48	17209	16904	13	9,24
+35 °C	+35	+35	-	-	17,32	17522	17220	13	9,07	16258	15944	12	9,8
+35 °C (laido +80 °C)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15530	15207	12	10,27	14621	14286	11	10,94

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 109 - 127
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 277,3 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., °C	Laido temp., °C	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53324	52210	40	10,33	51805	50667	39	10,65
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52676	51576	40	10,3	51132	50008	38	10,62
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	25353	24976	19	8,84	23502	23103	18	9,56
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	22441	22157	17	7,52	20248	19945	15	8,36
-5 °C	-5	-5	-	-	17,32	19800	19493	15	8,55	18176	17851	14	9,34
0 °C	0	0	-	-	17,32	19457	19147	15	8,71	17908	17580	13	9,48
+5 °C	+5,7	+5,7	-	-	17,32	19092	18778	14	8,88	17614	17283	13	9,65
+15 °C	+15	+15	-	-	17,32	18524	18204	14	9,16	17160	16823	13	9,91
+35 °C	+35	+35	-	-	17,32	17442	17109	13	9,75	16276	15927	12	10,47
+35 °C (laido +80 °C)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15587	15227	12	10,96	14734	14359	11	11,62

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 127 - 131
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 335,6 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53316	51969	40	15,21	52288	50915	39	15,53
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52622	51298	39	15,17	51566	50215	39	15,5
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	24106	23615	18	13,7	22973	22459	17	14,41
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	20004	19657	15	12,43	18828	18460	14	13,23
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	18555	18183	14	13,44	17603	17212	13	14,2
0 ºC	0	0	-	-	17,32	18358	17981	14	13,59	17431	17035	13	14,35
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	18140	17759	14	13,76	17243	16844	13	14,51
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	17800	17413	13	14,03	16950	16544	13	14,77
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17114	16711	13	14,63	16353	15933	12	15,34
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15855	15421	12	15,86	15250	14800	11	16,53

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 131 - 144
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 278,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53325	52120	40	10,44	51839	50603	39	10,75
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52672	51485	40	10,41	51147	49930	38	10,73
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	25292	24877	19	8,95	23484	23042	18	9,67
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	22304	22011	17	7,64	20164	19848	15	8,47
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	19725	19403	15	8,67	18142	17798	14	9,45
0 ºC	0	0	-	-	17,32	19389	19062	15	8,82	17876	17526	13	9,6
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	19031	18699	14	8,99	17591	17237	13	9,76
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	18480	18140	14	9,27	17145	16783	13	10,02
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17418	17061	13	9,86	16275	15897	12	10,58
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15600	15208	12	11,07	14763	14351	11	11,73

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 144 - 149
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 302,1 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53316	52360	40	12,23	52025	51049	39	12,55
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52651	51709	39	12,19	51324	50362	38	12,52
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	24804	24470	19	10,71	23282	22929	17	11,44
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	21284	21041	16	9,4	19590	19332	15	10,24
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	19234	18972	14	10,43	17926	17649	13	11,22
0 ºC	0	0	-	-	17,32	18964	18699	14	10,58	17702	17422	13	11,36
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	18666	18398	14	10,76	17459	17176	13	11,53
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	18211	17937	14	11,04	17079	16791	13	11,79
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17307	17022	13	11,63	16319	16020	12	12,36
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15716	15407	12	12,86	14965	14643	11	13,53

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 149 - 150
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 387,4 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53321	51981	40	20,29	52539	51181	39	20,61
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52599	51278	39	20,25	51793	50454	39	20,58
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	23507	23013	18	18,76	22691	22181	17	19,46
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	18980	18612	14	17,5	18194	17813	14	18,29
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	18002	17618	14	18,49	17326	16929	13	19,25
0 ºC	0	0	-	-	17,32	17862	17474	13	18,65	17203	16803	13	19,4
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	17708	17317	13	18,82	17066	16663	13	19,56
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	17467	17072	13	19,09	16848	16441	13	19,83
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	16965	16560	13	19,68	16394	15977	12	20,41
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	16005	15579	12	20,93	15527	15089	12	21,62

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 150 - 155
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 335 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	52929	51712	40	15,24	51905	50666	39	15,56
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52242	51043	39	15,2	51187	49966	38	15,53
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	23906	23466	18	13,75	22791	22332	17	14,45
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	19828	19509	15	12,48	18676	18340	14	13,28
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	18403	18063	14	13,48	17466	17110	13	14,24
0 ºC	0	0	-	-	17,32	18207	17864	14	13,63	17296	16937	13	14,38
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	17991	17645	13	13,8	17112	16749	13	14,55
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	17656	17303	13	14,08	16820	16452	13	14,81
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	16977	16612	13	14,67	16228	15848	12	15,38
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15730	15339	12	15,89	15131	14725	11	16,56

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 155 - 169
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 315,2 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	51934	50329	39	13,86	50870	49229	38	14,17
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	51251	49675	38	13,83	50163	48550	38	14,15
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	23503	22913	18	12,46	22375	21753	17	13,13
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	19588	19186	15	11,23	18405	17975	14	11,99
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	18089	17652	14	12,21	17143	16680	13	12,93
0 ºC	0	0	-	-	17,32	17886	17443	13	12,36	16968	16500	13	13,07
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	17662	17213	13	12,53	16778	16305	13	13,23
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	17311	16853	13	12,79	16478	15995	12	13,48
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	16615	16136	12	13,37	15873	15370	12	14,03
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15351	14830	12	14,55	14766	14222	11	15,17

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 169 - 178
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 303,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53323	51832	40	12,47	52081	50560	39	12,79
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52656	51187	39	12,44	51380	49880	39	12,76
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	24607	24085	18	10,99	23181	22632	17	11,7
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	20979	20596	16	9,7	19412	19005	15	10,51
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	19062	18650	14	10,71	17841	17407	13	11,48
0 ºC	0	0	-	-	17,32	18803	18387	14	10,87	17629	17190	13	11,63
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	18524	18102	14	11,04	17398	16955	13	11,79
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	18094	17664	14	11,31	17034	16583	13	12,05
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17242	16796	13	11,9	16314	15847	12	12,62
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15729	15248	12	13,11	15020	14520	11	13,77

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 178 - 187
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 287,7 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53317	52295	40	11,1	51904	50858	39	11,42
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52668	51662	40	11,07	51216	50185	38	11,39
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	25120	24765	19	9,6	23417	23040	18	10,32
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	21907	21656	16	8,28	19947	19677	15	9,12
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	19545	19270	15	9,31	18062	17769	14	10,1
0 ºC	0	0	-	-	17,32	19232	18953	14	9,47	17816	17519	13	10,25
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	18898	18616	14	9,64	17545	17244	13	10,41
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	18384	18095	14	9,92	17123	16816	13	10,68
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17382	17079	13	10,51	16297	15977	12	11,24
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15645	15313	12	11,73	14839	14492	11	12,4

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 187 - 188
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 190,8 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	47886	47539	36	5,37	45543	45181	34	5,65
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	47375	47034	36	5,34	44992	44636	34	5,63
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	24870	24759	19	4,22	21873	21748	16	4,8
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	25862	25794	19	3,06	21235	21156	16	3,73
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	19979	19896	15	3,96	17168	17074	13	4,62
0 ºC	0	0	-	-	17,32	19317	19231	14	4,1	16703	16606	13	4,75
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	18614	18525	14	4,26	16212	16113	12	4,89
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	17597	17504	13	4,5	15483	15380	12	5,13
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	15786	15684	12	5,03	14159	14048	11	5,62
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	13123	13003	10	6,07	12124	11996	9	6,58

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 188 - 199
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 311,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53323	52115	40	13,07	52121	50891	39	13,38
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52653	51463	39	13,03	51418	50205	39	13,35
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	24546	24121	18	11,55	23165	22719	17	12,27
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	20812	20500	16	10,26	19315	18985	14	11,08
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	18986	18651	14	11,28	17811	17459	13	12,05
0 ºC	0	0	-	-	17,32	18742	18404	14	11,43	17605	17250	13	12,2
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	18472	18130	14	11,61	17381	17022	13	12,37
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	18060	17712	14	11,88	17030	16665	13	12,63
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17234	16872	13	12,48	16332	15954	12	13,2
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15764	15375	12	13,7	15064	14660	11	14,37

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 199 - 207
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 302,4 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53326	52155	40	12,31	52044	50849	39	12,63
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52656	51503	39	12,27	51347	50169	39	12,6
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	24732	24321	19	10,8	23248	22815	17	11,52
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	21168	20871	16	9,5	19519	19203	15	10,33
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	19168	18847	14	10,52	17893	17553	13	11,3
0 ºC	0	0	-	-	17,32	18900	18576	14	10,68	17676	17333	13	11,45
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	18612	18283	14	10,85	17434	17087	13	11,61
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	18163	17828	14	11,13	17062	16709	13	11,88
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17282	16933	13	11,72	16318	15952	12	12,44
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15720	15342	12	12,94	14987	14592	11	13,61

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 207 - 216
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 318,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53596	52269	40	13,62	52431	51083	39	13,94
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52913	51603	40	13,58	51721	50389	39	13,91
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	24547	24084	18	12,1	23222	22739	17	12,82
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	20715	20361	16	10,8	19289	18919	14	11,63
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	18983	18608	14	11,82	17853	17462	13	12,6
0 ºC	0	0	-	-	17,32	18749	18371	14	11,98	17658	17264	13	12,75
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	18491	18109	14	12,15	17441	17043	13	12,91
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	18092	17704	14	12,43	17104	16701	13	13,18
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17301	16902	13	13,02	16427	16012	12	13,75
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15875	15449	12	14,25	15194	14754	11	14,93

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 216 - 220
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 264,3 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53319	52566	40	9,32	51621	50853	39	9,63
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52698	51953	40	9,28	50953	50194	38	9,61
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	25909	25660	19	7,81	23734	23470	18	8,54
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	23560	23364	18	6,48	20860	20653	16	7,33
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	20348	20139	15	7,52	18423	18202	14	8,32
0 ºC	0	0	-	-	17,32	19945	19733	15	7,67	18110	17887	14	8,46
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	19513	19299	15	7,84	17771	17547	13	8,63
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	18851	18634	14	8,12	17255	17026	13	8,89
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17595	17369	13	8,72	16256	16020	12	9,45
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15504	15260	12	9,93	14554	14301	11	10,59

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 220 - 222
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 272,8 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53325	52355	40	9,97	51733	50756	39	10,28
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52697	51731	40	9,93	51070	50097	38	10,26
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	25526	25213	19	8,47	23563	23242	18	9,19
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	22857	22569	17	7,14	20477	20186	15	7,99
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	20012	19720	15	8,18	18272	17975	14	8,98
0 ºC	0	0	-	-	17,32	19643	19349	15	8,34	17987	17689	13	9,12
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	19251	18956	14	8,51	17677	17378	13	9,28
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	18654	18359	14	8,79	17200	16900	13	9,55
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17503	17204	13	9,38	16269	15964	12	10,11
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15556	15248	12	10,59	14660	14347	11	11,25

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris

Inkarinis tarpatramis: 222 - 223
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 306,6 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53317	52583	40	12,54	52046	51294	39	12,86
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52654	51933	39	12,5	51340	50600	39	12,84
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	24790	24528	19	11,01	23288	23009	17	11,74
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	21199	21021	16	9,69	19543	19351	15	10,53
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	19201	19005	14	10,72	17914	17705	13	11,52
0 ºC	0	0	-	-	17,32	18933	18735	14	10,88	17693	17481	13	11,66
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	18642	18441	14	11,05	17453	17239	13	11,83
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	18194	17988	14	11,33	17076	16857	13	12,1
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17307	17091	13	11,93	16330	16101	12	12,67
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15736	15498	12	13,16	14989	14739	11	13,84

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 223 - 224
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 303,7 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	53311	52308	40	12,37	52025	51005	39	12,69
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	52647	51656	39	12,33	51326	50318	39	12,66
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	24746	24400	19	10,85	23246	22884	17	11,58
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	21197	20931	16	9,55	19544	19265	15	10,38
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	19189	18907	14	10,58	17903	17608	13	11,36
0 ºC	0	0	-	-	17,32	18924	18640	14	10,73	17685	17388	13	11,5
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	18632	18345	14	10,9	17442	17142	13	11,67
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	18182	17890	14	11,18	17065	16760	13	11,94
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	17292	16990	13	11,77	16317	16004	12	12,5
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	15718	15396	12	13	14975	14641	11	13,67

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 224 - Port Neris TP
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 27,7 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Klimatinės sąlygos apibūdinimas	Aplink. temp., ºC	Laido temp., ºC	Ledas, mm	Vėjas, m/s (Pa)	Laidininko svoris, N/m	Montažinis režimas				Nusistovėjęs režimas			
						Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m	Maks. temp., N	Hori. temp., N	Maks. temp., %RTS	A.T. įlinkis, m
Ledas + Vėjas	-5	-5	24,7	14 (122,5)	56,02	11102	10234	8	0,52	10868	10011	8	0,54
Ledas	-5	-5	24,7	-	55,15	10977	10098	8	0,52	10739	9872	8	0,53
Vėjas	-5	-5	-	28 (490)	22,94	4836	4593	4	0,48	4698	4459	4	0,49
Tmin	-37,2	-37,2	-	-	17,32	8005	7490	6	0,22	7261	6786	5	0,24
-5 ºC	-5	-5	-	-	17,32	3832	3536	3	0,47	3712	3423	3	0,48
0 ºC	0	0	-	-	17,32	3611	3327	3	0,5	3516	3236	3	0,51
+5 ºC	+5,7	+5,7	-	-	17,32	3399	3125	3	0,53	3327	3057	2	0,54
+15 ºC	+15	+15	-	-	17,32	3123	2863	2	0,58	3070	2813	2	0,59
+35 ºC	+35	+35	-	-	17,32	2726	2486	2	0,67	2726	2486	2	0,67
+35 ºC (laido +80 ºC)	+35	+80	-	1 (0,2)	17,32	2400	2176	2	0,76	2400	2176	2	0,76

171

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 104 - 105
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 371,6 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
104-105	378,5	18,11	18,24	18,42	18,51	18,65	18,78	18,91	19,04	19,19
Horizont. Tempimas, N		17184	17054	16885	16803	16681	16562	16445	16331	16203

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 105 - 109
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 268,4 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
105-106	284,03	8,94	9,1	9,32	9,42	9,58	9,73	9,88	10,03	10,19
106-107	290,02	9,22	9,39	9,62	9,73	9,89	10,05	10,21	10,37	10,54
107-108	234,01	5,99	6,1	6,25	6,32	6,43	6,54	6,65	6,76	6,87
108-109	257,98	7,36	7,5	7,68	7,77	7,91	8,04	8,17	8,3	8,44
Horizont. Tempimas, N		19738	19384	18936	18725	18418	18125	17844	17575	17298

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 109 - 127
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 277,3 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
109-110	282,74	8,98	9,13	9,33	9,43	9,58	9,72	9,86	10,01	10,16
110-111	278,96	8,67	8,82	9,02	9,11	9,26	9,4	9,54	9,67	9,82
111-112	261,5	7,62	7,75	7,92	8,01	8,13	8,26	8,38	8,5	8,63
112-113	328	12,01	12,22	12,48	12,61	12,81	13	13,19	13,38	13,58
113-114	252,8	7,11	7,23	7,4	7,48	7,6	7,72	7,84	7,96	8,08
114-115	275	8,41	8,56	8,76	8,85	9	9,14	9,28	9,42	9,57
115-116	278,4	8,61	8,77	8,97	9,07	9,22	9,37	9,52	9,66	9,82
116-117	239,3	6,36	6,47	6,62	6,7	6,81	6,92	7,03	7,14	7,26
117-118	279,5	8,68	8,84	9,04	9,14	9,29	9,44	9,59	9,74	9,9
118-119	165,6	3,05	3,1	3,18	3,21	3,27	3,32	3,37	3,42	3,48
119-120	336,5	12,64	12,86	13,14	13,28	13,48	13,68	13,88	14,08	14,29
120-121	321,8	11,57	11,76	12,02	12,14	12,33	12,52	12,7	12,88	13,07
121-122	284,5	9,01	9,17	9,38	9,48	9,64	9,79	9,94	10,08	10,24
122-123	252	7,05	7,18	7,35	7,43	7,56	7,68	7,81	7,93	8,06
123-124	246,2	6,72	6,84	7,01	7,09	7,21	7,33	7,45	7,57	7,7
124-125	273,2	8,27	8,42	8,63	8,73	8,88	9,03	9,18	9,32	9,48
125-126	277	8,49	8,65	8,87	8,97	9,13	9,28	9,44	9,59	9,75
126-127	219,19	5,42	5,53	5,67	5,74	5,84	5,94	6,04	6,14	6,25
Horizont. Tempimas, N		19571	19174	18685	18486	18204	17933	17675	17427	17169

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 127 - 131
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 335,6 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
127-128	220,53	5,87	5,95	6,05	6,1	6,18	6,25	6,32	6,4	6,48
128-129	293,2	10,21	10,33	10,5	10,58	10,7	10,83	10,95	11,07	11,21
129-130	343	14,05	14,21	14,41	14,51	14,66	14,81	14,95	15,1	15,26
130-131	406,53	19,75	19,94	20,2	20,32	20,5	20,69	20,87	21,05	21,25
Horizont. Tempimas, N		18261	18039	17710	17566	17405	17249	17097	16950	16790

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 131 - 144
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 278,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
131-132	210,55	4,93	5,03	5,16	5,23	5,33	5,42	5,52	5,62	5,72
132-133	207,9	4,77	4,87	5	5,06	5,15	5,25	5,34	5,43	5,53
133-134	261,6	7,59	7,73	7,93	8,02	8,17	8,31	8,45	8,59	8,74
134-135	264,5	7,78	7,93	8,12	8,21	8,35	8,49	8,63	8,77	8,92
135-136	299,5	10,02	10,19	10,43	10,54	10,71	10,88	11,05	11,21	11,39
136-137	261,1	7,63	7,76	7,93	8,01	8,14	8,26	8,38	8,5	8,63
137-138	363	14,82	15,06	15,37	15,52	15,75	15,97	16,19	16,41	16,64
138-139	233,5	6,11	6,21	6,35	6,41	6,51	6,6	6,7	6,79	6,89
139-140	317	11,28	11,47	11,71	11,83	12	12,18	12,35	12,52	12,7
140-141	318	11,34	11,53	11,78	11,9	12,08	12,26	12,43	12,61	12,79
141-142	228,6	5,84	5,94	6,07	6,14	6,24	6,33	6,43	6,53	6,63
142-143	273,7	8,36	8,51	8,7	8,8	8,94	9,08	9,22	9,36	9,51
143-144	238,3	6,51	6,62	6,78	6,85	6,96	7,08	7,19	7,3	7,42
Horizont. Tempimas, N		19601	19213	18589	18406	18140	17886	17643	17409	17165

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 144 - 149
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 302,1 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
144-145	320,4	11,96	12,12	12,34	12,44	12,6	12,75	12,9	13,05	13,22
145-146	312	11,15	11,3	11,51	11,61	11,76	11,91	12,05	12,2	12,36
146-147	333,3	12,71	12,89	13,13	13,25	13,42	13,59	13,77	13,93	14,12
147-148	225,7	5,8	5,89	6,01	6,06	6,15	6,23	6,31	6,4	6,49
148-149	285,18	9,36	9,5	9,68	9,77	9,91	10,05	10,18	10,31	10,46
Horizont. Tempimas, N		18941	18676	18318	18163	17937	17718	17508	17304	17089

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 149 - 150
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 387,4 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
149-150	390,04	18,9	19,04	19,22	19,31	19,45	19,58	19,71	19,85	20
Horizont. Tempimas, N		17570	17442	17275	17194	17074	16956	16840	16727	16600

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 150 - 155
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 335 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
150-151	291,1	10,24	10,36	10,51	10,59	10,7	10,81	10,93	11,04	11,16
151-152	371,2	16,55	16,74	16,98	17,09	17,27	17,45	17,62	17,79	17,99
152-153	185,6	4,12	4,17	4,23	4,26	4,31	4,35	4,4	4,44	4,49
153-154	362,6	15,81	15,98	16,2	16,31	16,48	16,64	16,8	16,96	17,14
154-155	359,6	15,78	15,95	16,16	16,26	16,42	16,57	16,73	16,88	17,05
Horizont. Tempimas, N		18059	17861	17606	17483	17303	17127	16956	16790	16610

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 155 - 169
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 315,2 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
155-156	325	13,32	13,44	13,6	13,68	13,8	13,91	14,03	14,15	14,27
156-157	451,7	25,42	25,64	25,94	26,08	26,29	26,5	26,71	26,91	27,14
157-158	223,4	6,16	6,22	6,31	6,35	6,42	6,48	6,54	6,61	6,67
158-159	377,3	17,56	17,75	18,01	18,13	18,32	18,5	18,69	18,87	19,07
159-160	224,6	6,17	6,25	6,35	6,4	6,48	6,55	6,63	6,7	6,79
160-161	289,8	10,26	10,4	10,57	10,66	10,79	10,93	11,06	11,18	11,33
161-162	307,6	11,54	11,7	11,91	12,01	12,17	12,32	12,47	12,62	12,78
162-163	269,01	8,8	8,92	9,09	9,17	9,3	9,42	9,55	9,67	9,8
163-164	256,39	7,98	8,09	8,25	8,33	8,44	8,56	8,67	8,79	8,91
164-165	179,11	3,89	3,95	4,02	4,06	4,12	4,18	4,23	4,29	4,35
165-166	279,1	9,47	9,61	9,79	9,88	10,01	10,14	10,28	10,41	10,55
166-167	348,11	14,8	15	15,26	15,39	15,59	15,78	15,97	16,15	16,36
167-168	318,4	12,36	12,53	12,76	12,87	13,04	13,2	13,36	13,53	13,7
168-169	161,62	3,21	3,25	3,31	3,34	3,39	3,43	3,48	3,52	3,57
Horizont. Tempimas, N		17786	17541	17091	16997	16858	16723	16591	16463	16320

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 169 - 178
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 303,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
169-170	179,5	3,76	3,81	3,88	3,92	3,97	4,02	4,07	4,12	4,18
170-171	393,01	18,03	18,27	18,58	18,74	18,97	19,19	19,42	19,64	19,88
171-172	224,6	5,85	5,94	6,05	6,1	6,19	6,27	6,35	6,43	6,52
172-173	209,99	5,11	5,19	5,29	5,33	5,41	5,48	5,55	5,62	5,7
173-174	325,7	12,34	12,51	12,74	12,85	13,02	13,18	13,34	13,51	13,68
174-175	339,61	13,43	13,62	13,86	13,98	14,15	14,33	14,5	14,67	14,86
175-176	308,2	11,05	11,2	11,4	11,5	11,65	11,8	11,95	12,09	12,25
176-177	313,5	11,41	11,57	11,79	11,9	12,06	12,21	12,37	12,52	12,69
177-178	223,91	6,02	6,1	6,22	6,28	6,37	6,45	6,54	6,62	6,72
Horizont. Tempimas, N		18593	18348	18034	17884	17665	17453	17249	17051	16841

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 178 - 187
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 287,7 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
178-179	256,01	7,58	7,7	7,87	7,95	8,07	8,19	8,31	8,43	8,56
179-180	280,5	8,84	8,99	9,18	9,27	9,42	9,56	9,69	9,83	9,98
180-181	288,6	9,37	9,52	9,73	9,82	9,97	10,12	10,26	10,41	10,56
181-182	291	9,54	9,69	9,89	9,99	10,14	10,28	10,43	10,57	10,72
182-183	336	12,74	12,94	13,2	13,33	13,52	13,71	13,9	14,09	14,28
183-184	229,8	5,94	6,04	6,16	6,22	6,32	6,41	6,5	6,59	6,69
184-185	298,5	10,04	10,2	10,41	10,51	10,67	10,82	10,97	11,12	11,28
185-186	326,8	12,03	12,23	12,48	12,6	12,79	12,97	13,15	13,33	13,52
186-187	211,69	5,12	5,2	5,31	5,37	5,45	5,53	5,61	5,69	5,78
Horizont. Tempimas, N		19286	18970	18538	18358	18095	17843	17601	17368	17124

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 187 - 188
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 190,8 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
187-188	193,86	4,45	4,56	4,7	4,77	4,87	4,98	5,08	5,18	5,28
Horizont. Tempimas, N		19166	18709	18141	17875	17491	17128	16784	16458	16132

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 188 - 199
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 311,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
188-189	300,19	10,55	10,69	10,88	10,97	11,11	11,25	11,39	11,52	11,67
189-190	324	12,19	12,36	12,57	12,68	12,84	13	13,16	13,32	13,49
190-191	279,3	9,05	9,17	9,34	9,42	9,54	9,66	9,78	9,9	10,03
191-192	290,8	9,81	9,94	10,12	10,21	10,34	10,47	10,6	10,73	10,87
192-193	281,2	9,18	9,31	9,47	9,55	9,67	9,79	9,91	10,03	10,15
193-194	356,6	14,83	15,01	15,26	15,39	15,57	15,75	15,93	16,1	16,3
194-195	320,3	11,95	12,11	12,31	12,41	12,55	12,7	12,84	12,98	13,14
195-196	349,3	14,22	14,4	14,64	14,76	14,93	15,1	15,27	15,44	15,63
196-197	303,5	10,71	10,85	11,04	11,13	11,27	11,4	11,53	11,67	11,81
197-198	319,5	11,86	12,02	12,23	12,33	12,49	12,64	12,79	12,94	13,1
198-199	261,26	8,03	8,14	8,29	8,36	8,47	8,58	8,68	8,79	8,9
Horizont. Tempimas, N		18607	18371	18068	17924	17712	17508	17310	17119	16914

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 199 - 207
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 302,4 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
199-200	234,5	6,44	6,53	6,65	6,71	6,8	6,89	6,98	7,07	7,17
200-201	355,8	14,6	14,8	15,07	15,2	15,39	15,59	15,78	15,97	16,18
201-202	176,3	3,57	3,62	3,69	3,72	3,77	3,82	3,87	3,92	3,97
202-203	364,4	15,33	15,54	15,81	15,95	16,15	16,35	16,55	16,74	16,95
203-204	285,5	9,38	9,51	9,69	9,78	9,91	10,03	10,16	10,29	10,42
204-205	301	10,42	10,57	10,77	10,86	11,01	11,15	11,3	11,44	11,59
205-206	304,6	10,66	10,82	11,02	11,12	11,27	11,42	11,57	11,72	11,88
206-207	268,11	8,29	8,41	8,57	8,65	8,77	8,89	9,01	9,13	9,25
Horizont. Tempimas, N		18807	18548	18217	18059	17828	17605	17390	17182	16962

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 207 - 216
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 318,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
207-208	312,4	11,39	11,53	11,73	11,82	11,96	12,1	12,24	12,38	12,53
208-209	304,3	10,79	10,93	11,11	11,2	11,34	11,47	11,6	11,73	11,88
209-210	355,8	14,77	14,96	15,21	15,33	15,51	15,69	15,86	16,04	16,23
210-211	295,6	10,16	10,3	10,47	10,56	10,69	10,82	10,95	11,08	11,21
211-212	259,2	7,81	7,91	8,05	8,12	8,22	8,32	8,42	8,52	8,63
212-213	310,49	11,22	11,37	11,56	11,66	11,8	11,94	12,08	12,21	12,36
213-214	341,03	13,58	13,74	13,96	14,07	14,23	14,4	14,55	14,71	14,88
214-215	380,08	16,9	17,1	17,37	17,5	17,69	17,89	18,08	18,27	18,48
215-216	225,42	6,15	6,23	6,33	6,39	6,46	6,54	6,61	6,69	6,77
Horizont. Tempimas, N		18593	18360	18060	17917	17707	17503	17307	17116	16913

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 216 - 220
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 264,3 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
216-217	268	7,99	8,15	8,35	8,45	8,6	8,74	8,89	9,03	9,18
217-218	295,7	9,45	9,63	9,87	9,99	10,16	10,34	10,51	10,68	10,86
218-219	248,9	6,68	6,81	6,99	7,07	7,2	7,33	7,45	7,58	7,71
219-220	228,43	5,83	5,95	6,1	6,18	6,29	6,4	6,52	6,63	6,74
Horizont. Tempimas, N		20089	19698	19204	18971	18633	18309	18000	17738	17445

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 220 - 222
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 272,8 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
220-221	303,7	10,44	10,62	10,85	10,96	11,13	11,3	11,46	11,63	11,8
221-222	223,79	5,64	5,74	5,87	5,93	6,03	6,12	6,22	6,31	6,41
Horizont. Tempimas, N		19626	19290	18864	18663	18368	18084	17812	17550	17280

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 222 - 223
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 306,6 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
222-223	307,21	11,14	11,27	11,45	11,54	11,67	11,81	11,94	12,06	12,2
Horizont. Tempimas, N		18868	18639	18343	18202	17994	17793	17598	17408	17207

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 223 - 224
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 303,7 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
223-224	305,7	11	11,14	11,32	11,41	11,54	11,67	11,8	11,93	12,06
Horizont. Tempimas, N		18775	18545	18249	18107	17900	17698	17502	17313	17112

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 224 - Port Neris TP
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 27,7 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

177

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) montažinaime režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
224-Port Neris TP	132,28	2,16	2,16	2,16	2,17	2,17	2,17	2,18	2,18	2,18
Horizont. Tempimas, N		2888	2883	2877	2872	2867	2863	2859	2854	2850

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 104 - 105
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 371,6 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
104-105	378,5	18,77	18,9	19,08	19,16	19,29	19,44	19,57	19,7	19,83
Horizont. Tempimas, N		16571	16454	16301	16227	16117	15994	15888	15783	15681

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 105 - 109
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 268,4 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
105-106	284,03	9,76	9,92	10,12	10,22	10,36	10,52	10,66	10,81	10,94
106-107	290,02	10,09	10,25	10,46	10,56	10,72	10,88	11,04	11,19	11,33
107-108	234,01	6,57	6,67	6,82	6,89	6,99	7,1	7,21	7,31	7,41
108-109	257,98	8,07	8,2	8,37	8,46	8,59	8,73	8,85	8,98	9,1
Horizont. Tempimas, N		18061	17782	17427	17259	17013	16758	16531	16313	16104

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 109 - 127
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 277,3 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
109-110	282,74	9,75	9,89	10,08	10,17	10,31	10,46	10,6	10,73	10,86
110-111	278,96	9,42	9,56	9,75	9,84	9,97	10,12	10,25	10,38	10,51
111-112	261,5	8,28	8,4	8,57	8,65	8,77	8,89	9,01	9,13	9,24
112-113	328	13,04	13,23	13,48	13,61	13,79	13,99	14,17	14,34	14,52
113-114	252,8	7,74	7,86	8,02	8,1	8,21	8,34	8,45	8,56	8,67
114-115	275	9,17	9,31	9,5	9,59	9,73	9,88	10,01	10,15	10,28
115-116	278,4	9,4	9,55	9,74	9,84	9,98	10,13	10,27	10,41	10,55
116-117	239,3	6,94	7,05	7,2	7,27	7,38	7,49	7,6	7,7	7,81
117-118	279,5	9,47	9,62	9,82	9,91	10,06	10,21	10,35	10,49	10,63
118-119	165,6	3,33	3,38	3,45	3,48	3,53	3,59	3,64	3,69	3,74
119-120	336,5	13,72	13,92	14,18	14,31	14,5	14,71	14,89	15,08	15,26
120-121	321,8	12,55	12,73	12,97	13,09	13,27	13,46	13,63	13,79	13,96
121-122	284,5	9,82	9,96	10,16	10,26	10,4	10,56	10,7	10,84	10,97
122-123	252	7,71	7,83	8	8,08	8,2	8,33	8,44	8,56	8,68
123-124	246,2	7,36	7,48	7,63	7,71	7,83	7,95	8,07	8,18	8,3
124-125	273,2	9,06	9,21	9,4	9,5	9,64	9,8	9,94	10,08	10,22
125-126	277	9,31	9,47	9,67	9,77	9,92	10,08	10,23	10,38	10,52
126-127	219,19	5,96	6,06	6,19	6,26	6,36	6,46	6,56	6,65	6,75
Horizont. Tempimas, N		17840	17570	17293	17142	16915	16676	16467	16265	16071

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 127 - 131
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 335,6 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
127-128	220,53	6,26	6,33	6,43	6,48	6,55	6,64	6,71	6,78	6,86
128-129	293,2	10,84	10,96	11,12	11,2	11,33	11,46	11,58	11,7	11,82
129-130	343	14,82	14,97	15,16	15,26	15,4	15,56	15,7	15,84	15,98
130-131	406,53	20,7	20,88	21,12	21,24	21,42	21,61	21,78	21,95	22,12
Horizont. Tempimas, N		17194	17001	16827	16796	16656	16503	16372	16243	16119

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 131 - 144
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 278,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
131-132	210,55	5,44	5,54	5,67	5,73	5,83	5,93	6,03	6,12	6,22
132-133	207,9	5,27	5,36	5,48	5,54	5,64	5,74	5,83	5,92	6,01
133-134	261,6	8,34	8,48	8,66	8,76	8,9	9,04	9,18	9,32	9,45
134-135	264,5	8,52	8,66	8,84	8,93	9,07	9,21	9,34	9,47	9,6
135-136	299,5	10,91	11,08	11,3	11,4	11,56	11,74	11,89	12,05	12,2
136-137	261,1	8,28	8,4	8,57	8,64	8,76	8,89	9	9,12	9,23
137-138	363	16,01	16,23	16,52	16,66	16,87	17,09	17,29	17,49	17,69
138-139	233,5	6,62	6,71	6,84	6,9	6,99	7,09	7,18	7,26	7,35
139-140	317	12,21	12,38	12,61	12,72	12,88	13,06	13,22	13,38	13,54
140-141	318	12,29	12,46	12,7	12,81	12,98	13,17	13,33	13,5	13,66
141-142	228,6	6,35	6,45	6,58	6,64	6,73	6,84	6,93	7,02	7,11
142-143	273,7	9,11	9,25	9,44	9,53	9,67	9,81	9,95	10,08	10,22
143-144	238,3	7,1	7,21	7,36	7,43	7,54	7,66	7,76	7,87	7,98
Horizont. Tempimas, N		17758	17445	17291	17144	16930	16704	16506	16316	16132

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 144 - 149
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 302,1 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
144-145	320,4	12,78	12,93	13,13	13,23	13,38	13,54	13,68	13,82	13,97
145-146	312	11,93	12,08	12,27	12,37	12,51	12,66	12,8	12,94	13,08
146-147	333,3	13,62	13,79	14,02	14,13	14,3	14,48	14,64	14,8	14,96
147-148	225,7	6,25	6,33	6,44	6,49	6,58	6,67	6,75	6,83	6,91
148-149	285,18	10,07	10,2	10,38	10,47	10,6	10,74	10,87	11	11,13
Horizont. Tempimas, N		17670	17450	17203	17074	16884	16682	16505	16333	16167

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 149 - 150
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 387,4 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
149-150	390,04	19,59	19,72	19,9	19,98	20,12	20,26	20,39	20,52	20,65
Horizont. Tempimas, N		16951	16835	16684	16611	16502	16379	16274	16171	16070

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 150 - 155
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 335 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
150-151	291,1	10,82	10,93	11,08	11,15	11,26	11,39	11,5	11,61	11,71
151-152	371,2	17,46	17,63	17,86	17,97	18,15	18,34	18,5	18,67	18,84
152-153	185,6	4,36	4,4	4,46	4,49	4,54	4,59	4,63	4,68	4,72
153-154	362,6	16,65	16,81	17,02	17,13	17,29	17,46	17,62	17,77	17,92
154-155	359,6	16,58	16,74	16,94	17,04	17,19	17,35	17,5	17,65	17,79
Horizont. Tempimas, N		17118	16947	16726	16620	16462	16290	16141	15995	15853

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 169 - 178
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 303,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
169-170	179,5	4,03	4,08	4,15	4,18	4,23	4,28	4,33	4,38	4,43
170-171	393,01	19,22	19,44	19,74	19,89	20,1	20,34	20,56	20,77	20,98
171-172	224,6	6,28	6,36	6,46	6,52	6,6	6,68	6,76	6,84	6,92
172-173	209,99	5,49	5,56	5,65	5,7	5,77	5,85	5,92	5,98	6,05
173-174	325,7	13,2	13,36	13,58	13,68	13,84	14,02	14,17	14,33	14,48
174-175	339,61	14,35	14,52	14,75	14,86	15,03	15,21	15,37	15,54	15,7
175-176	308,2	11,82	11,96	12,16	12,25	12,39	12,55	12,69	12,83	12,96
176-177	313,5	12,23	12,39	12,59	12,69	12,85	13,01	13,16	13,31	13,46
177-178	223,91	6,46	6,55	6,66	6,72	6,8	6,89	6,98	7,06	7,14
Horizont. Tempimas, N		17431	17228	16965	16840	16655	16457	16284	16117	15954

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 178 - 187
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 287,7 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
178-179	256,01	8,22	8,34	8,5	8,57	8,69	8,82	8,93	9,05	9,16
179-180	280,5	9,58	9,72	9,9	9,99	10,13	10,28	10,41	10,54	10,67
180-181	288,6	10,14	10,29	10,48	10,57	10,72	10,87	11,01	11,14	11,28
181-182	291	10,31	10,45	10,64	10,74	10,88	11,03	11,16	11,3	11,43
182-183	336	13,75	13,93	14,18	14,3	14,48	14,68	14,86	15,03	15,21
183-184	229,8	6,43	6,52	6,64	6,7	6,79	6,88	6,97	7,06	7,14
184-185	298,5	10,85	11	11,2	11,3	11,45	11,61	11,75	11,9	12,04
185-186	326,8	13	13,18	13,42	13,54	13,72	13,91	14,08	14,25	14,42
186-187	211,69	5,55	5,63	5,73	5,79	5,86	5,95	6,03	6,1	6,18
Horizont. Tempimas, N		17778	17521	17248	17101	16886	16659	16459	16266	16079

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 187 - 188
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 190,8 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
187-188	193,86	4,96	5,06	5,19	5,26	5,36	5,46	5,56	5,65	5,74
Horizont. Tempimas, N		17196	16847	16407	16201	15902	15605	15334	15076	14829

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 188 - 199
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 311,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
188-189	300,19	11,27	11,4	11,58	11,67	11,8	11,95	12,08	12,21	12,34
189-190	324	13,02	13,18	13,39	13,49	13,65	13,81	13,97	14,12	14,26
190-191	279,3	9,68	9,8	9,96	10,04	10,16	10,29	10,4	10,52	10,63
191-192	290,8	10,49	10,62	10,79	10,88	11	11,14	11,27	11,39	11,52
192-193	281,2	9,81	9,92	10,08	10,16	10,27	10,4	10,51	10,63	10,74
193-194	356,6	15,77	15,95	16,19	16,3	16,48	16,67	16,84	17	17,17
194-195	320,3	12,72	12,86	13,05	13,14	13,28	13,44	13,57	13,71	13,84
195-196	349,3	15,13	15,3	15,52	15,63	15,79	15,98	16,14	16,3	16,45
196-197	303,5	11,42	11,55	11,73	11,82	11,95	12,09	12,22	12,35	12,47
197-198	319,5	12,66	12,81	13,01	13,11	13,26	13,42	13,57	13,71	13,85
198-199	261,26	8,59	8,7	8,84	8,91	9,01	9,13	9,23	9,33	9,43
Horizont. Tempimas, N		17482	17285	17031	16910	16730	16538	16369	16206	16048

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 199 - 207
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 302,4 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
199-200	234,5	6,91	7	7,11	7,17	7,26	7,35	7,44	7,53	7,61
200-201	355,8	15,62	15,81	16,06	16,18	16,37	16,57	16,76	16,94	17,12
201-202	176,3	3,83	3,88	3,94	3,97	4,02	4,07	4,12	4,17	4,21
202-203	364,4	16,38	16,57	16,83	16,96	17,15	17,36	17,55	17,73	17,91
203-204	285,5	10,05	10,18	10,35	10,43	10,55	10,69	10,81	10,93	11,05
204-205	301	11,17	11,32	11,51	11,6	11,74	11,89	12,03	12,16	12,3
205-206	304,6	11,45	11,59	11,79	11,89	12,03	12,19	12,33	12,47	12,61
206-207	268,11	8,91	9,03	9,18	9,26	9,37	9,5	9,61	9,72	9,83
Horizont. Tempimas, N		17574	17359	17083	16951	16757	16550	16368	16192	16021

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 207 - 216
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 318,5 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
207-208	312,4	12,12	12,26	12,44	12,53	12,67	12,81	12,95	13,08	13,21
208-209	304,3	11,49	11,62	11,8	11,88	12,01	12,15	12,28	12,4	12,53
209-210	355,8	15,71	15,89	16,12	16,24	16,41	16,6	16,77	16,94	17,1
210-211	295,6	10,84	10,97	11,14	11,22	11,35	11,48	11,61	11,73	11,85
211-212	259,2	8,33	8,43	8,57	8,63	8,73	8,84	8,94	9,03	9,13
212-213	310,49	11,96	12,09	12,28	12,37	12,51	12,66	12,79	12,92	13,05
213-214	341,03	14,42	14,58	14,79	14,89	15,04	15,21	15,37	15,52	15,67
214-215	380,08	17,91	18,1	18,36	18,48	18,67	18,87	19,06	19,24	19,42
215-216	225,42	6,55	6,62	6,73	6,77	6,85	6,93	7	7,08	7,15
Horizont. Tempimas, N		17476	17280	17027	16906	16727	16535	16367	16203	16045

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 216 - 220
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 264,3 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
216-217	268	8,78	8,92	9,11	9,21	9,35	9,49	9,63	9,76	9,89
217-218	295,7	10,38	10,55	10,78	10,89	11,05	11,23	11,39	11,55	11,71
218-219	248,9	7,36	7,49	7,65	7,74	7,86	7,99	8,11	8,23	8,34
219-220	228,43	6,43	6,54	6,69	6,76	6,87	6,99	7,09	7,2	7,3
Horizont. Tempimas, N		18226	17919	17529	17344	17074	16794	16546	16397	16178

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 220 - 222
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 272,8 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
220-221	303,7	11,33	11,5	11,72	11,83	11,99	12,16	12,32	12,47	12,62
221-222	223,79	6,14	6,24	6,36	6,42	6,51	6,61	6,7	6,79	6,88
Horizont. Tempimas, N		18024	17754	17407	17242	17000	16749	16525	16308	16099

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 222 - 223
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 306,6 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
222-223	307,21	11,83	11,96	12,13	12,22	12,34	12,48	12,61	12,73	12,86
Horizont. Tempimas, N		17756	17561	17309	17189	17010	16821	16652	16489	16329

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 223 - 224
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 303,7 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
223-224	305,7	11,69	11,82	11,99	12,07	12,2	12,34	12,46	12,59	12,71
Horizont. Tempimas, N		17667	17472	17220	17099	16920	16730	16562	16398	16239

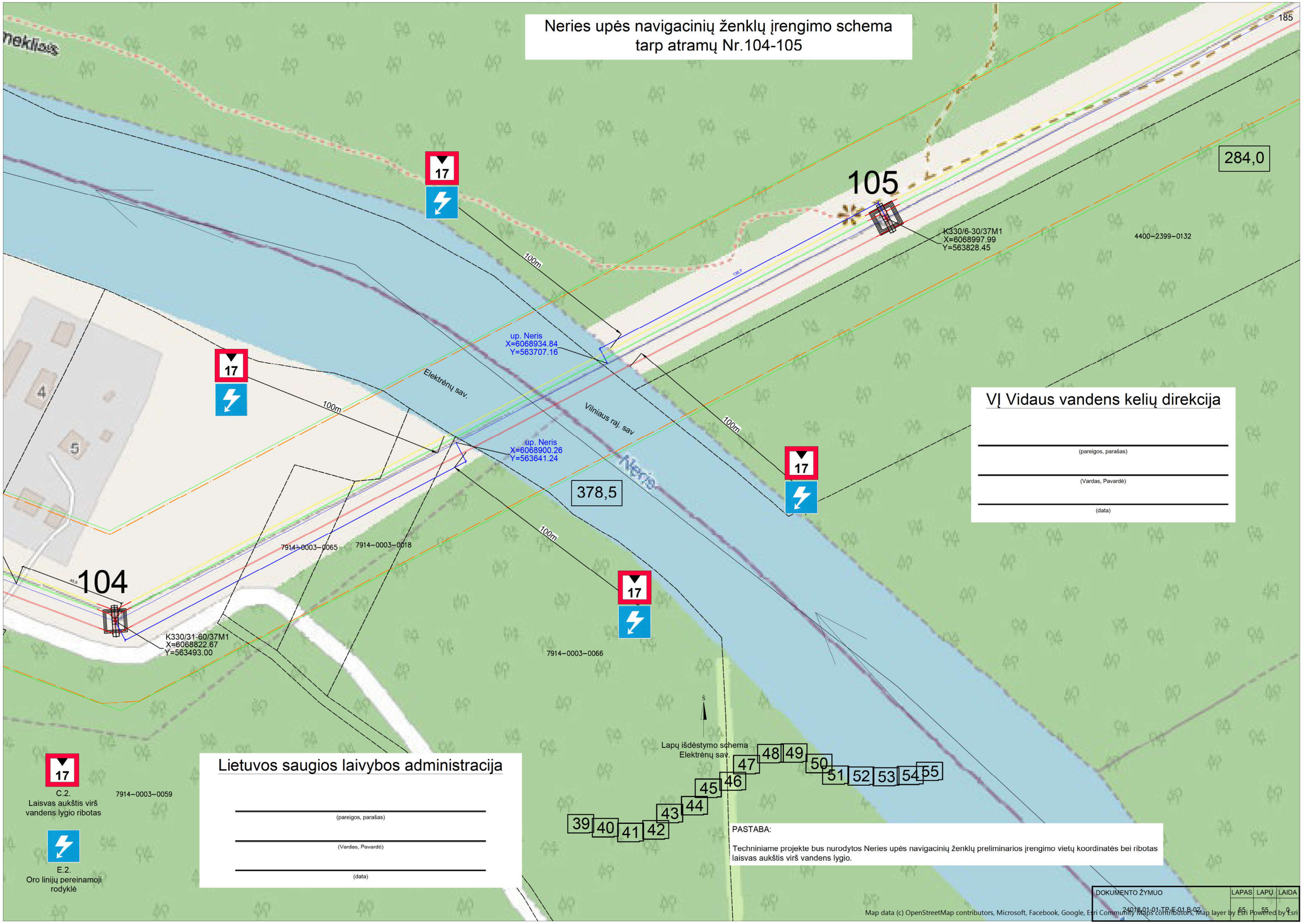
Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 155 - 169
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 315,2 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
155-156	325	13,9	14,02	14,17	14,25	14,36	14,49	14,6	14,71	14,82
156-157	451,7	26,48	26,69	26,96	27,1	27,3	27,52	27,72	27,92	28,11
157-158	223,4	6,47	6,54	6,62	6,66	6,72	6,79	6,85	6,91	6,97
158-159	377,3	18,49	18,67	18,92	19,03	19,21	19,41	19,59	19,76	19,93
159-160	224,6	6,55	6,62	6,72	6,77	6,85	6,93	7	7,07	7,15
160-161	289,8	10,91	11,04	11,22	11,3	11,43	11,57	11,7	11,82	11,95
161-162	307,6	12,31	12,46	12,66	12,76	12,91	13,07	13,22	13,36	13,51
162-163	269,01	9,41	9,54	9,7	9,78	9,9	10,03	10,15	10,27	10,39
163-164	256,39	8,55	8,67	8,82	8,89	9,01	9,13	9,24	9,36	9,47
164-165	179,11	4,17	4,23	4,3	4,34	4,4	4,46	4,52	4,57	4,63
165-166	279,1	10,13	10,26	10,44	10,53	10,65	10,79	10,92	11,05	11,17
166-167	348,11	15,76	15,95	16,2	16,32	16,51	16,71	16,89	17,07	17,24
167-168	318,4	13,19	13,35	13,57	13,67	13,83	14	14,16	14,31	14,47
168-169	161,62	3,43	3,47	3,53	3,56	3,61	3,65	3,7	3,74	3,78
Horizont. Tempimas, N		16665	16460	16431	16349	16227	16090	15974	15861	15751

Oro linija: 330 kV Lietuvos E-Neris
Inkarinis tarpatramis: 224 - Port Neris TP
Laidininko tvirtinimo atramoje vieta: L1
Atstojamasis tarpatramis: 27,7 m
Laidininkas: 511-AL1/45-ST1A, diametras –30,7 mm, svoris - 17,31 N/m, RTS -133310 N
Pastaba:

Tarp atramų Nr.	Tarpatramio ilgis, m	Laido įlinkis (m) prie temperatūros (ºC) nusistovėjusiame režime								
		-5 ºC	0 ºC	+5 ºC	+10 ºC	+15 ºC	+20 ºC	+25 ºC	+30 ºC	+35 ºC
224-Port Neris TP	132,28	2,16	2,16	2,17	2,17	2,17	2,17	2,18	2,18	2,18
Horizont. Tempimas, N		2886	2881	2875	2871	2867	2862	2857	2853	2849

Neries upės navigacinių ženklų įrengimo schema tarp atramų Nr.104-105



C.2.
Laisvas aukštis virš vandens lygio ribotas

E.2.
Oro linijų pereinamoji rodyklė

Lietuvos saugios laivybos administracija

(pareigos, parašas)

(Vardas, Pavardė)

(data)

VĮ Vidaus vandens kelių direkcija

(pareigos, parašas)

(Vardas, Pavardė)

(data)

PASTABA:

Techniniame projekte bus nurodytos Neries upės navigacinių ženklų preliminarios įrengimo vietų koordinatės bei ribotas laisvas aukštis virš vandens lygio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24018.01-01-TP-E-01.B-02	55	55	0

Map data (c) OpenStreetMap contributors, Microsoft, Facebook, Google, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri Powered by Esri

Parametrai automatiniam paskaičiavimui:

Didžiausias galimas vertikalaus įžemiklio ilgis, m:	10,5
Numatytoji normatyvinio įžeminimo reikšmė,Ω:	10
Numatytasis įžeminimo elektrodo ilgis, m:	1,5
Vertikalaus įžemiklio atstumas nuo atramos, m	6
Įžeminimo elektrodo diametras, m	0,0142
Įžeminimo juostos plotis, m	0,04

Skaičiuoti

Atramos numeris	Grunto tipas	Savitoji grunto varža, Ωm	Normatyvinė įžeminimo varža, Ω	Įžeminimui naudojamo elektrodo ilgis, m	Vertikalaus įžemiklio ilgis (sudaryto iš įžeminimo elektrodų), m	Vertikalių įžemiklių skaičius, vnt	Horizontalaus įžemiklio ilgis (įžeminimo juosta), m	Elektrodų skaičius, vnt	Įkalimo galvutė, vnt	Plieninis atngalis, vnt	Elektrodų sujungimo mova, vnt	Skaičiuojamoji įžeminimo varža, Ω
105	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
106	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
107	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
108	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
109	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
110	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
111	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
112	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
113	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
114	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
115	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
116	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
117	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
118	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
119	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
120	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
121	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
122	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
123	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
124	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
125	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
126	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
127	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
128	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
129	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
130	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
131	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
132	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
133	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
134	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
135	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
136	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
137	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
138	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
139	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
140	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
141	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
142	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
143	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
144	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
145	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
146	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
147	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
148	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
149	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
150	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
151	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
152	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64

153	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
154	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
155	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
156	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
157	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
158	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
159	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
160	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
161	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
162	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
163	Tankus molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
164	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
165	Priemolis, molis	150	10	1,5	9	1	6	6	1	1	5	14,76
166	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
167	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
168	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
169	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
170	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
171	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
172	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
173	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
174	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
175	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
176	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
177	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
178	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
179	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
180	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
181	Tankus molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
182	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
183	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
184	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
185	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
186	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
187	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
188	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
189	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
190	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
191	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
192	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
193	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
194	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
195	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
196	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
197	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
198	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
199	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
200	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
201	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
202	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
203	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
204	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
205	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
206	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
207	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
208	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
209	Tankus molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
210	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
211	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
212	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
213	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
214	Tankus molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
215	Tankus molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
216	Tankus molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
217	Tankus molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70

218	Tankus molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
219	Tankus molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
220	Tankus molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
221	Smėlis	500	10	1,5	9	5	42	30	5	5	25	9,64
222	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
223	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
224	Priemolis, molis	150	10	1,5	6	2	12	8	2	2	6	9,70
							2664	1860	362	362	1498	

Elektrinio ir magnetinio laukų modeliavimas

2024-07-05
Ataskaita

Versija 2.0

UAB Energy Advice
Įmonės kodas 303038190
A.s. LT984010042503106510
Luminor Bank AS

Žemaičių g. 31-233
LT-44175 Kaunas
+37065237826
www.energyadvice.lt
info@energyadvice.lt

Turinys

1. Higienos normos HN 104:2011 ir Litgrid projektavimo užduoties reikalavimai 6
2. Modeliavimo charakteristika 7
3. Skaičiavimo metodika 8
   3.1. Elektrinio lauko skaičiavimas 9
   3.2. Korekcijos faktorius 10
   3.3. Magnetinio lauko įvertinimas 11
4. Rezultatai: Suvestinė 12
5. Rezultatai: Atvejai 13
   5.1. G01s 13
   5.2. G02s 14
   5.3. G03s 15
   5.4. G04s 16
   5.5. G05s 17
   5.6. G06s 18
   5.7. G07s 19
   5.8. G08s 20
   5.9. G09s 21
   5.10.G10s 22
   5.11.G11s 23
   5.12.G12s 24
   5.13.G13s 25
   5.14.G14s 26
   5.15.G15s 27
   5.16.G16p ir G16s 28
   5.17.G17s 30
   5.18.G18s 31
   5.19.G19s 32
   5.20.G20s 33
   5.21.G21s 34

5.22.G22s 36
5.23.G23s 38
5.24.G24s 39
5.25.G25s 40
5.26.G26s 41
5.27.G27s 42
5.28.G28s 43
5.29.G29s 44
5.30.G30p ir G30s 45
5.31.G31s 47
5.32.G32s 48
5.33.G33s 49
5.34.G34s 50
5.35.G35s 52
5.36.G36s 54
5.37.G37s 55
5.38.G38s 56
5.39.G39s 57
5.40.G40s 58
5.41.G41s 59
5.42.G42s 60
5.43.G43s 61
5.44.G44s 62
5.45.G45s 64

Priedai 65

Lentelių sąrašas

Lentelė 1. Elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės 6
Lentelė 2 Elektrinio lauko skaičiavimo rezultatų suvestinė 12

Paveikslų sąrašas

Pav. 1 Stebėjimo taško pozicijos kitimas 8
Pav. 2 Laido aukštis nuo žemės ties skaičiavimo tašku 9
Pav. 3 Elektrinio lauko skaičiavimas 9
Pav. 4 Magnetinio lauko stipris G16p ir G16s 11
Pav. 5 Elektrinio lauko stipris ties G01s gyvenamuoju sklypu 13
Pav. 6 Elektrinio lauko stipris ties G02s 14
Pav. 7 Elektrinio lauko stipris ties G03s 15
Pav. 8 Elektrinio lauko stipris ties G04s 16
Pav. 9 Elektrinio lauko stipris ties G05s 17
Pav. 10 Elektrinio lauko stipris ties G06s 18
Pav. 11 Elektrinio lauko stipris ties G07s 19
Pav. 12 Elektrinio lauko stipris ties G08s 20
Pav. 13 Elektrinio lauko stipris ties G09s 21
Pav. 14 Elektrinio lauko stipris ties G10s 22
Pav. 15 Elektrinio lauko stipris ties G11s 23
Pav. 16 Elektrinio lauko stipris ties G12s 24
Pav. 17 Elektrinio lauko stipris ties G13s 25
Pav. 18 Elektrinio lauko stipris ties G14s 26
Pav. 19 Elektrinio lauko stipris ties G15s 27
Pav. 20 Elektrinio lauko stipris ties G16p 28
Pav. 21 Elektrinio lauko stipris ties G16s 29
Pav. 22 Elektrinio lauko stipris ties G17s 30
Pav. 23 Elektrinio lauko stipris ties G18s 31
Pav. 24 Elektrinio lauko stipris ties G19s 32
Pav. 25 Elektrinio lauko stipris ties G20s 33

Pav. 26 Elektrinio lauko stipris ties G21s 34
Pav. 27 Elektrinio lauko stipris ties G21s (į kitą pusę nuo linijos) 35
Pav. 28 Elektrinio lauko stipris ties G22s 36
Pav. 29 Elektrinio lauko stipris ties G22s (į kitą pusę nuo linijos) 37
Pav. 30 Elektrinio lauko stipris ties G23s 38
Pav. 31 Elektrinio lauko stipris ties G24s 39
Pav. 32 Elektrinio lauko stipris ties G25s 40
Pav. 33 Elektrinio lauko stipris ties G26s 41
Pav. 34 Elektrinio lauko stipris ties G27s 42
Pav. 35 Elektrinio lauko stipris ties G28s 43
Pav. 36 Elektrinio lauko stipris ties G29s 44
Pav. 37 Elektrinio lauko stipris ties G30p 45
Pav. 38 Elektrinio lauko stipris ties G30s 46
Pav. 39 Elektrinio lauko stipris ties G31s 47
Pav. 40 Elektrinio lauko stipris ties G32s 48
Pav. 41 Elektrinio lauko stipris ties G33s 49
Pav. 42 Elektrinio lauko stipris ties G34s 50
Pav. 43 Elektrinio lauko stipris ties G34s (į kitą pusę nuo linijos) 51
Pav. 44 Elektrinio lauko stipris ties G35s 52
Pav. 45 Elektrinio lauko stipris ties G35s (į kitą pusę nuo linijos) 53
Pav. 46 Elektrinio lauko stipris ties G36s 54
Pav. 47 Elektrinio lauko stipris ties G37s 55
Pav. 48 Elektrinio lauko stipris ties G38s 56
Pav. 49 Elektrinio lauko stipris ties G39s 57
Pav. 50 Elektrinio lauko stipris ties G40s 58
Pav. 51 Elektrinio lauko stipris ties G41s 59
Pav. 52 Elektrinio lauko stipris ties G42s 60
Pav. 53 Elektrinio lauko stipris ties G43s 61
Pav. 54 Elektrinio lauko stipris ties G44s 62
Pav. 55 Elektrinio lauko stipris ties G44s (į kitą pusę nuo linijos) 63
Pav. 56 Elektrinio lauko stipris ties G45s 64

1. HIGIENOS NORMOS HN 104:2011 IR LITGRID PROJEKTAVIMO UŽDUOTIES REIKALAVIMAI

330 kV įtampos elektros oro linijų, veikiančių pramoniniu 50Hz dažnu, elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamas vertes gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpose bei gyvenamojoje aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“ . Šioje higienos normoje apibrėžtų elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės pateikiamos Lentelė 1. Tai vertės, kurios veikdamos žmogų neribotą laiką nesukelia grėsmės ar neigiamo poveikio sveikatai.

Lentelė 1. Elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės (ne daugiau kaip)		
		Elektrinio lauko stipris (E), kV/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), μT
1.	Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpos	0,5	16,0	20,0
2.	Gyvenamoji aplinka	1,0	32,0	40,0

Lentelėje 1 pateiktų ir toliau analizuojamų parametrų paaiškinimai:

- **Elektrinio lauko stipris** – vektorinis dydis (E), lygus jėgai, kuri veikia vienetinio teigiamo krūvio įelektrintą dalelę, nepriklausomai nuo dalelės judėjimo erdvėje, išreiškiamas voltais metrui (V/m).
- **Magnetinio lauko stipris** – vektorinis dydis (H), kuris kartu su magnetinio srauto tankiu apibūdina magnetinį lauką bet kuriame erdvės taške, išreiškiamas amperais metrui (A/m).
- **Magnetinio srauto tankis** – vektorinis dydis (B), lygus jėgai, veikiančiai vienetiniu greičiu judantį teigiamą vienetinį krūvį, išreiškiamas teslomis (T).

Pagal higienos normos 5 skyrių „Elektromagnetinio lauko matavimo bendrieji reikalavimai“, elektromagnetinio lauko parametrų matavimai atliekami 1,5 metro aukštyje, esant įprastiniam elektros linijų darbo režimui. Dėl šios priežasties, skaičiavimai atliekami priimant koordinatę y lygią 1,5 metro.

Skaičiavimai atliekami analizuojant linijų darbą įprastu režimu. Trumpo jungimo režimas nevertinamas, kadangi tai nėra įprastas linijų darbo režimas bei trunka ribotą laiką (neatitinka leidžiamoms vertėms keliamos neriboto veikimo laiko sąlygos).

Leistina elektrinio lauko stiprio vertė gyvenamajai aplinkai pagal HN yra 1 kV/m, bet pagal AB Litgrid pateiktą užduotį modeliavimui tikrinama, kad po rekonstrukcijos sklypo ribose elektrinio lauko stipris neviršytų 5 kV/m vertės.

2. MODELIAVIMO CHARAKTERISTIKA

Modeliuojama viengrandė 330 kV įtampos oro linija (toliau tekste – OL) Lietuvos E-Neris.

OL laidininkai: fazėje 2 x 511-AL1/45-ST1A (skersmuo Ø30,7mm)

Linijos vardinė įtampa – 330 kV, maksimali – 362 kV.

Grunto varža ties skaičiavimo taškais nėra matuota ir tiksliai žinoma. Dėl šios priežasties modeliavimas atliekamas vertinant blogiausią grunto varžos variantą, lygų 100 Ω·m.

Projektuojamų atramos tipas – gardelinės struktūros karštai cinkuoto metalo konstrukcijos. Laidų tvirtinimo aukštis atramose nuo žemės paviršiaus 32,48m ir 40,78m (įvertinus izoliatorių girliandos ilgį));

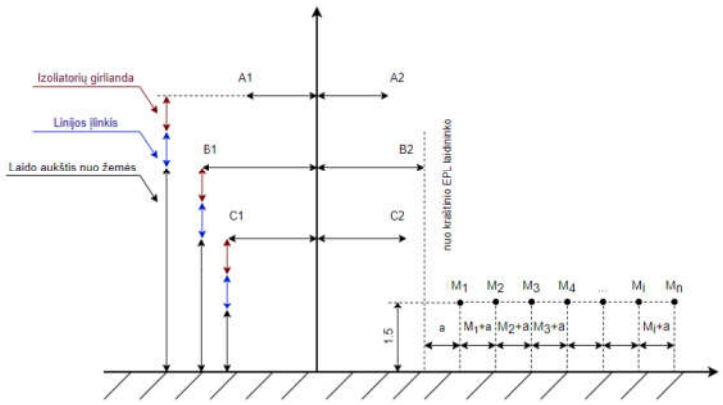
Laidininkais gali tekėti 1990 A srovė (fazėje, vienu laidininku – 995 A).

Studijoje įvertinamas elektromagnetinio lauko įsiskverbimas į gylį, priklausantis nuo grunto varžos. Mažesnė grunto varža lemia didesnes elektrinio lauko stiprio vertes.

3. SKAIČIAVIMO METODIKA

Elektrinis laukas studijoje apskaičiuojamas pagal atspindžių metodą, plačiau aprašytą Litgrid AB pateiktame dokumente „Studija: 330 kV įtampos oro linijos laidų erdvinio išdėstymo ir elektromagnetinių laukų leistinų parametrų modeliavimas“.

Skaičiavimuose stebėjimo taško M koordinatė *y* parenkama lygi 1,5 metro, pagal higienos normose nustatytą elektromagnetinio lauko matavimo aukštį. Taškas M ašyje X slenkamas nuo kraštinio EPL laido link gyvenamosios aplinkos tiriamajame sklype užsiduotu žingsniu, kaip pavaizduota Pav. 1

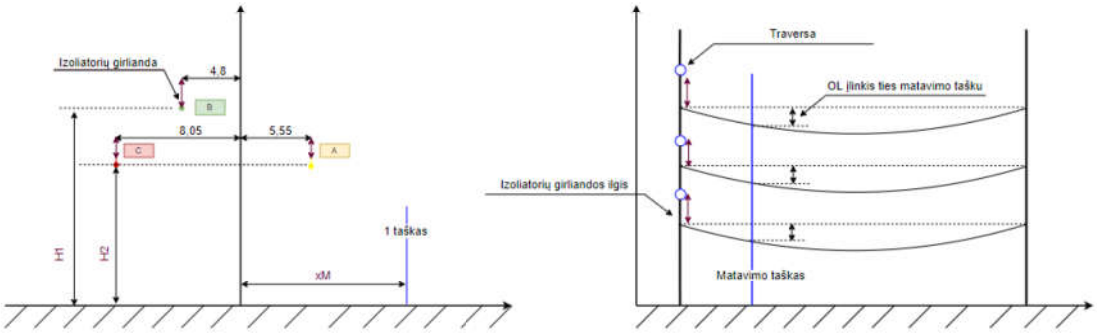


Pav. 1 Stebėjimo taško pozicijos kitimas

Laido aukštis nuo žemės apskaičiuojamas:

$$h_{laidininko} = atramos\ aukštis\ - izoliatorių\ girliandos\ ilgis - įlinkis \quad (1)$$

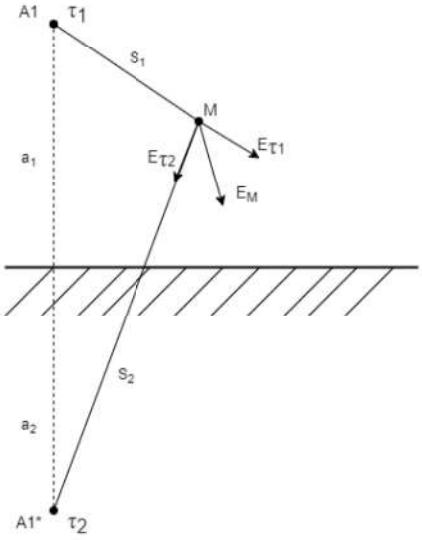
Studijoje pateikiamuose rezultatuose pateikiamas apskaičiuotas elektrinio lauko stipris pagal projektuojamas atramas priklausomai nuo įlinkio skaičiavimo vietoje, kaip pavaizduota Pav. 2. Skaičiavimai atliekami pagal Užsakovo pateiktus laidų aukščius ties skaičiavimo taškais: artimiausia pastato vieta, artimiausia gyvenamosios aplinkos vieta. Pradiniai duomenys pateikti skyriuje „Priedai“



Pav. 2 Laido aukštis nuo žemės ties skaičiavimo tašku

3.1.Elektrinio lauko skaičiavimas

Elektrinis laukas apskaičiuojamas atsižvelgiant į jo dedamąsias, kaip pavaizduota Pav. 3



Pav. 3 Elektrinio lauko skaičiavimas

Elektrinio lauko E_M dedamosios apskaičiuojamos:

$$E_{T_1} = \frac{\tau_1}{2\pi\varepsilon_r\varepsilon_0 s_1}, \quad (2)$$

$$E_{T_2} = \frac{\tau_2}{2\pi\varepsilon_r\varepsilon_0 s_2}, \quad (3)$$

čia $\varepsilon_\delta\varepsilon_0$ – terpės dielektrinė skvarba $\varepsilon_r\varepsilon_0 = 1 \cdot 8.85 \cdot 10^{-12}$, s_1 – atstumas nuo fazės iki stebėjimo taško M, s_2 – atstumas nuo fazės atspindžio iki stebėjimo taško M, τ_n – linijinio krūvio tankis, išskaičiuojamas iš 21 formulės:

$$U = \frac{\tau}{2\pi\varepsilon_r\varepsilon_0} \cdot \ln\frac{(b + a_1 - T_1)(b + a_1 - T_2)}{(b - a_1 + s_1)(b - a_2 - s_2)}, \quad (4)$$

čia $b = \sqrt{a_n^2 - T_n}$, a_1 – atstumas nuo laidininko iki žemės, a_2 – atstumas nuo žemės iki atspindžio, $\varepsilon_\delta\varepsilon_0$ – terpės dielektrinė skvarba, $\varepsilon_\delta\varepsilon_0 = 1 \cdot 8{,}85 \cdot 10^{-12}$.

Tuomet suminis veikiantis elektrinis laukas apskaičiuojamas:

$$E_M = E_{\tau_1} - E_{\tau_2}, \quad (5)$$

3.2. Korekcijos faktorius

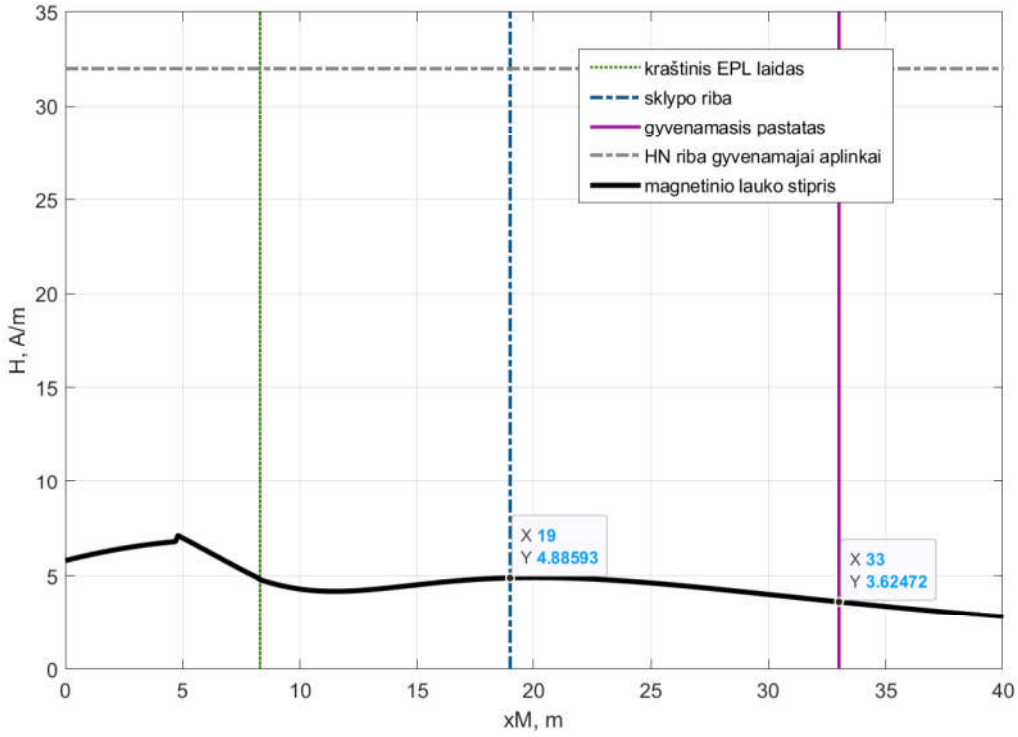
Elektrinio lauko parametrų vertės apskaičiuojamos, įvertinant elektromagnetinio lauko įsiskverbimą į gylį. Įsiskverbimas apskaičiuojamas:

$$\delta = 2\sqrt{\frac{\rho}{j\omega\mu}}, \quad (6)$$

čia ρ – savitoji grunto varža, μ – žemės magnetinė skvarba $\mu = 4\pi \cdot 10^{-7}$.

3.3.Magnetinio lauko įvertinimas

Skaičiuojamas magnetinio lauko stipris objektui G16p (gyvenamasis namas) ir G16s (gyvenamasis pastatas). Skaičiavimo rezultatai pateikti Pav. 4.



Pav. 4 Magnetinio lauko stipris G16p ir G16s

Magnetinio lauko stiprio vertės šiuo atveju ir pagal Energy Advice patirtį atliekant studijas praeityje yra žymiai mažesnės už leistinas vertes, pateikiamas HN normose, todėl šioje ataskaitoje detaliai vertinamos elektrinio lauko stiprio vertės.

4. REZULTATAI: SUVESTINĖ

Elektrinio lauko skaičiavimo rezultatų suvestinė pateikta Lentelė 2. Detalūs skaičiavimo rezultatai ir situacijos aprašymai pateikti toliau skyriuje „Rezultatai: Atvejai."

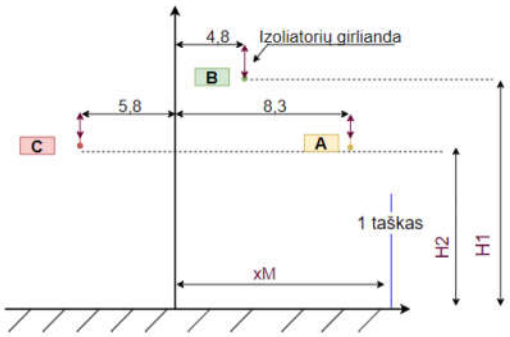
Lentelė 2 Elektrinio lauko skaičiavimo rezultatų suvestinė

Reikalavimas	Objektas	Ar tenkina reikalavimą
Gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi viršyti 5 kV/m	G01s	Taip
	G02s	Taip
	G03s	Taip
	G04s	Taip
	G05s	Taip
	G06s	Taip
	G07s	Taip
	G08s	Taip
	G09s	Taip
	G10s	Taip
	G11s	Taip
	G12s	Taip
	G13s	Taip
	G14s	Taip
	G15s	Taip
Gyvenamajame pastate elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi viršyti 0,5 kV/m	G16p	Taip
Gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi viršyti 5 kV/m	G16s	Taip
	G17s	Taip
	G18	Taip
	G19s	Taip
	G20s	Taip
	G21s	Taip
	G22s	Taip
	G23s	Taip
	G24s	Taip
	G25s	Taip
	G26s	Taip
	G27s	Taip
	G28s	Taip
	G29s	Taip
Gyvenamajame pastate elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi viršyti 0,5 kV/m	G30p	Taip
Gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi viršyti 5 kV/m	G30s	Taip
	G31s	Taip
	G32s	Taip
	G33s	Taip
	G34s	Taip
	G35s	Taip
	G36s	Taip
	G37s	Taip
	G38s	Taip
	G39s	Taip
	G40s	Taip
	G41s	Taip
Gyvenamajame pastate elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi viršyti 0,5 kV/m	G42s	Taip
	G43s	Taip
	G44s	Taip
	G45s	Taip

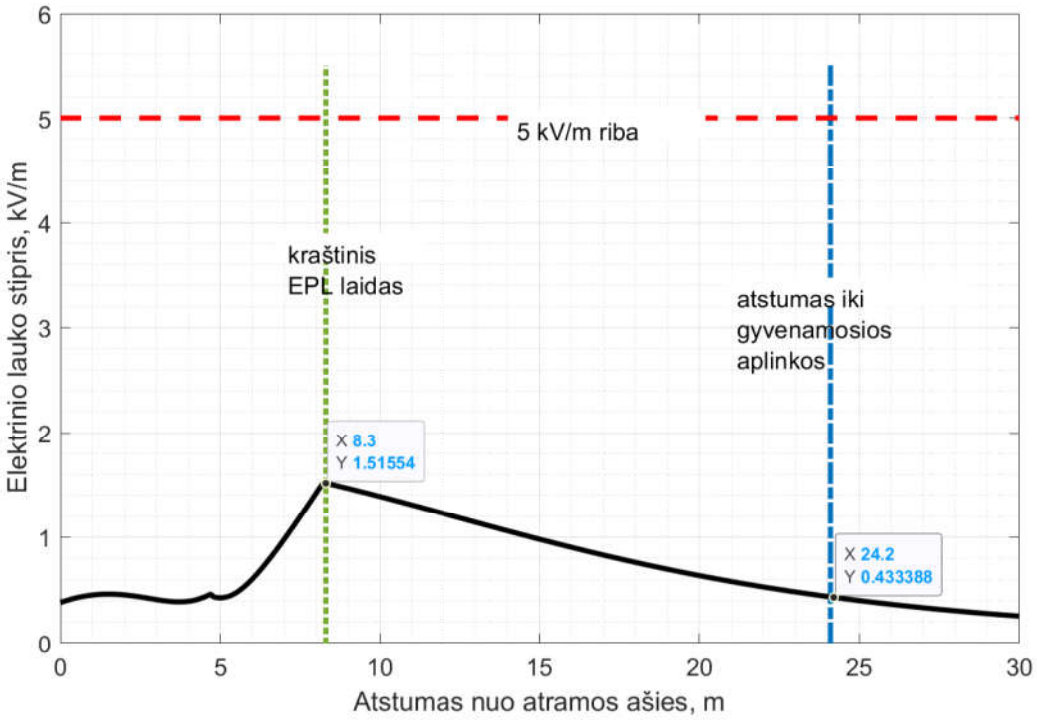
5. REZULTATAI: ATVEJAI

5.1.G01s

G01s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G01s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
15,8	24,1	38,8	22,2	30,5

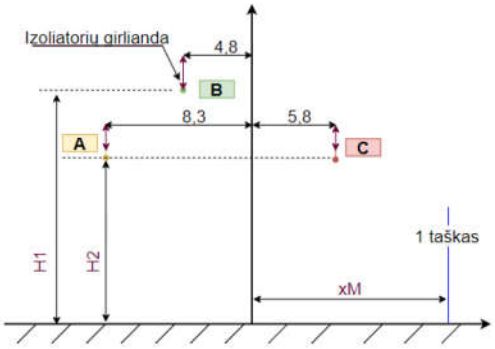


Pav. 5 Elektrinio lauko stipris ties G01s gyvenamuoju sklypu

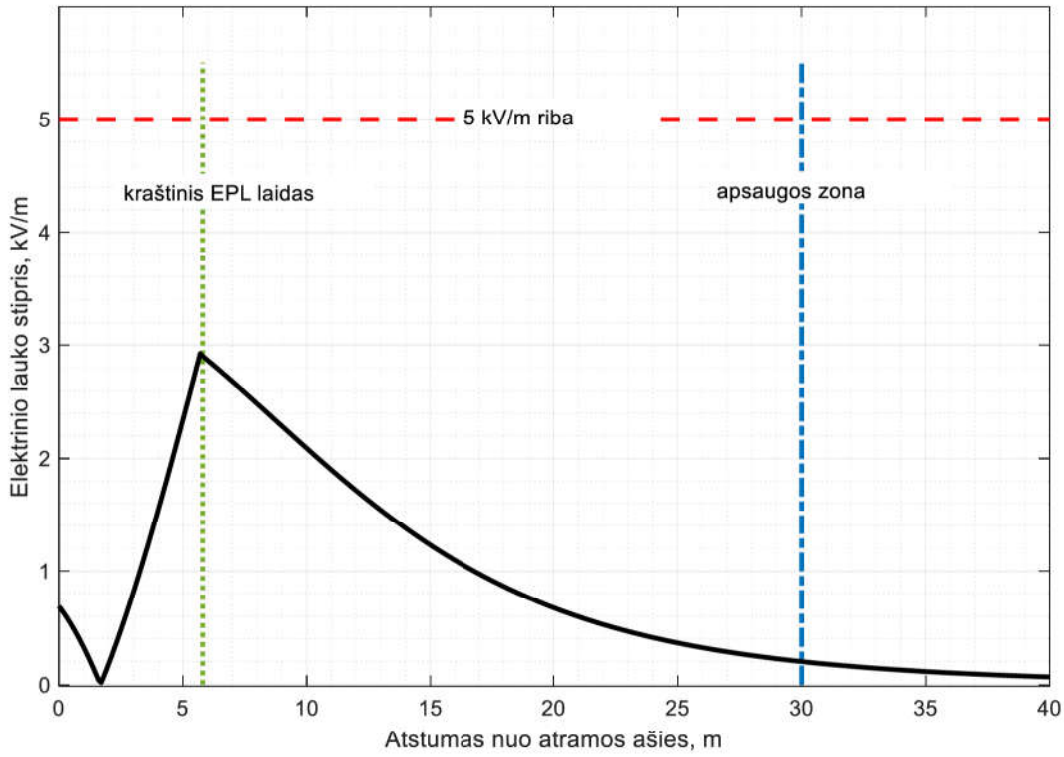
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris OL apsaugos zonoje esančioje G04s gyvenamojoje aplinkoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.2.G02s

G02s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G02s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	0	57,7	18,3	26,6

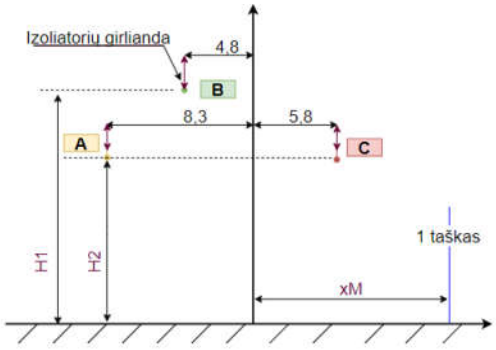


Pav. 6 Elektrinio lauko stipris ties G02s

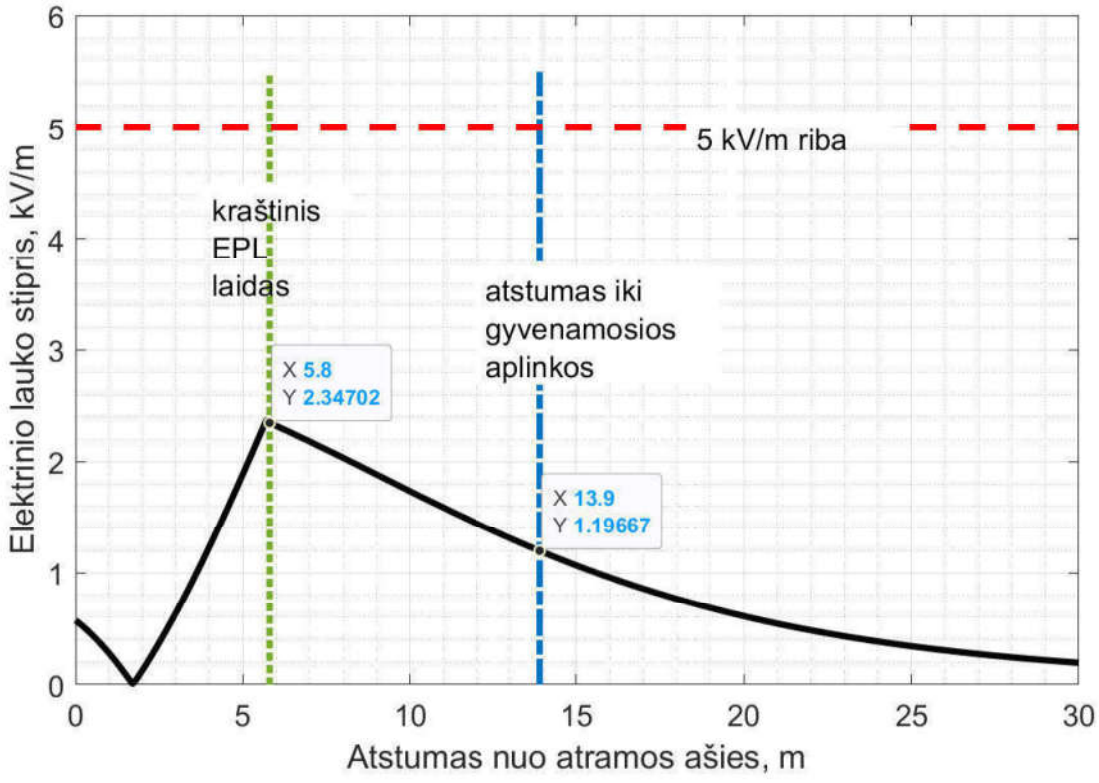
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris OL apsaugos zonoje esančioje G04s gyvenamojoje aplinkoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.3.G03s

G03s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G03s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
8,1	8,1	68,4	19,5	27,8

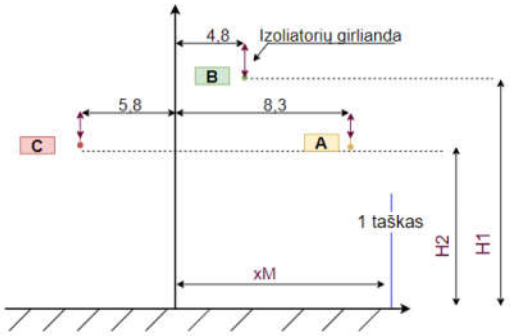


Pav. 7 Elektrinio lauko stipris ties G03s

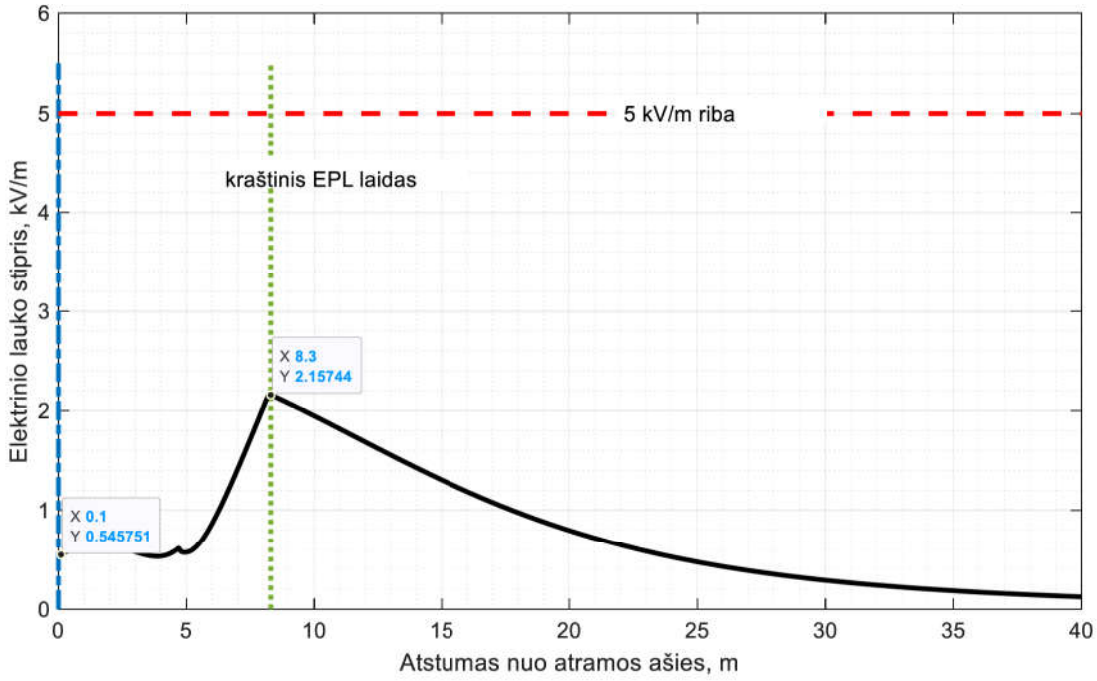
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris OL apsaugos zonoje esančioje G04s gyvenamojoje aplinkoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.4. G04s

G04s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G04s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	0	65,6	20	28,3

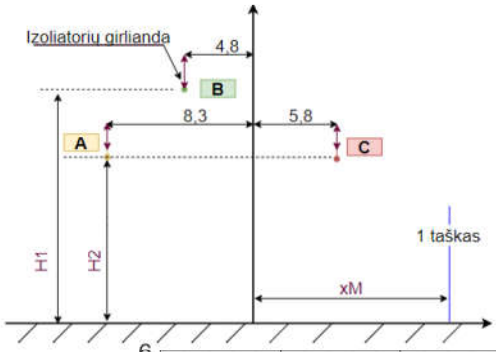


Pav. 8 Elektrinio lauko stipris ties G04s

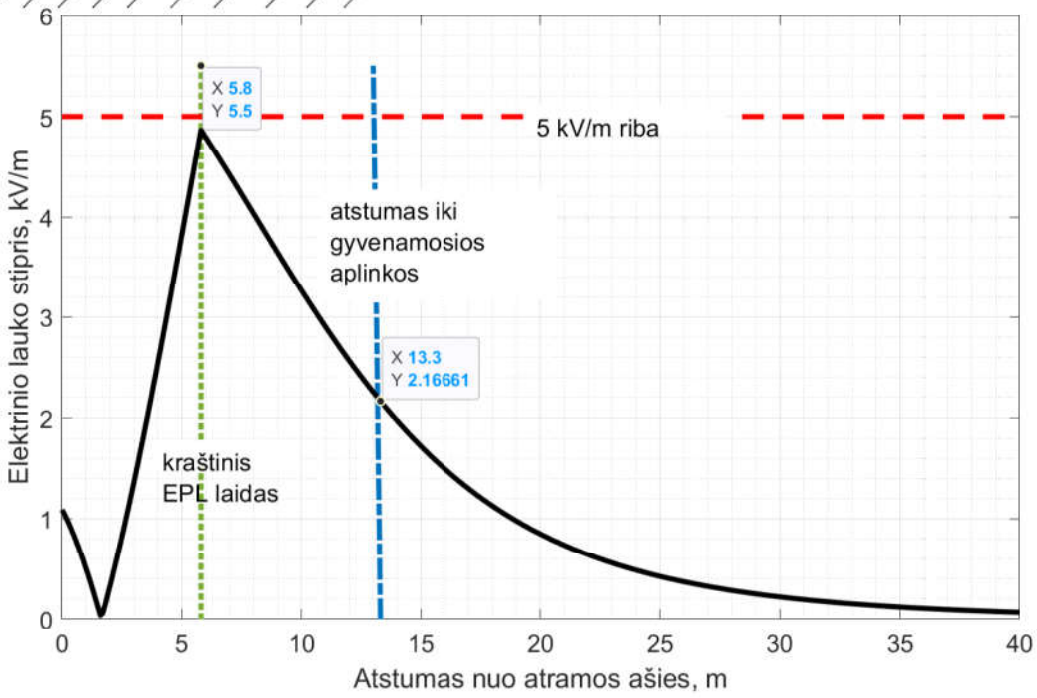
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G04s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.5.G05s

G05s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G05s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
7,5	7,5	107,8	15,6	23,9

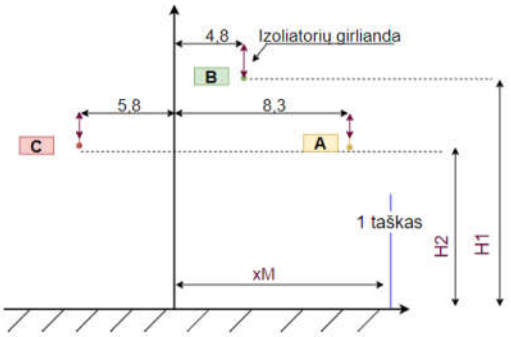


Pav. 9 Elektrinio lauko stipris ties G05s

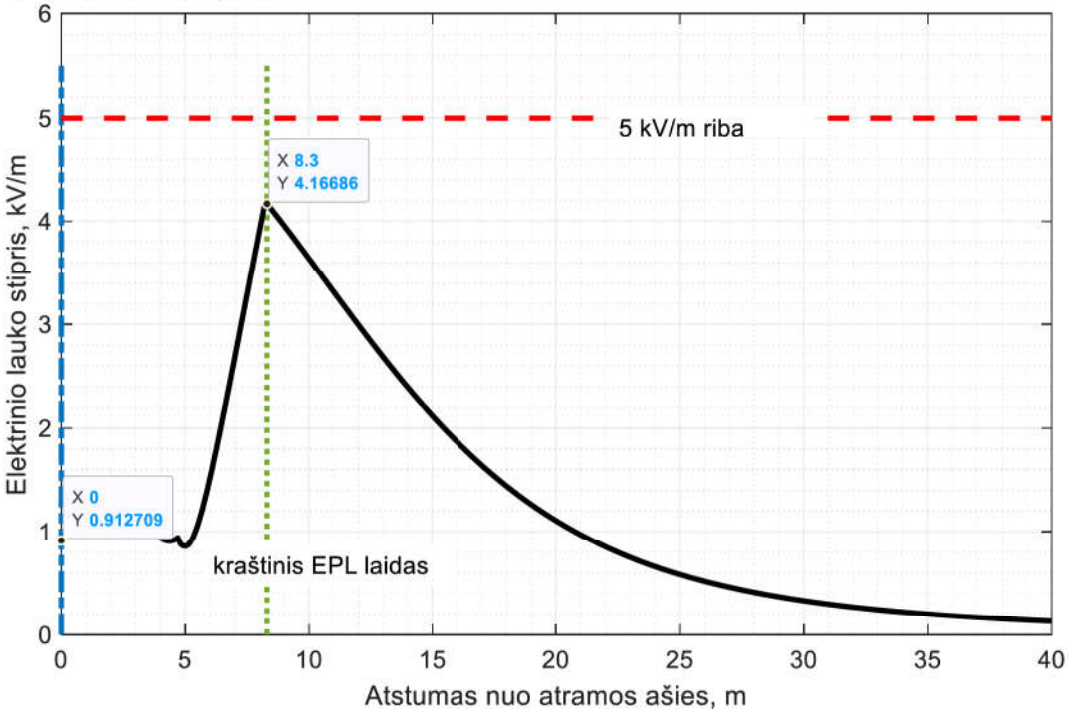
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G05s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.6.G06s

G06s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G06s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	0	103,5	16,1	24,4

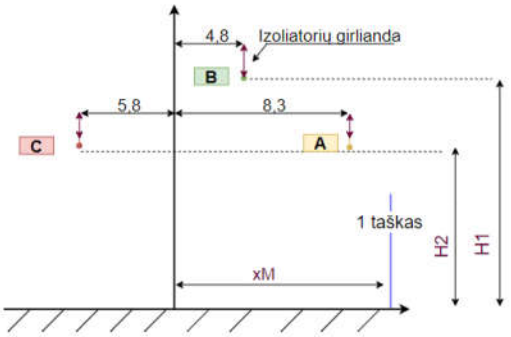


Pav. 10 Elektrinio lauko stipris ties G06s

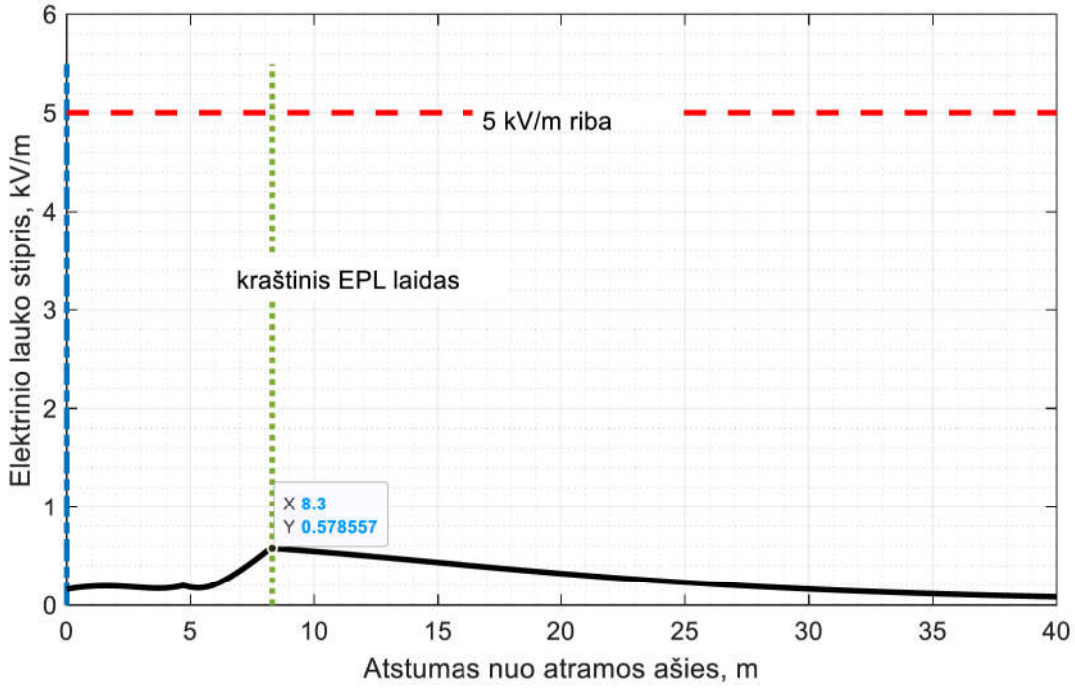
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G06s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.7.G07s

G07s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G07s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	0	90,6	28,6	36,9

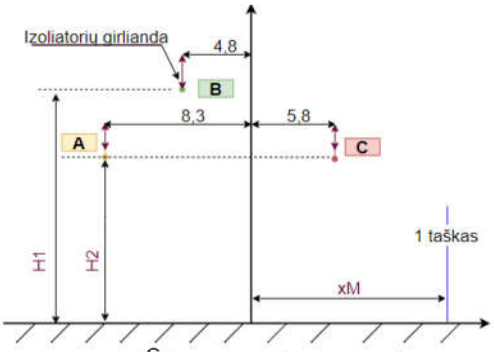


Pav. 11 Elektrinio lauko stipris ties G07s

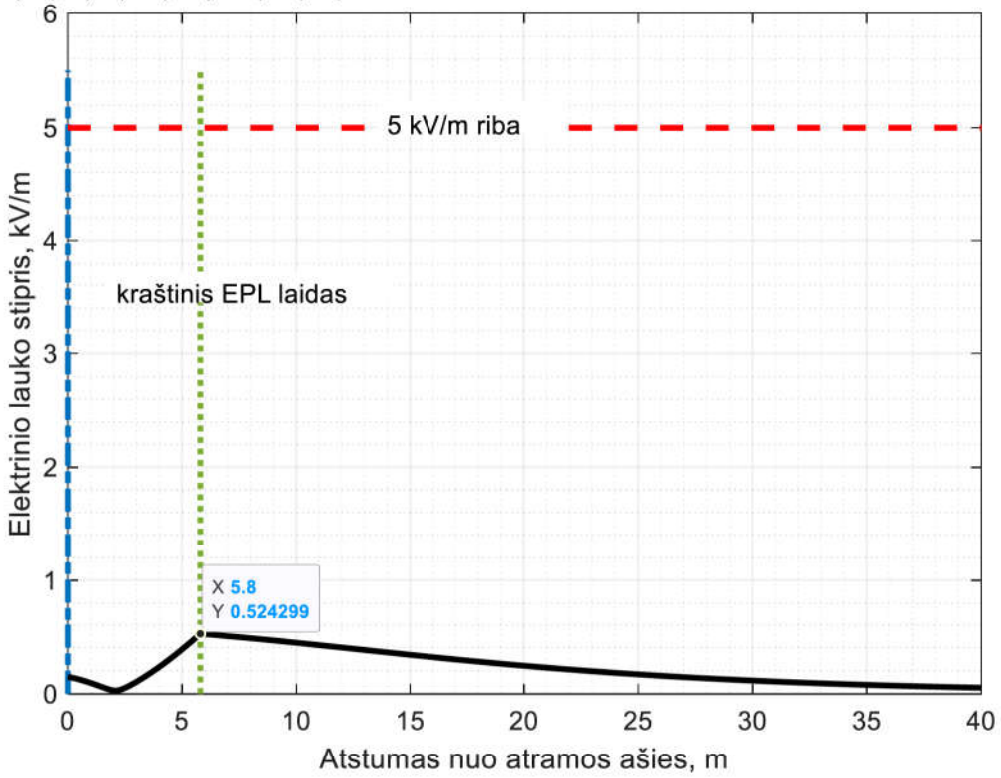
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G07s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.8.G08s

G08s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G08s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	0	81,9	29,9	38,2

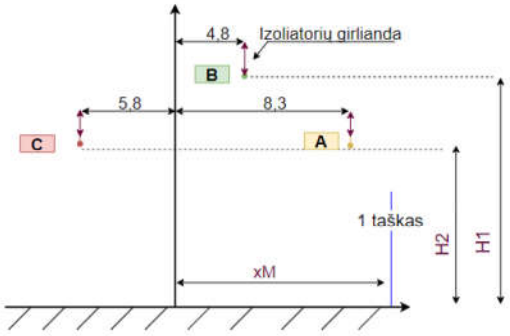


Pav. 12 Elektrinio lauko stipris ties G08s

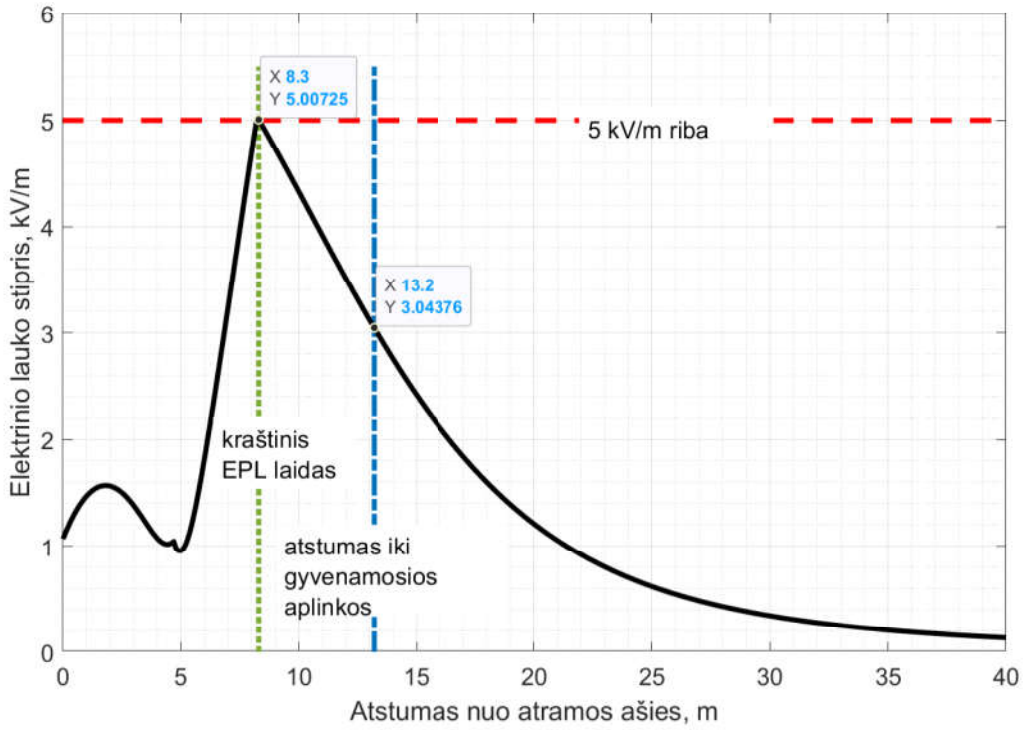
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G08s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.9.G09s

G09s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G09s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
4,9	13,2	99,7	15,2	23,5

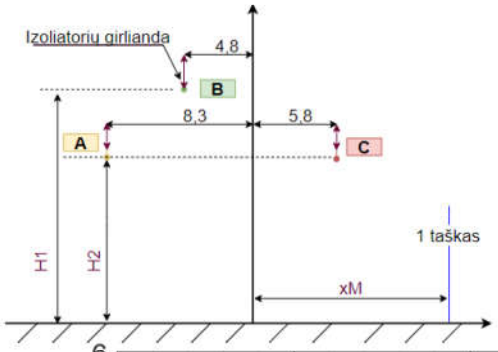


Pav. 13 Elektrinio lauko stipris ties G09s

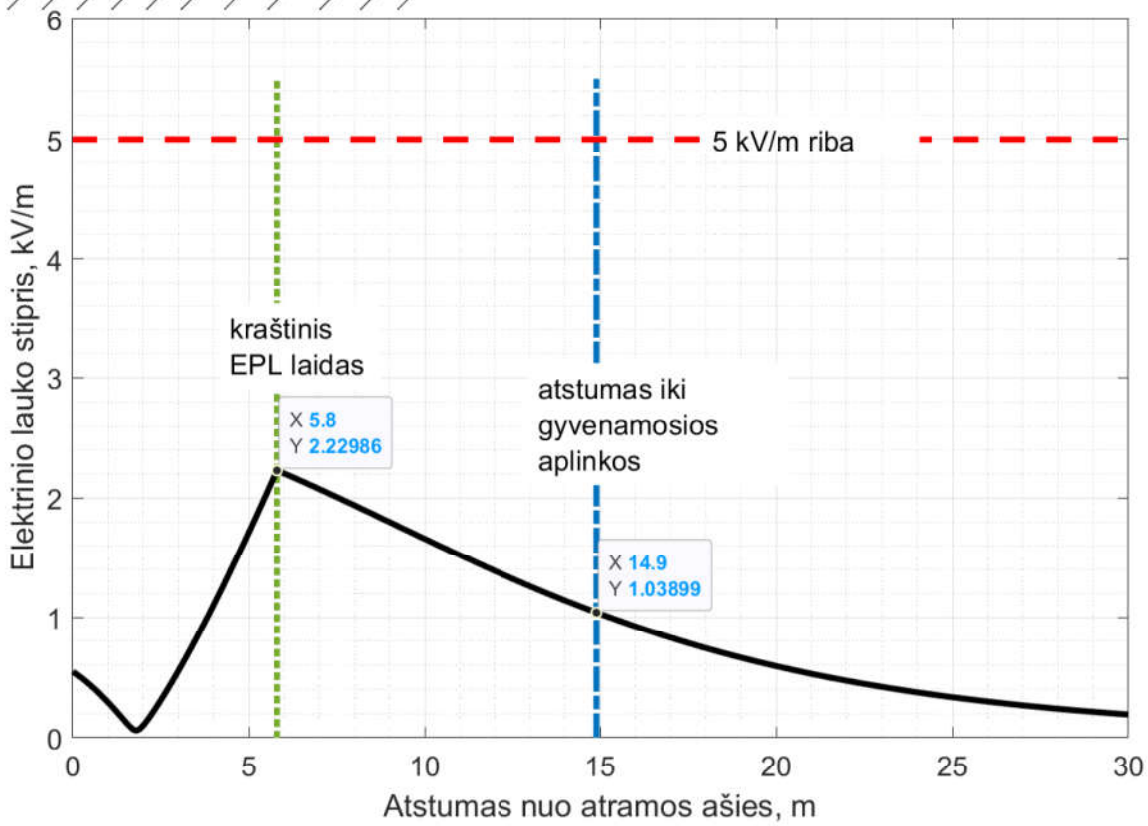
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G09s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.10. G10s

G10s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G10s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
9,1	14,9	60,1	19,8	28,1

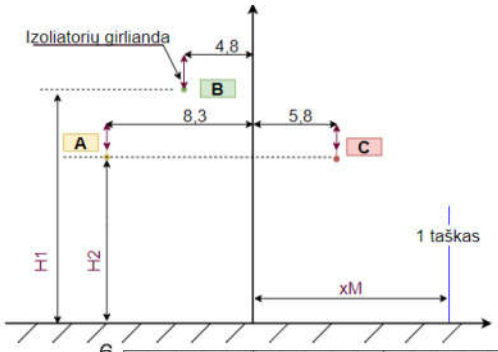


Pav. 14 Elektrinio lauko stipris ties G10s

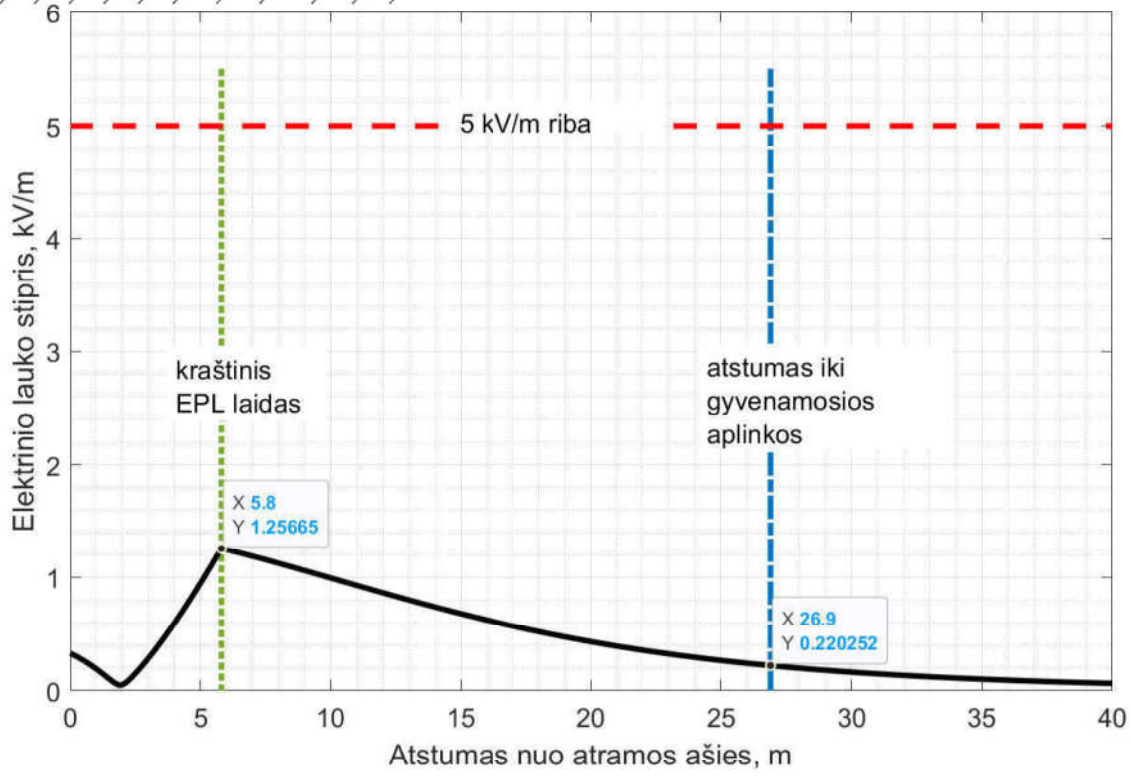
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G10s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.11. G11s

G11s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G11s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
21,1	26,9	5	23,4	31,7

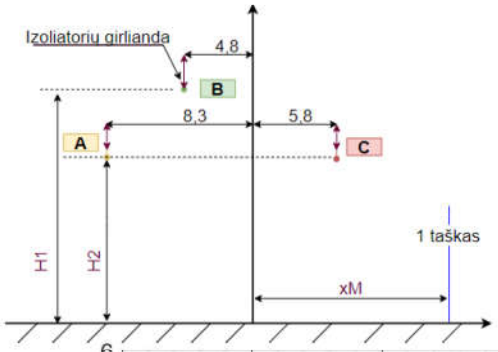


Pav. 15 Elektrinio lauko stipris ties G11s

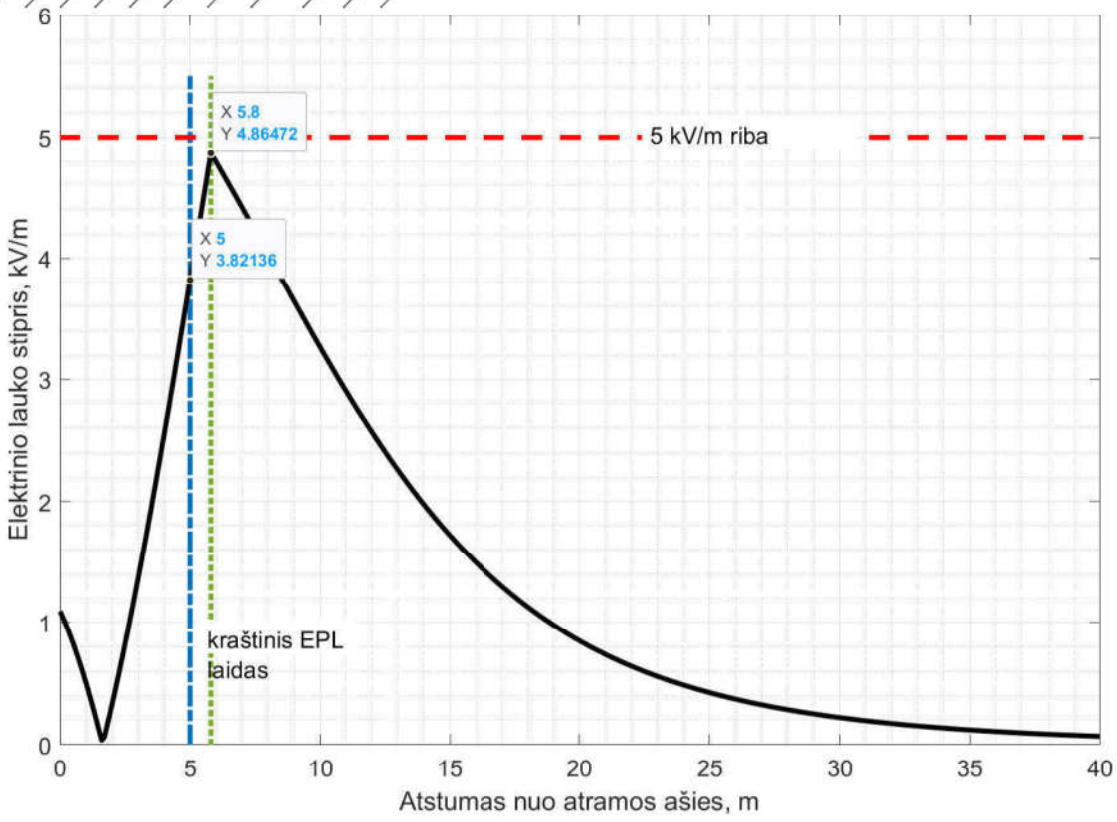
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G11s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.12. G12s

G12s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G12s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	5	79,4	15,6	23,9

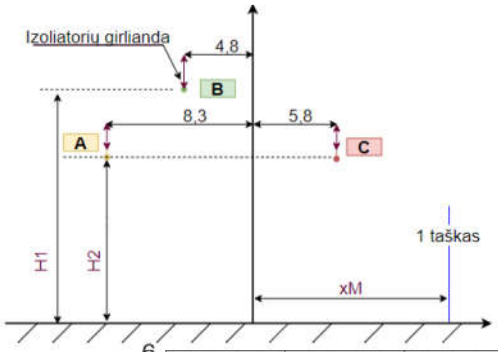


Pav. 16 Elektrinio lauko stipris ties G12s

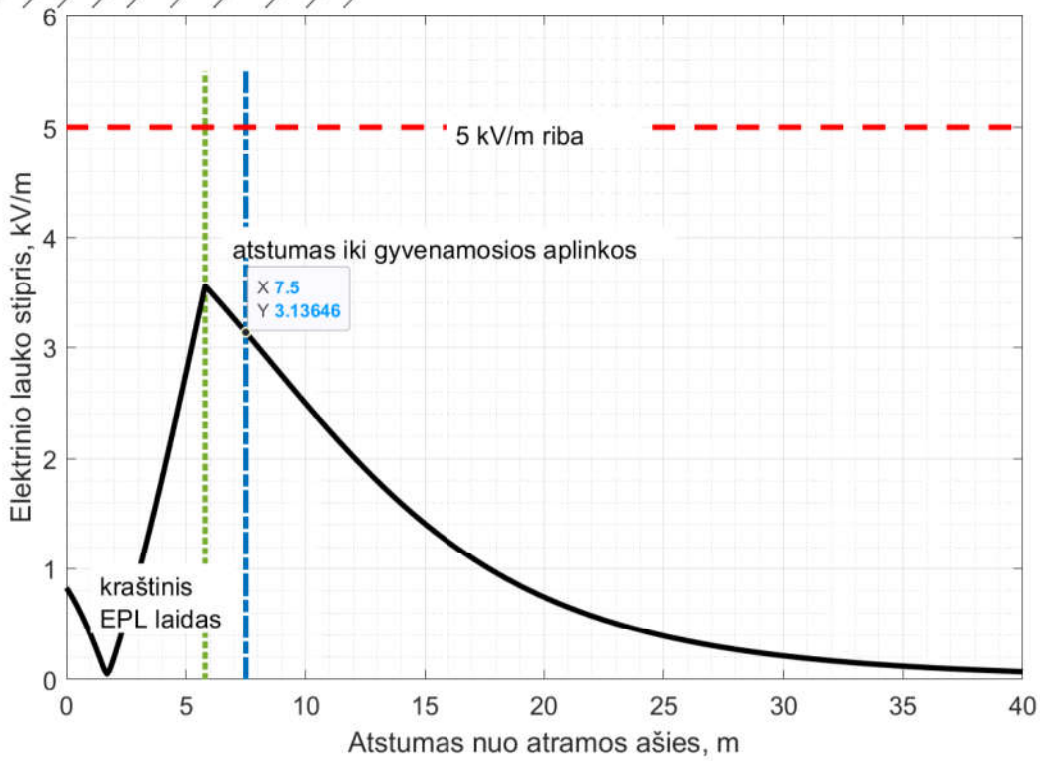
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G12s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.13. G13s

G13s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G13s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
1,7	7,5	118,5	17,2	25,5

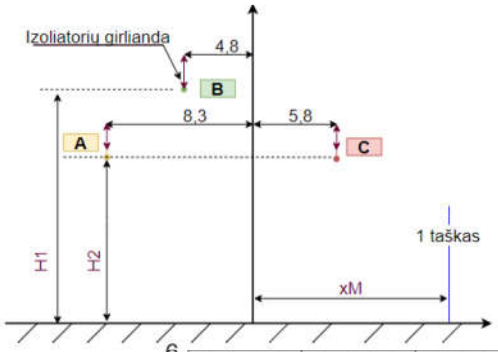


Pav. 17 Elektrinio lauko stipris ties G13s

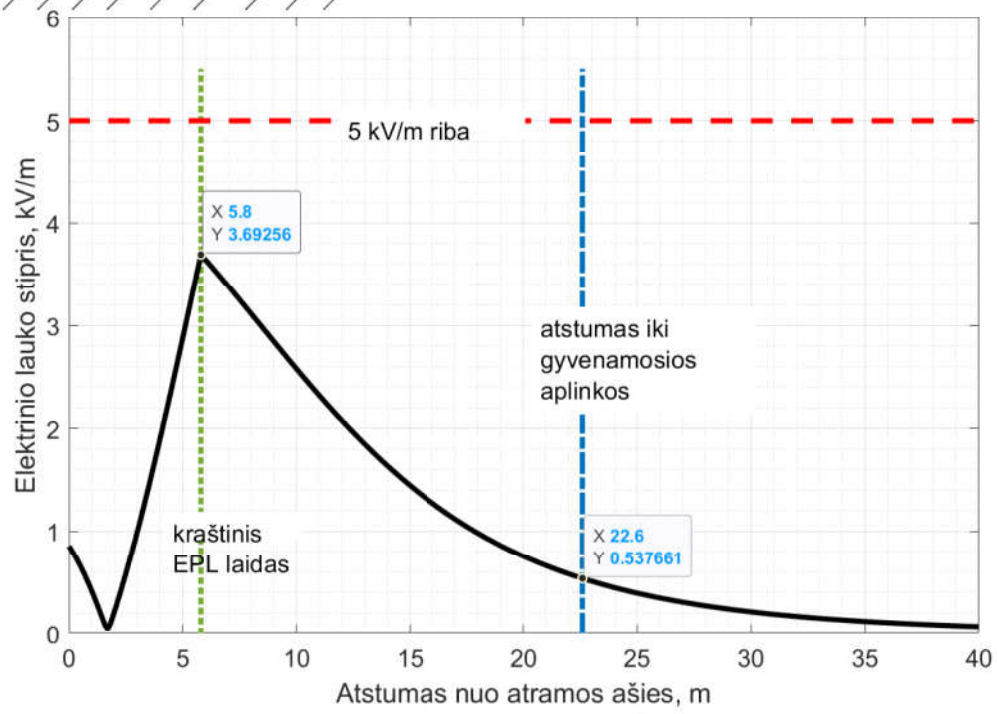
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G13s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.14. G14s

G14s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G14s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
16,8	22,6	77,1	17	25,3

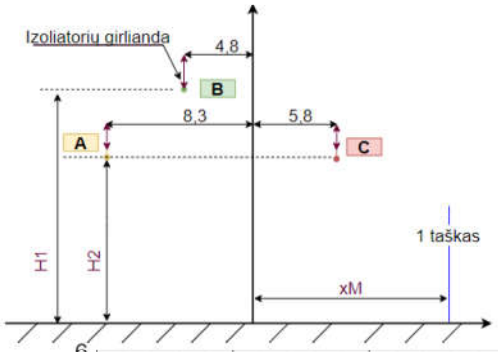


Pav. 18 Elektrinio lauko stipris ties G14s

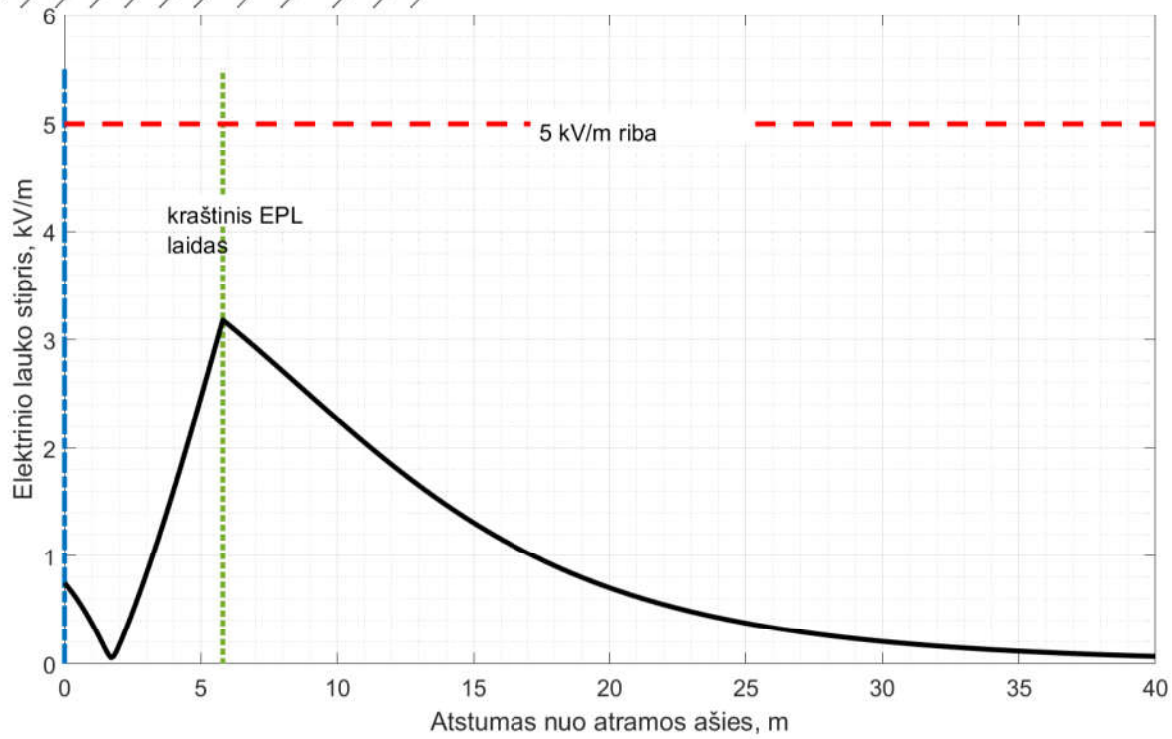
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G14s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.15. G15s

G15s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G15s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
16,8	22,6	77,1	17	25,3

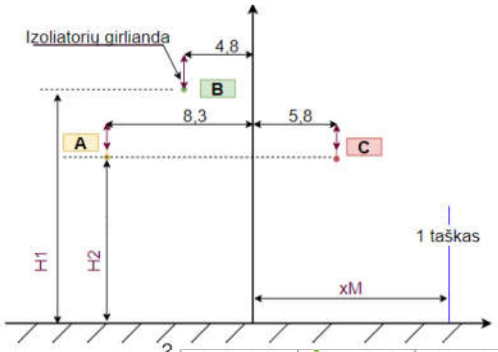


Pav. 19 Elektrinio lauko stipris ties G15s

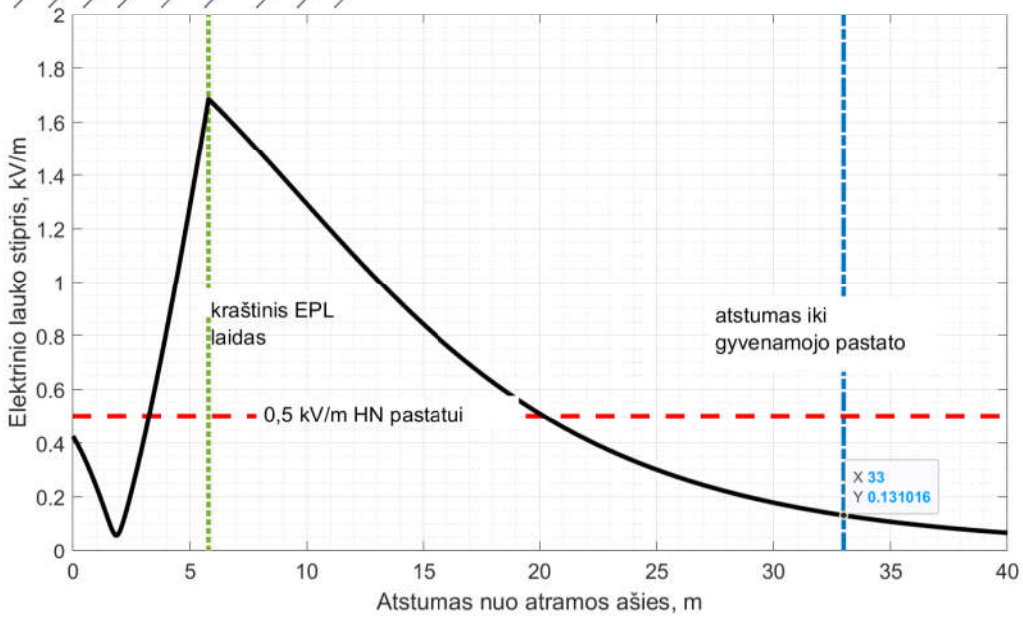
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G15s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.16. G16p ir G16s

G16p atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



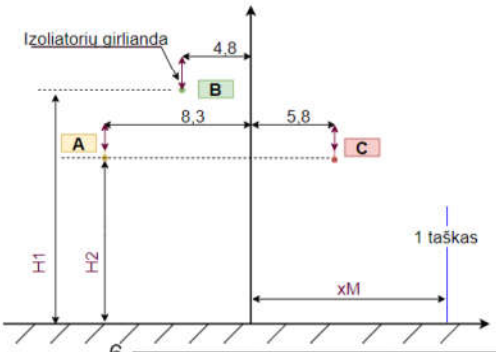
G16p				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
27,2	33	17,2	21,5	29,8



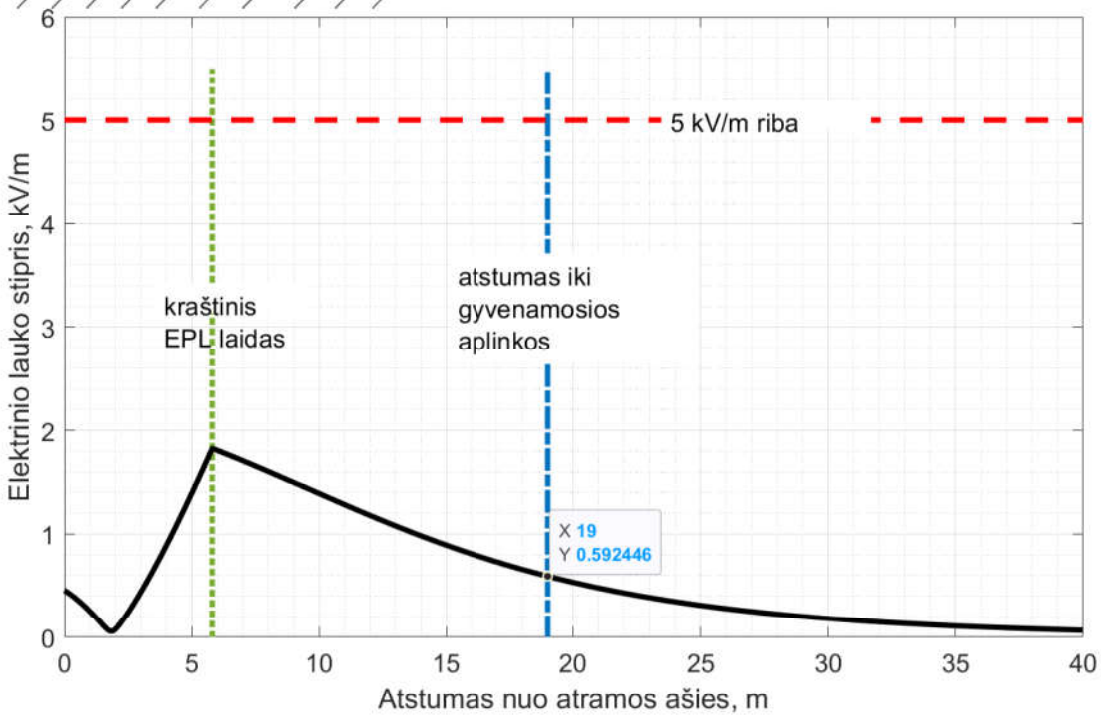
Pav. 20 Elektrinio lauko stipris ties G16p

Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris ties G16p gyvenamuoju pastatu neviršija HN nurodytos 0,5 kV/m vertės.

G16s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G16s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
13,2	19	25,1	21	29,3

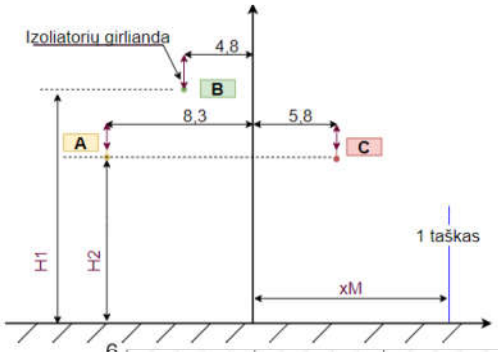


Pav. 21 Elektrinio lauko stipris ties G16s

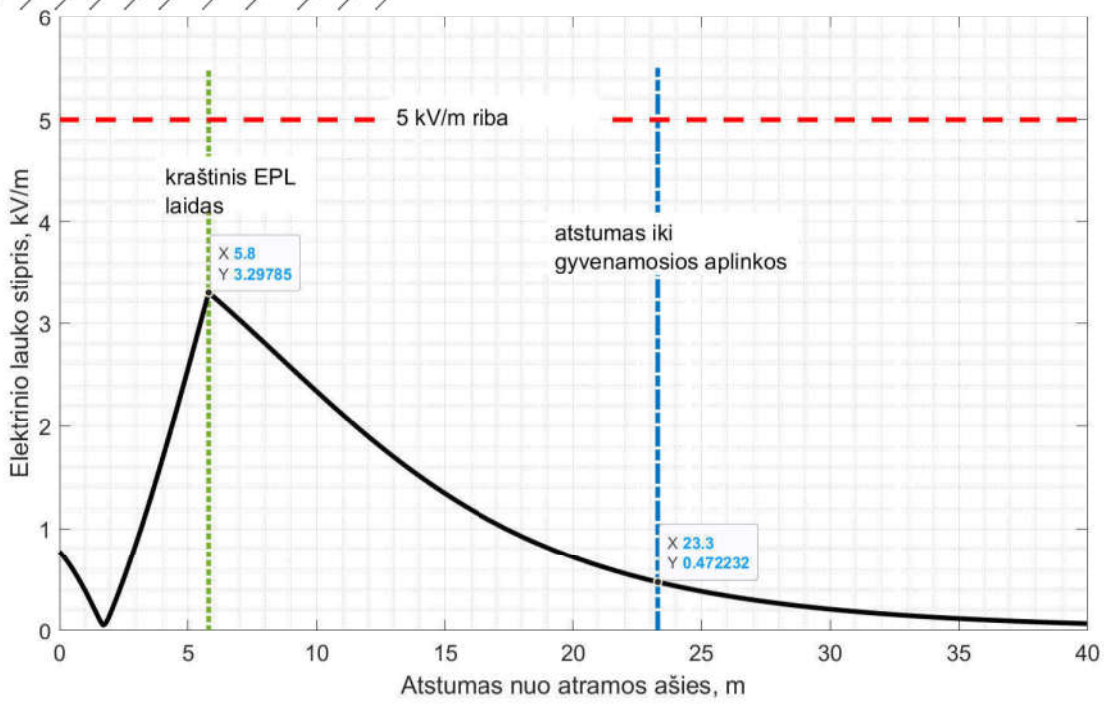
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G16s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.17. G17s

G17s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G17s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
17,5	23,3	71,4	17,6	25,9

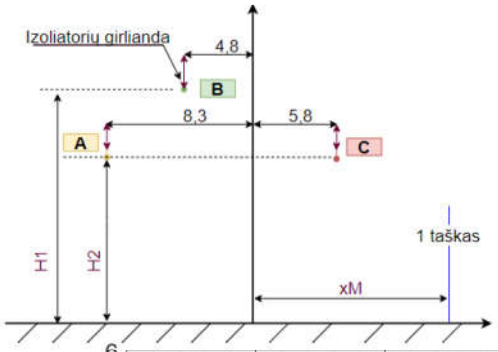


Pav. 22 Elektrinio lauko stipris ties G17s

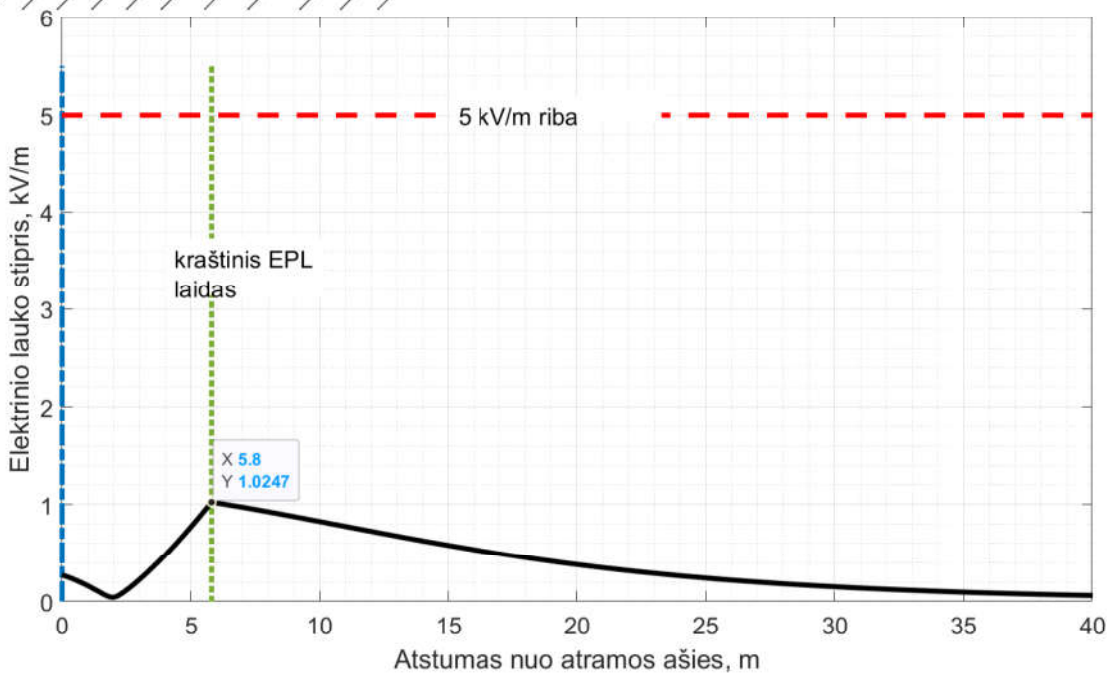
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G17s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.18. G18s

G18s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G18s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	0	19	24,8	33,1

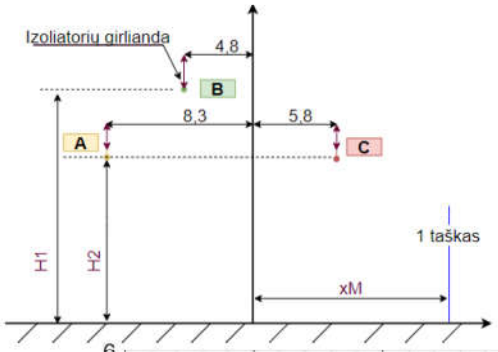


Pav. 23 Elektrinio lauko stipris ties G18s

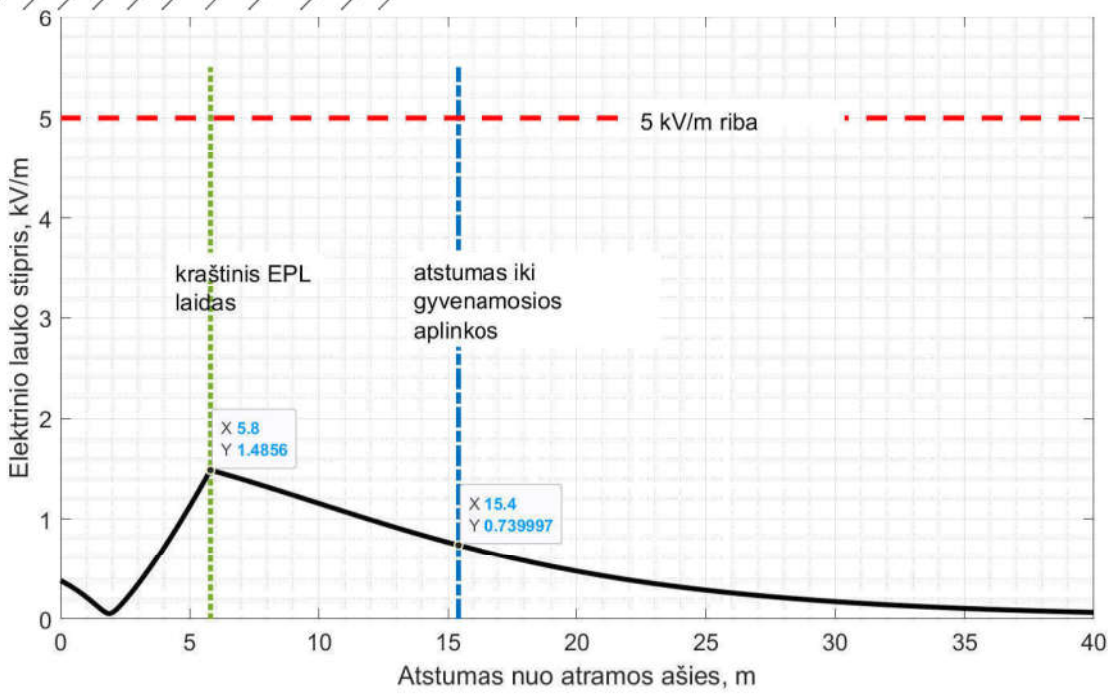
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G18s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.19. G19s

G19s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G19s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
9,6	15,4	30,4	22,3	30,6

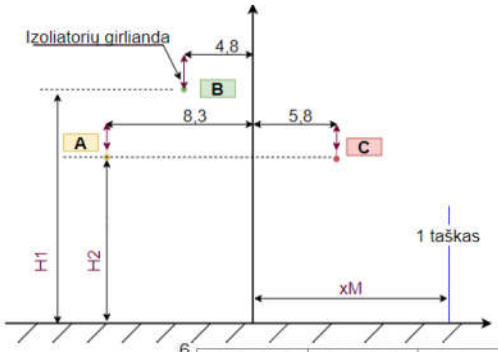


Pav. 24 Elektrinio lauko stipris ties G19s

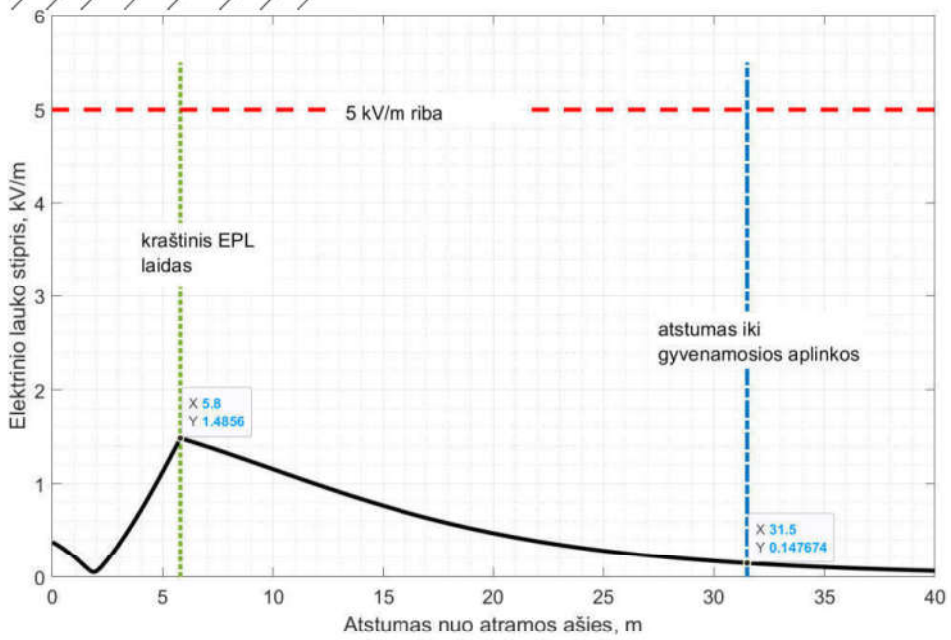
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G19s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.20. G20s

G20s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G20s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
25,7	31,5	80,4	22,3	30,6

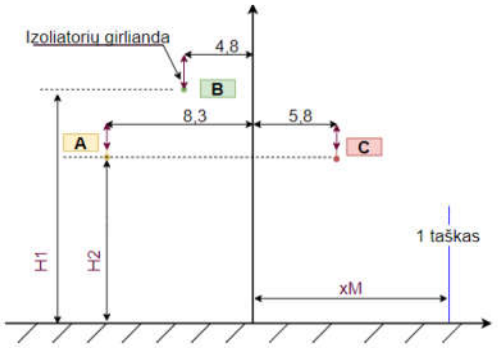


Pav. 25 Elektrinio lauko stipris ties G20s

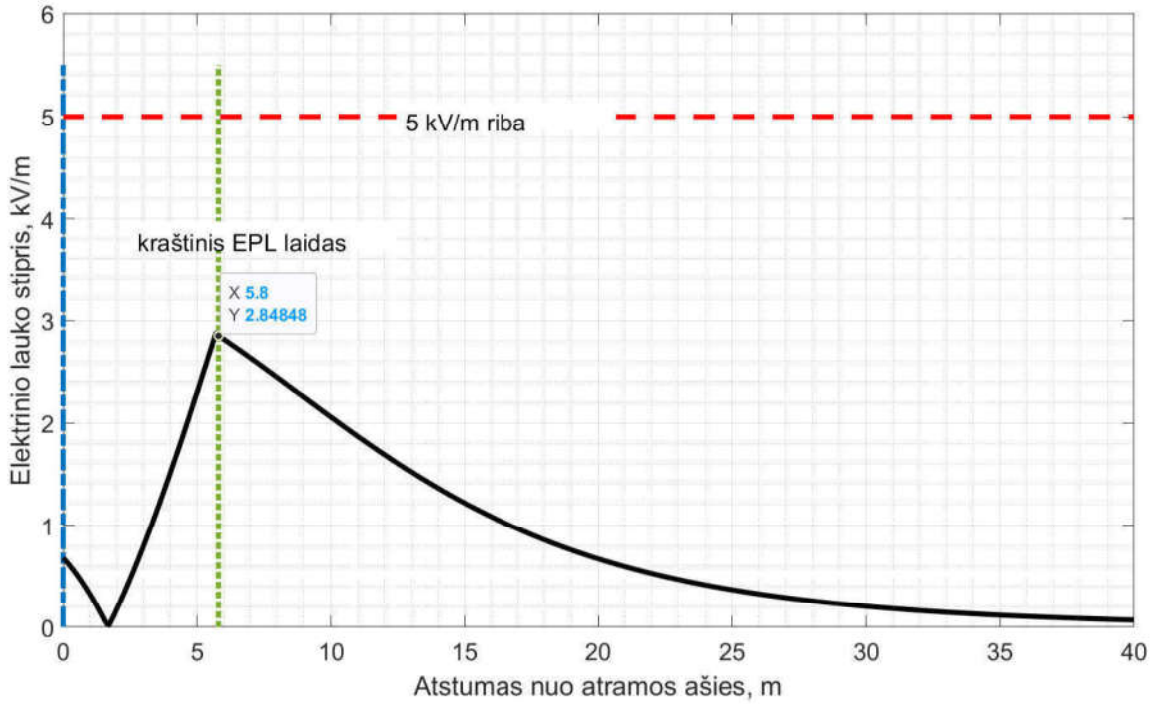
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G20s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės

5.21. G21s

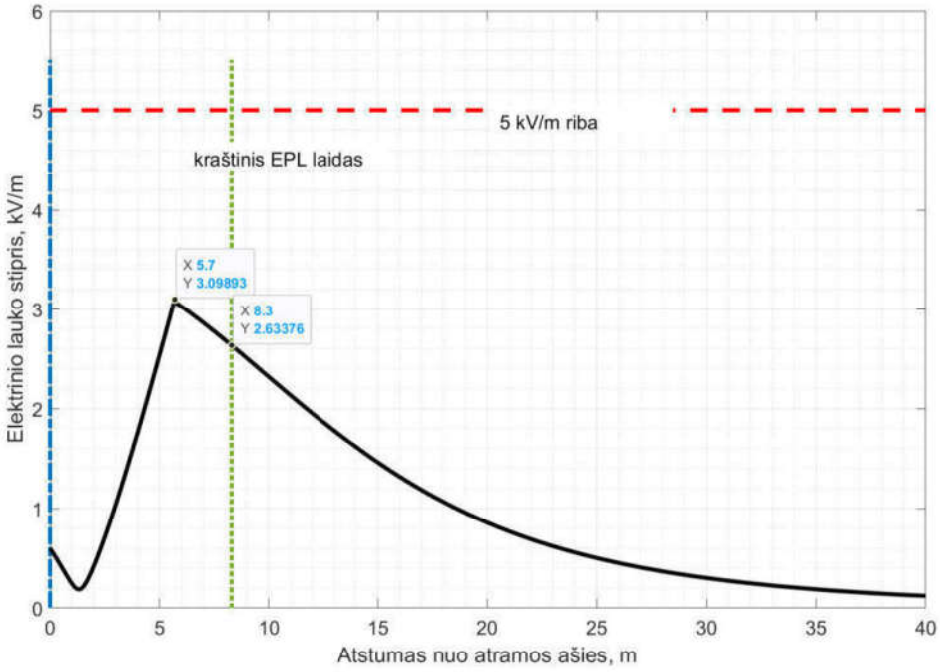
G21s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G21s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	0	66,6	18,4	26,7



Pav. 26 Elektrinio lauko stipris ties G21s

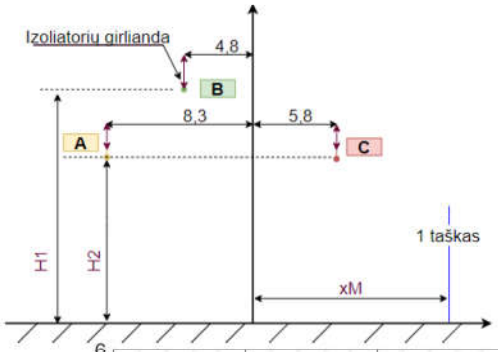


Pav. 27 Elektrinio lauko stipris ties G21s (į kitą pusę nuo linijos)

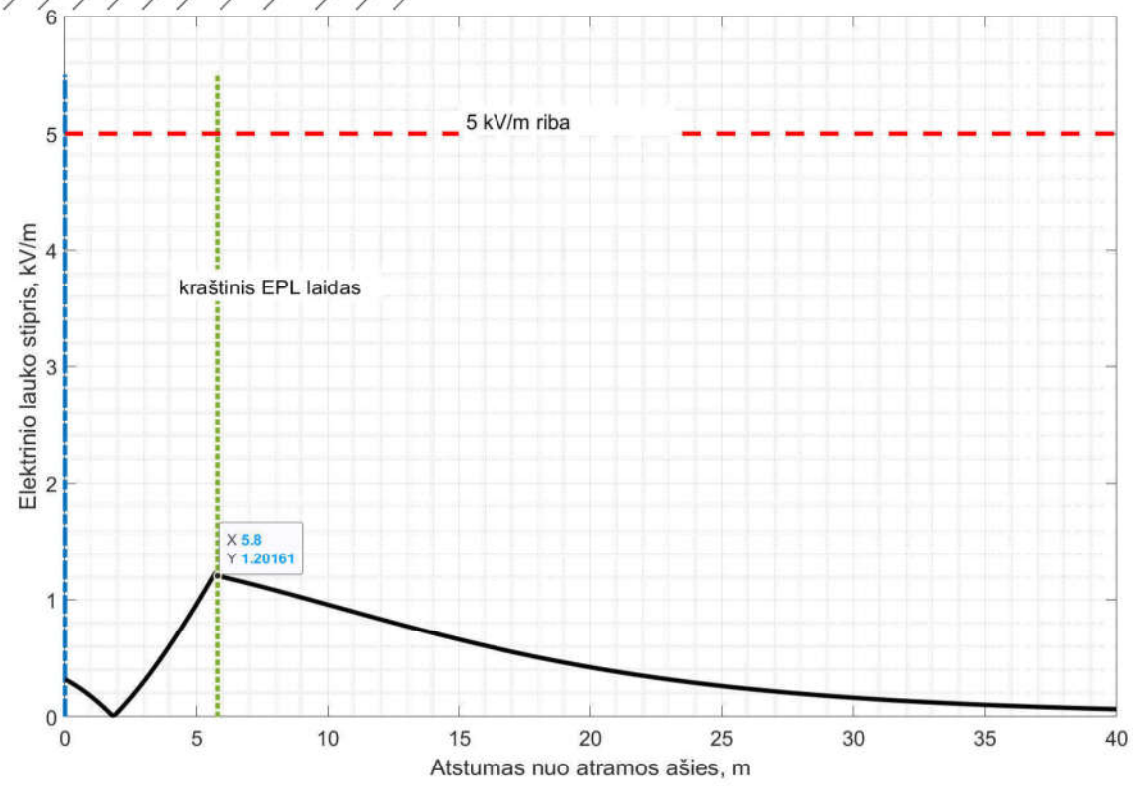
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G21s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės

5.22. G22s

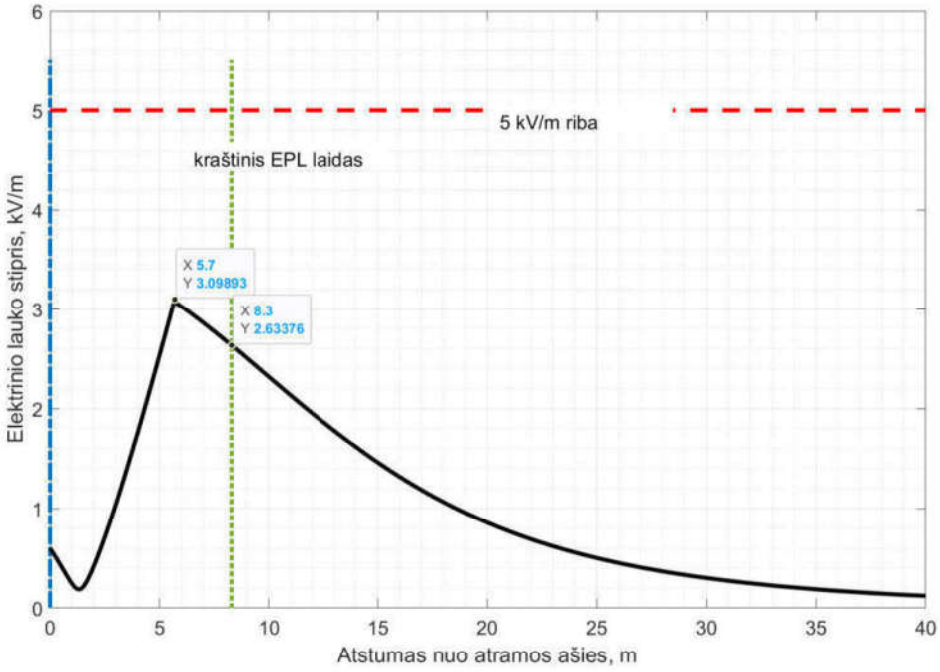
G22s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G22s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	0	16,5	23,7	32



Pav. 28 Elektrinio lauko stipris ties G22s

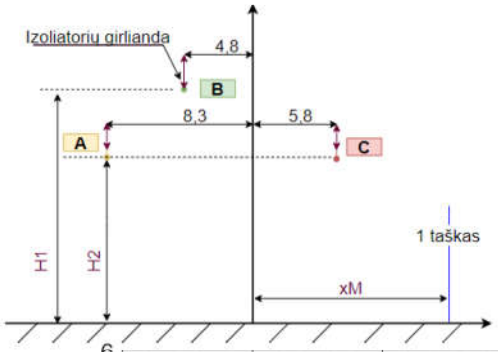


Pav. 29 Elektrinio lauko stipris ties G22s (į kitą pusę nuo linijos)

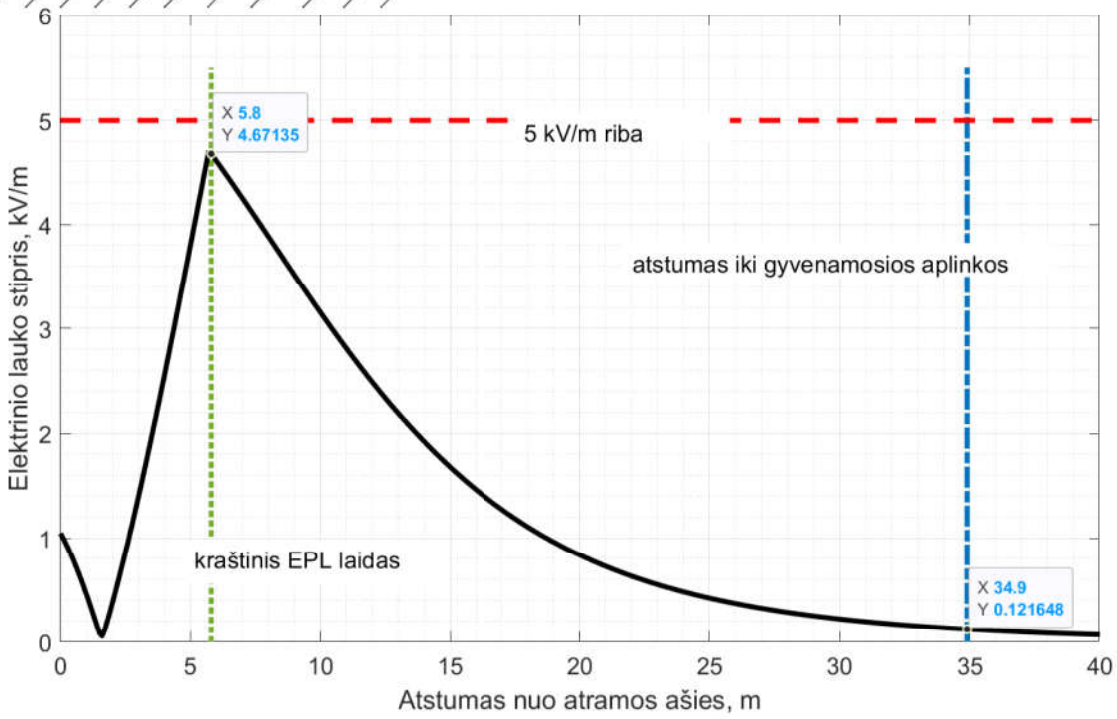
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G22s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės

5.23. G23s

G23s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G23s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
29,1	34,9	67	15,8	24,1

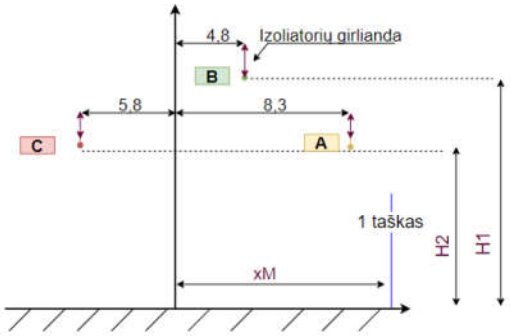


Pav. 30 Elektrinio lauko stipris ties G23s

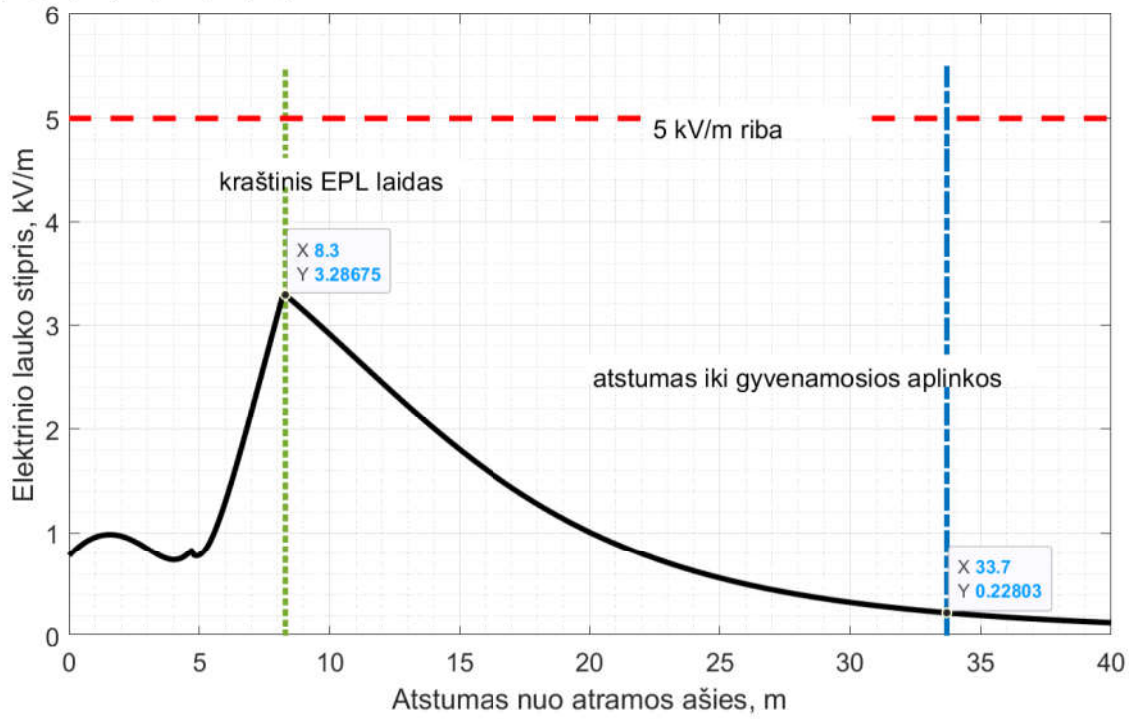
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G23s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės

5.24. G24s

G24s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G24s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
25,4	33,7	92,2	17,6	25,9

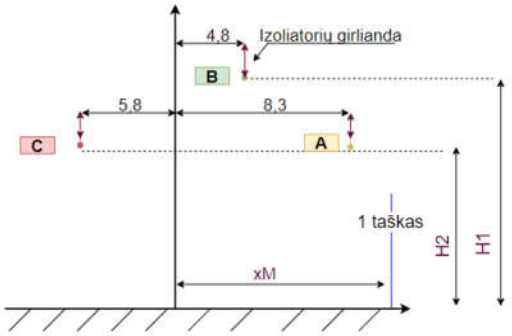


Pav. 31 Elektrinio lauko stipris ties G24s

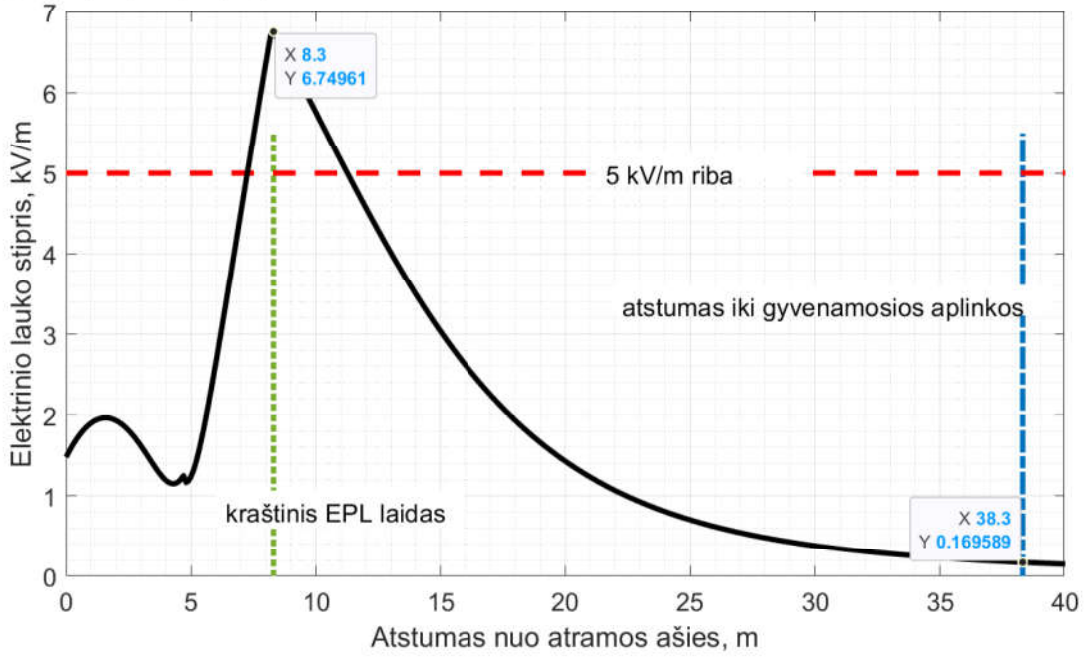
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G24s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.25. G25s

G25s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G25s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
30	38,3	171,5	14	22,3

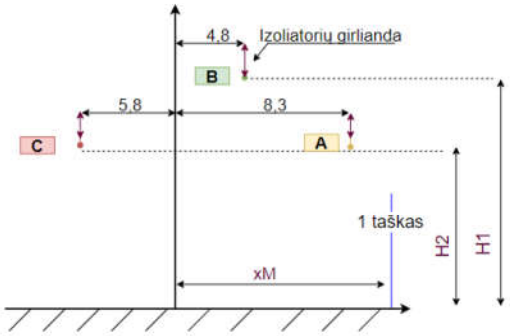


Pav. 32 Elektrinio lauko stipris ties G25s

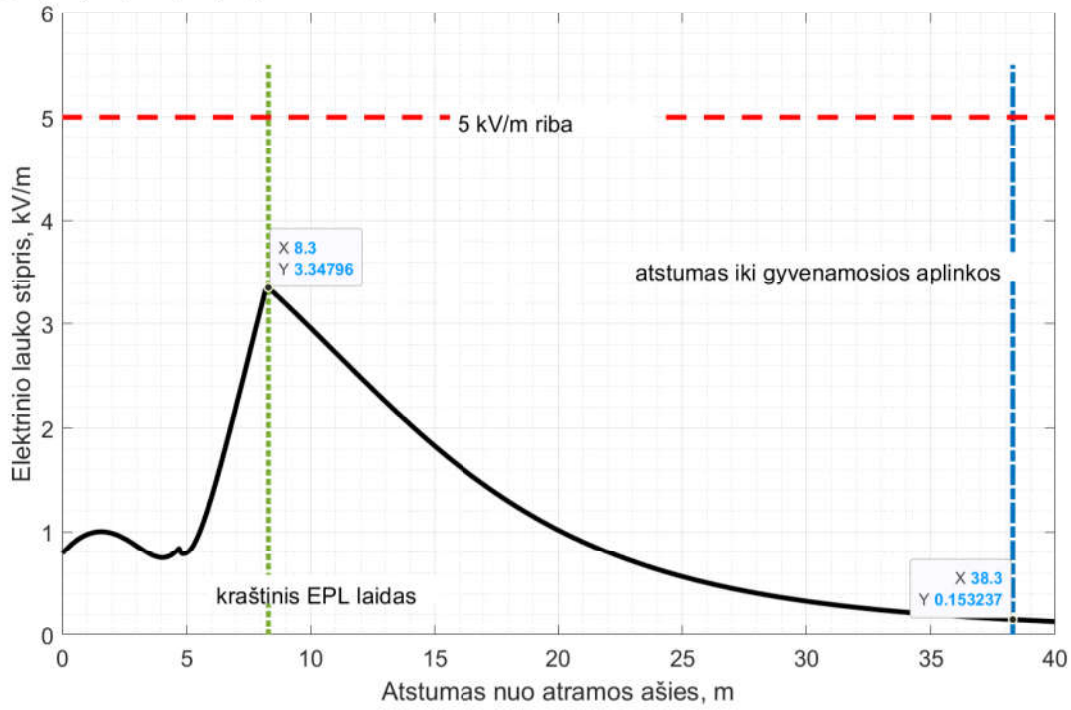
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G25s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.26. G26s

G26s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G26s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
30	38,3	76,3	17,5	25,8

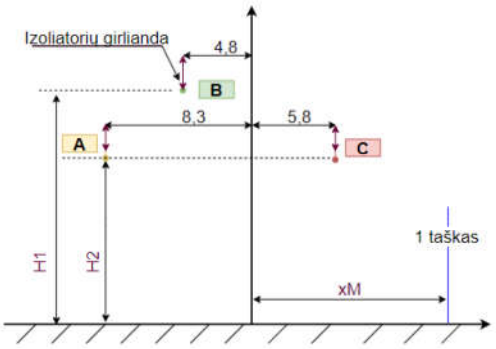


Pav. 33 Elektrinio lauko stipris ties G26s

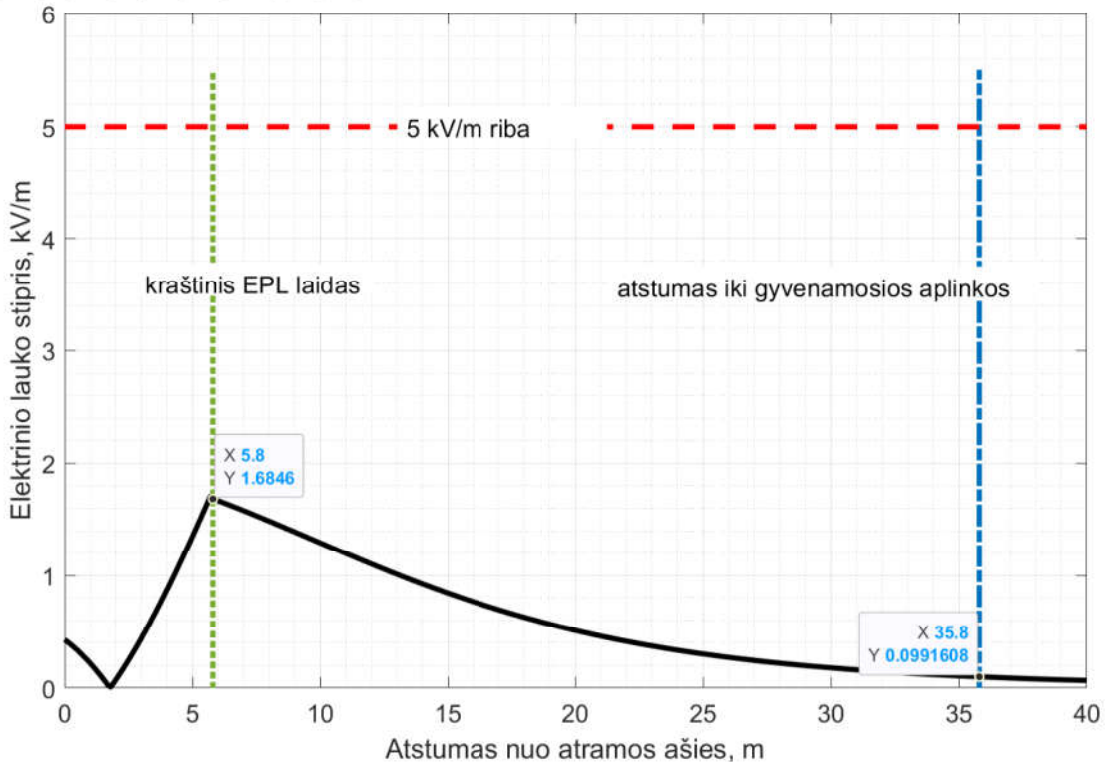
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G26s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.27. G27s

G27s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G27s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
30	35,8	43,2	21,5	29,8

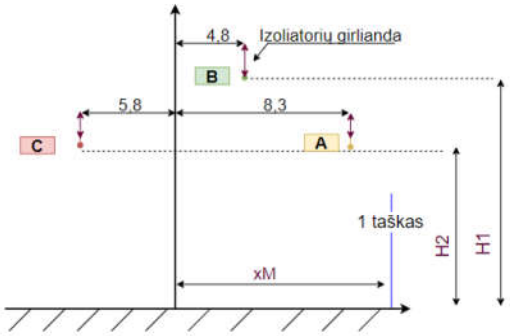


Pav. 34 Elektrinio lauko stipris ties G27s

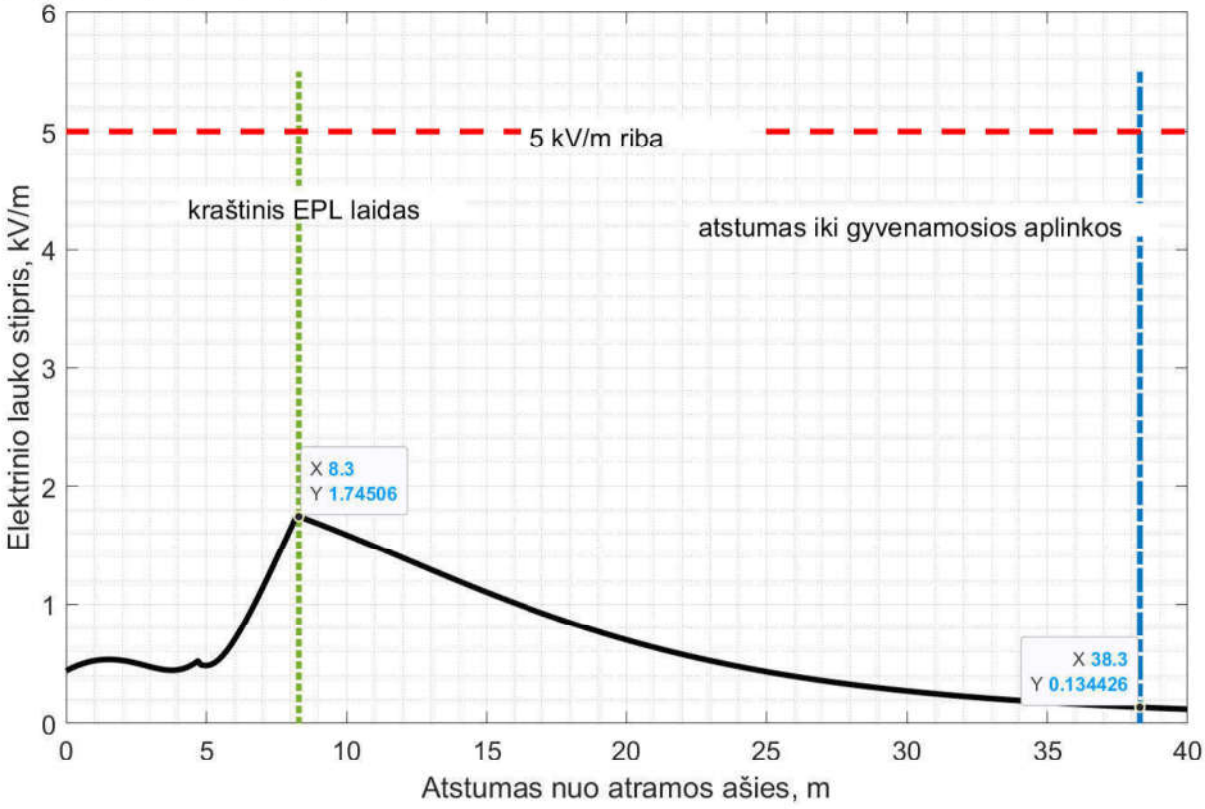
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G27s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.28. G28s

G28s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G28s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
30	38,3	41,3	21,3	29,6

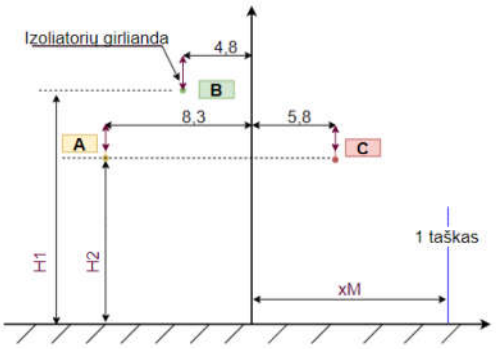


Pav. 35 Elektrinio lauko stipris ties G28s

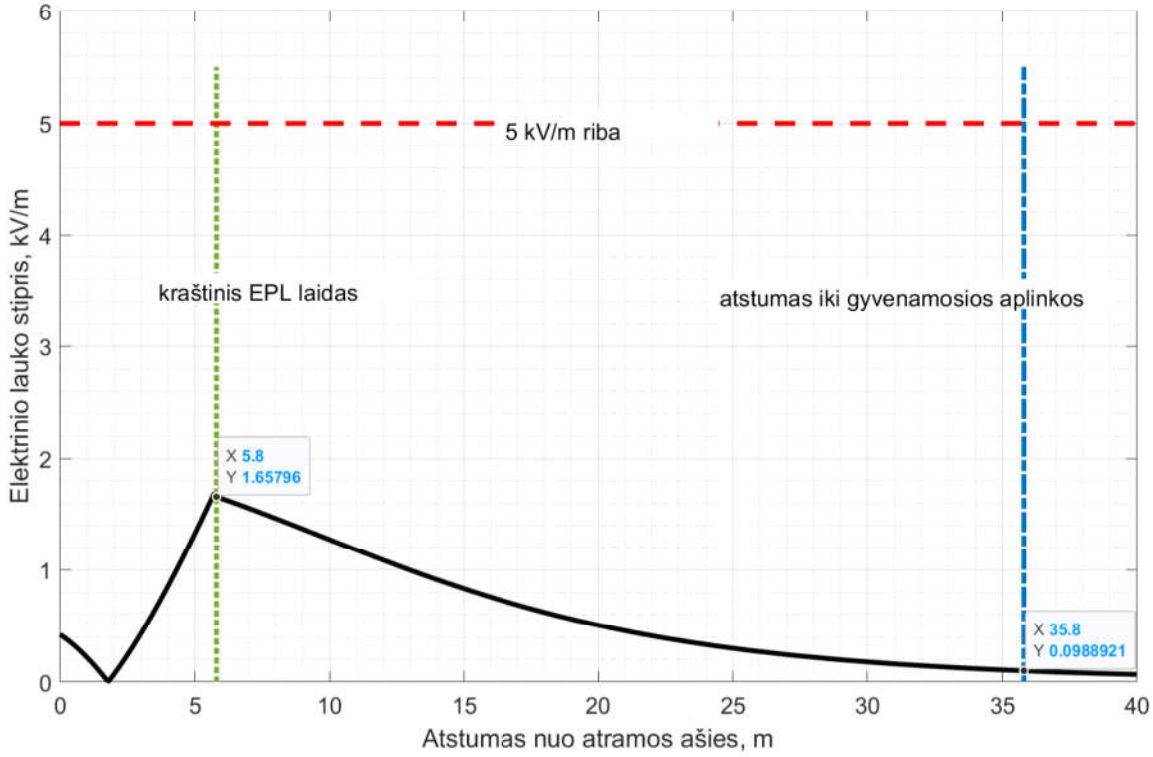
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G28s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.29. G29s

G29s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G29s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
30	35,8	45,8	21,6	29,9

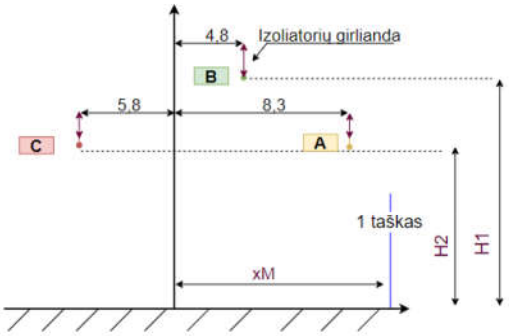


Pav. 36 Elektrinio lauko stipris ties G29s

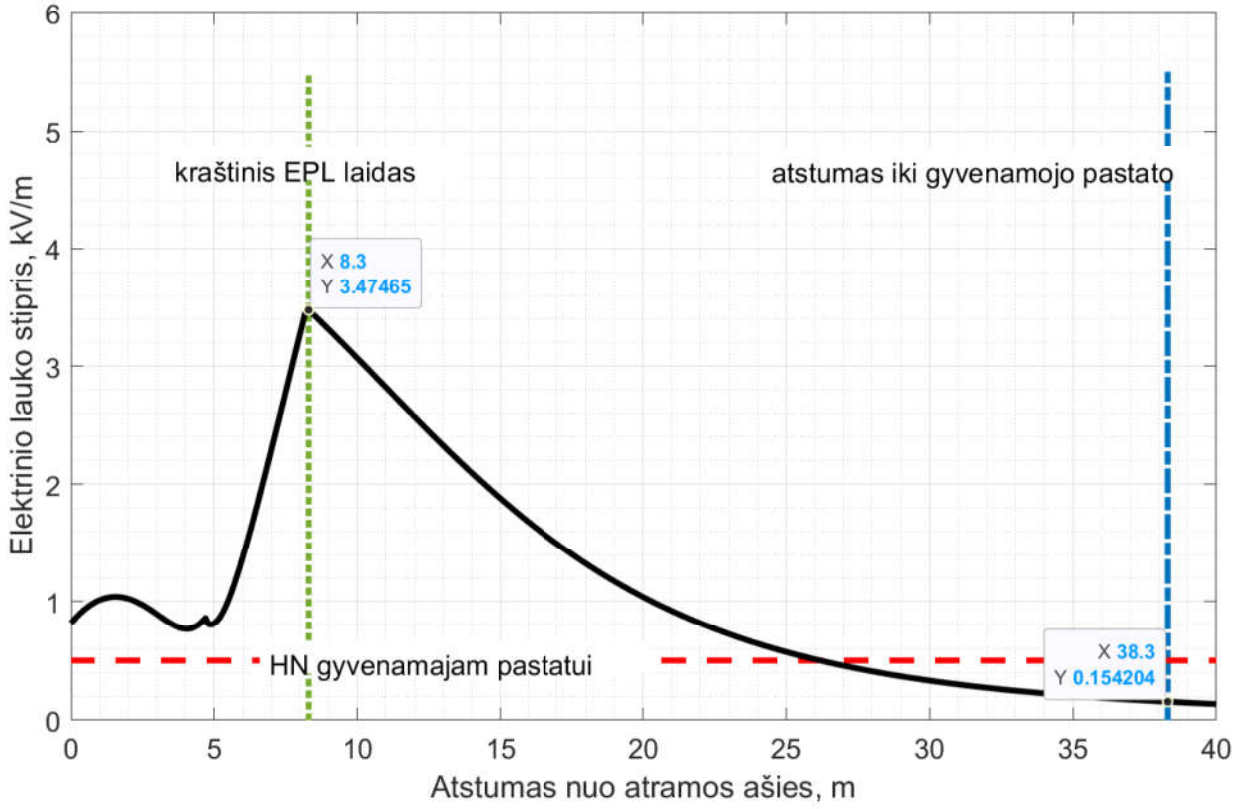
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G29s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.30. G30p ir G30s

G30p atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



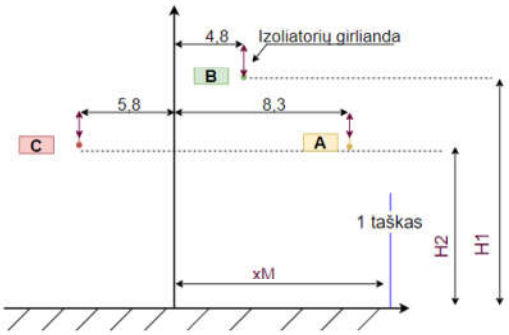
G30p				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
30	38,3	23,1	17,3	25,6



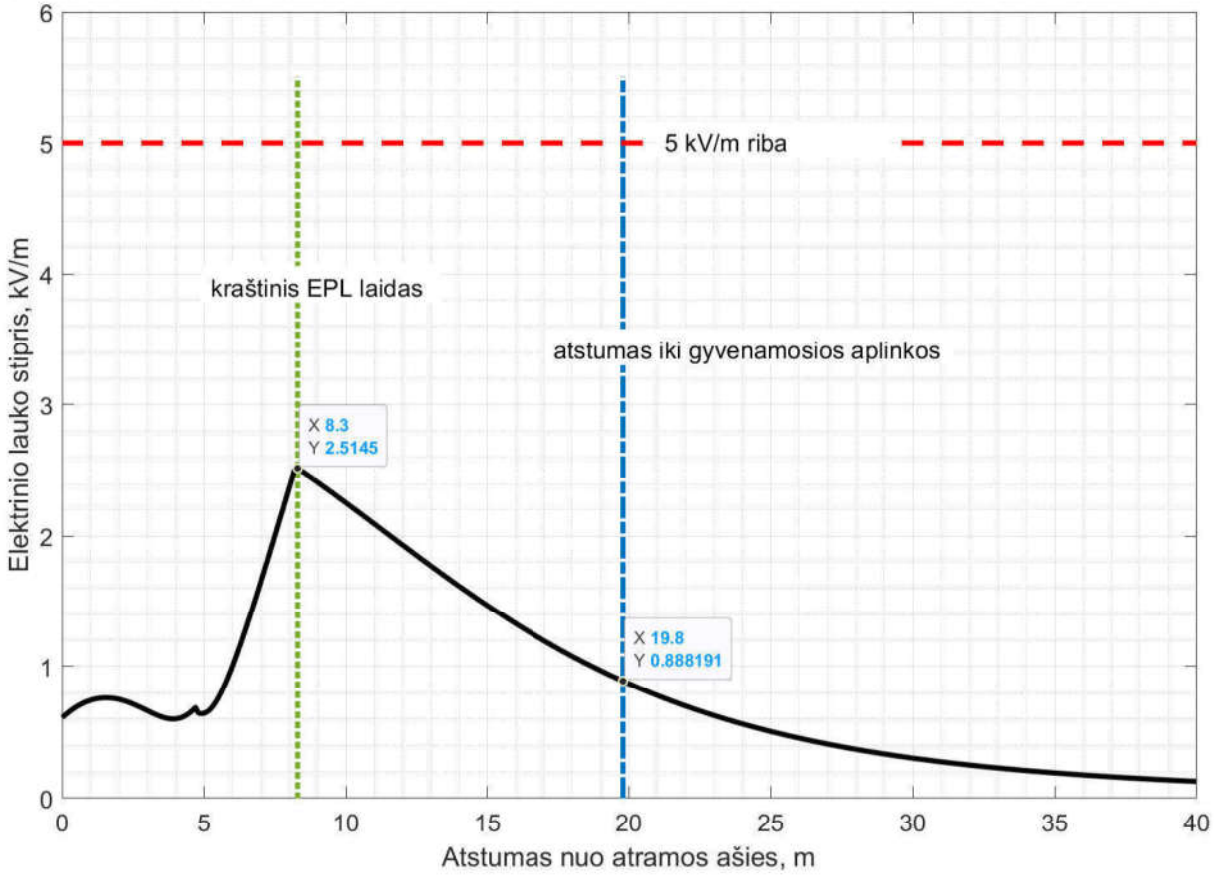
Pav. 37 Elektrinio lauko stipris ties G30p

Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris ties G30p gyvenamuoju pastatu neviršija HN nurodytos 0,5 kV/m vertės.

G30s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G30s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
14	19,8	105,3	19,1	27,4

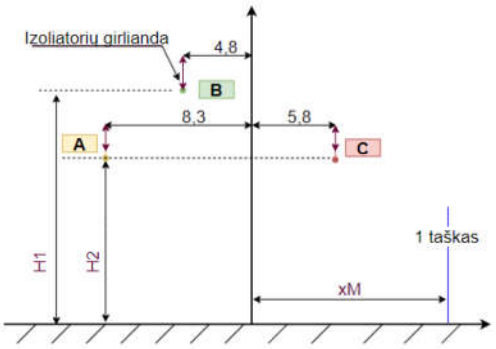


Pav. 38 Elektrinio lauko stipris ties G30s

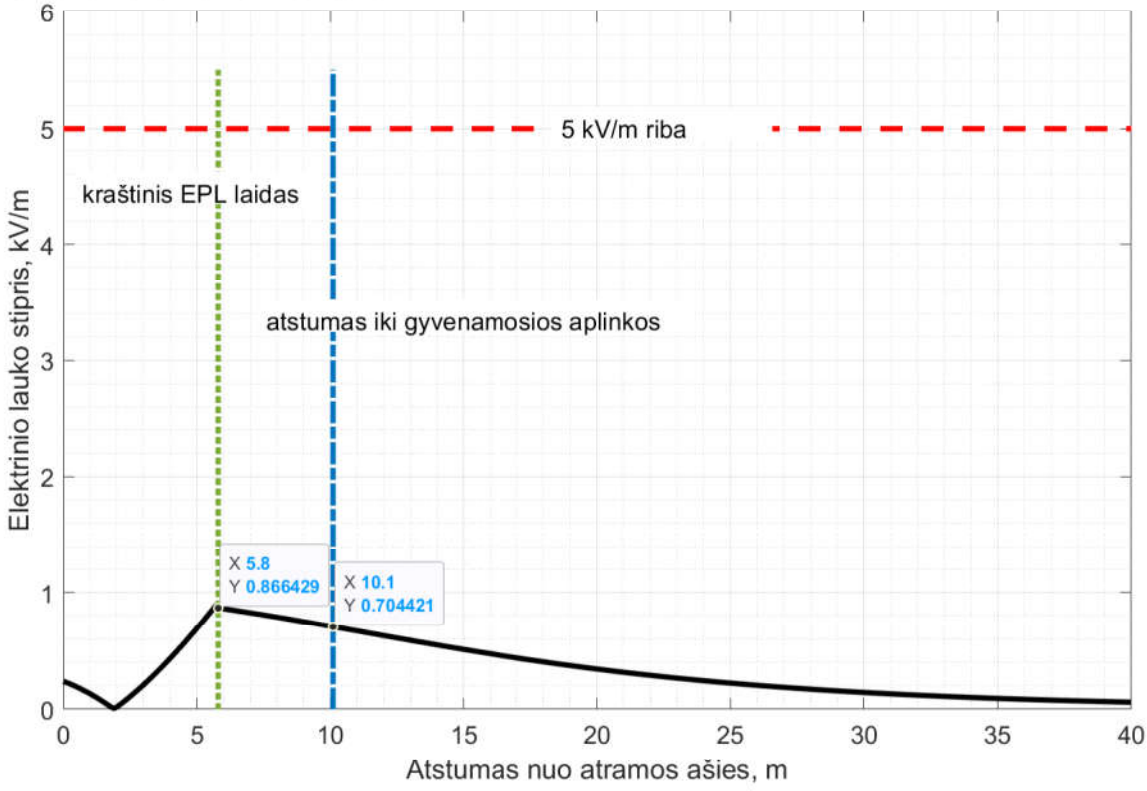
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G30s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.31. G31s

G31s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G31s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
4,3	10,1	17,7	26	34,3

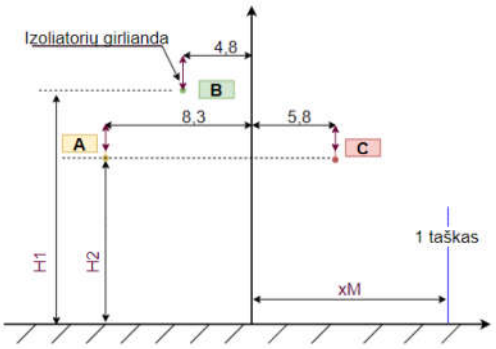


Pav. 39 Elektrinio lauko stipris ties G31s

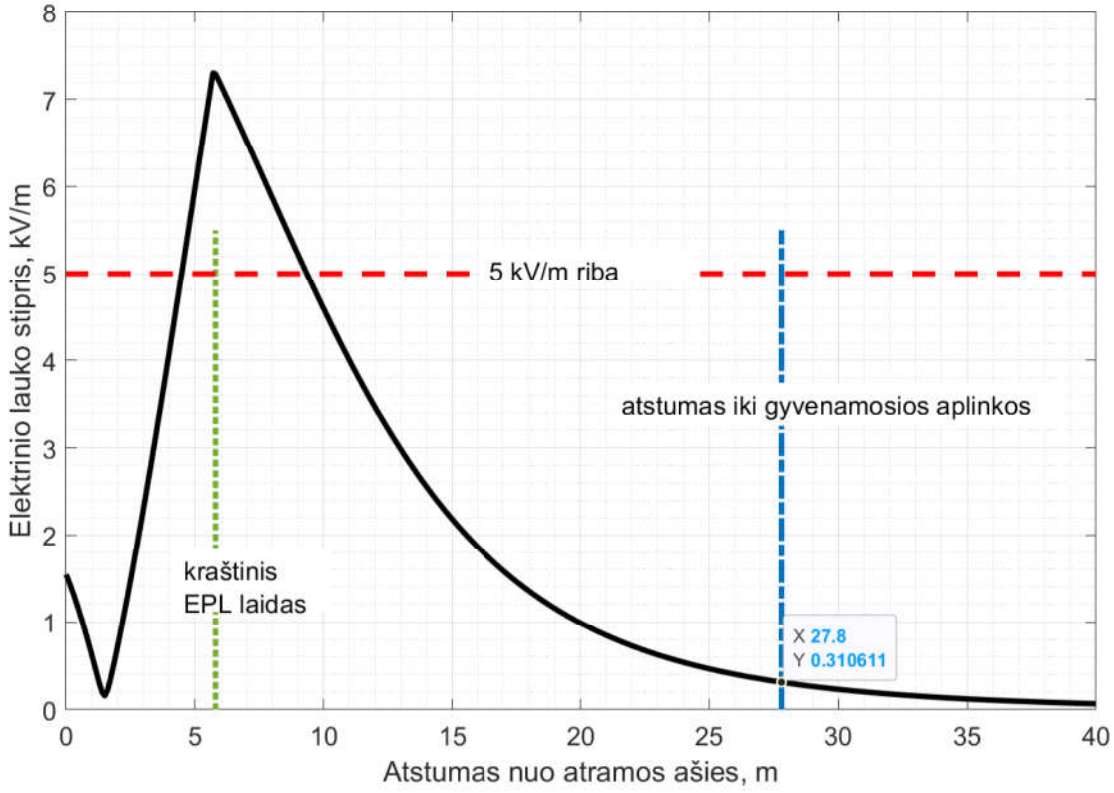
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G31s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.32. G32s

G32s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G32s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
22	27,8	149,7	13,7	22

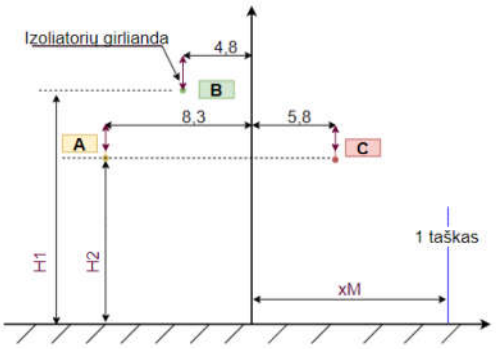


Pav. 40 Elektrinio lauko stipris ties G32s

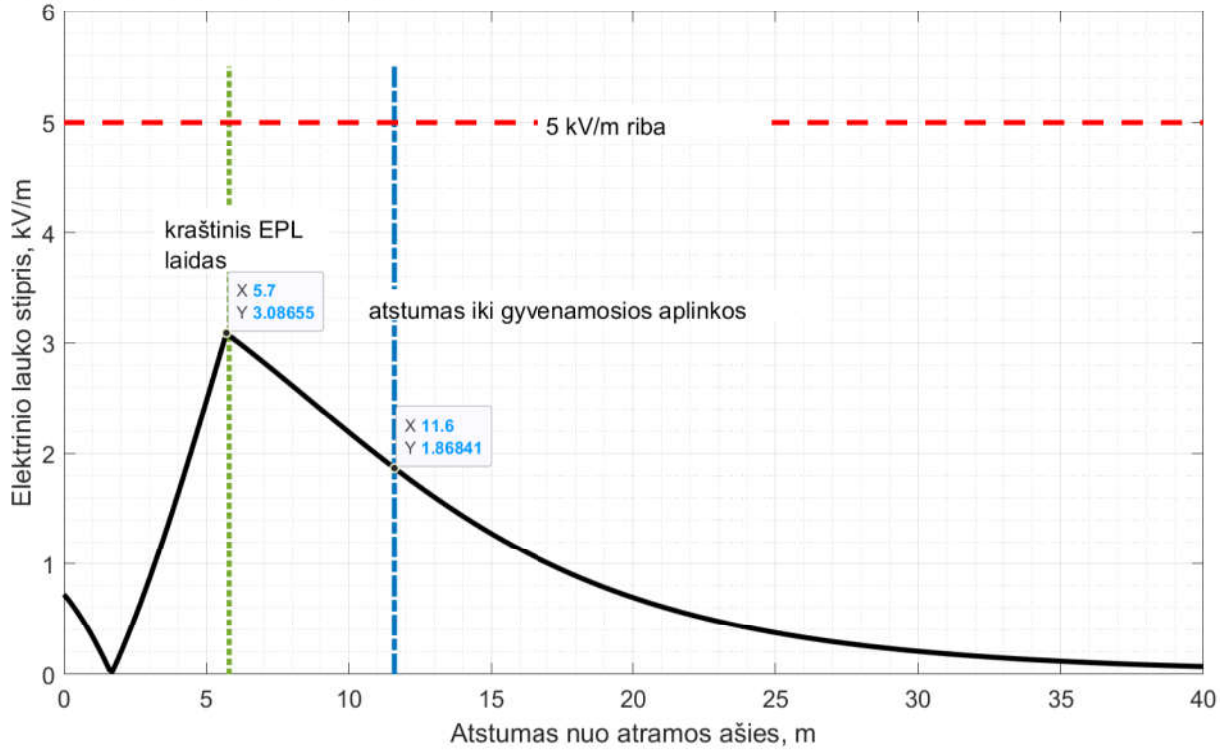
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G32s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.33. G33s

G33s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G33s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
5,8	11,6	100,3	18	26,3

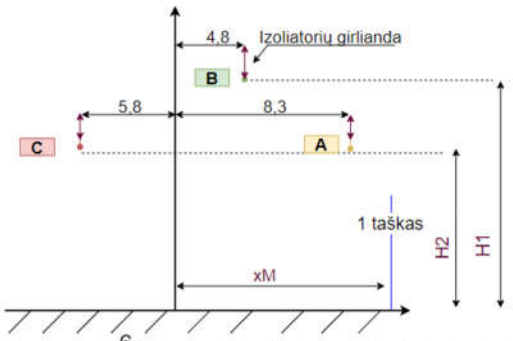


Pav. 41 Elektrinio lauko stipris ties G33s

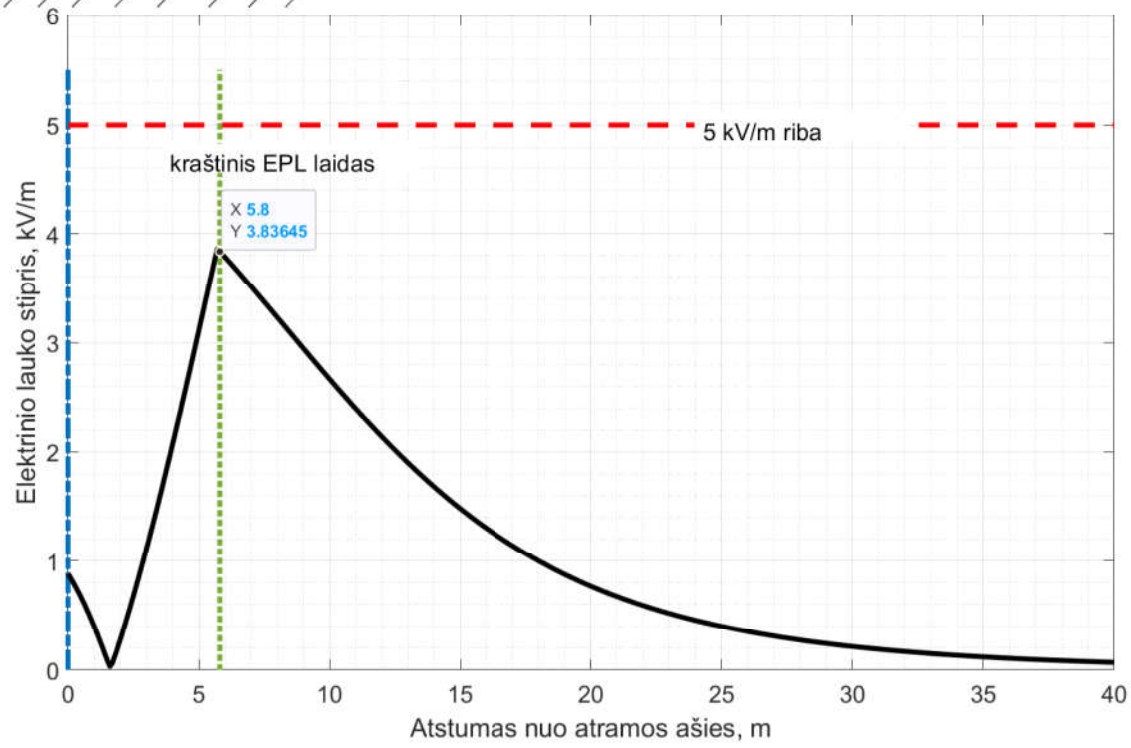
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G33s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.34. G34s

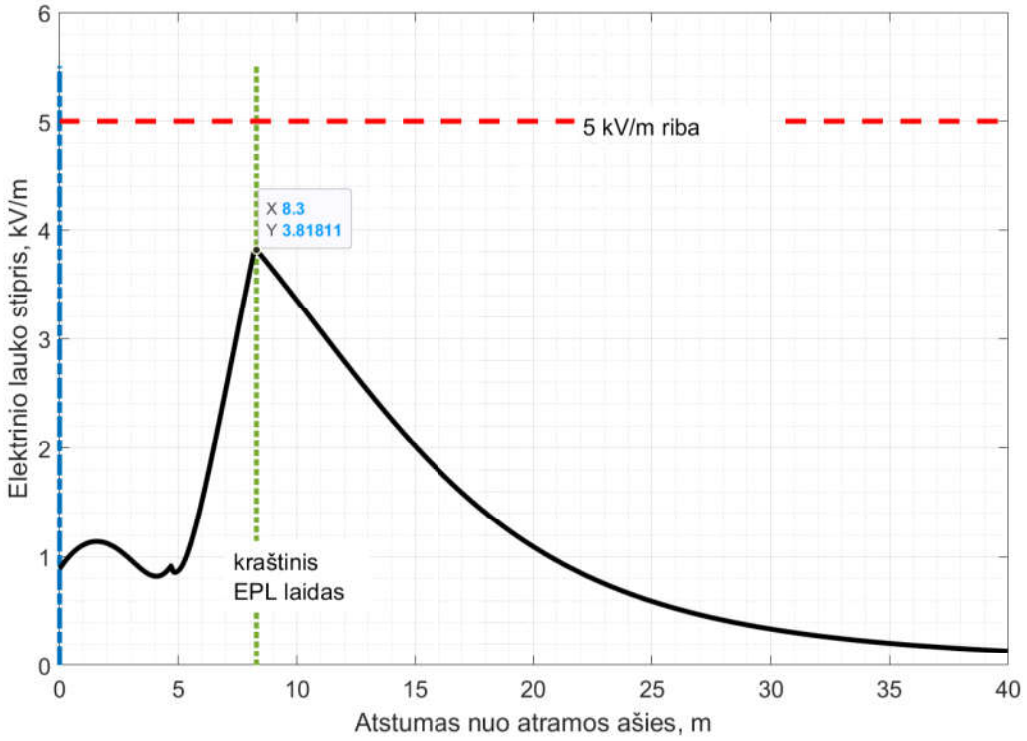
G34s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G34s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	0	130,6	16,8	25,1



Pav. 42 Elektrinio lauko stipris ties G34s

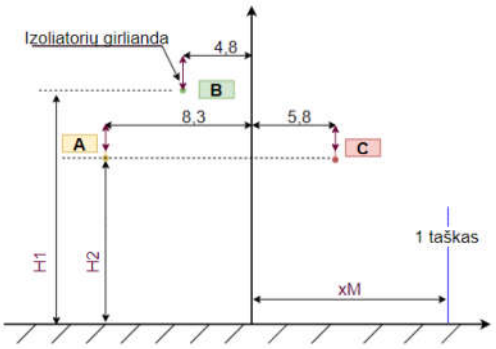


Pav. 43 Elektrinio lauko stipris ties G34s (į kitą pusę nuo linijos)

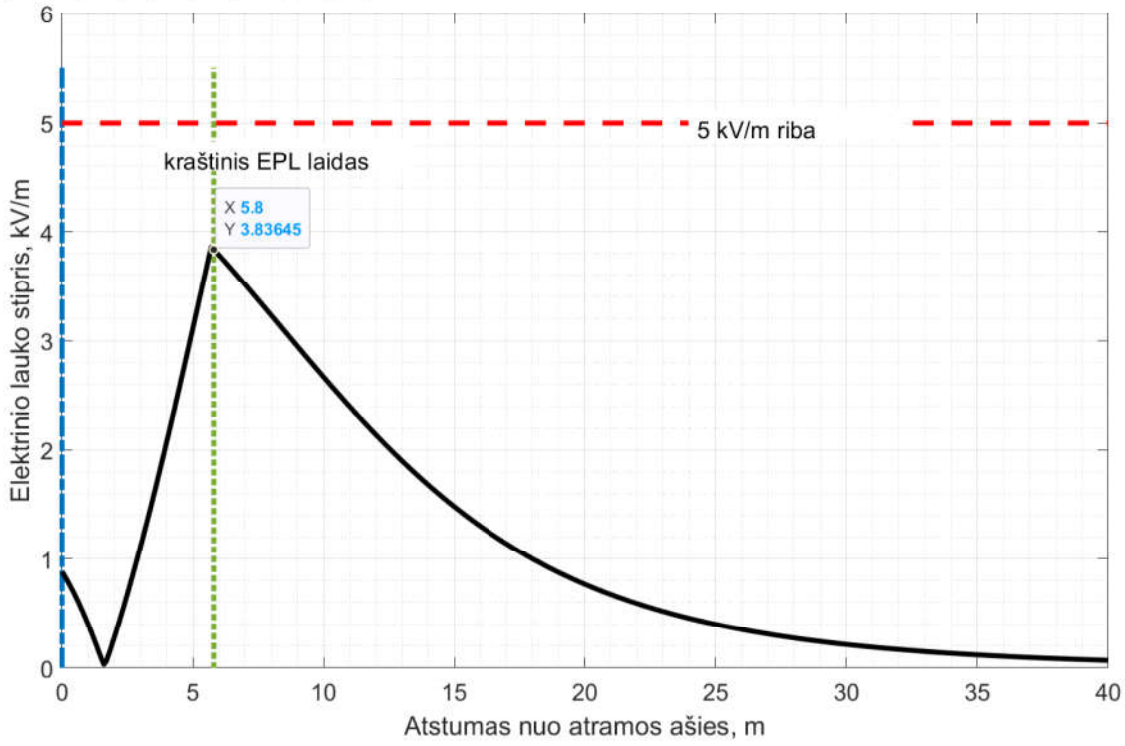
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G34s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.35. G35s

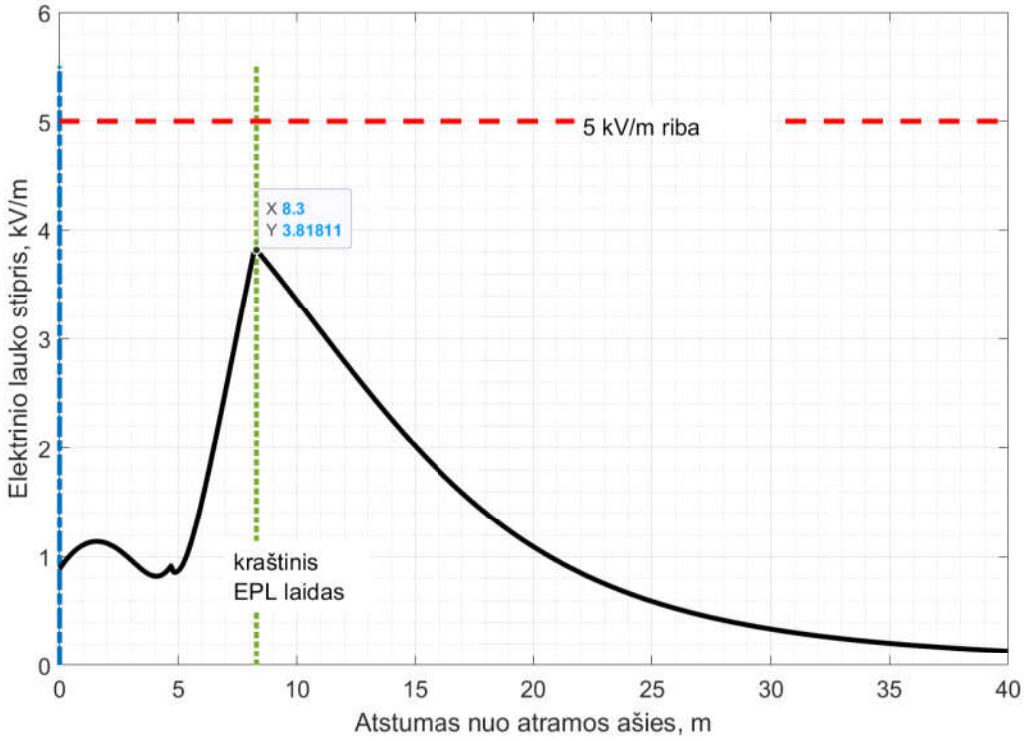
G35s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G35s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	0	130,6	16,8	25,1



Pav. 44 Elektrinio lauko stipris ties G35s

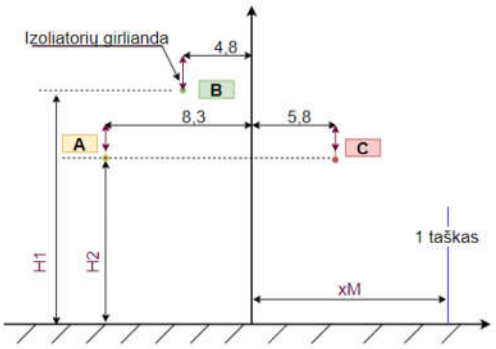


Pav. 45 Elektrinio lauko stipris ties G35s (į kitą pusę nuo linijos)

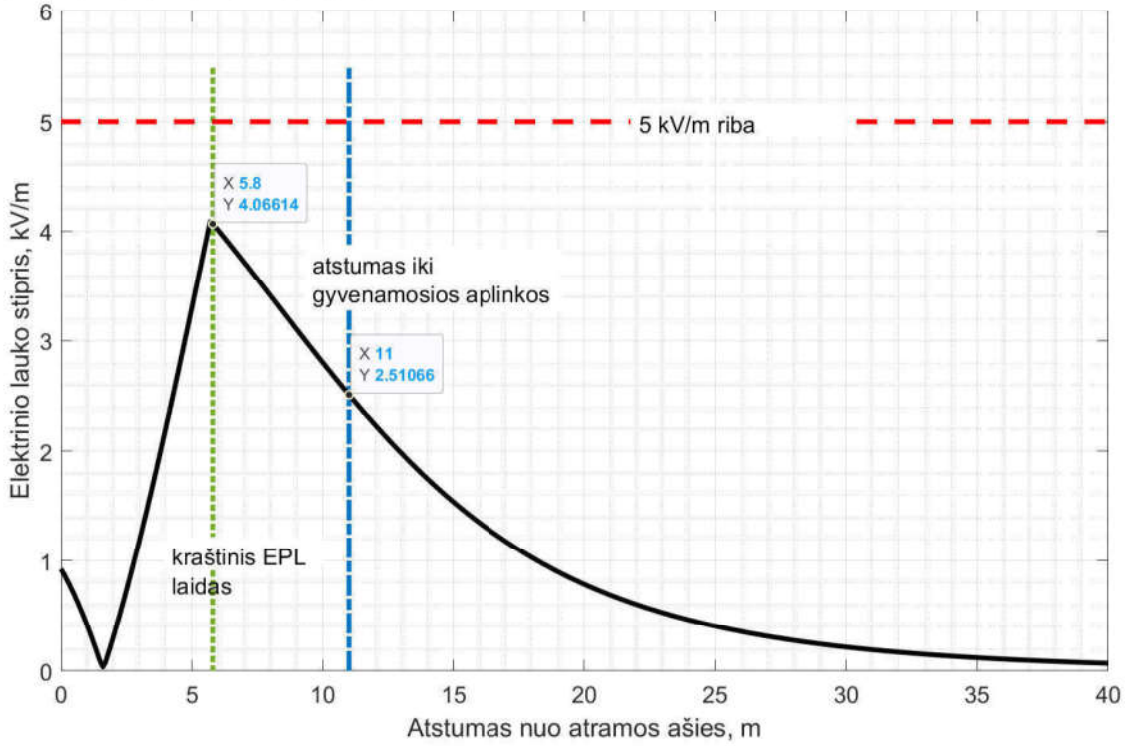
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G35s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.36. G36s

G36s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G36s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
5,2	11	122,9	16,5	24,8

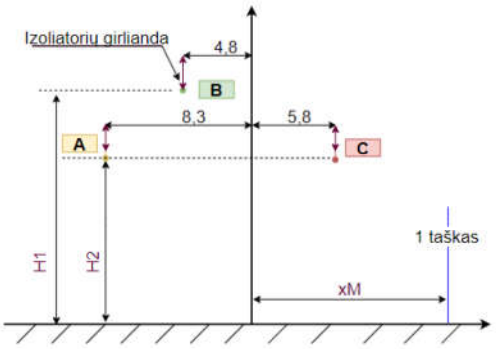


Pav. 46 Elektrinio lauko stipris ties G36s

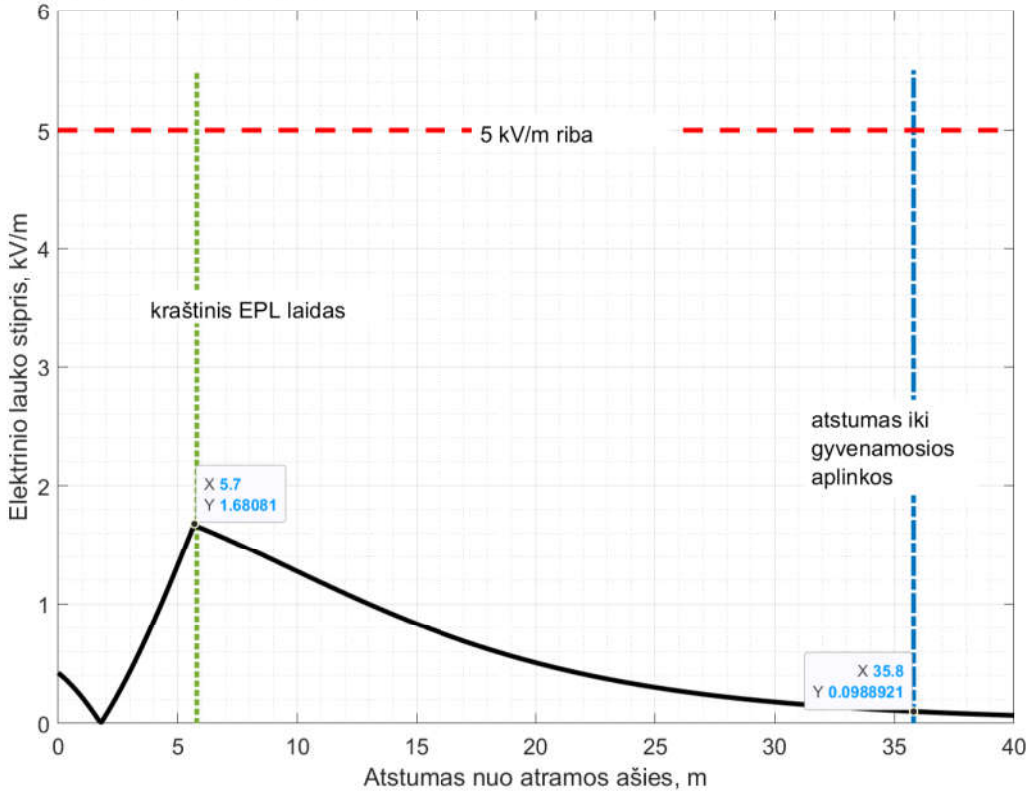
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G36s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.37. G37s

G37s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G37s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
30	35,8	30,1	21,6	29,9

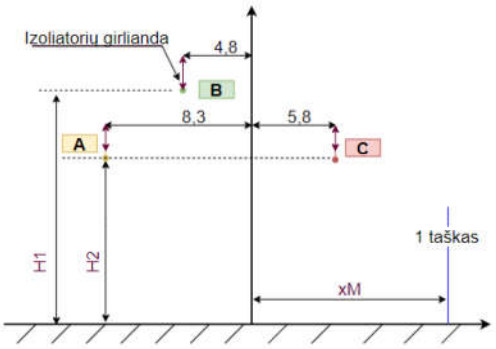


Pav. 47 Elektrinio lauko stipris ties G37s

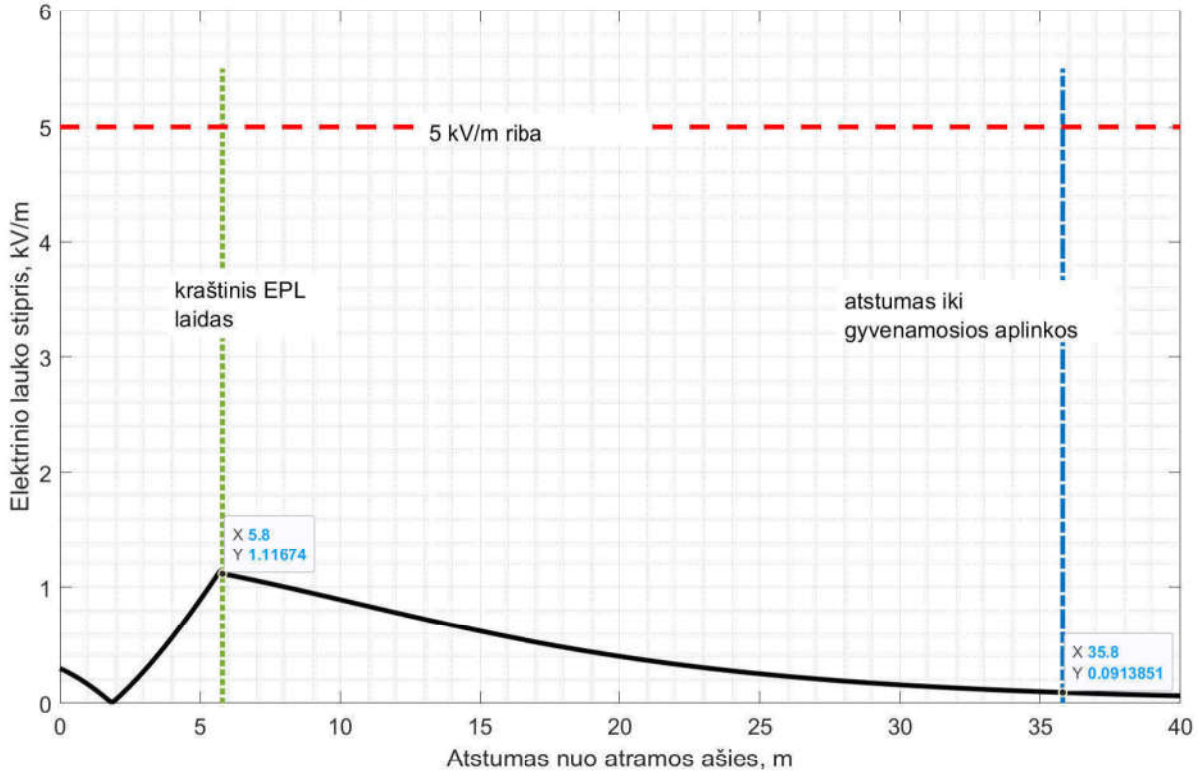
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G37s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.38. G38s

G38s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G38s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
30	35,8	60,5	24,2	32,5

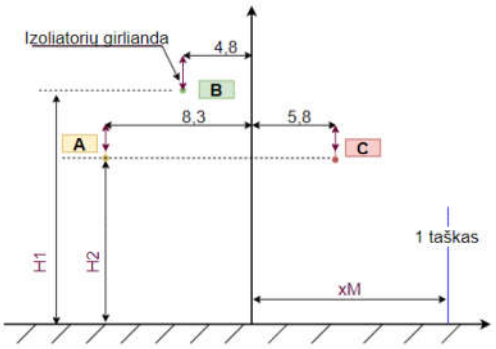


Pav. 48 Elektrinio lauko stipris ties G38s

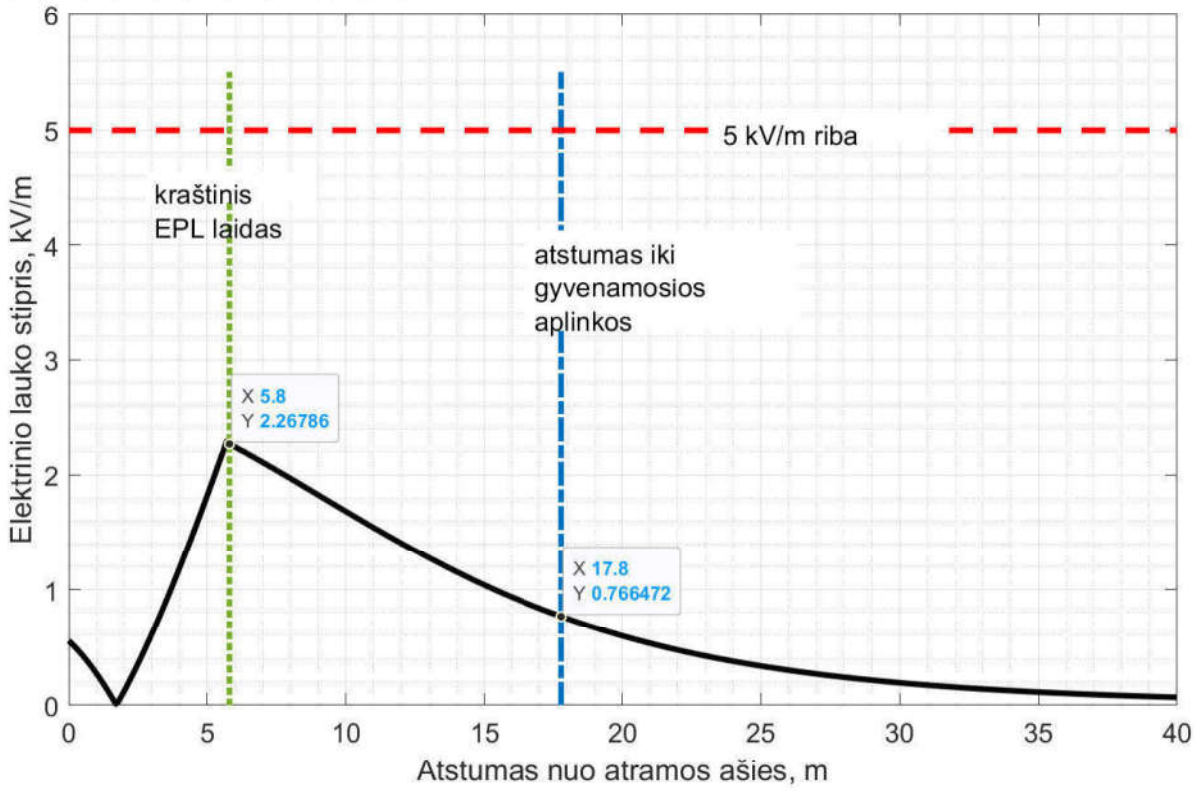
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G38s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.39. G39s

G39s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G39s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
12	17,8	65,6	19,7	28

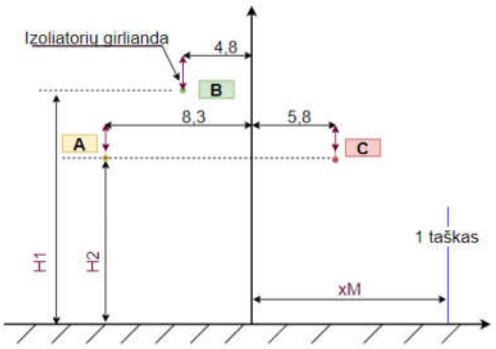


Pav. 49 Elektrinio lauko stipris ties G39s

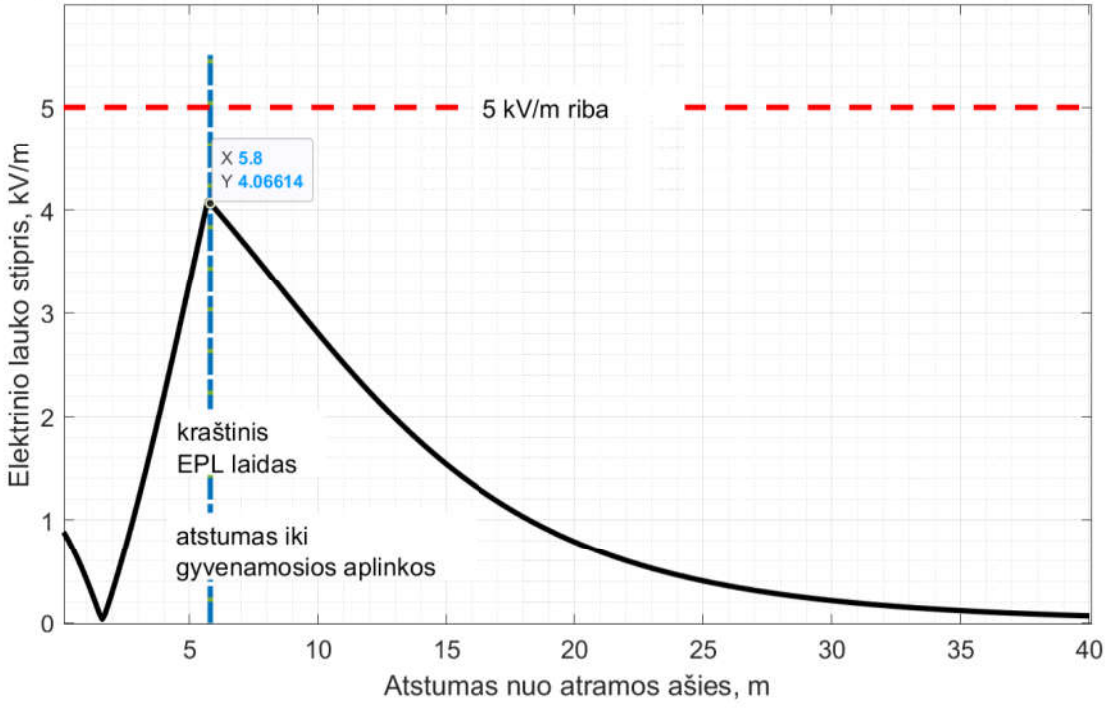
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G39s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.40. G40s

G40s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G40s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	5,8	121,5	16,5	24,8

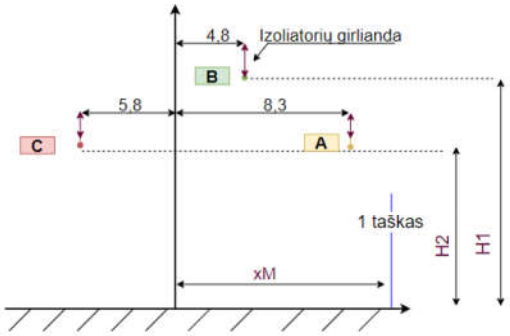


Pav. 50 Elektrinio lauko stipris ties G40s

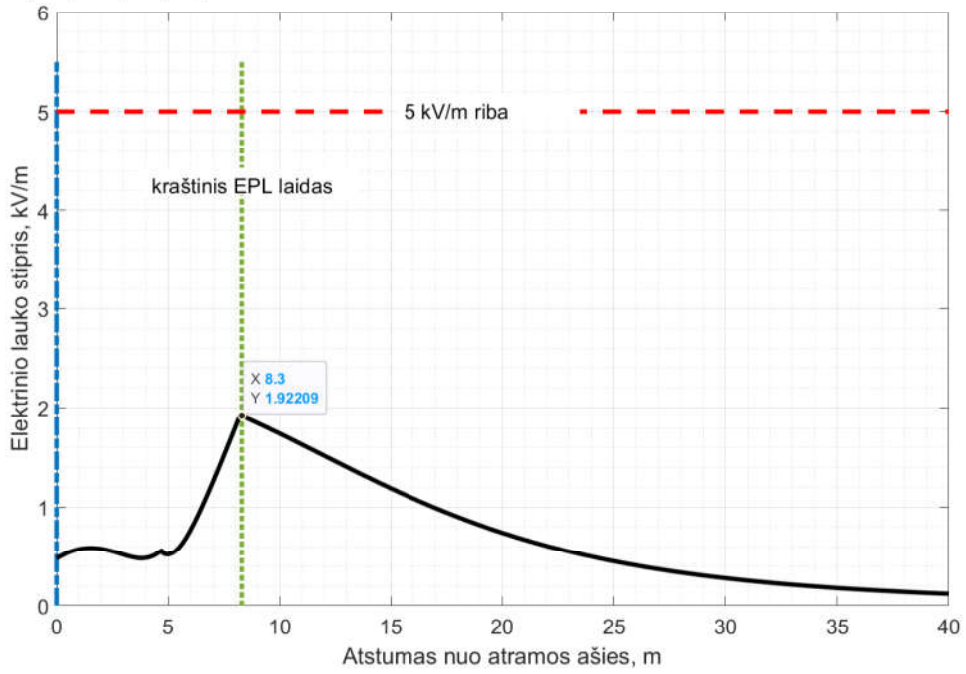
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G40s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės.

5.41. G41s

G41s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G41s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios sklypo vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia sklypo vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
0	0	64,6	20,7	29

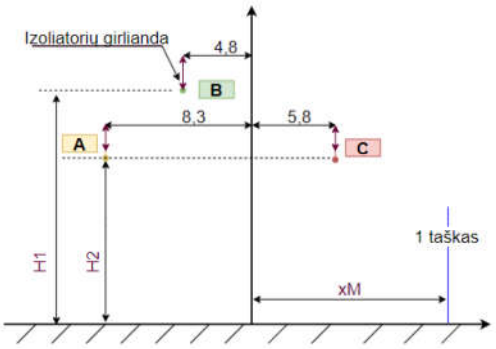


Pav. 51 Elektrinio lauko stipris ties G41s

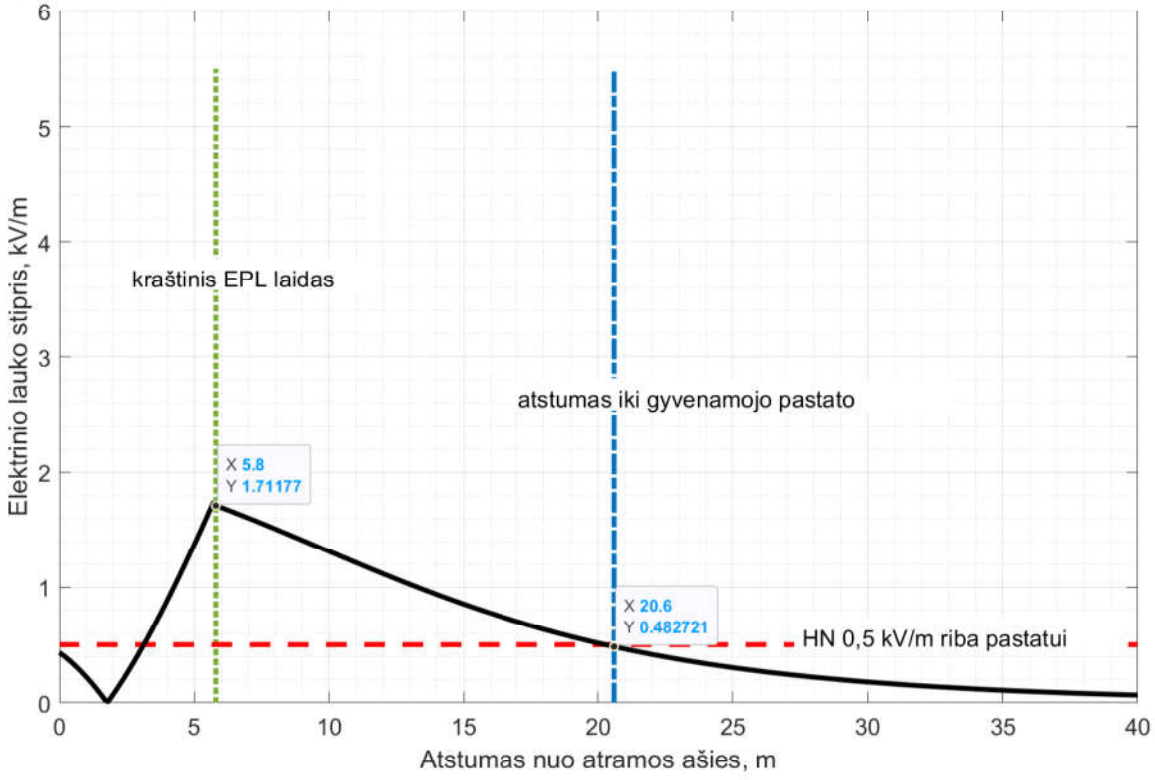
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G41s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės

5.42. G42s

G42s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G42s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
14,8	20,6	38	21,4	29,7

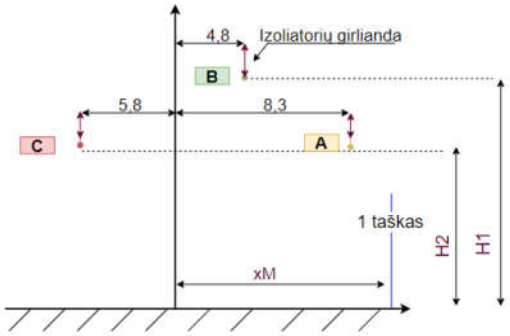


Pav. 52 Elektrinio lauko stipris ties G42s

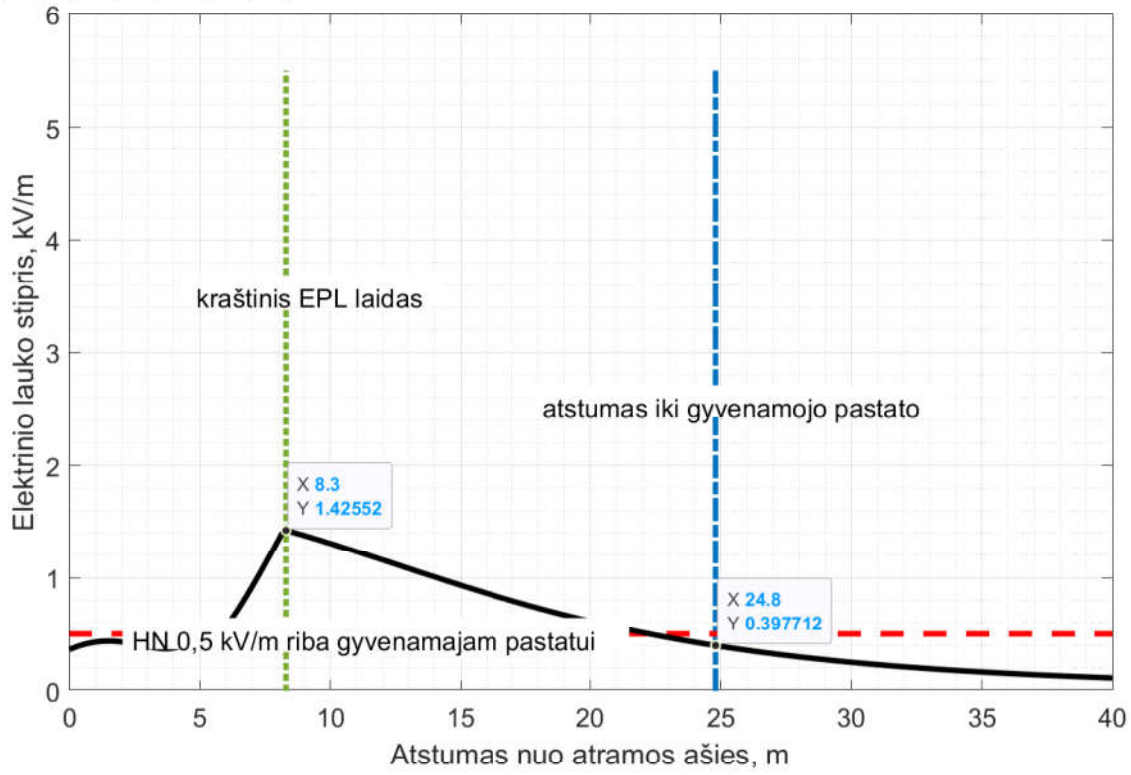
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G42s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės, o ties gyvenamuoju pastatu neviršija HN nurodytos 0,5 kV/m vertės.

5.43. G43s

G43s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G43s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
16,5	24,8	46,5	22,6	30,9

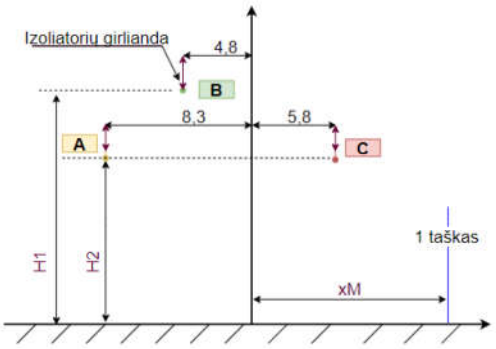


Pav. 53 Elektrinio lauko stipris ties G43s

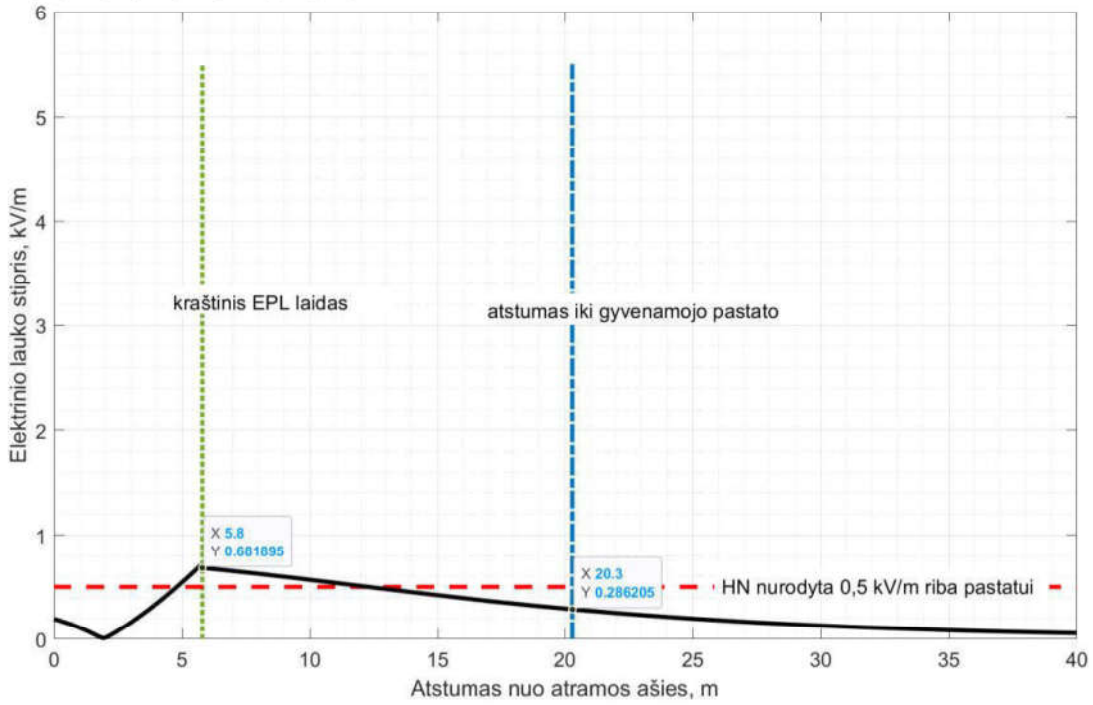
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G43s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės, o ties gyvenamuoju pastatu neviršija HN nurodytos 0,5 kV/m vertės.

5.44. G44s

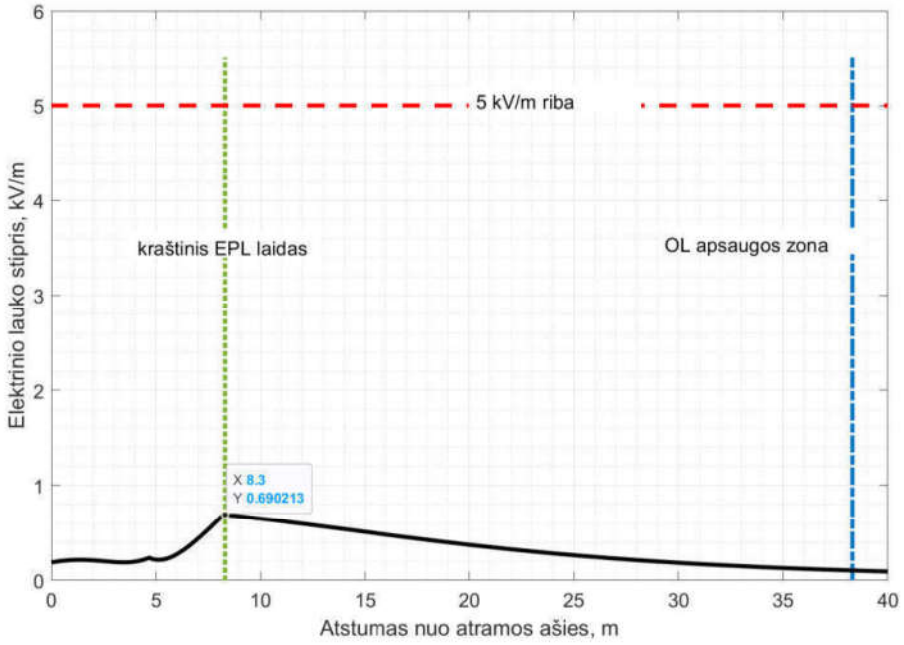
G44s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G44s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
14,5	20,3	27,1	27,8	36,1



Pav. 54 Elektrinio lauko stipris ties G44s

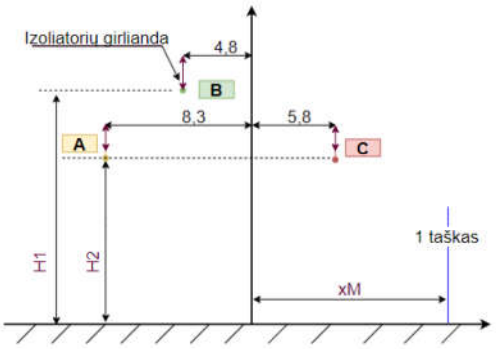


Pav. 55 Elektrinio lauko stipris ties G44s (į kitą pusę nuo linijos)

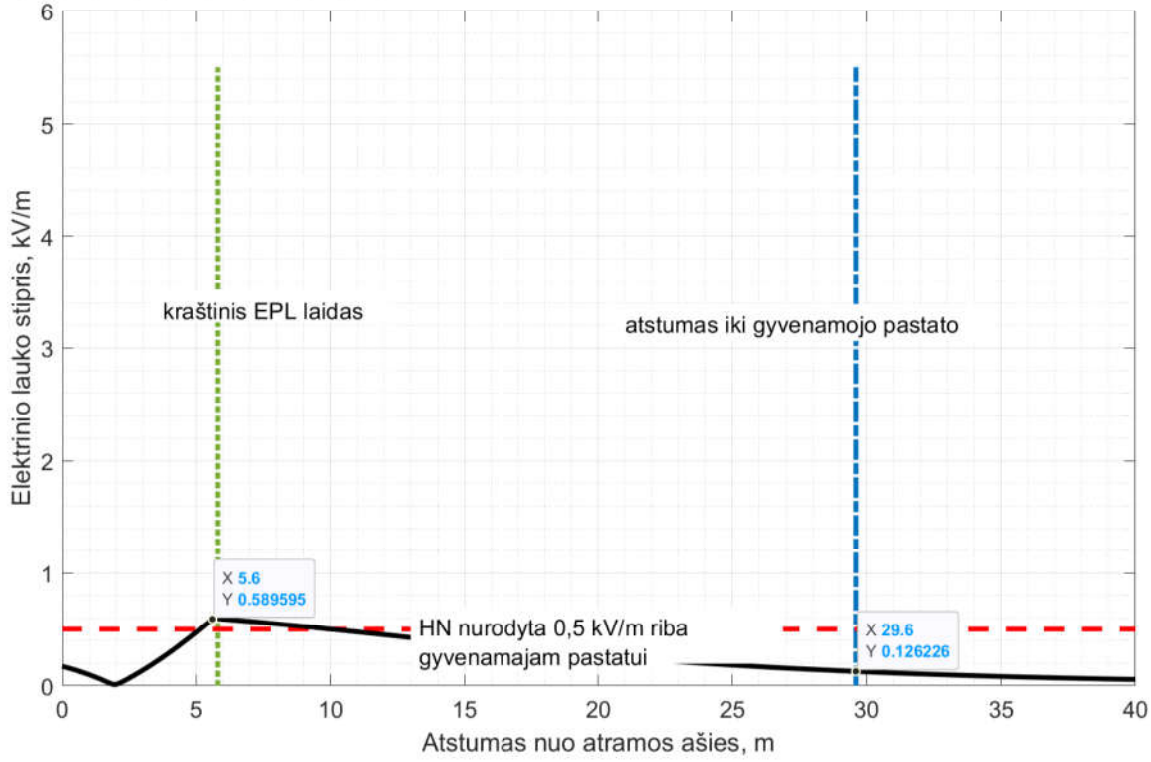
Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G44s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės, o ties gyvenamuoju pastatu neviršija HN nurodytos 0,5 kV/m vertės.

5.45. G45s

G45s atvejo situacijos vaizdas pateiktas skyriuje Priedai. Grafike pateiktas elektrinio lauko stipris tolstant nuo atramos ašies link matavimo taško: nulinė vertė sutampa su atramos ašimi, pažymėtas taškas atitinka x_M – stebėjimo (matavimo) taško poziciją, kurioje tikrinama elektrinio lauko vertė. Fazių išsidėstymas, apibendrinti pradiniai duomenys ir atstumai pateikiami žemiau:



G45s				
atstumas nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos ašies iki artimiausios pastato vietos	atstumas nuo atramos iki matuojamo taško vietos išilgai OL	atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta	atstumas nuo viršutinio laido iki žemės paviršiaus ties artimiausia pastato vieta
c, m	xM, m	L, m	H_2 (ΔH), m	H_1, m
23,8	29,6	25,8	28,9	37,2

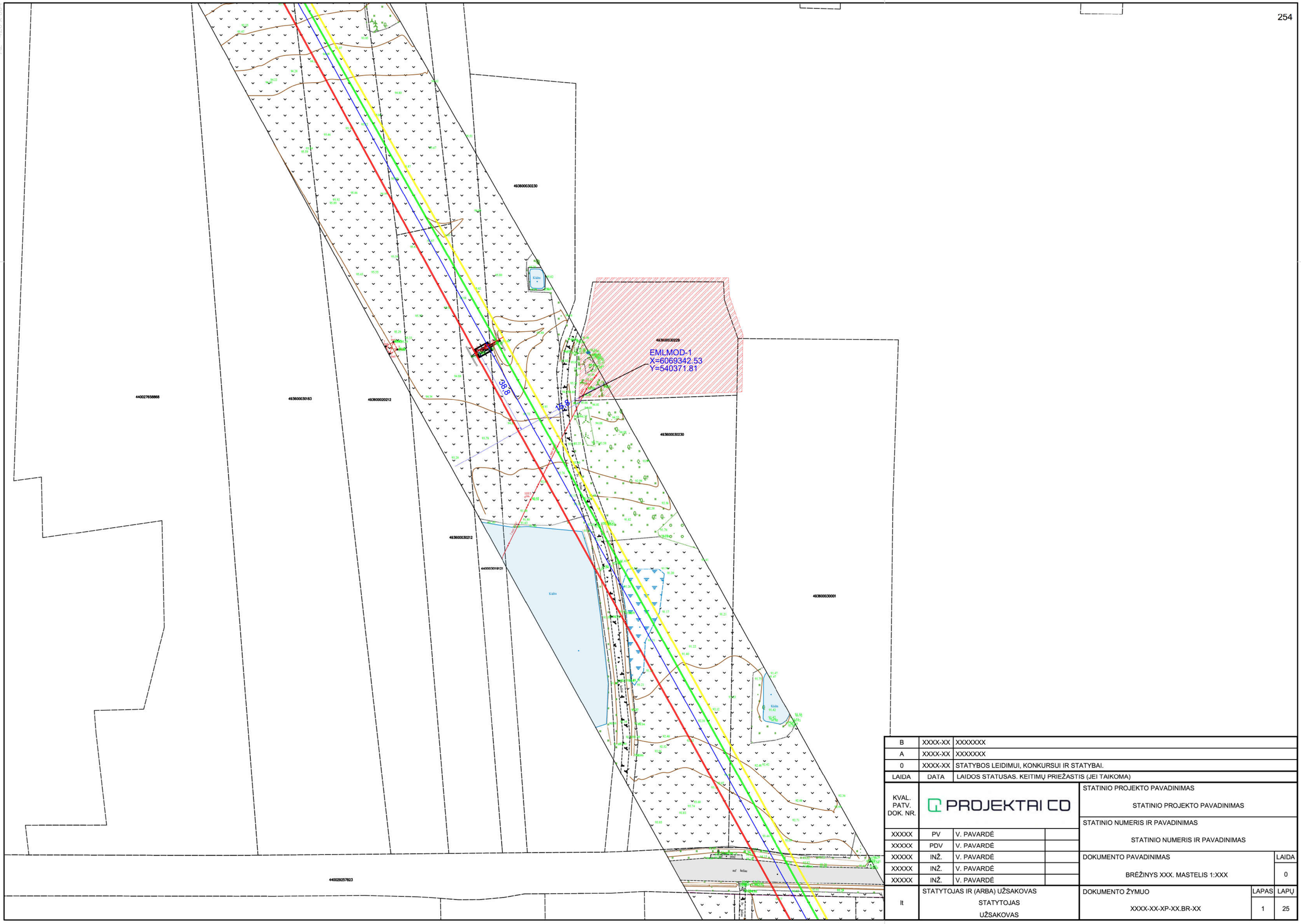


Pav. 56 Elektrinio lauko stipris ties G45s

Esant nurodytoms sąlygoms, elektrinio lauko stipris G45s gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje neviršija nurodytos 5 kV/m vertės, o ties gyvenamuoju pastatu neviršija HN nurodytos 0,5 kV/m vertės.

PRIEDAI

A2 - 420 x 594



B	XXXX-XX	XXXXXXX	
A	XXXX-XX	XXXXXXX	
0	XXXX-XX	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
XXXXX	PV	V. PAVARDĖ			
XXXXX	PDV	V. PAVARDĖ			
XXXXX	INŽ.	V. PAVARDĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS: BRĖŽINYS XXX. MASTELIS 1:XXX	LAIDA: 0
XXXXX	INŽ.	V. PAVARDĖ			
XXXXX	INŽ.	V. PAVARDĖ			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: STATYTOJAS / UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO: XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	LAPAS: 1 / LAPŲ: 25

A2 - 420 x 594

EMLMOD-2
X=6067029.42
Y=541529.26

7957000010017

7957000010020

7957000010396

7957000010397

7957000010399

7957000010018

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	2	25	0

A2 - 420 x 594

EMLMOD-4
X=6066640.79
Y=541752.28

EMLMOD-6
X=6066607.18
Y=541770.15

EMLMOD-3
X=6066627.65
Y=541733.71

EMLMOD-5
X=6066593.12
Y=541752.72

6.5

107.8

6.5

8.1

7.5

795700010489

795700010732

795700010738

795700010739

795700010659

795700010660

795700010019

795700010044

440040667781

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	3	25	0

A2 - 420 x 594

EMLMOD-7
X=6065398.30
Y=542965.38

EMLMOD-8
X=6065384.03
Y=542968.08

90.6 m

795700010372
795700010371
795700010369
795700010370
795700010368
795700010717
795700010702
795700010703
795700010704
795700010711
795700010710
795700010714
795700010715

Elektrinė tvorelė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	4	25	0

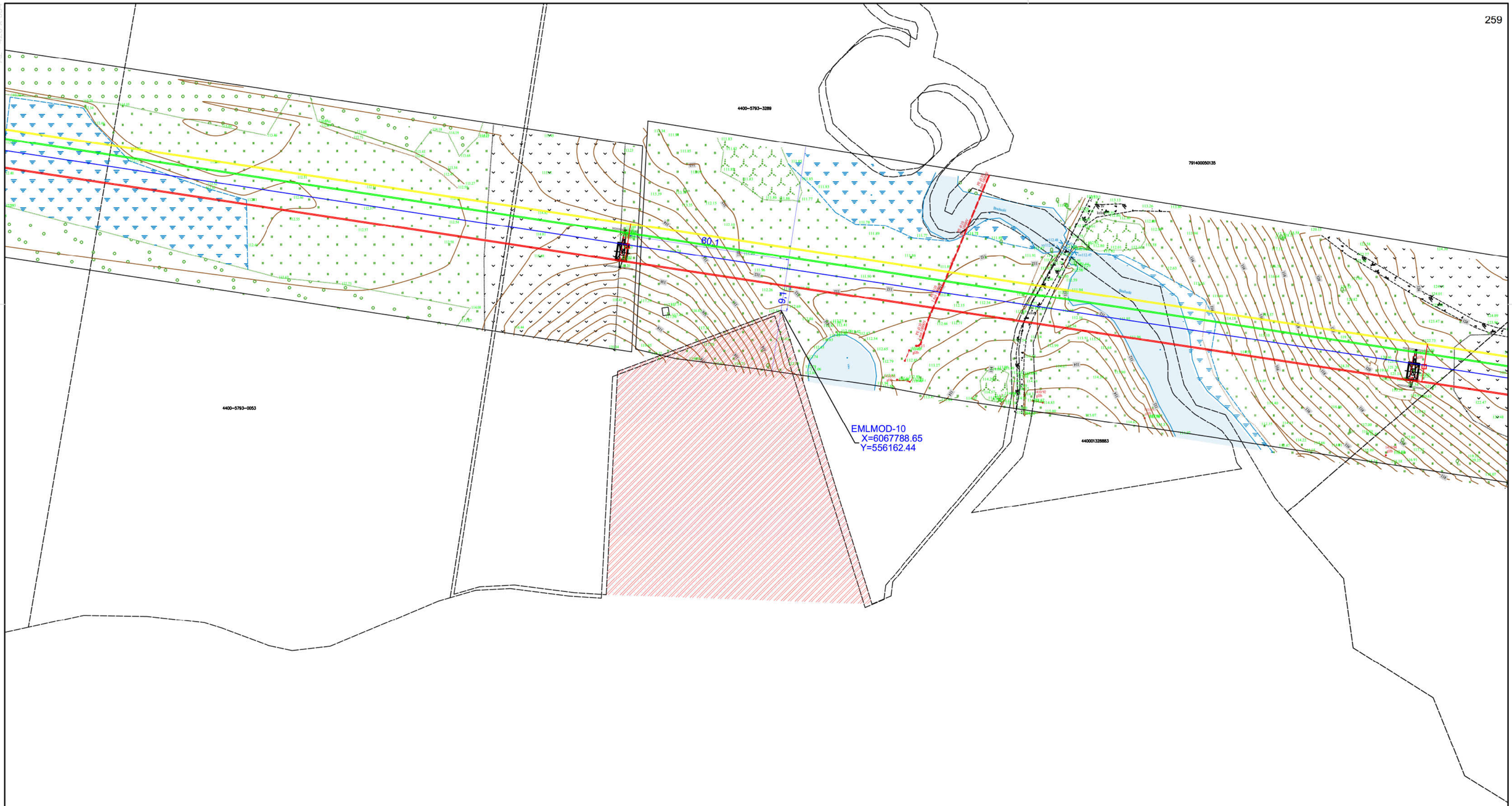
A2 - 420 x 594

EMLMOD-9
X=6066978.01
Y=553490.88

440002709316
440002143097
440000277967
440017058186
440001378476
440001378478
440009408000
440000272737
440001328818
440027220142
440047075036
440040349320

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	5	25	0

A2 - 420 x 594



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	6	25	0

A2 - 420 x 594

260

4400-2094-5939

4400-0667-0035

4400-1329-2481

4400-1251-4799

4400-0253-8758

7914-0004-0100

4400-1328-9468

4400-2530-5431

5,0

21,1

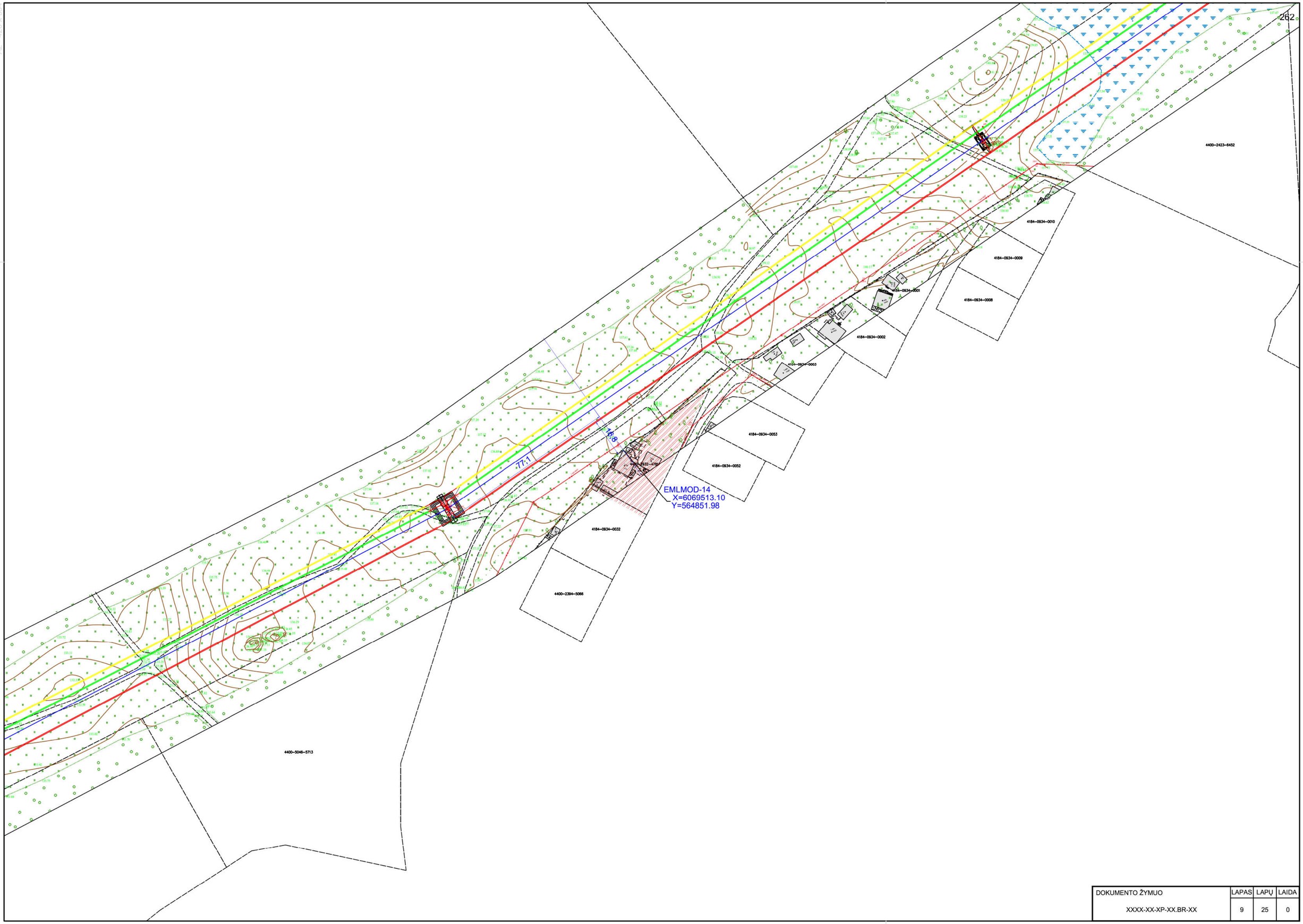
EMLMOD-11
X=6068083.92
Y=558432.23

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	7	25	0

A2 - 420 x 594

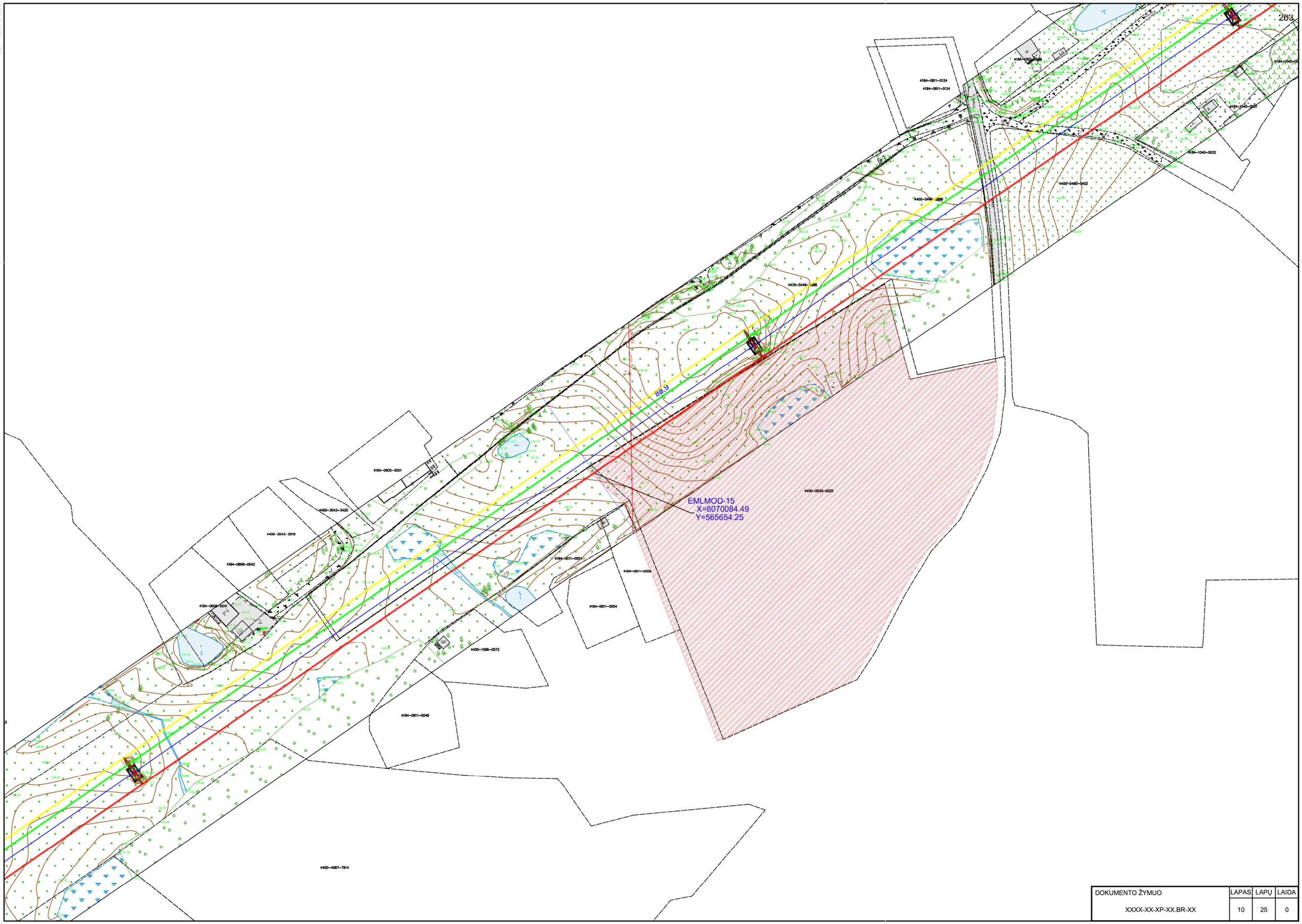
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	8	25	0

A2 - 420 x 594



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	9	25	0

A2 - 420 x 594



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	10	25	0

A2 - 420 x 594

264

EMLMOD-17
X=6070548.66
Y=566331.48

EMLMOD-16p
X=6070402.14
Y=566163.30

EMLMOD-16
X=6070409.22
Y=566148.92

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	11	25	0

A2 - 420 x 594

4400-5364-0641

4400-5364-1593

4400-5364-1317

4400-5363-8967

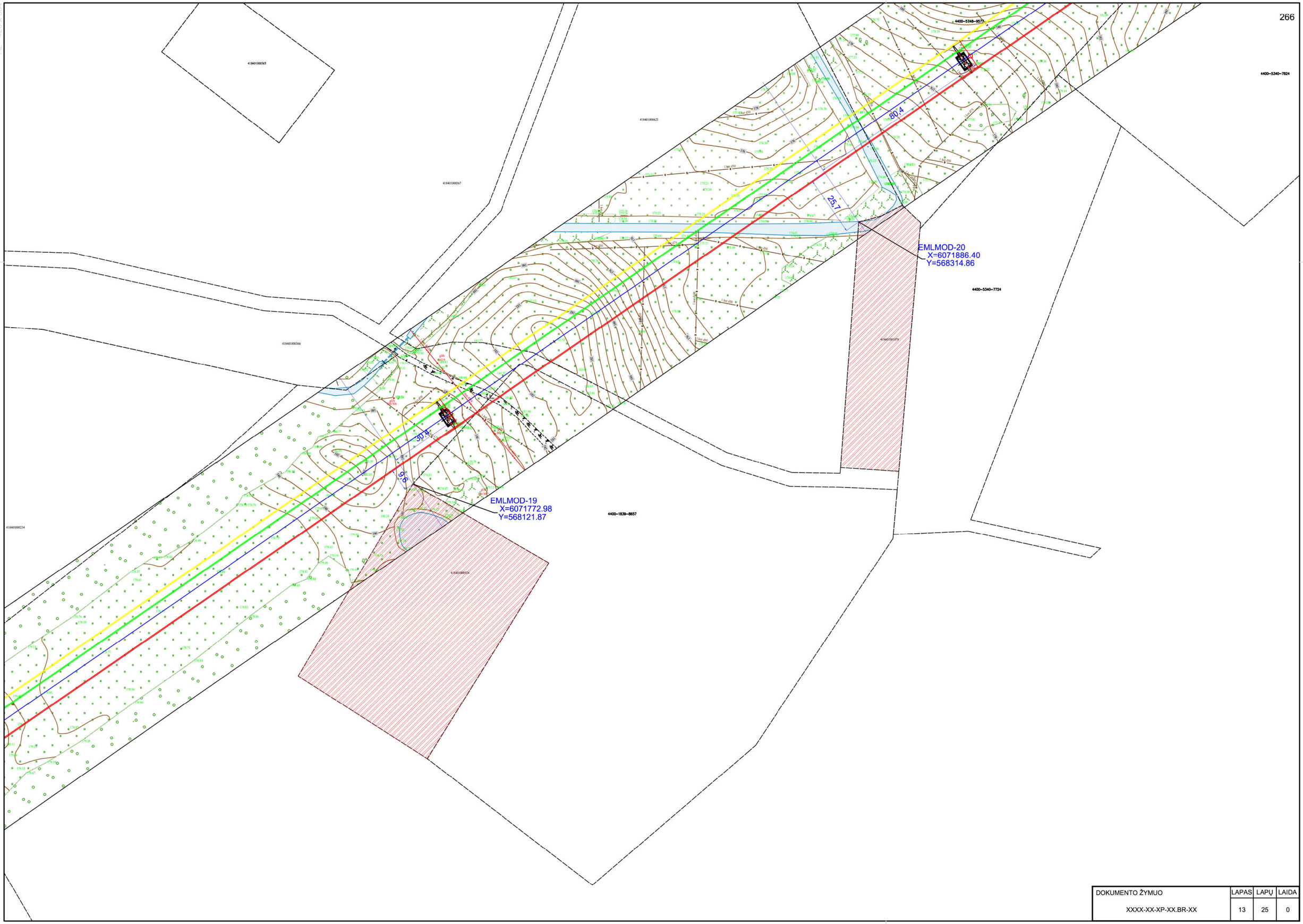
4400-5363-9575

4400-5363-9010

EMLMOD-18
X=6071303.93
Y=567479.89

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	12	25	0

A2 - 420 x 594



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	13	25	0

A2 - 420 x 594

267

4400-5925-3680

4400-4825-4057

4400-5543-5573

4400-3925-3648

4400-0345-3750

4400-5920-3600

EMLMOD-23
X=6072330.12
Y=569046.74

EMLMOD-22
X=6072119.82
Y=568608.01

EMLMOD-21
X=6072072.55
Y=568539.68

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	14	25	0

A2 - 420 x 594

EMLMOD-24
X=6072527.80
Y=569305.60

EMLMOD-25
X=6072566.33
Y=569374.92

EMLMOD-26
X=6072606.54
Y=569461.53

EMLMOD-28
X=6072621.34
Y=569493.20

EMLMOD-29
X=6072590.72
Y=569603.51

EMLMOD-27
X=6072552.70
Y=569523.12

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	15	25	0

A2 - 420 x 594

EMLMOD-30p
X=6072959.59
Y=569971.93

EMLMOD-30
X=6072888.87
Y=569927.80

23.19

30.00

14.0

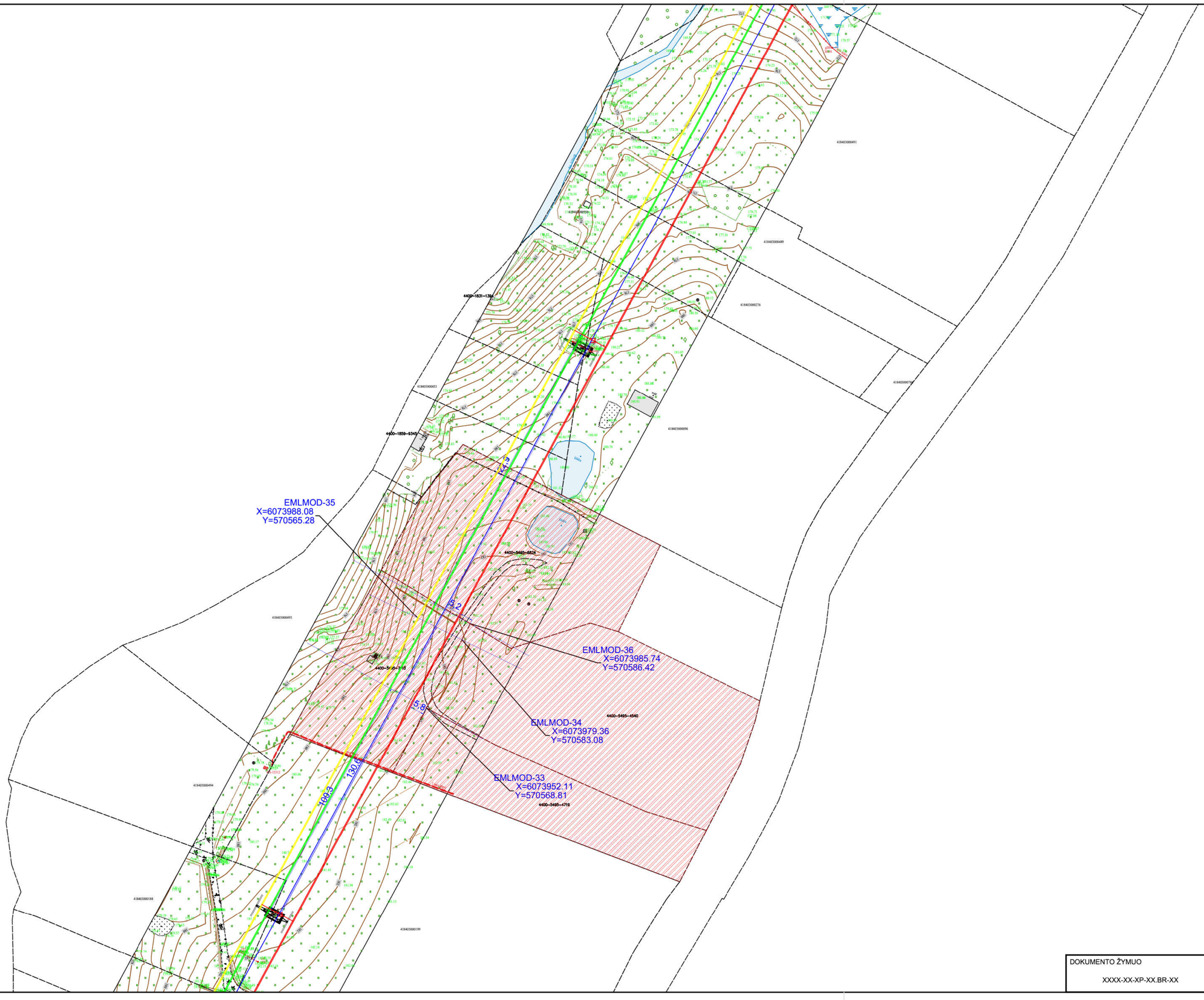
108.3

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	16	25	0

A2 - 420 x 594

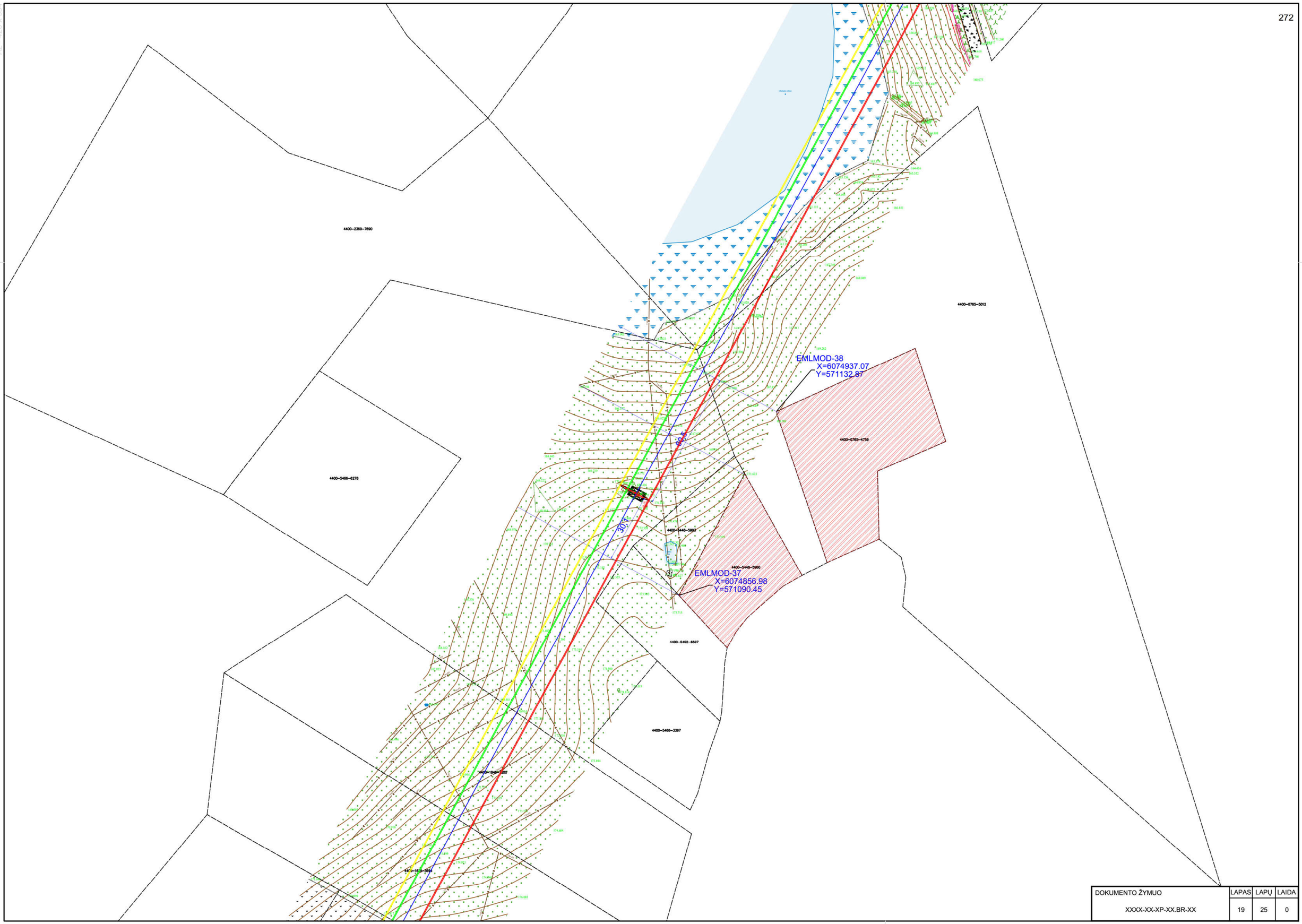
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	17	25	0

A2 - 420 x 594



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	18	25	0

A2 - 420 x 594



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	19	25	0

A2 - 420 x 594

4400-5209-5257

4174-0300-0083

4400-0111-1140

4174-0300-0227

4174-0300-0185

4174-0300-0069

4174-0300-0227

d125

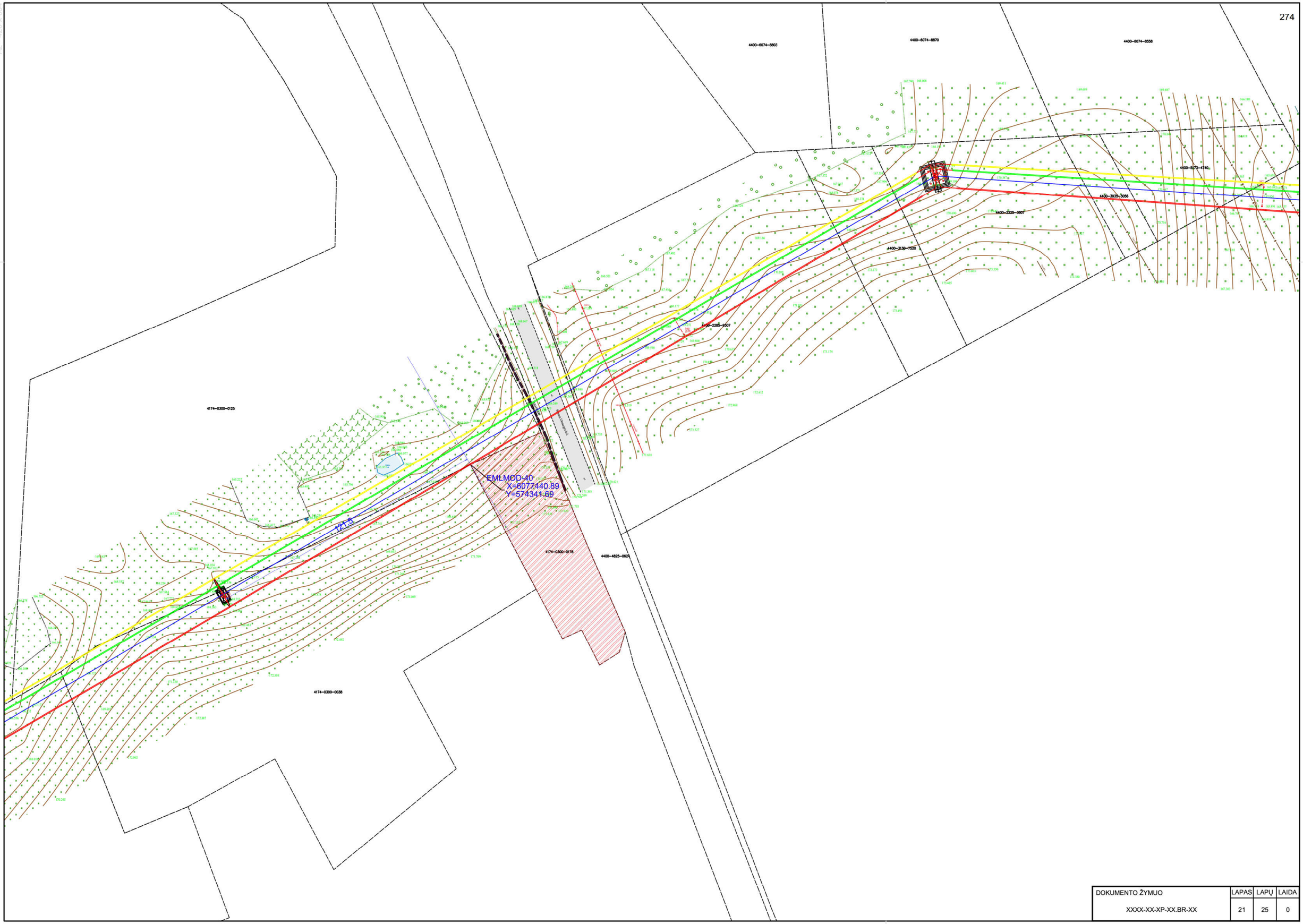
69.6

12.0

EMLMOD-39
X=6076937.70
Y=573506.18

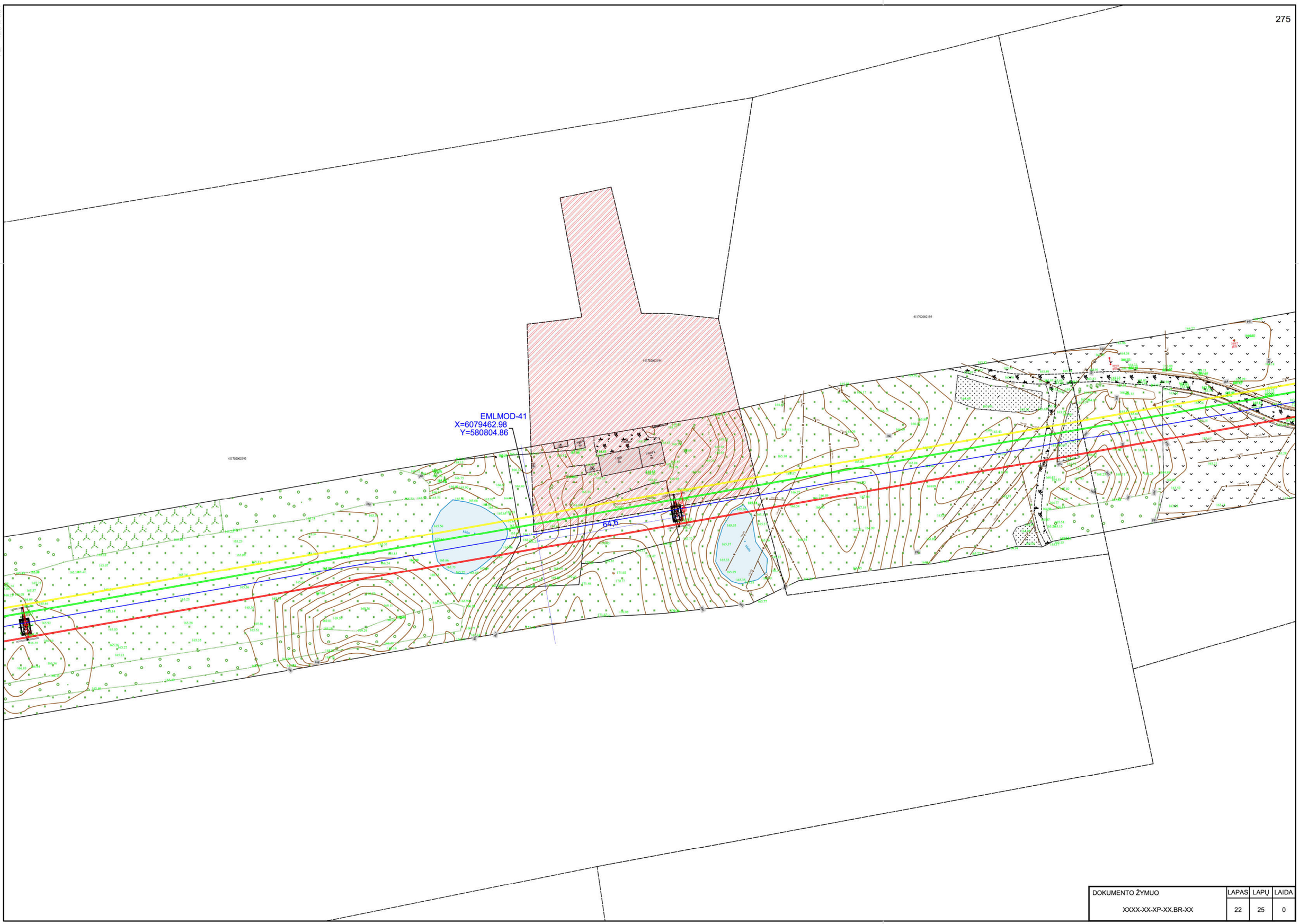
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	20	25	0

A2 - 420 x 594



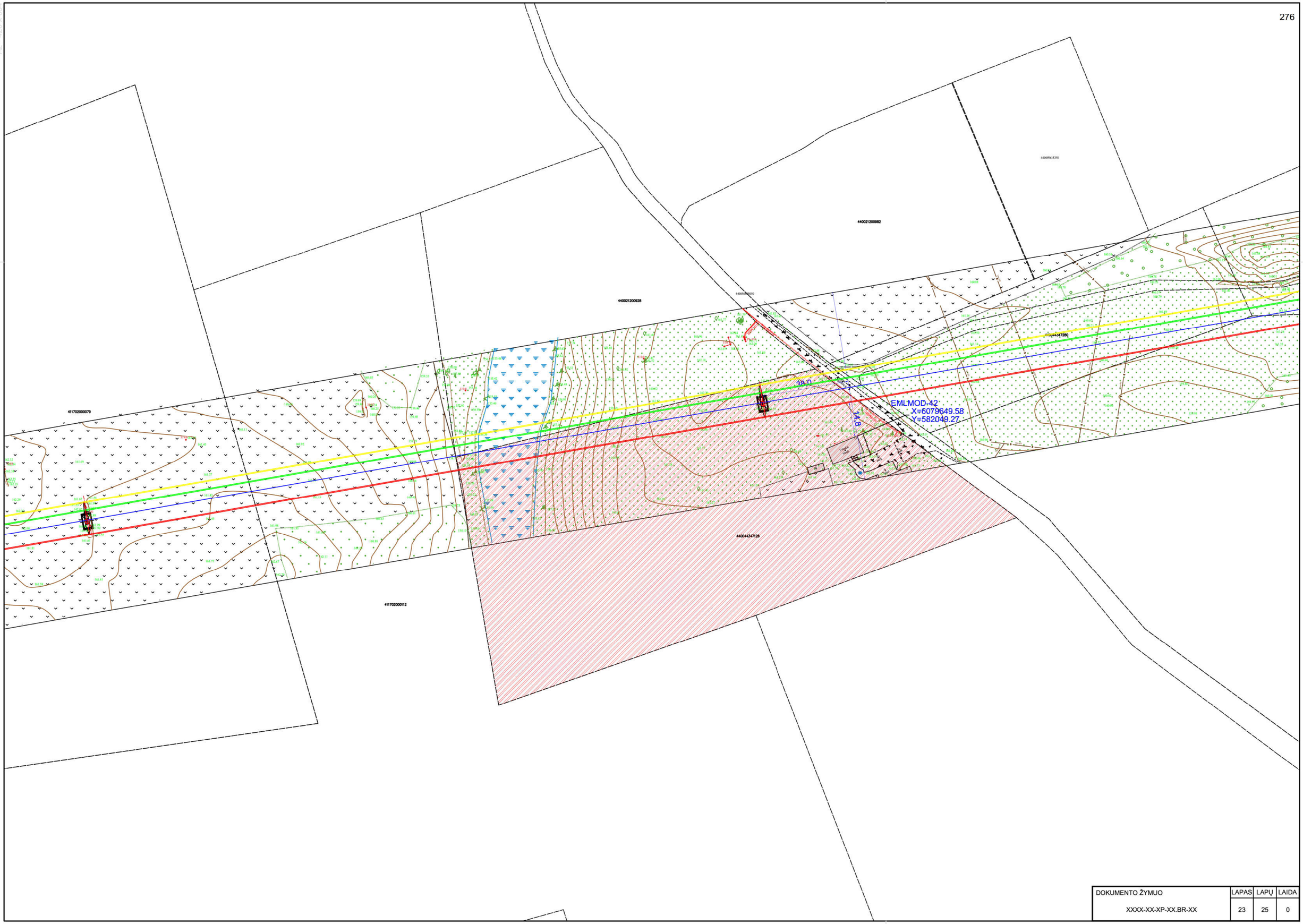
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	21	25	0

A2 - 420 x 594



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	22	25	0

A2 - 420 x 594



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	23	25	0

A2 - 420 x 594

EMLMOD-43
X=6079770.88
Y=582488.72

5.91

46.5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	24	25	0

A2 - 420 x 594

EMLMOD-44
X=6081395.66
Y=591607.80

14.8

27.1

440023378285

440001184634

440005620091

EMLMOD-45
X=6081314.78
Y=591634.05

25.6

23.8

440015317750

440015319745

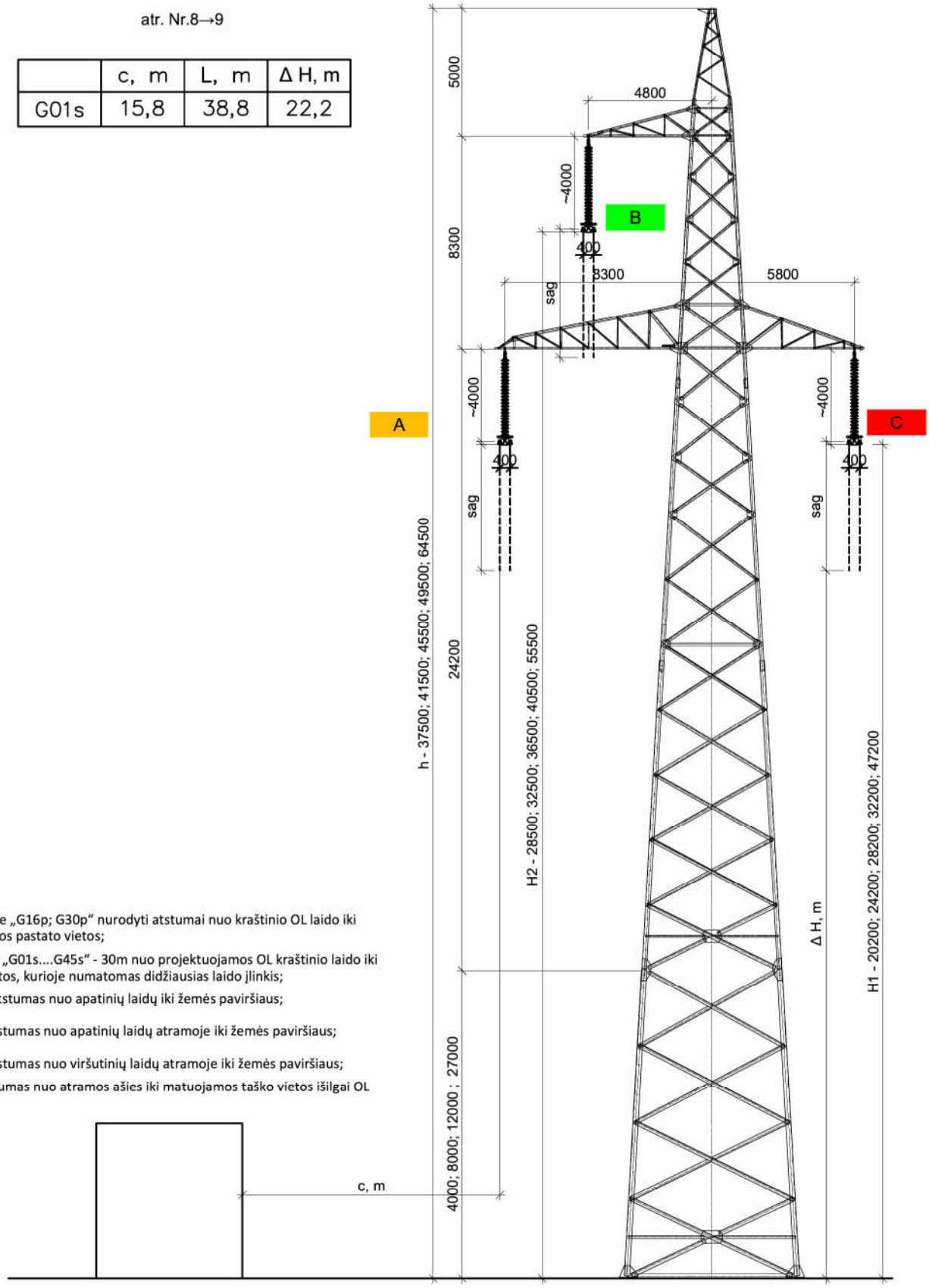
440015317281

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
XXXX-XX-XP-XX.BR-XX	25	25	0

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.8→9

	c, m	L, m	Δ H, m
G01s	15,8	38,8	22,2



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

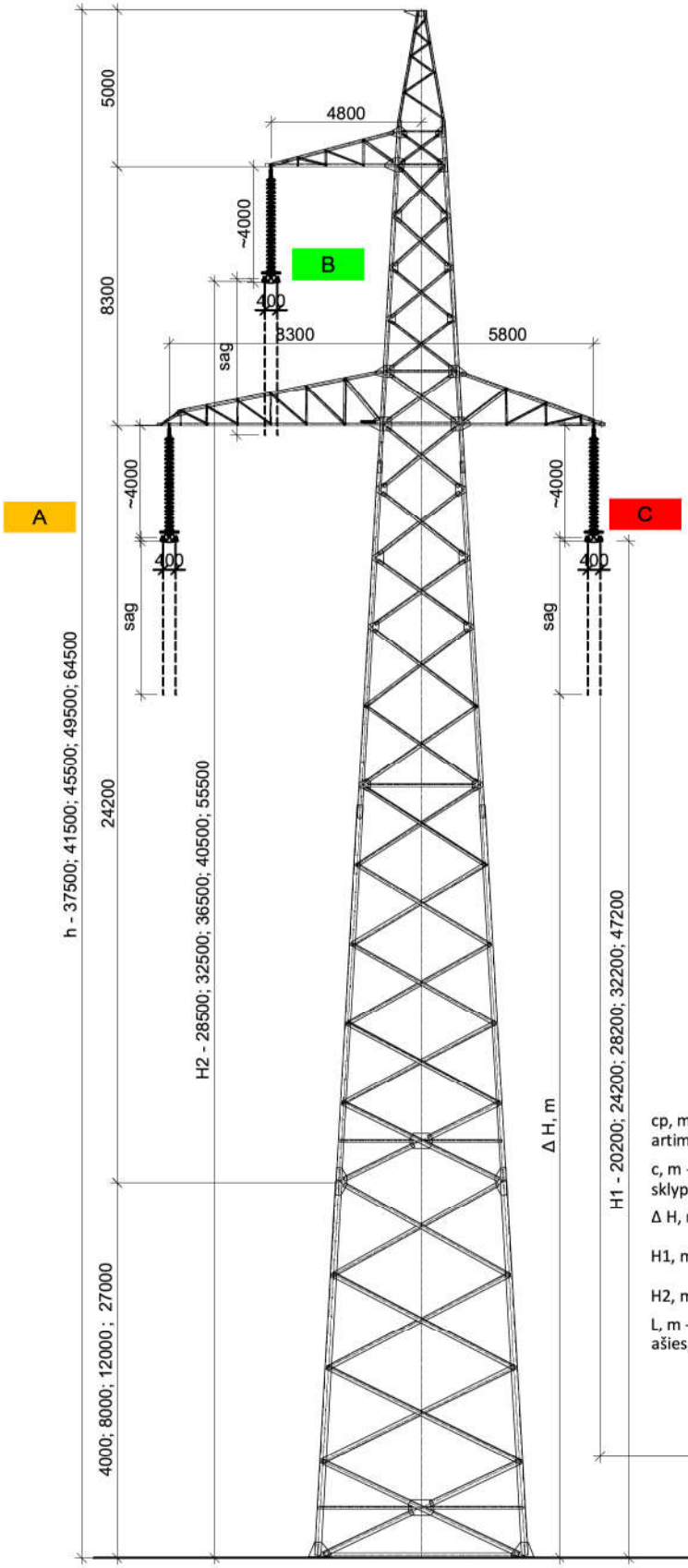
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.17→16

	c, m	L, m	Δ H, m
G02s	0	57,7	18,3



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

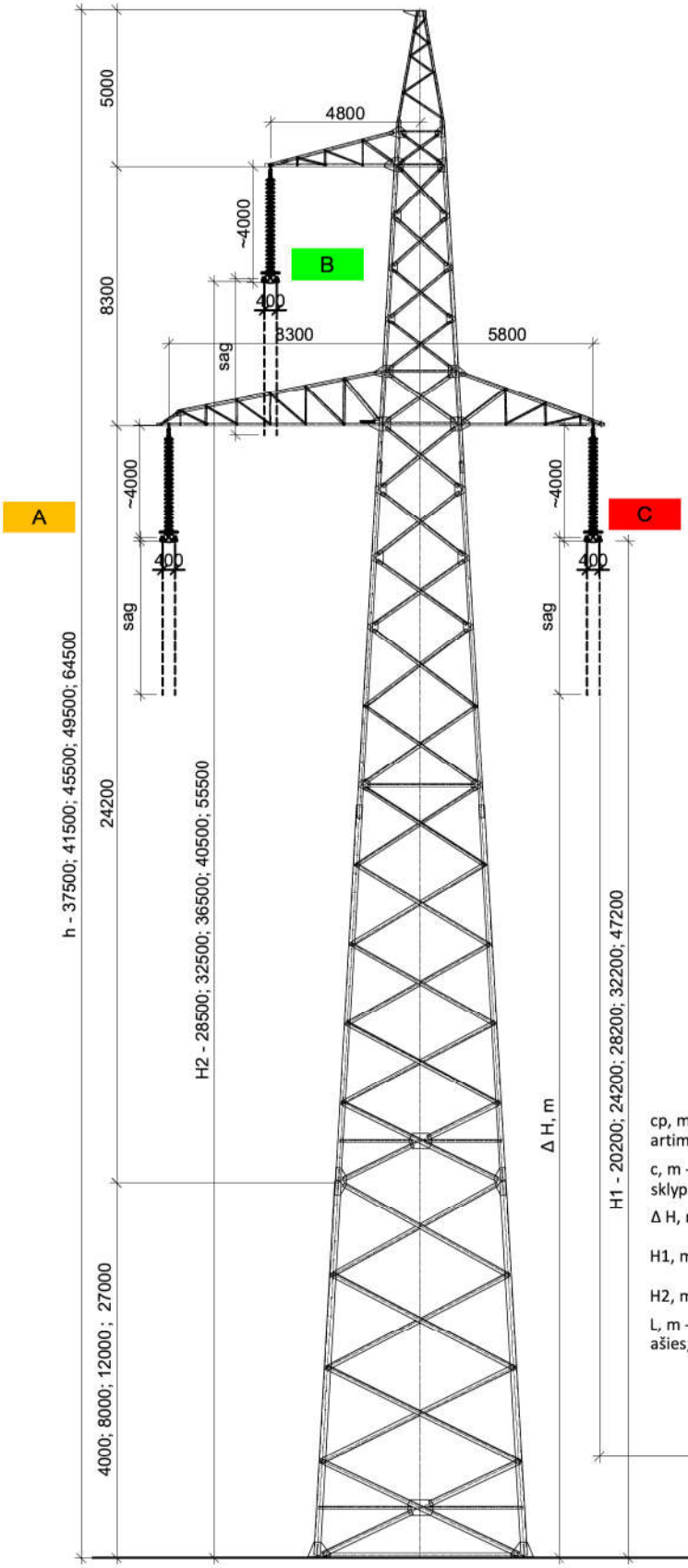
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.18→19

	c, m	L, m	Δ H, m
G03s	8,1	68,4	19,5



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

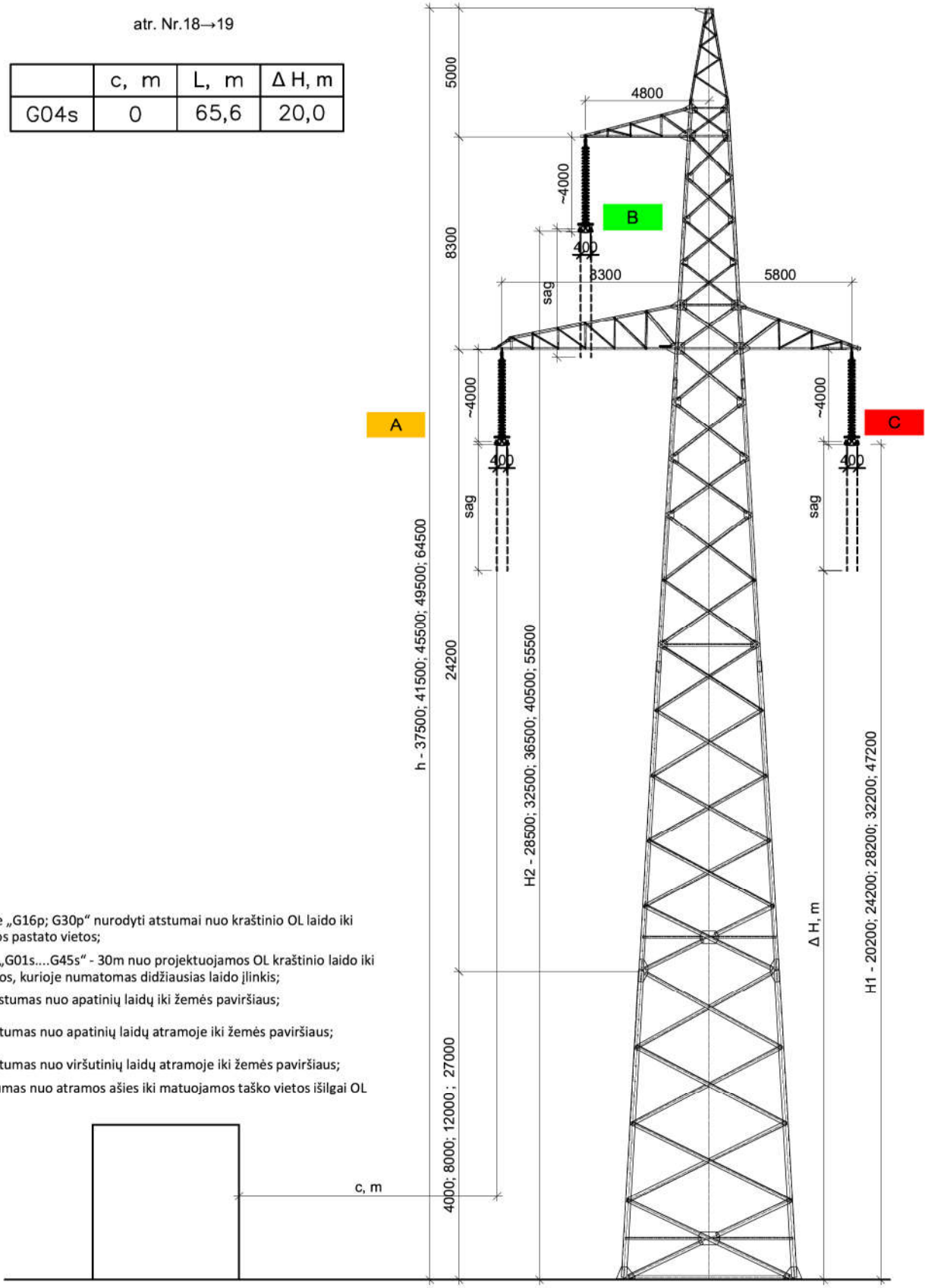
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.18→19

	c, m	L, m	Δ H, m
G04s	0	65,6	20,0



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

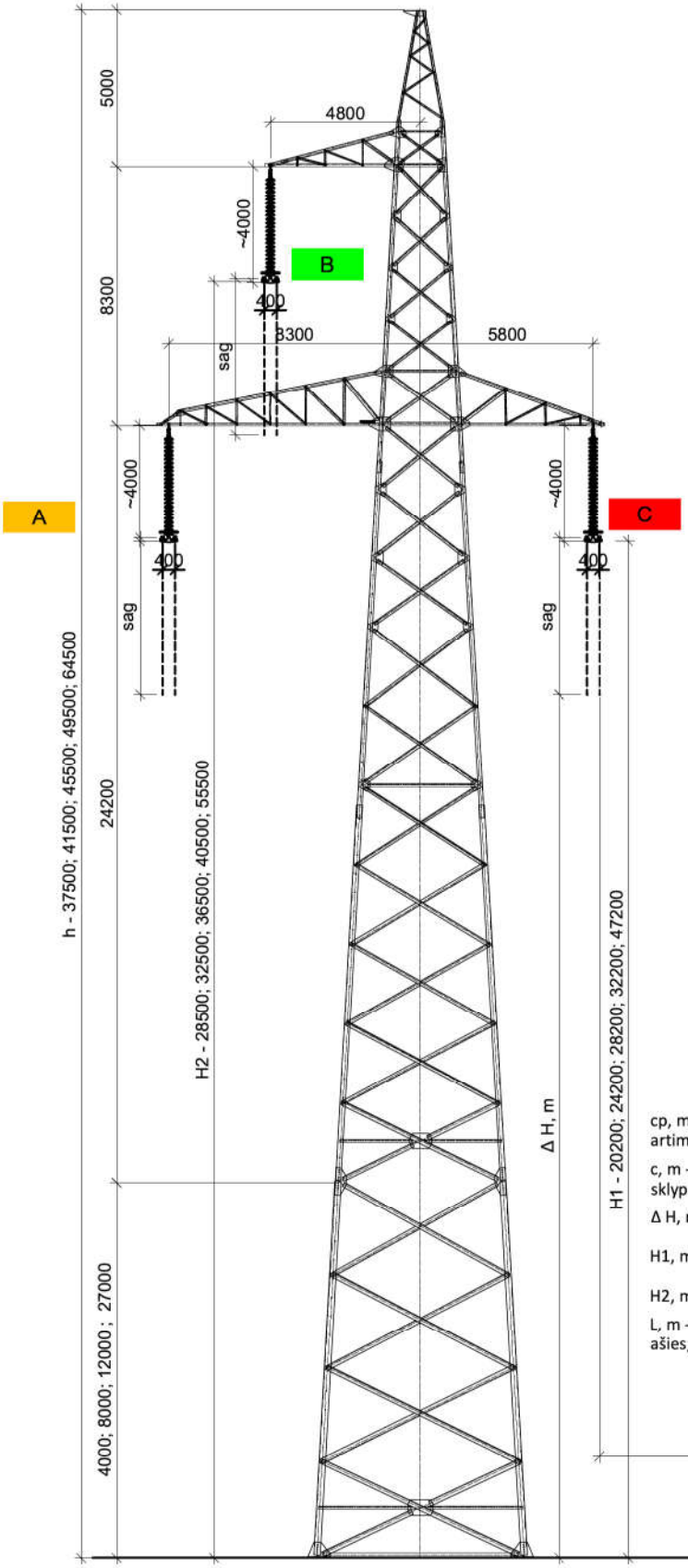
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.18→19

	c, m	L, m	Δ H, m
G05s	7,5	107,8	15,6



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

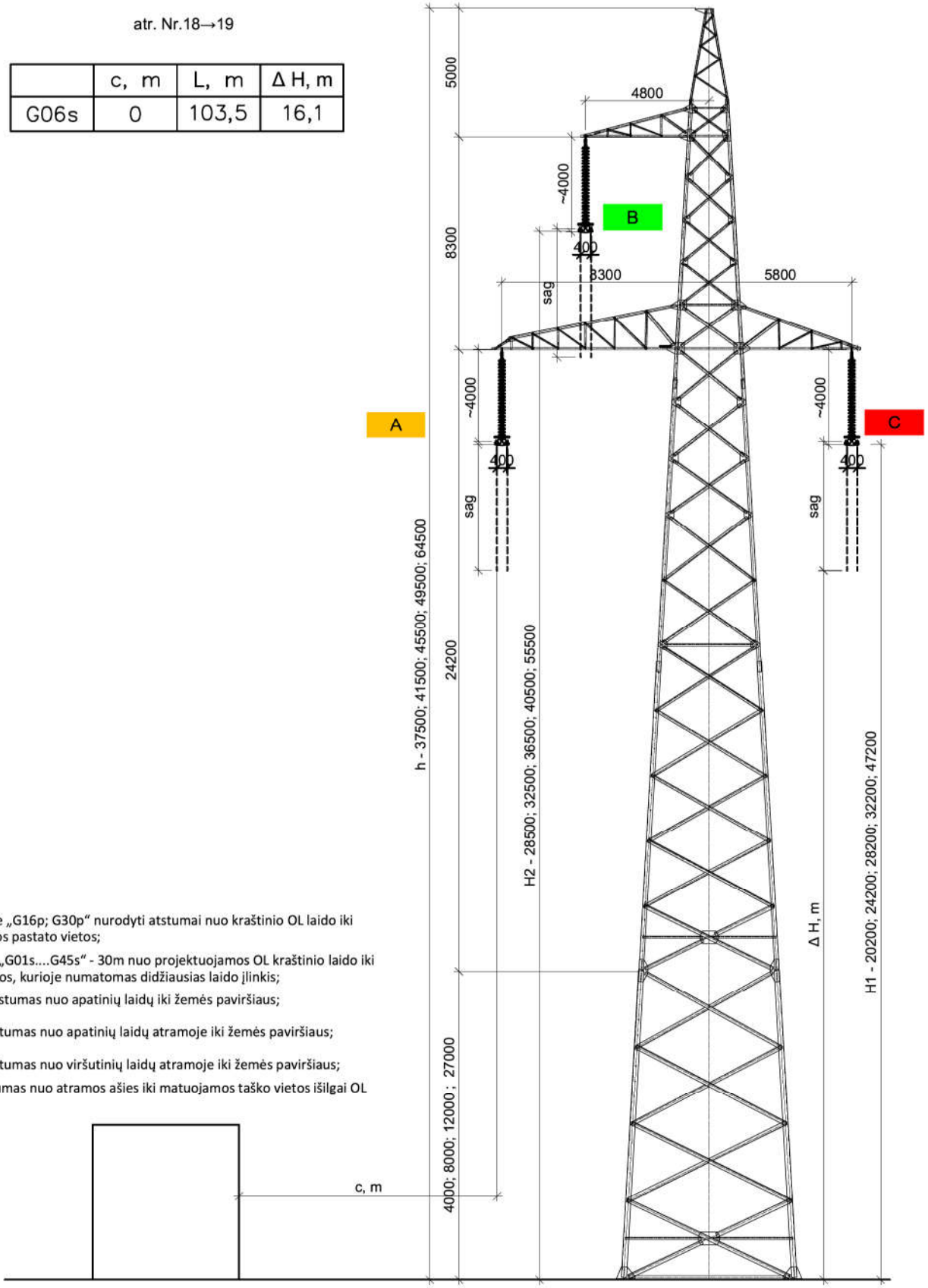
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.18→19

	c, m	L, m	Δ H, m
G06s	0	103,5	16,1



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

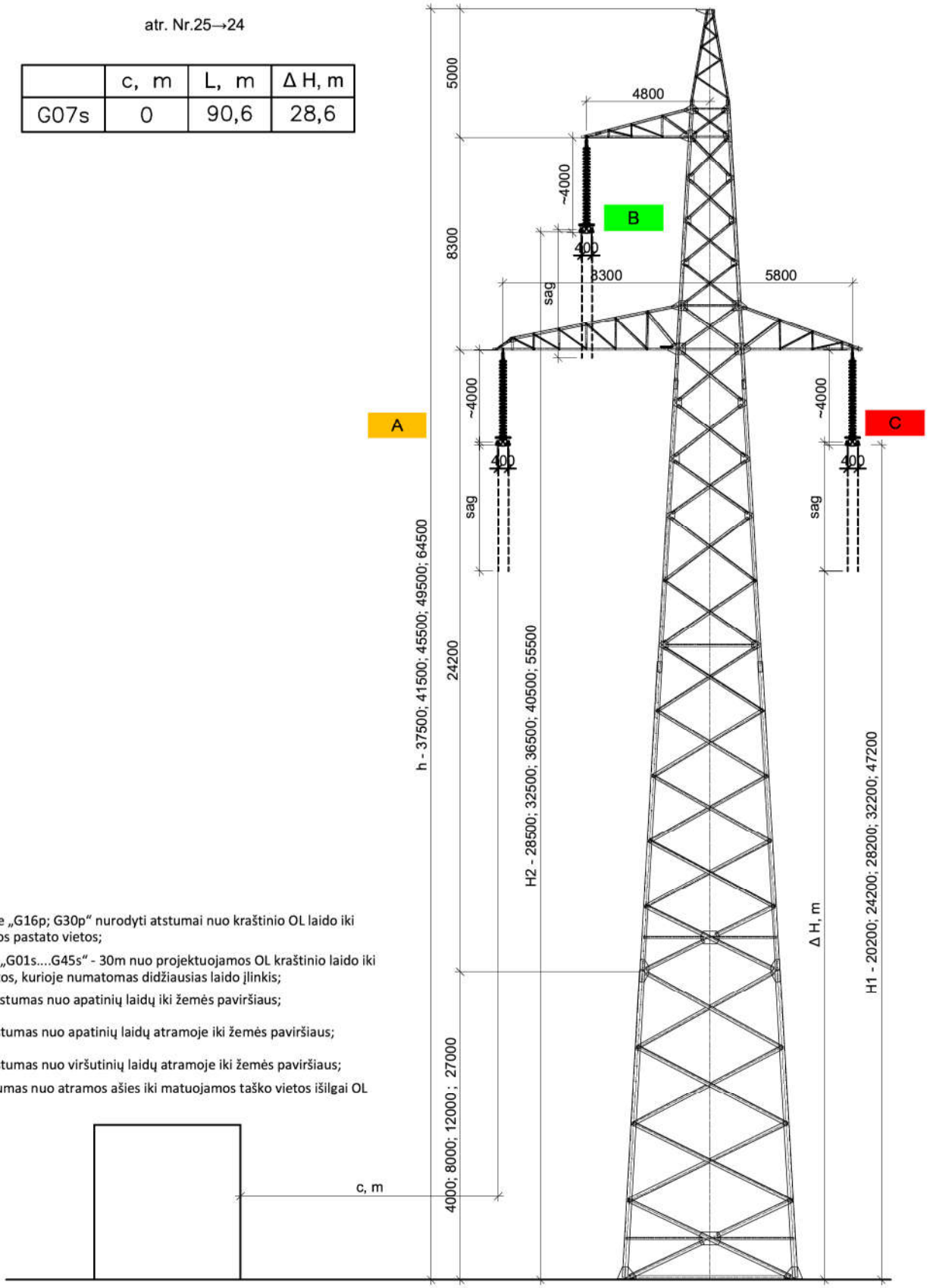
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.25→24

	c, m	L, m	Δ H, m
G07s	0	90,6	28,6



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA

PARAŠAS

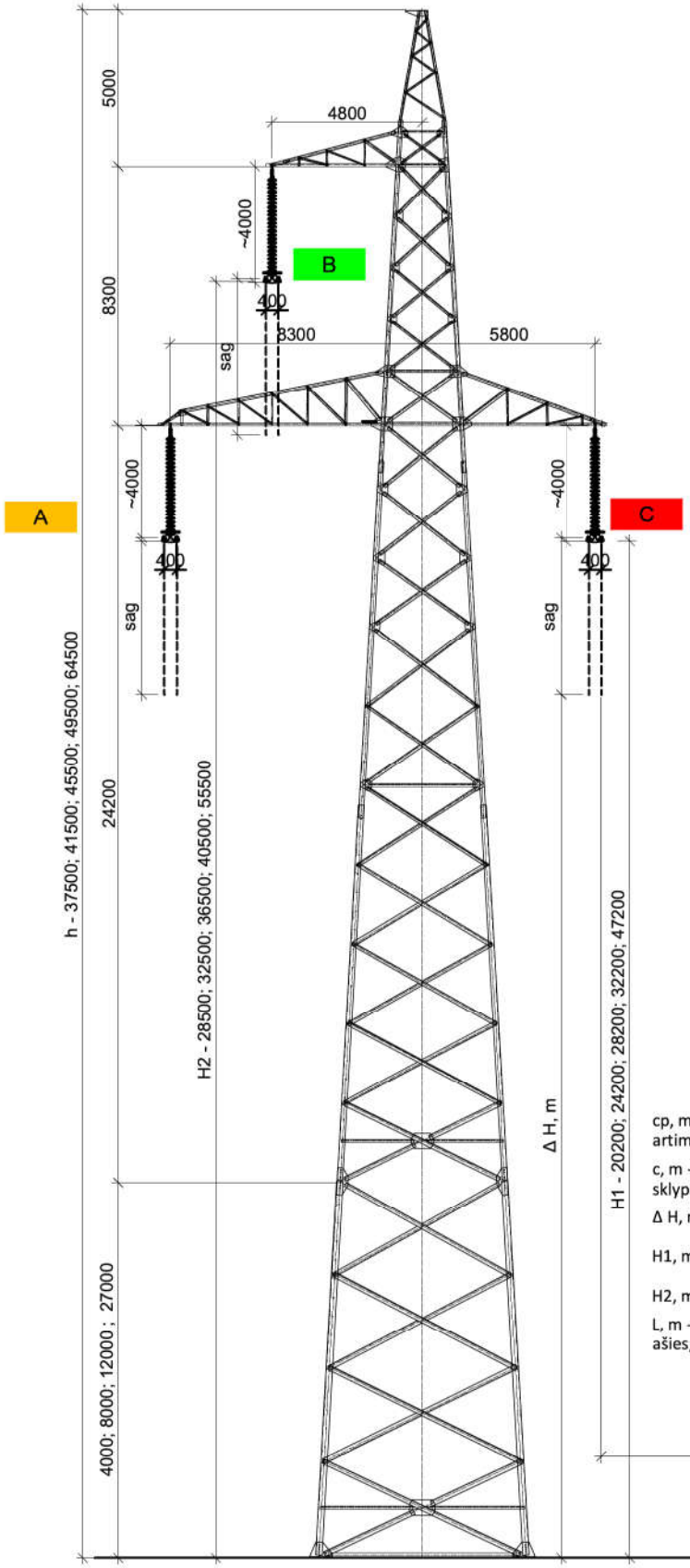
VARDAS, PAVARDĖ

PROJ. DALIS

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.25→24

	c, m	L, m	Δ H, m
G08s	0	81,9	29,9



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

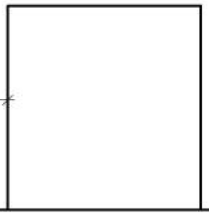
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

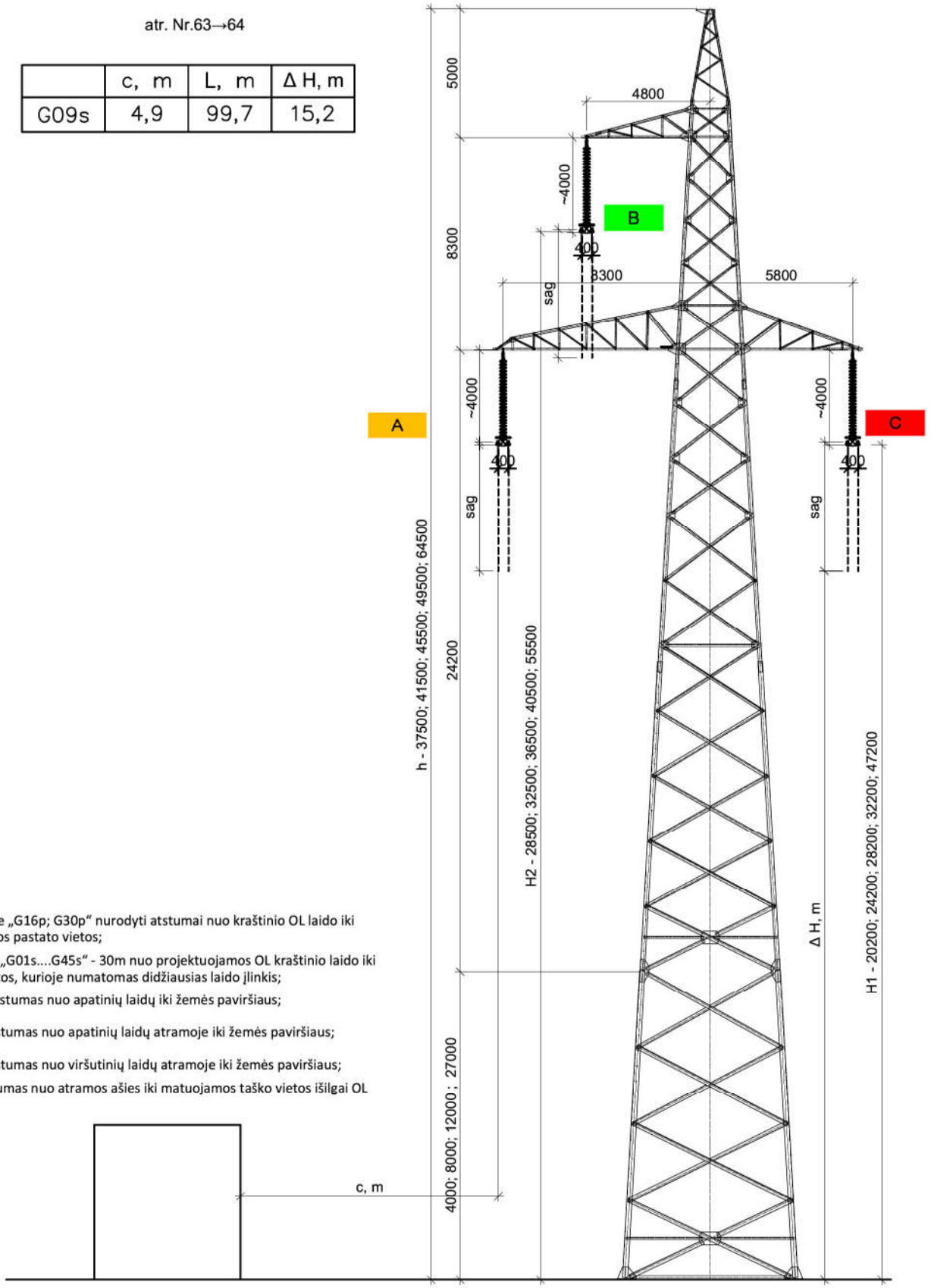


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.63→64

	c, m	L, m	Δ H, m
G09s	4,9	99,7	15,2



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

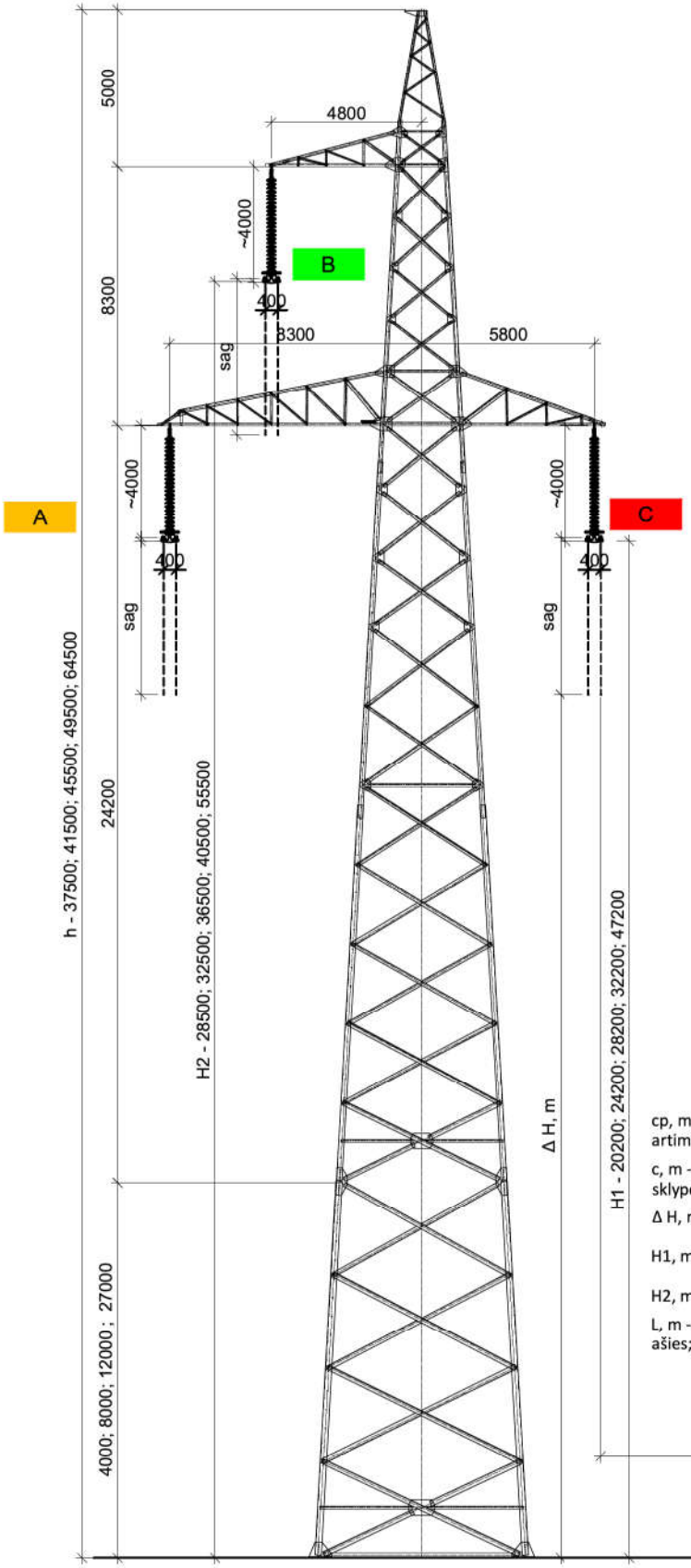
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.75→76

	c, m	L, m	Δ H, m
G10s	9,1	60,1	19,8



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

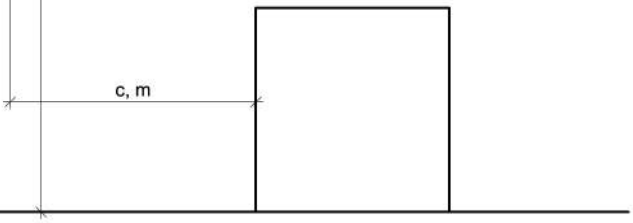
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

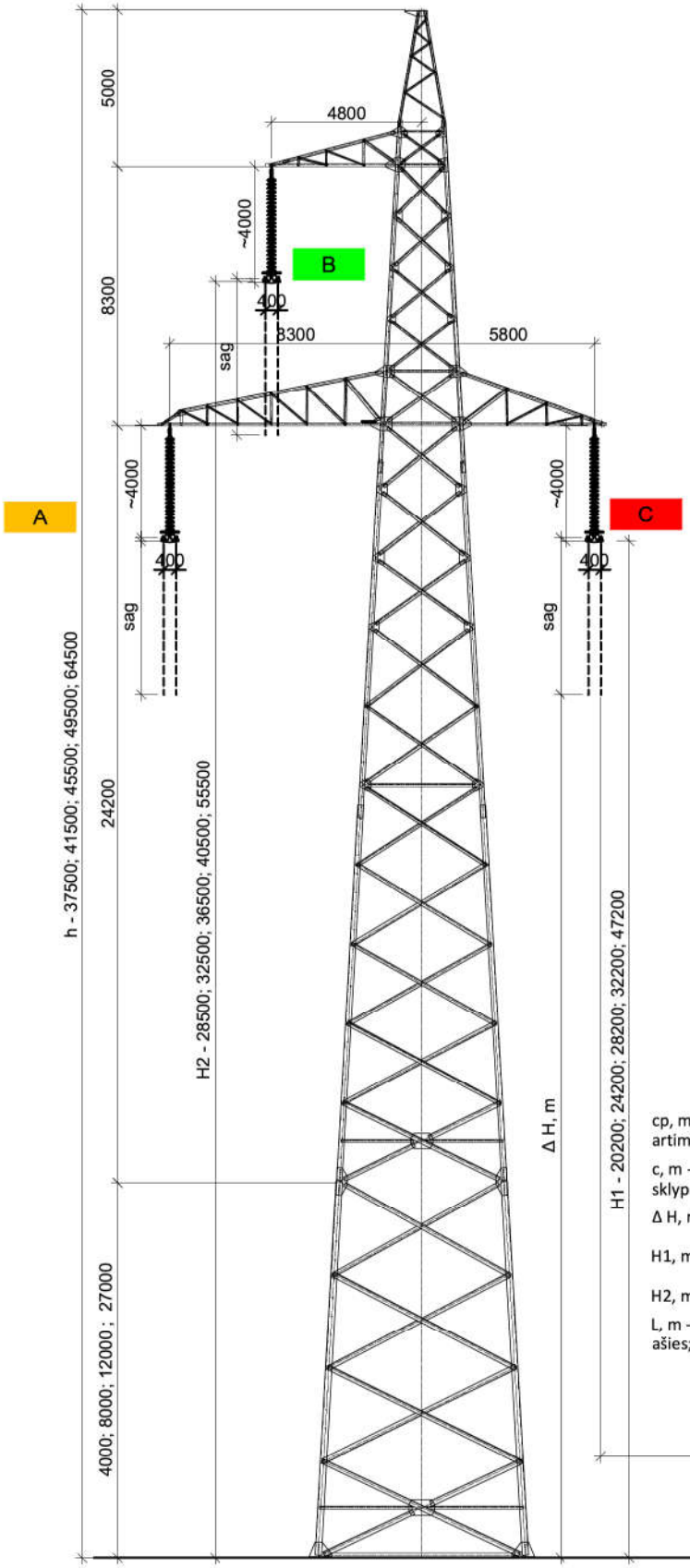


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.83→82

	c, m	L, m	Δ H, m
G11s	21,1	5,0	23,4



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

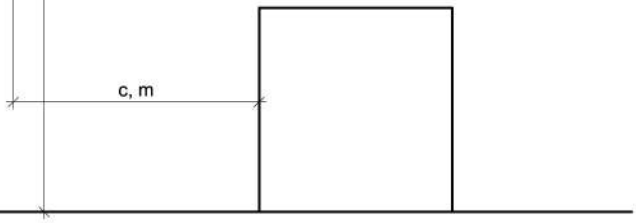
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

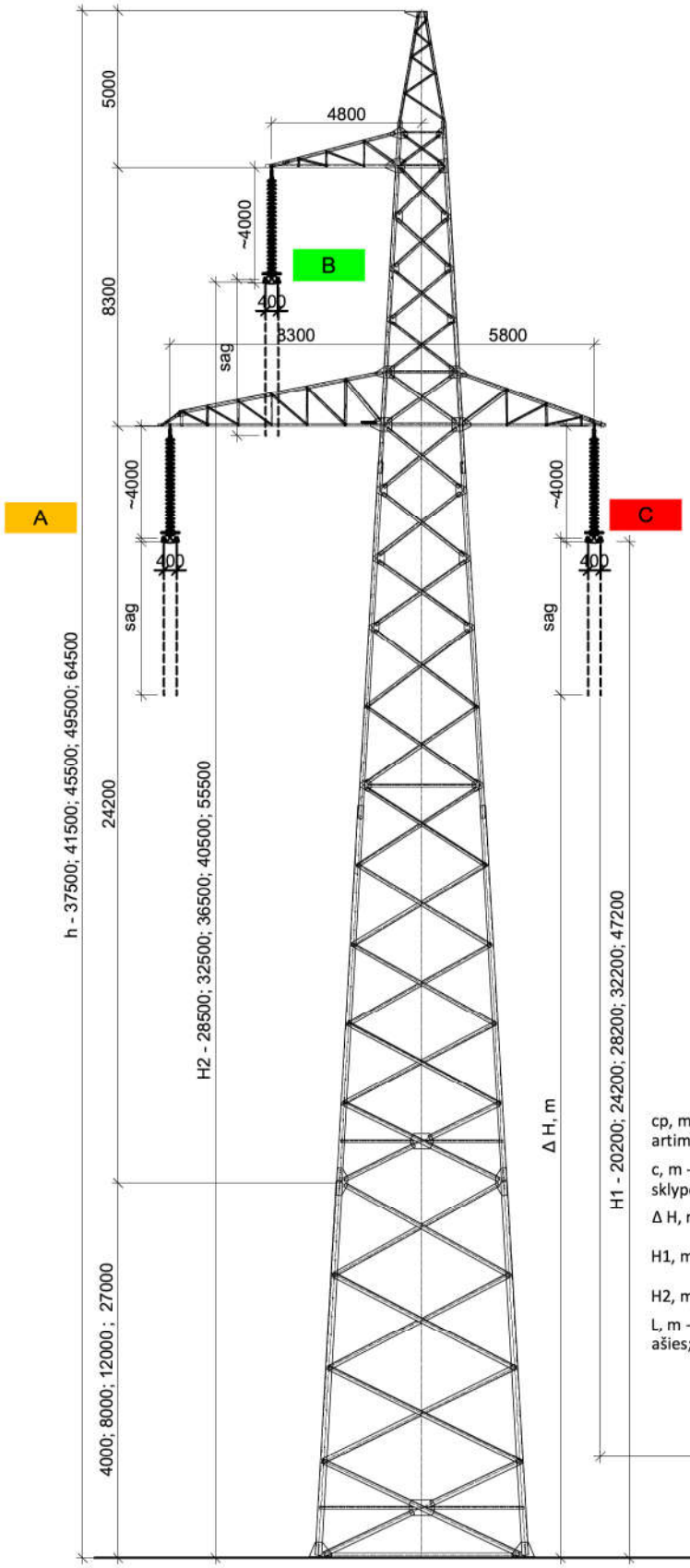


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

atr. Nr.93→94

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

	c, m	L, m	Δ H, m
G12s	0	79,4	15,6



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

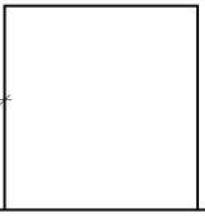
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

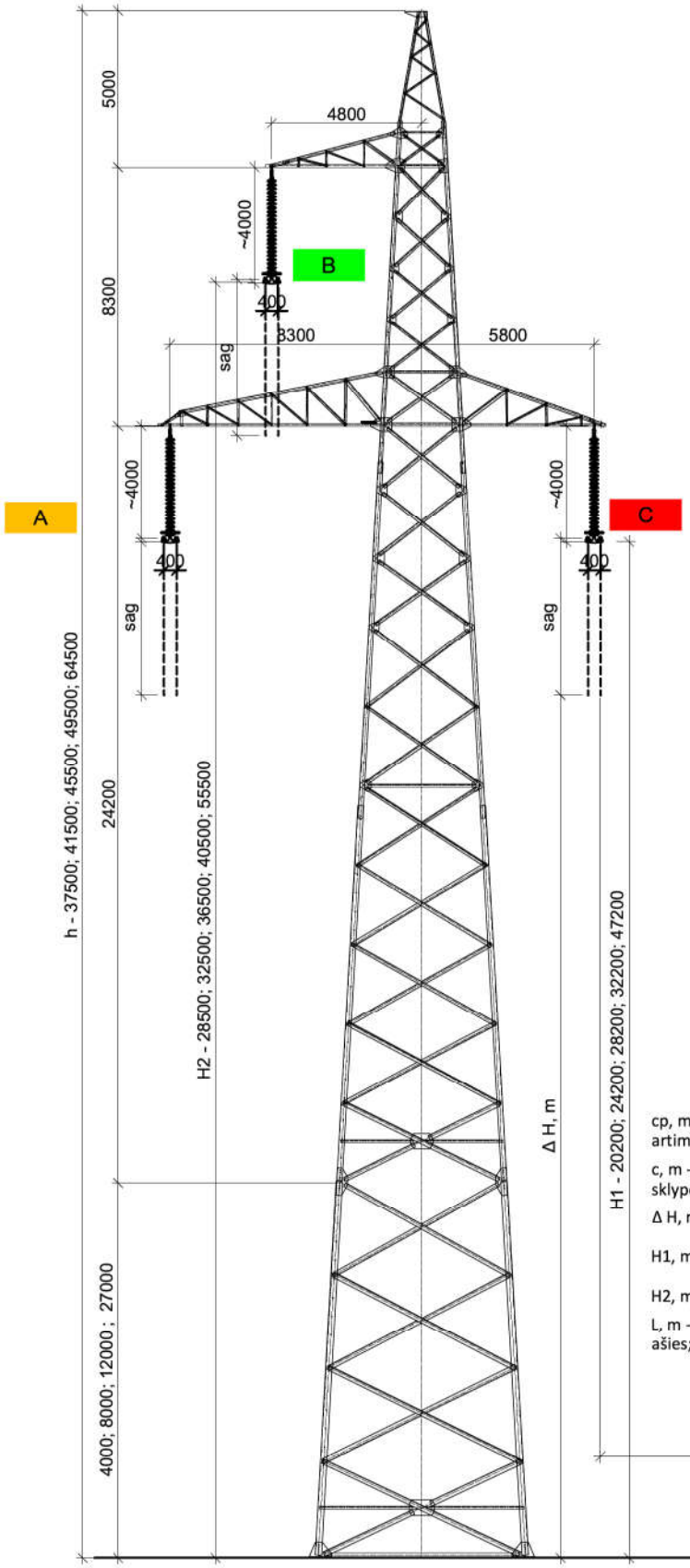


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

atr. Nr.93→94

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

	c, m	L, m	Δ H, m
G13s	1,7	118,5	14,5



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

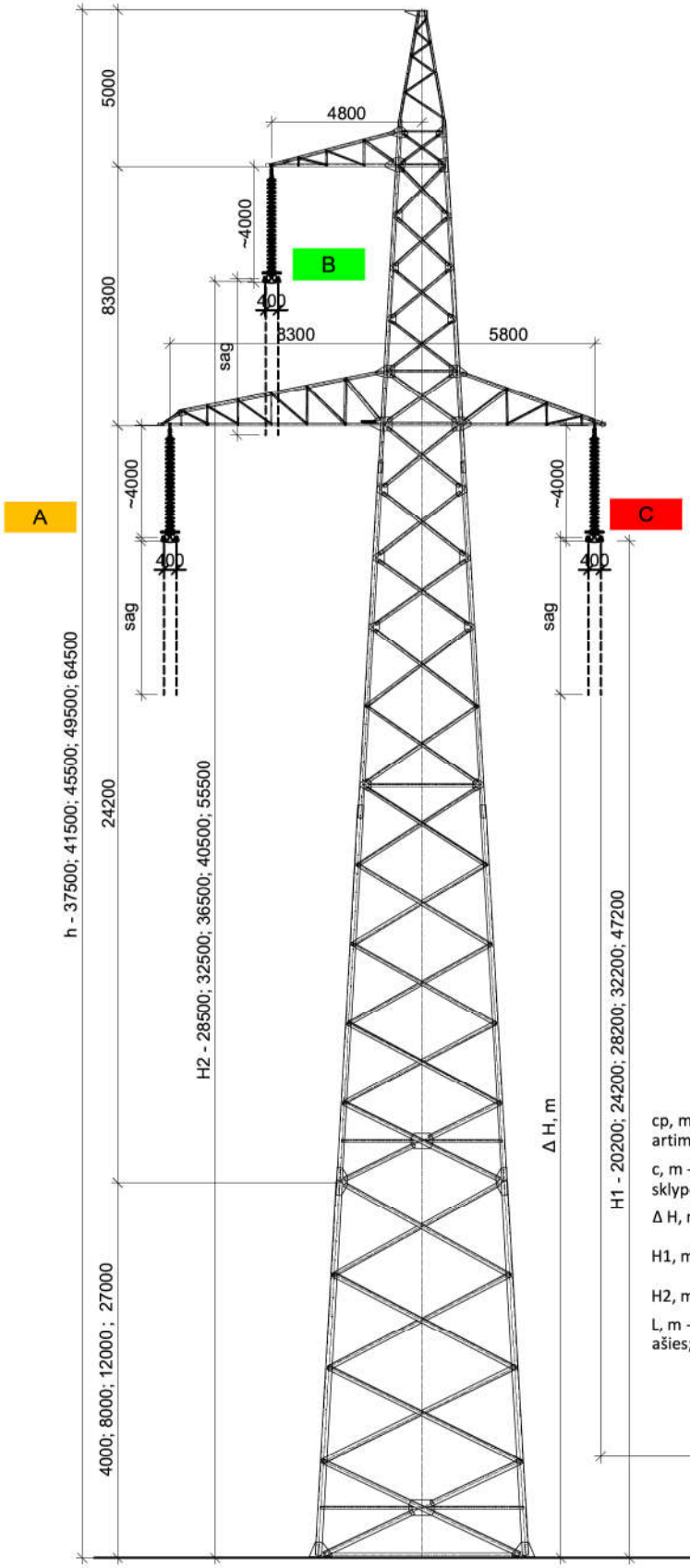
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

atr. Nr.109→110

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

	c, m	L, m	Δ H, m
G14s	16,8	77,1	17,0



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

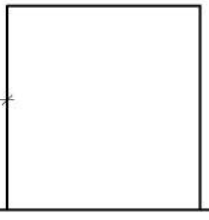
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

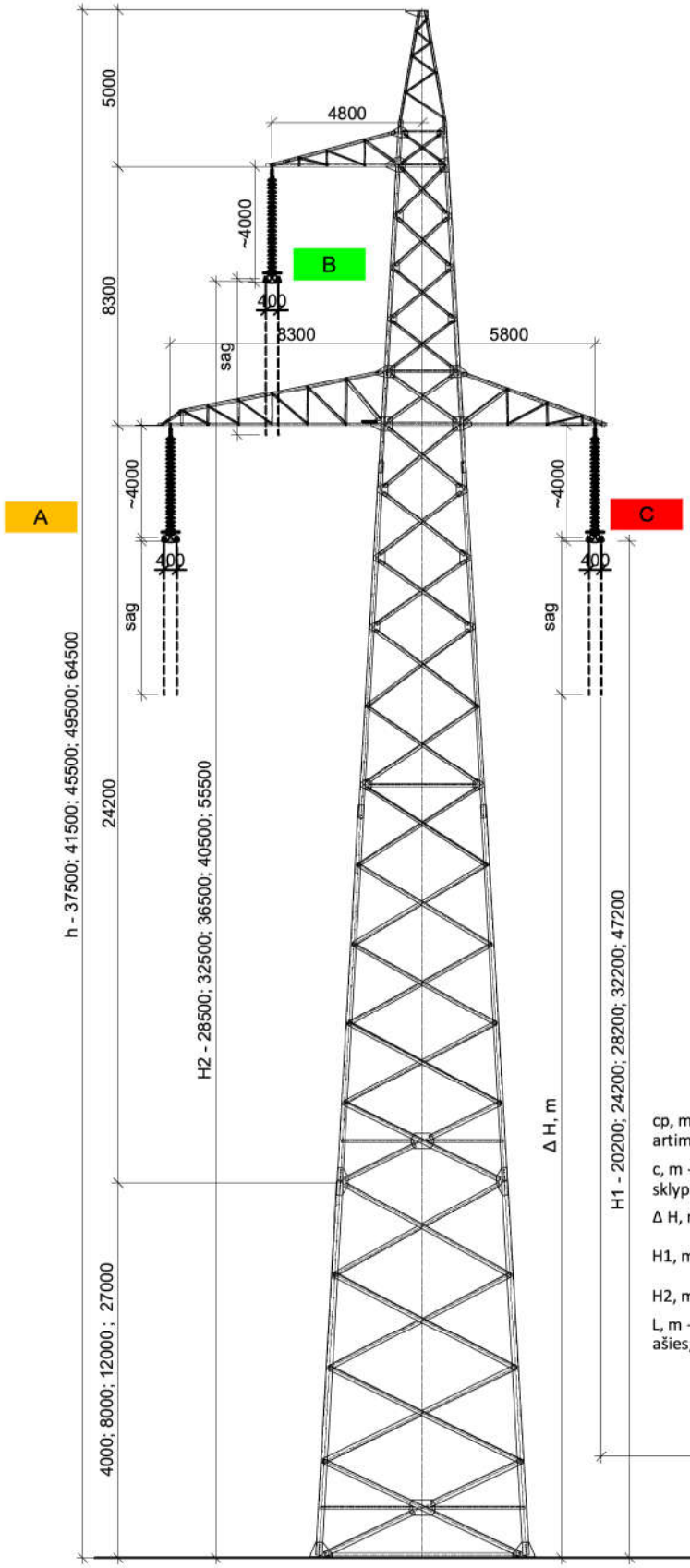


PROJ. DALIS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PARAŠAS		
DATA		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.113→112

	c, m	L, m	Δ H, m
G15s	0	88,9	17,8



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

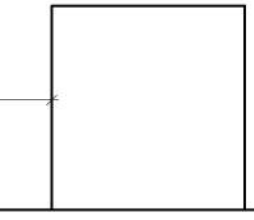
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

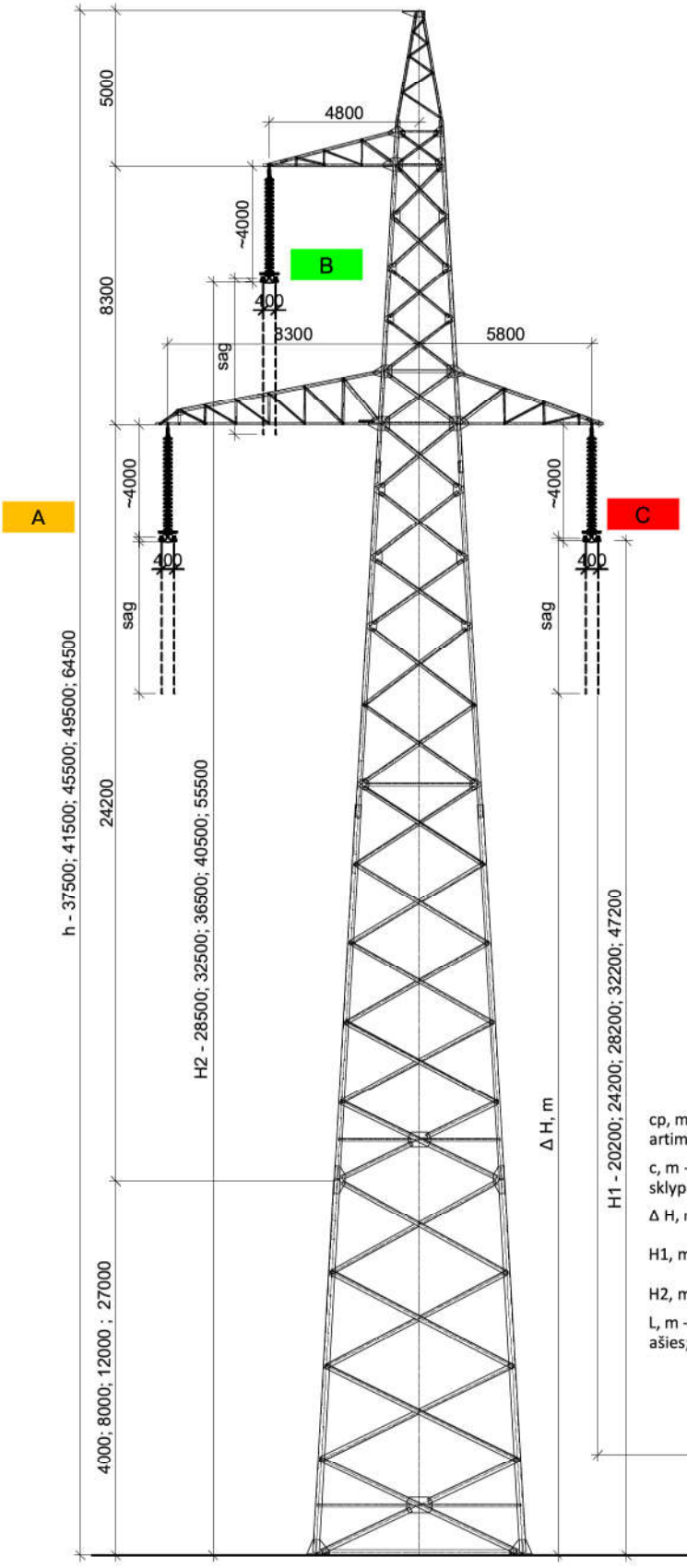


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

atr. Nr.115→114

	c, m	L, m	Δ H, m
G16p	27,2	17,2	21,5
G16s	13,2	25,1	21,0

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

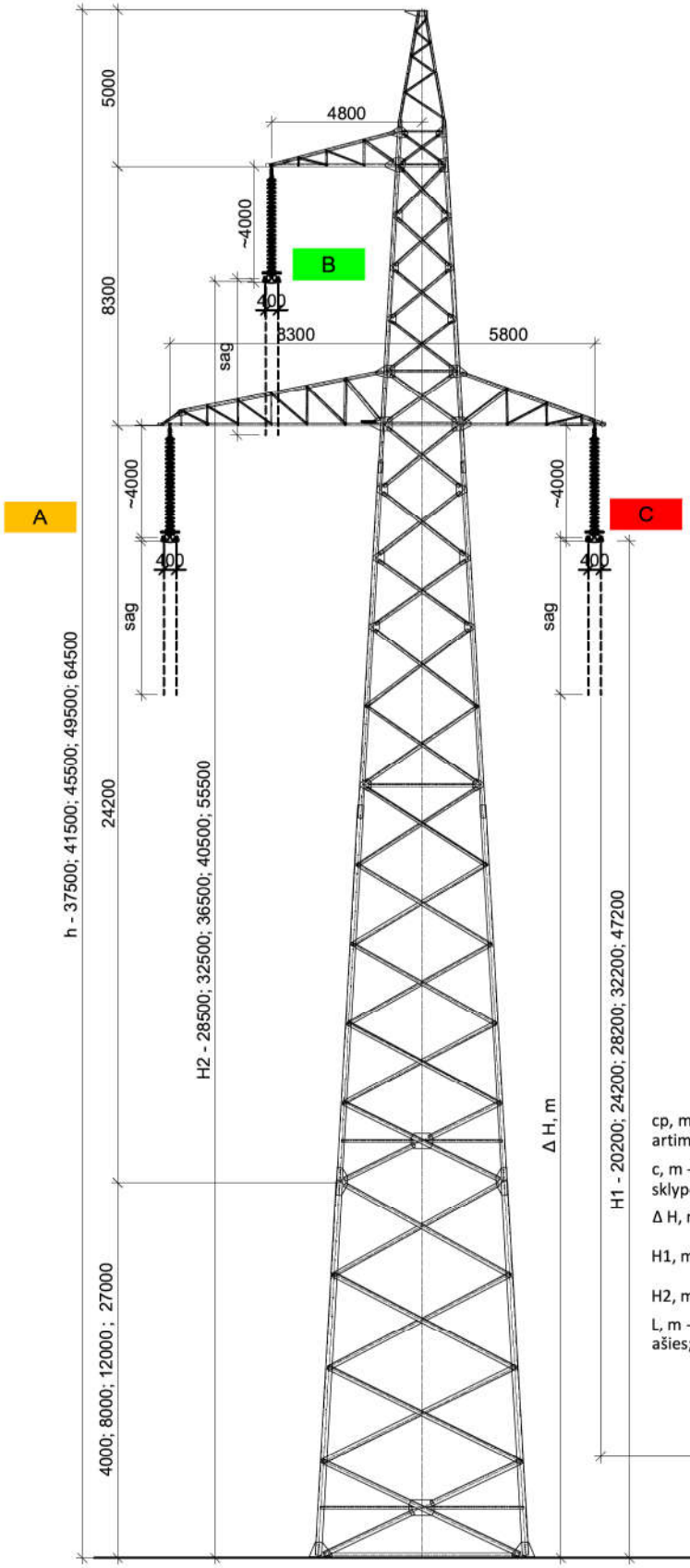
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.116→115

	c, m	L, m	Δ H, m
G17s	17,5	71,4	17,6



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

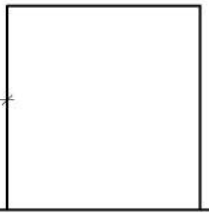
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

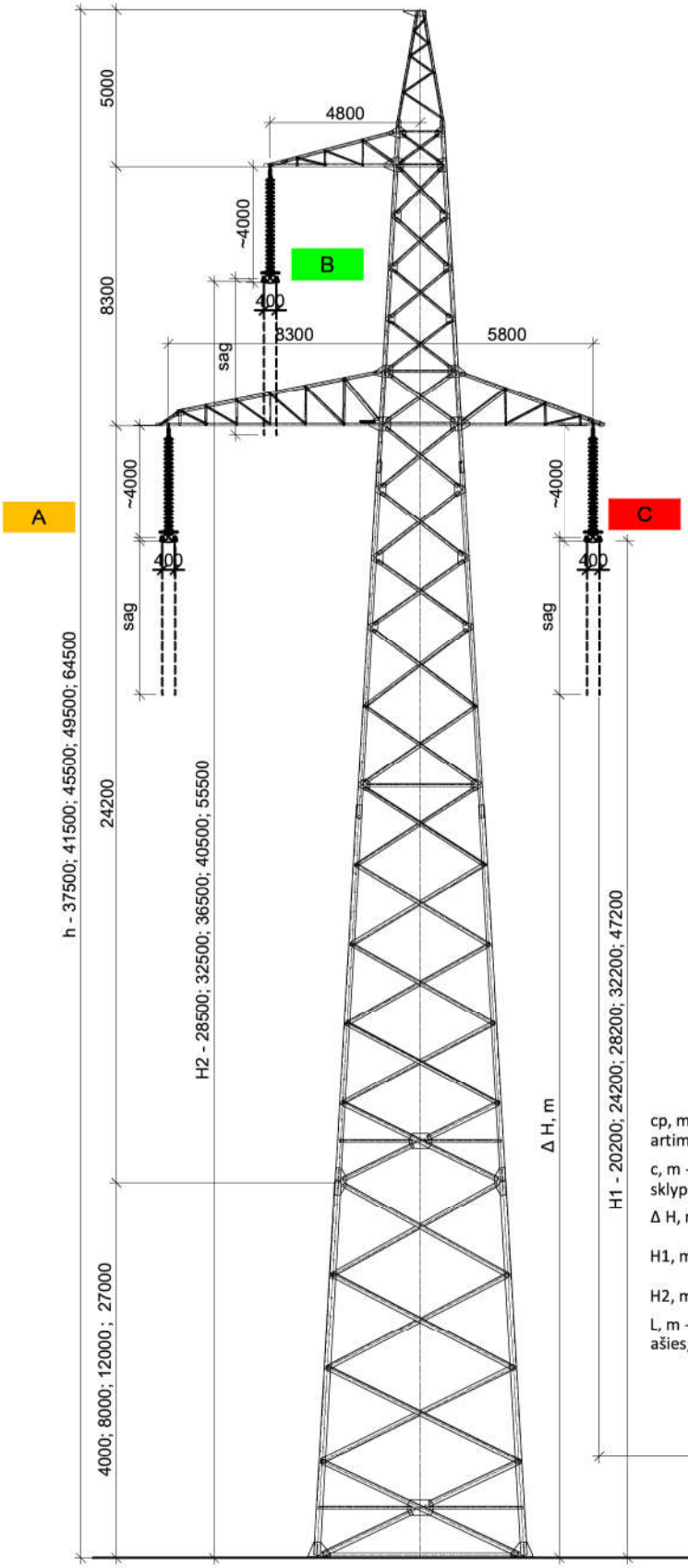


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.121→120

	c, m	L, m	Δ H, m
G18	0	19,0	24,8



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

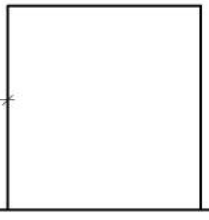
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

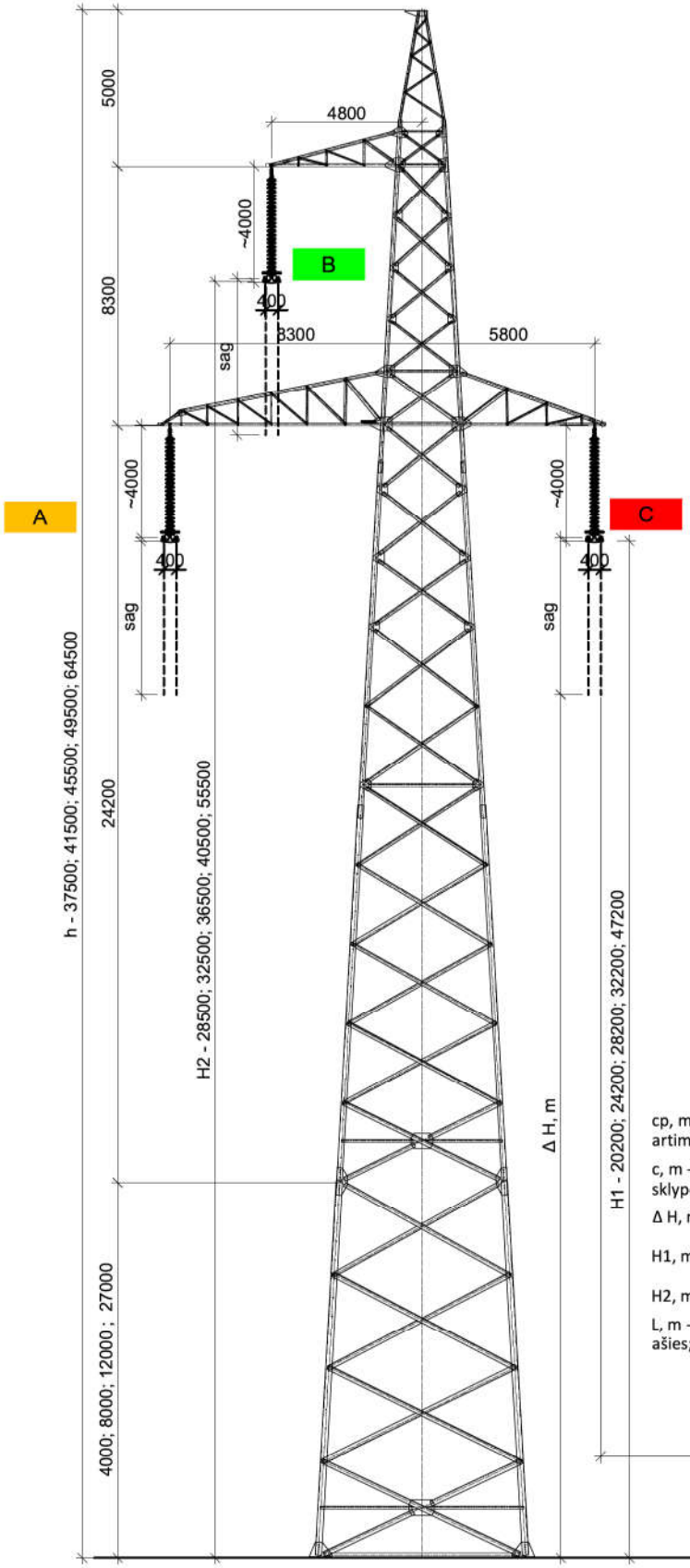


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.124→123

	c, m	L, m	Δ H, m
G19s	9,6	30,4	22,4



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

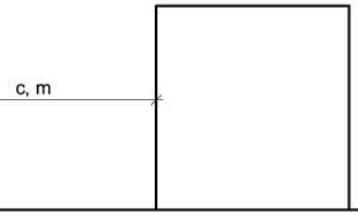
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

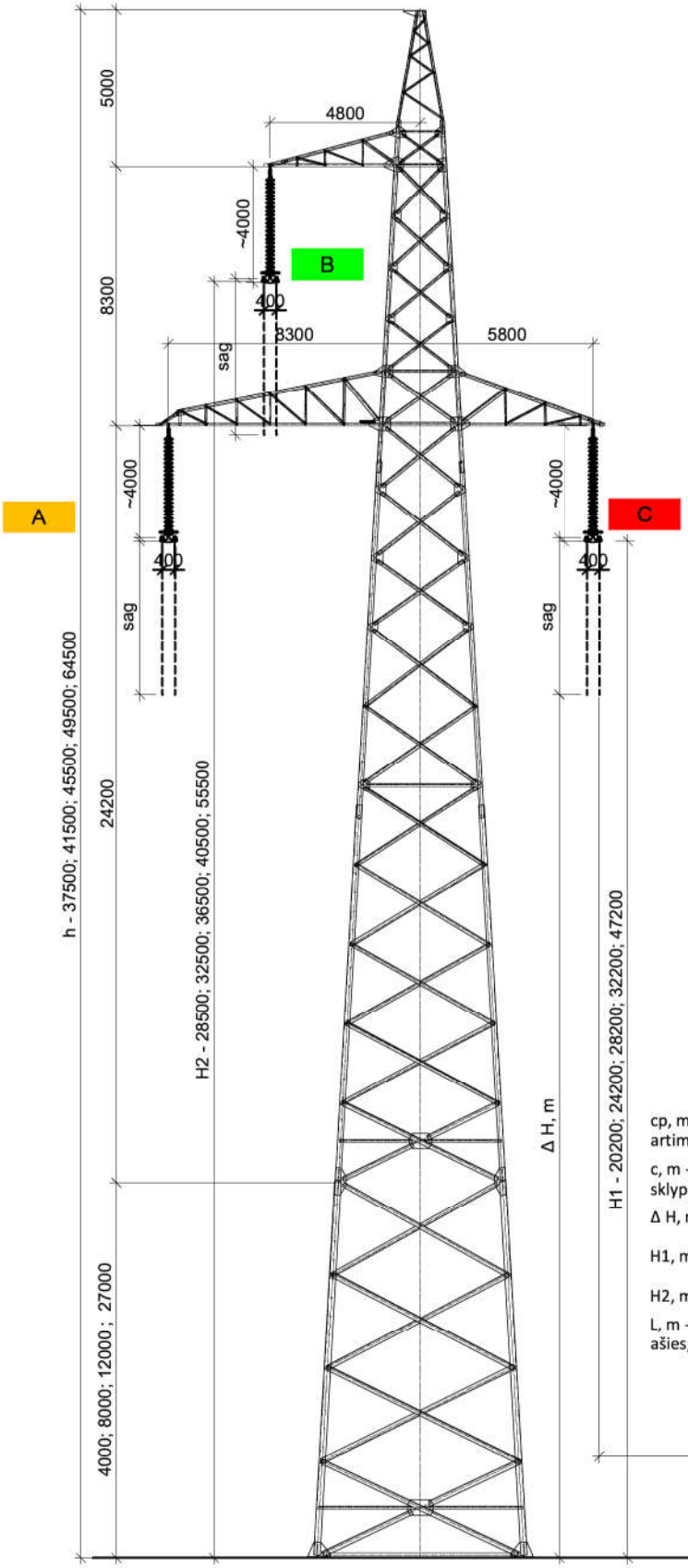


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.125→124

	c, m	L, m	Δ H, m
G20s	25,7	80,4	22,3



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

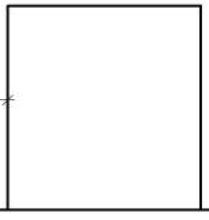
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

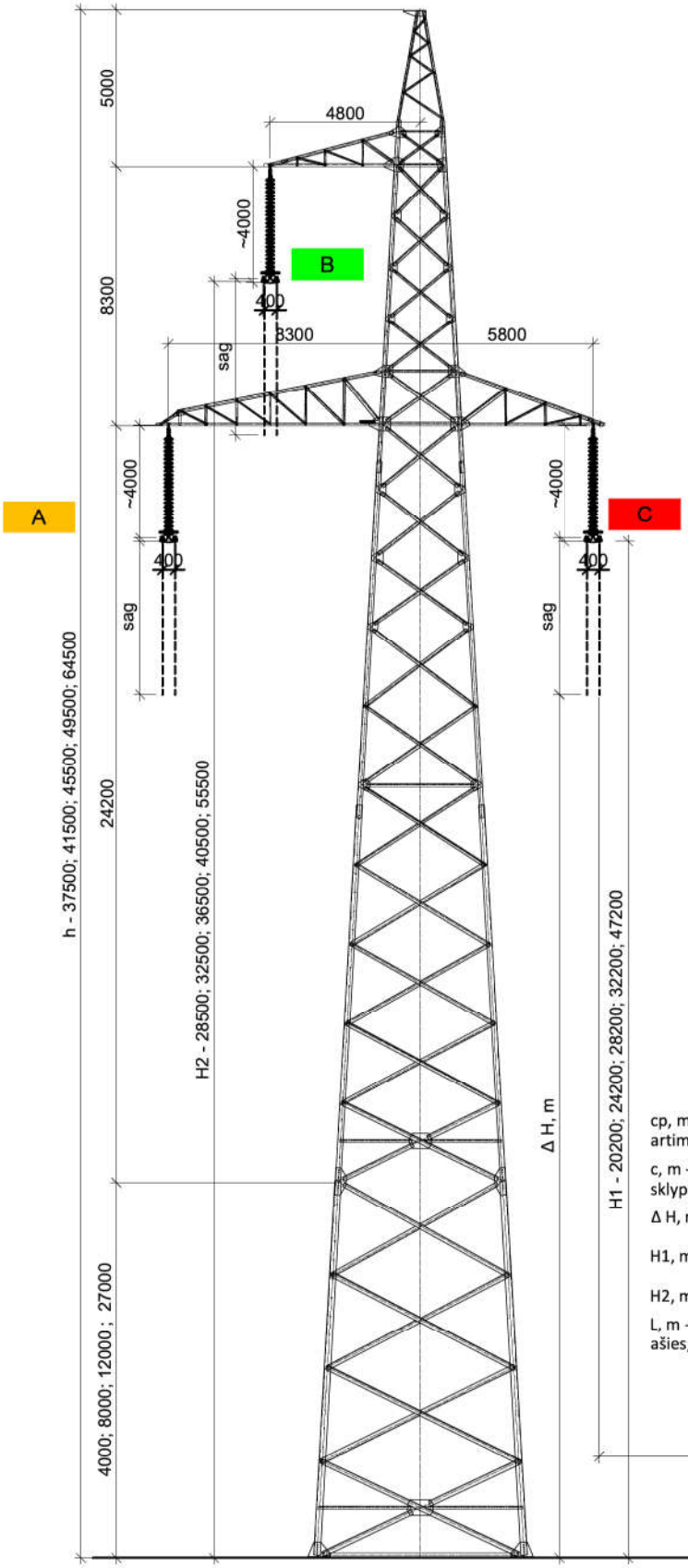


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.126→125

	c, m	L, m	Δ H, m
G21s	0	66,6	18,4



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

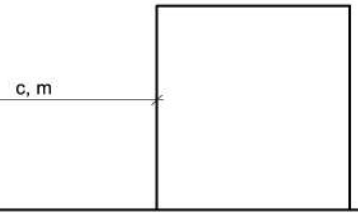
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

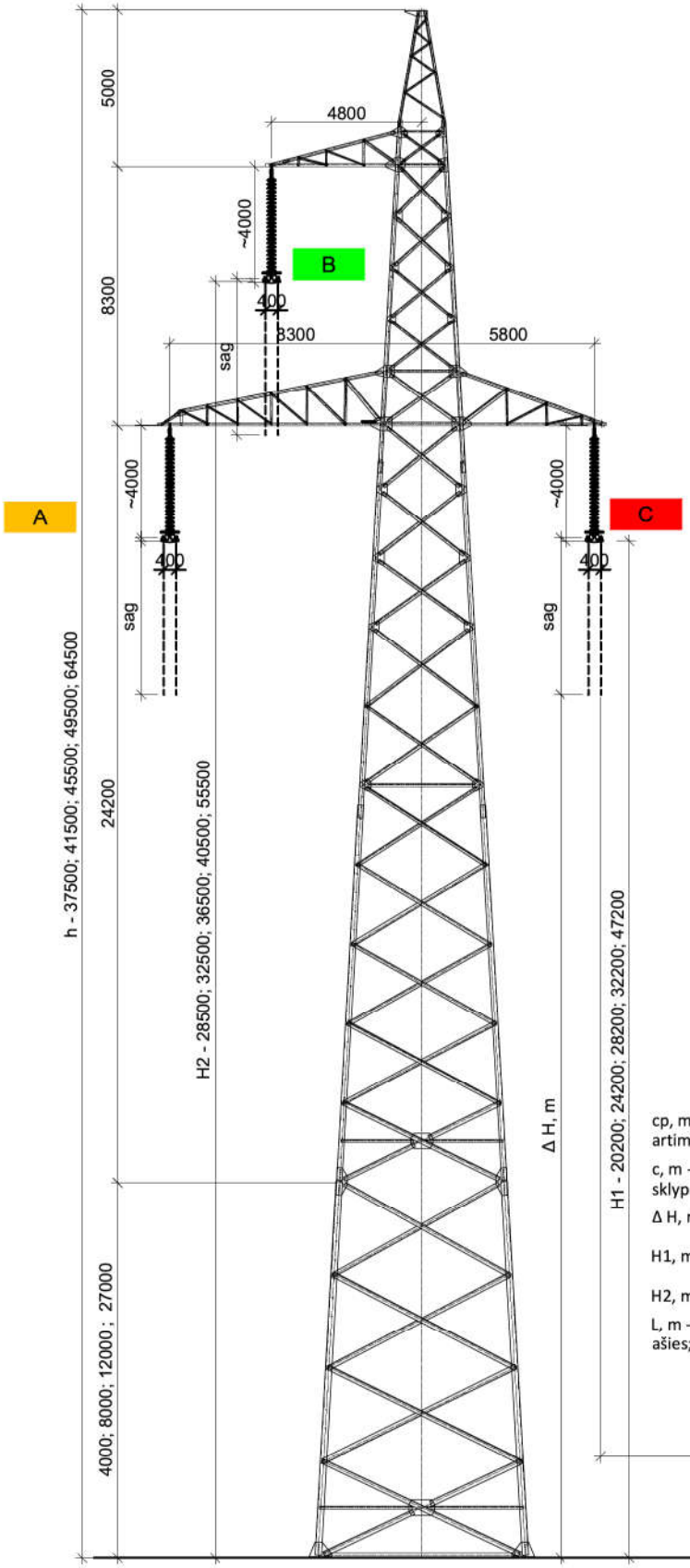


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.126→127

	c, m	L, m	Δ H, m
G22s	0	16,5	23,7



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

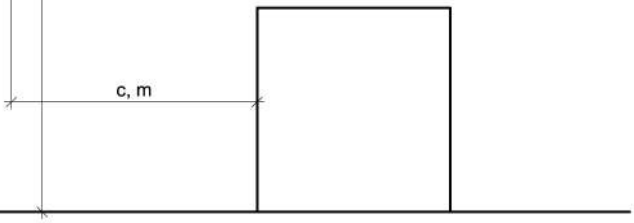
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

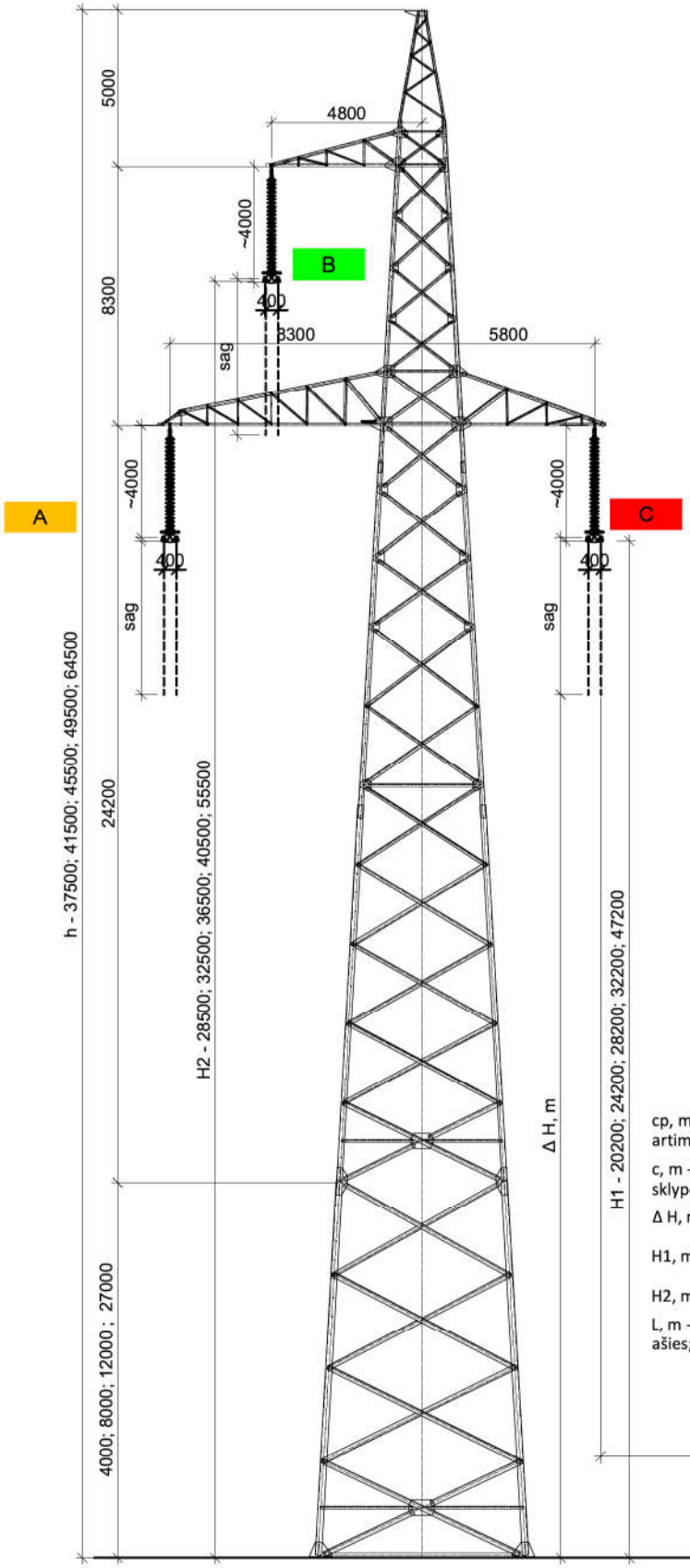


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.128→129

	c, m	L, m	Δ H, m
G23s	29,1	67,0	15,8



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

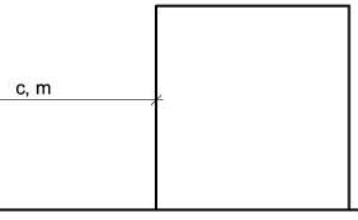
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

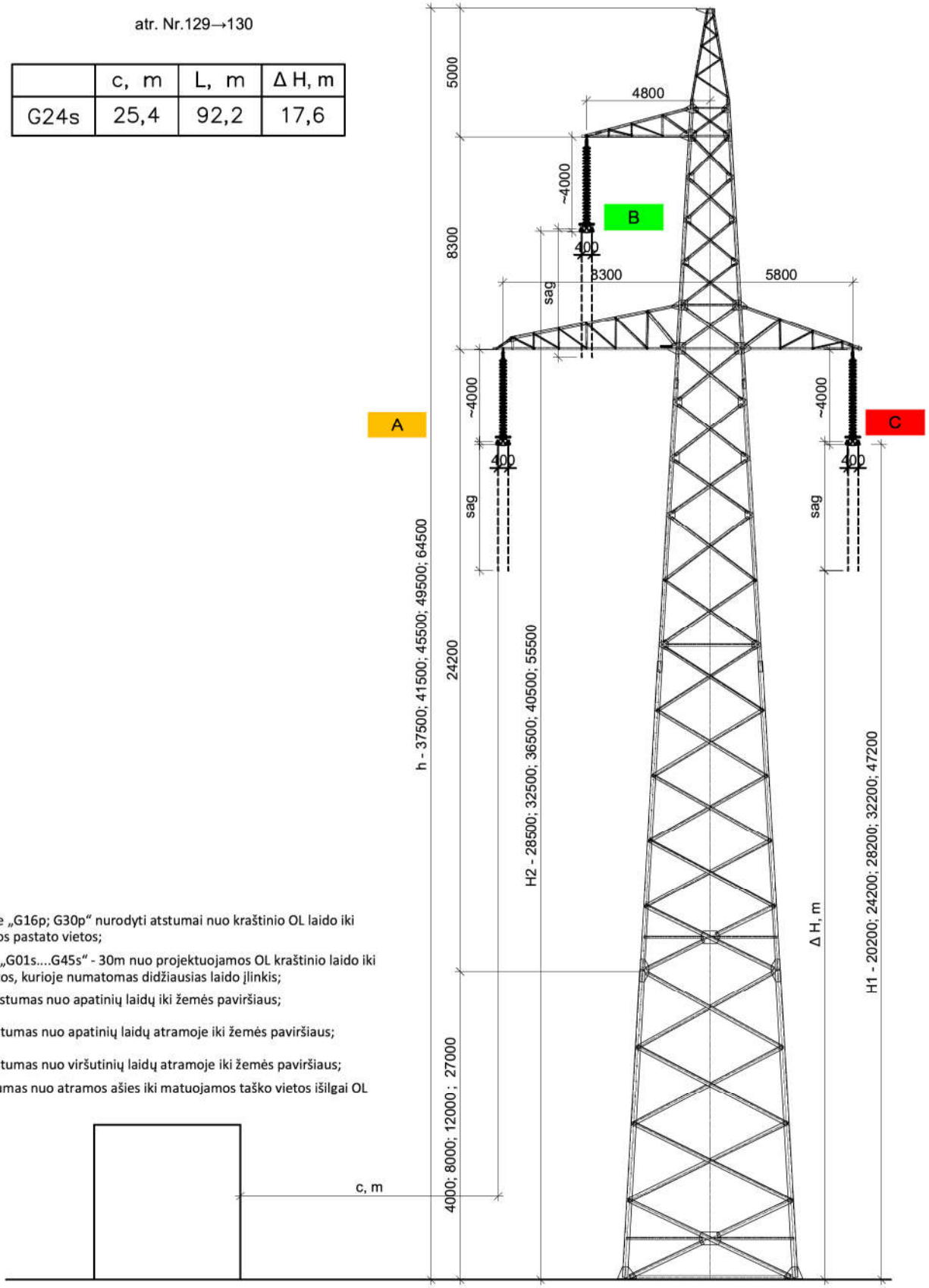


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.129→130

	c, m	L, m	Δ H, m
G24s	25,4	92,2	17,6



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

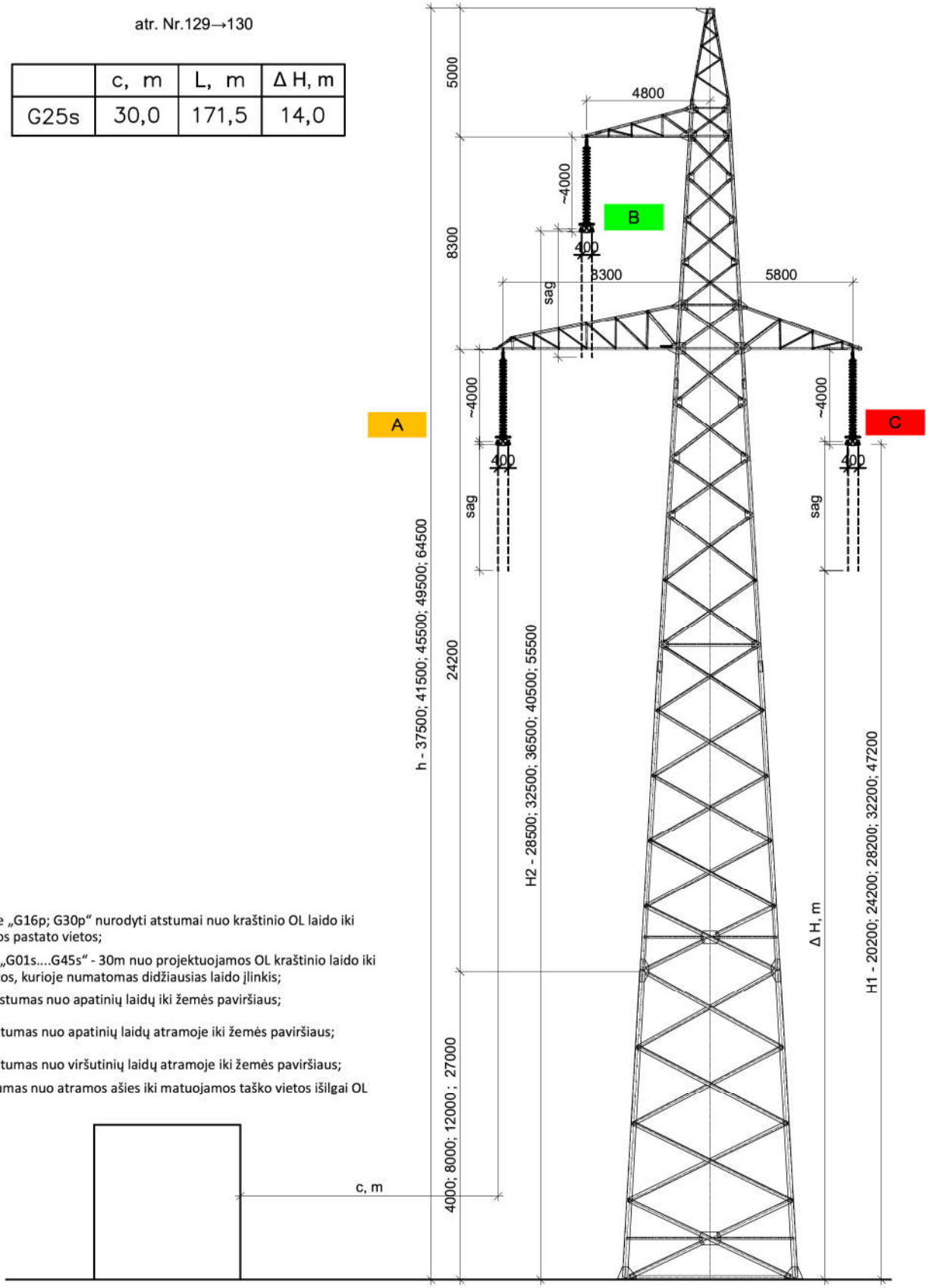
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.129→130

	c, m	L, m	Δ H, m
G25s	30,0	171,5	14,0



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

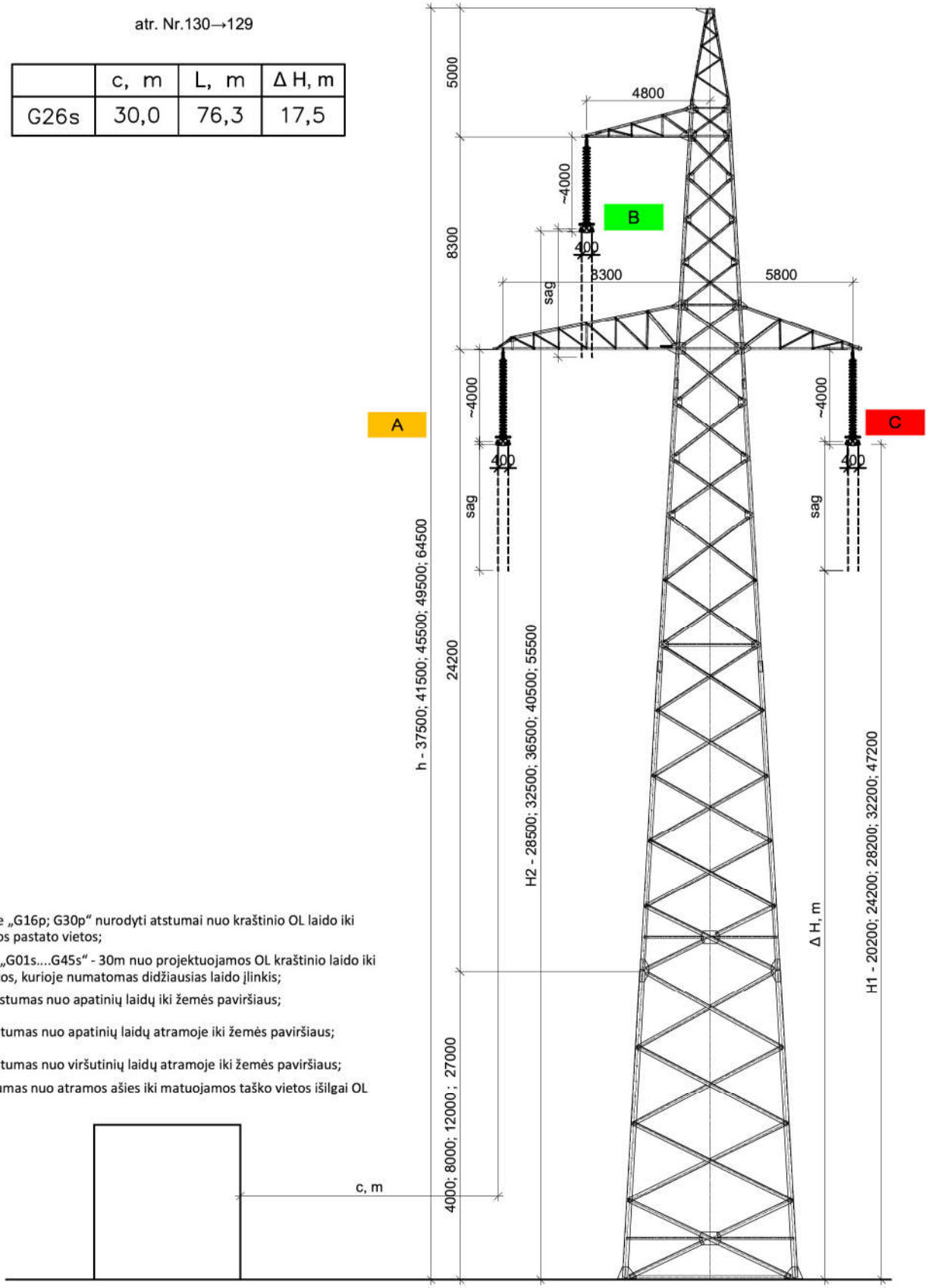
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.130→129

	c, m	L, m	Δ H, m
G26s	30,0	76,3	17,5



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

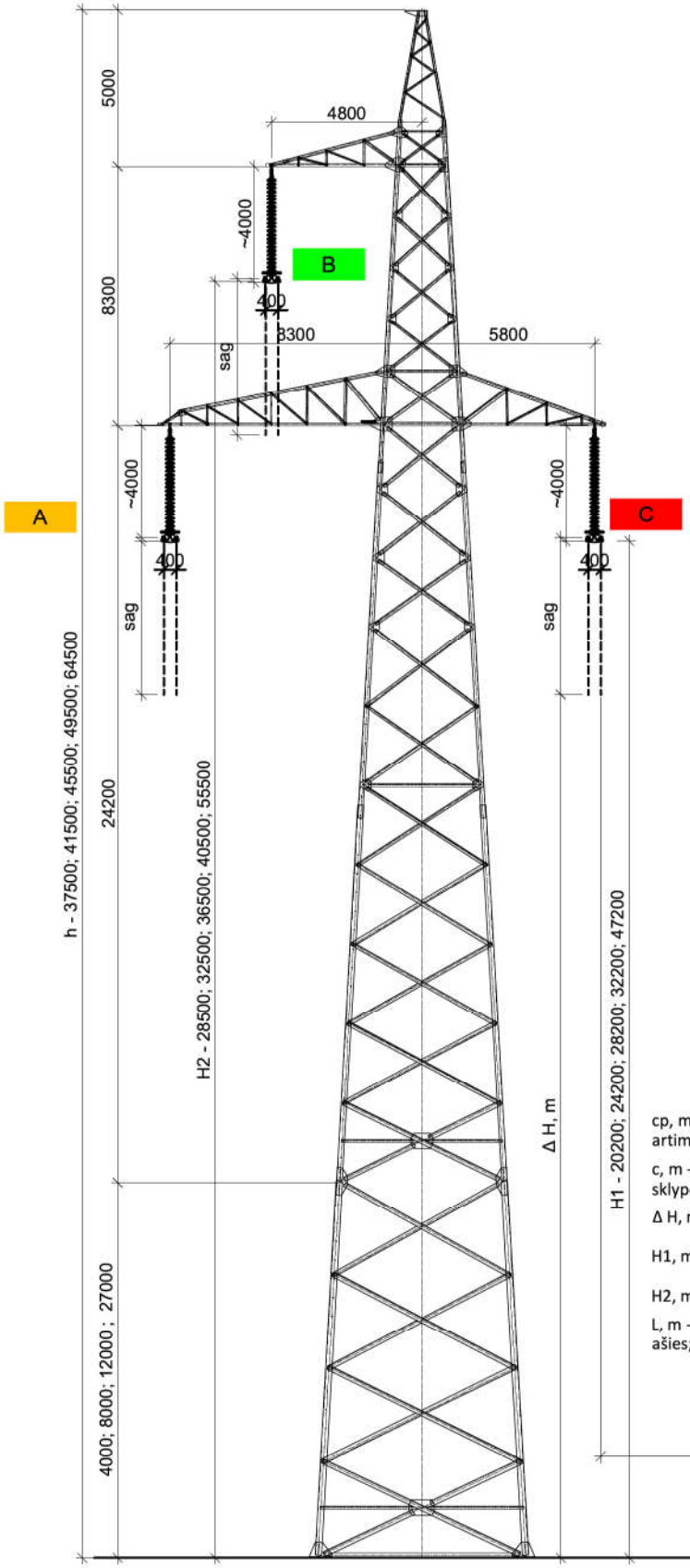
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.130→129

	c, m	L, m	Δ H, m
G27s	30,0	43,2	21,5



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

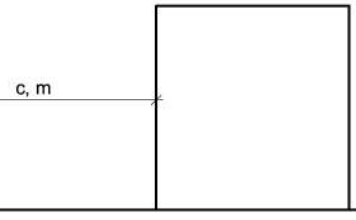
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

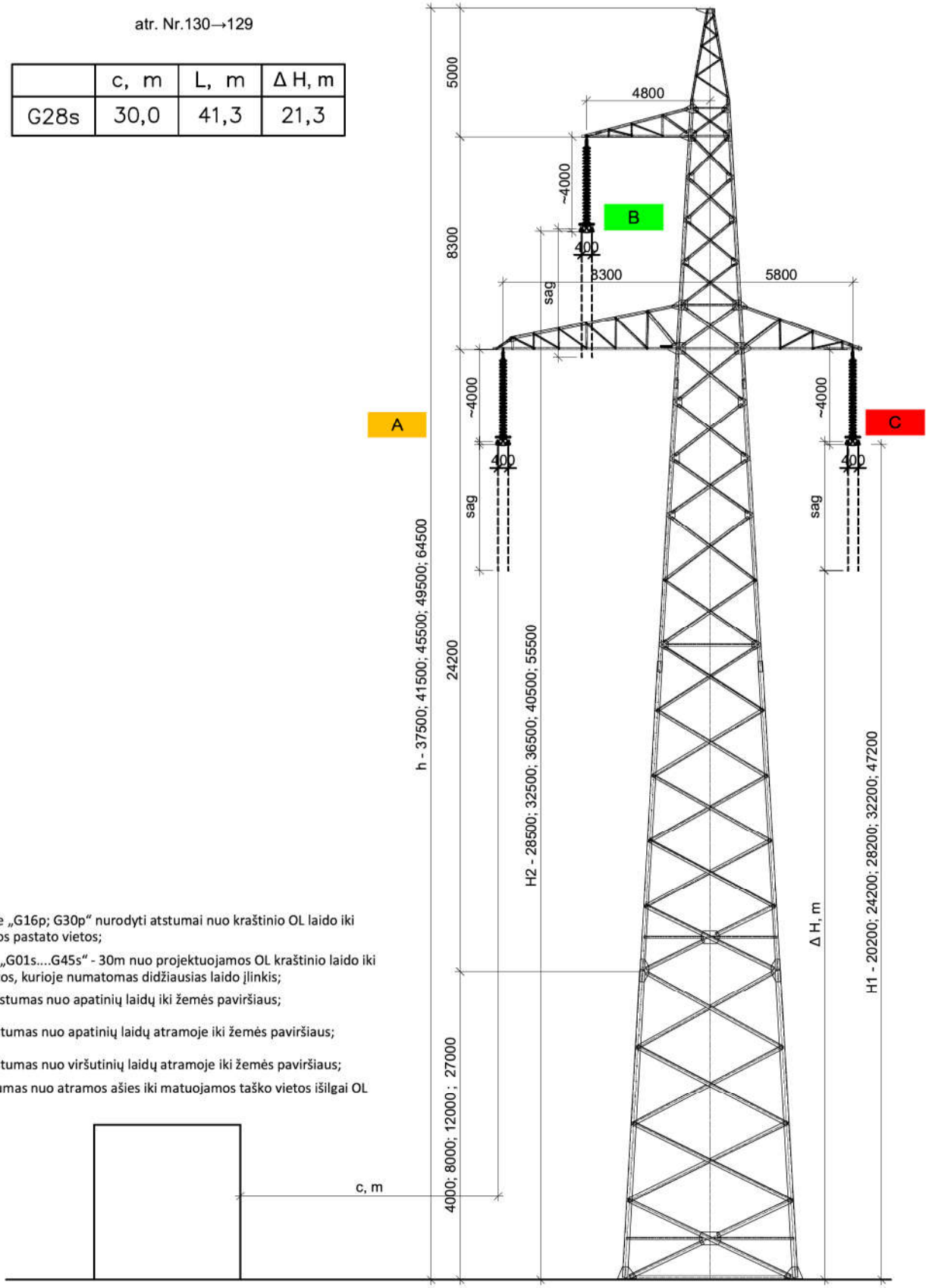


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.130→129

	c, m	L, m	Δ H, m
G28s	30,0	41,3	21,3



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

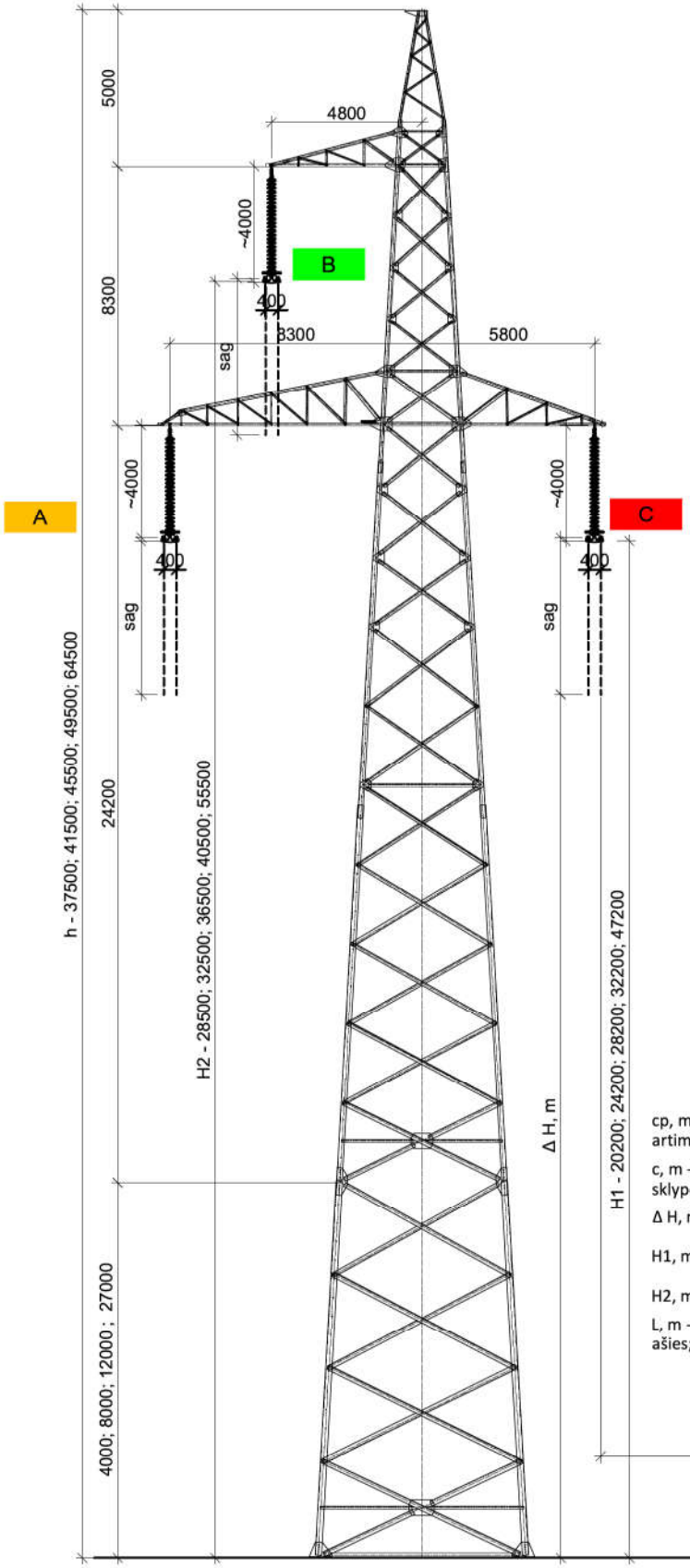
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.130→131

	c, m	L, m	Δ H, m
G29s	30,0	45,8	21,6



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

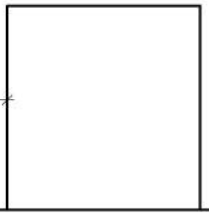
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

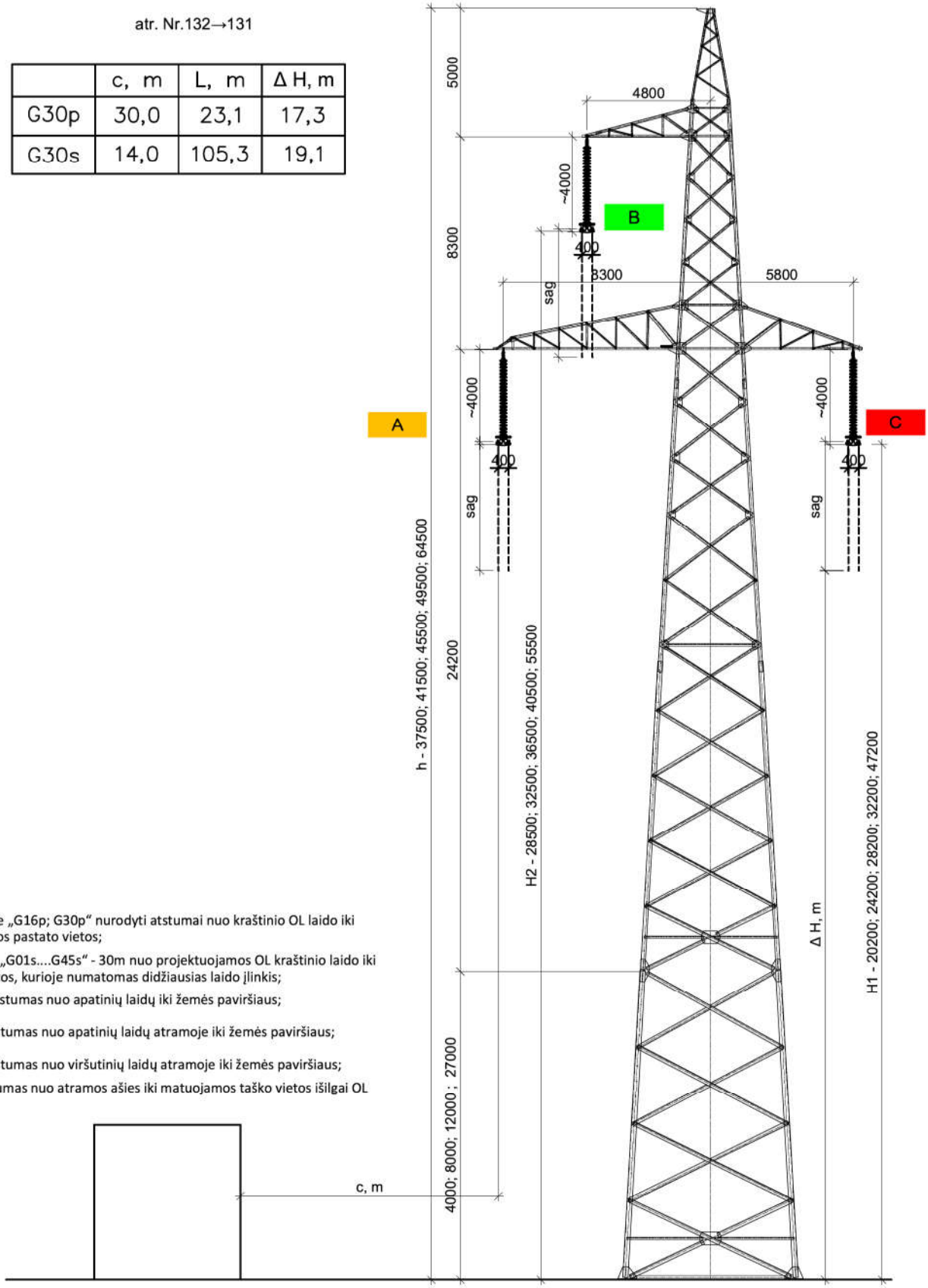


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.132→131

	c, m	L, m	Δ H, m
G30p	30,0	23,1	17,3
G30s	14,0	105,3	19,1



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

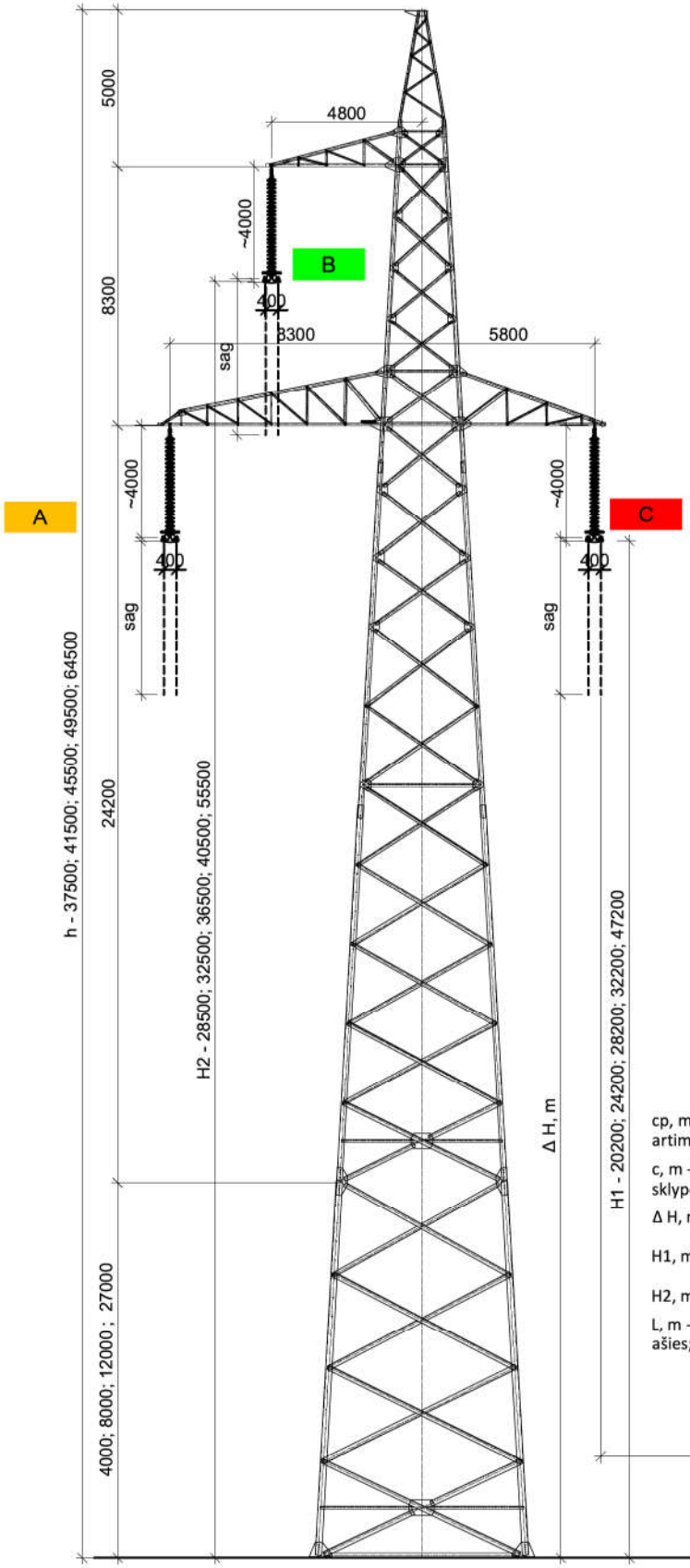
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.135→134

	c, m	L, m	Δ H, m
G31s	4,3	17,7	26,0



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

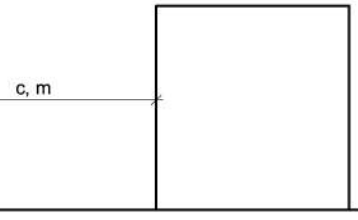
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

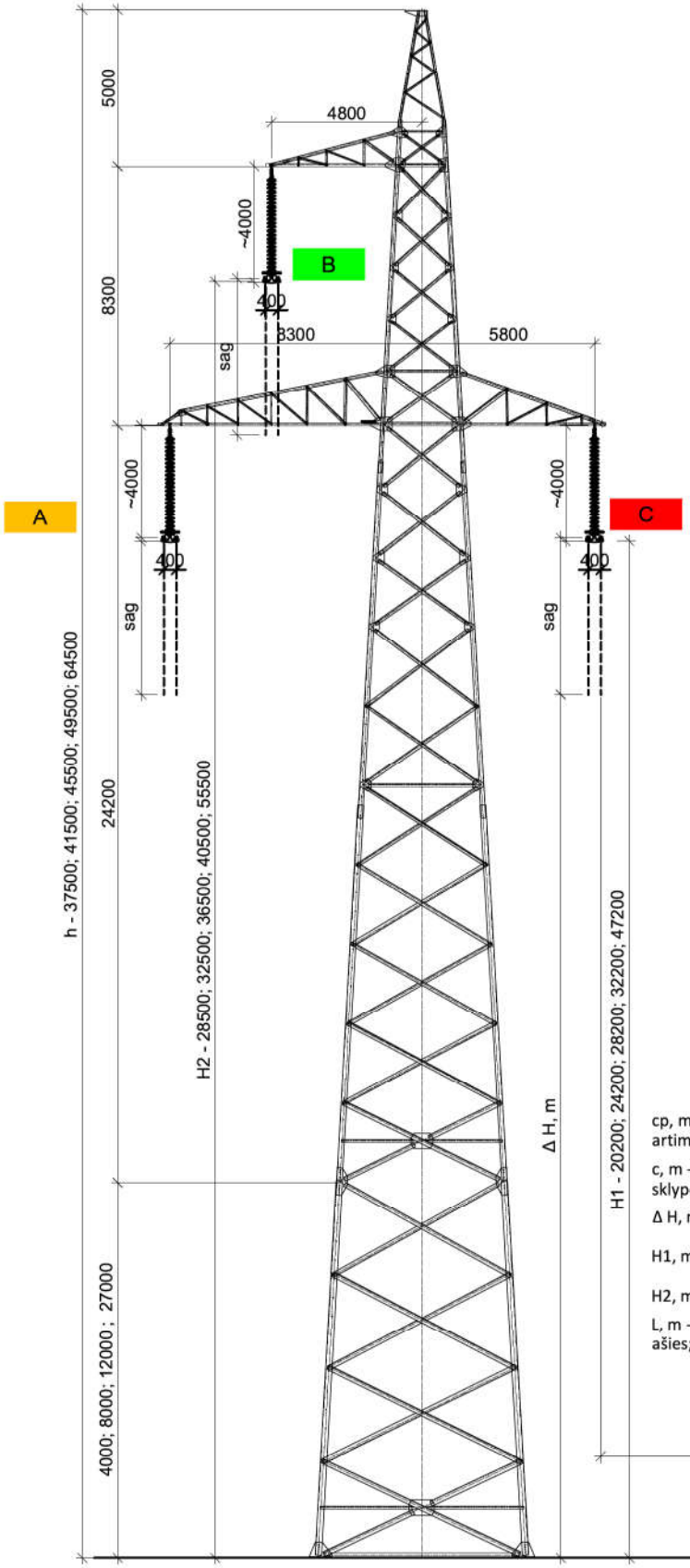


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.135→136

	c, m	L, m	Δ H, m
G32s	22,0	149,7	13,7



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

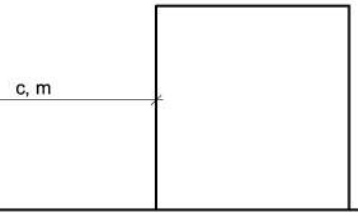
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

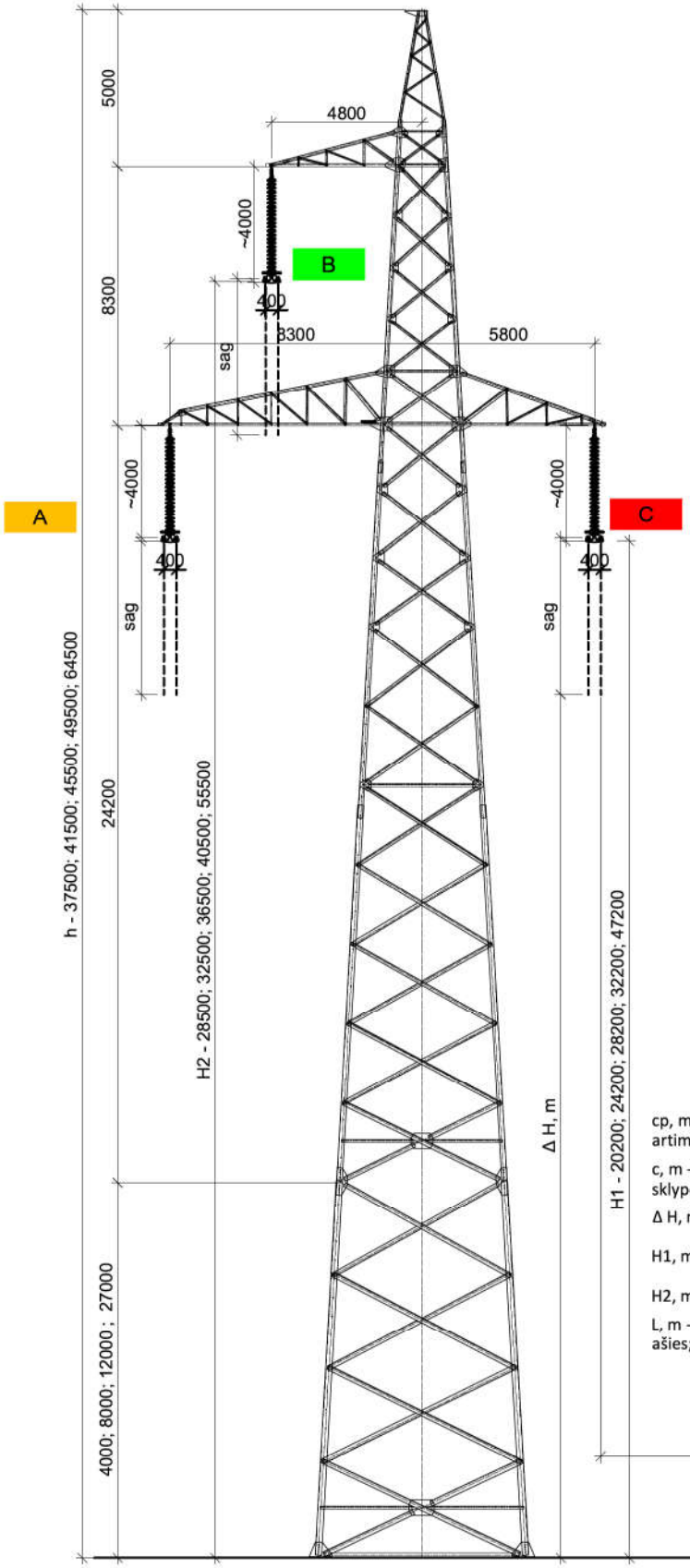


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.136→137

	c, m	L, m	Δ H, m
G33s	5,8	100,3	18,0



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

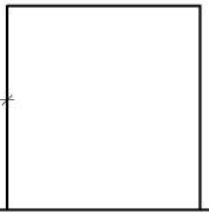
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

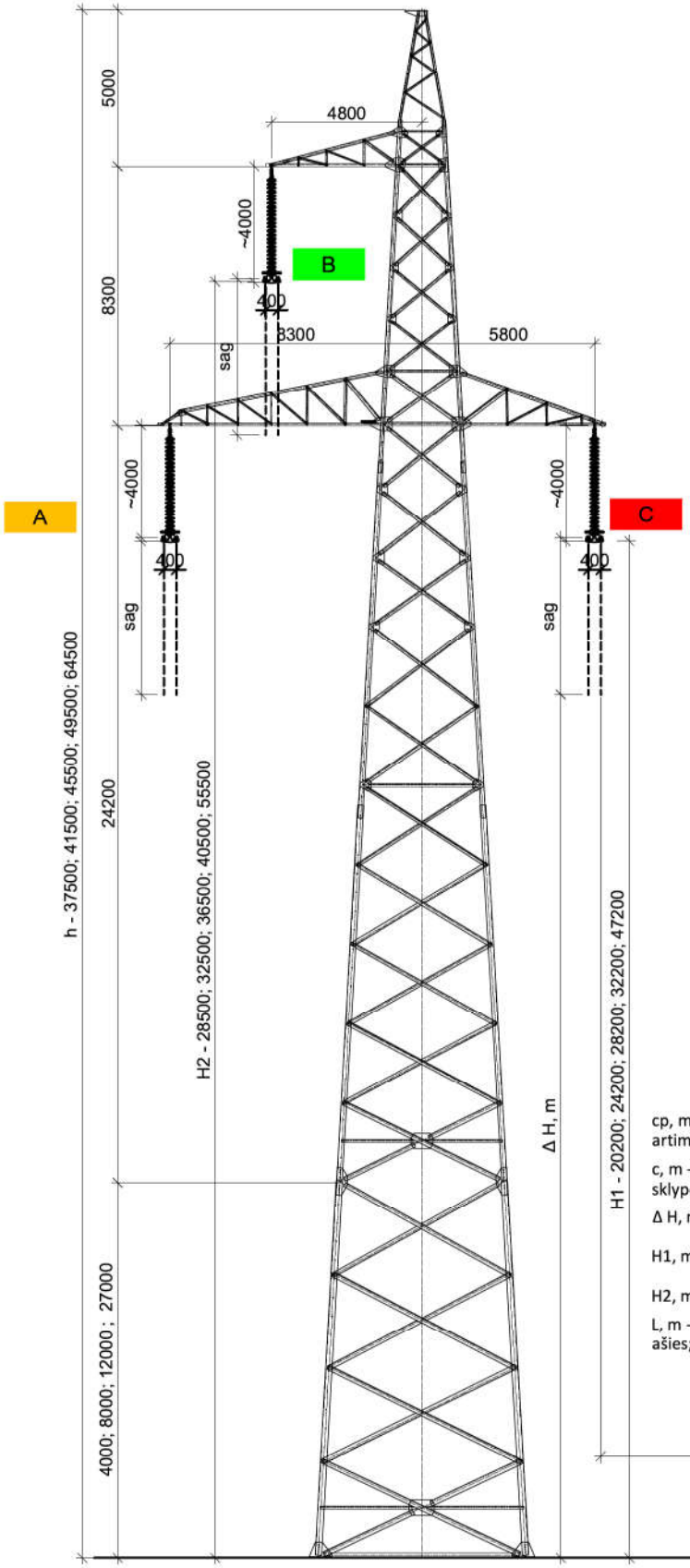


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.136→137

	c, m	L, m	Δ H, m
G34s	0	130,6	16,8



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

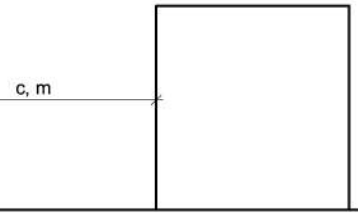
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

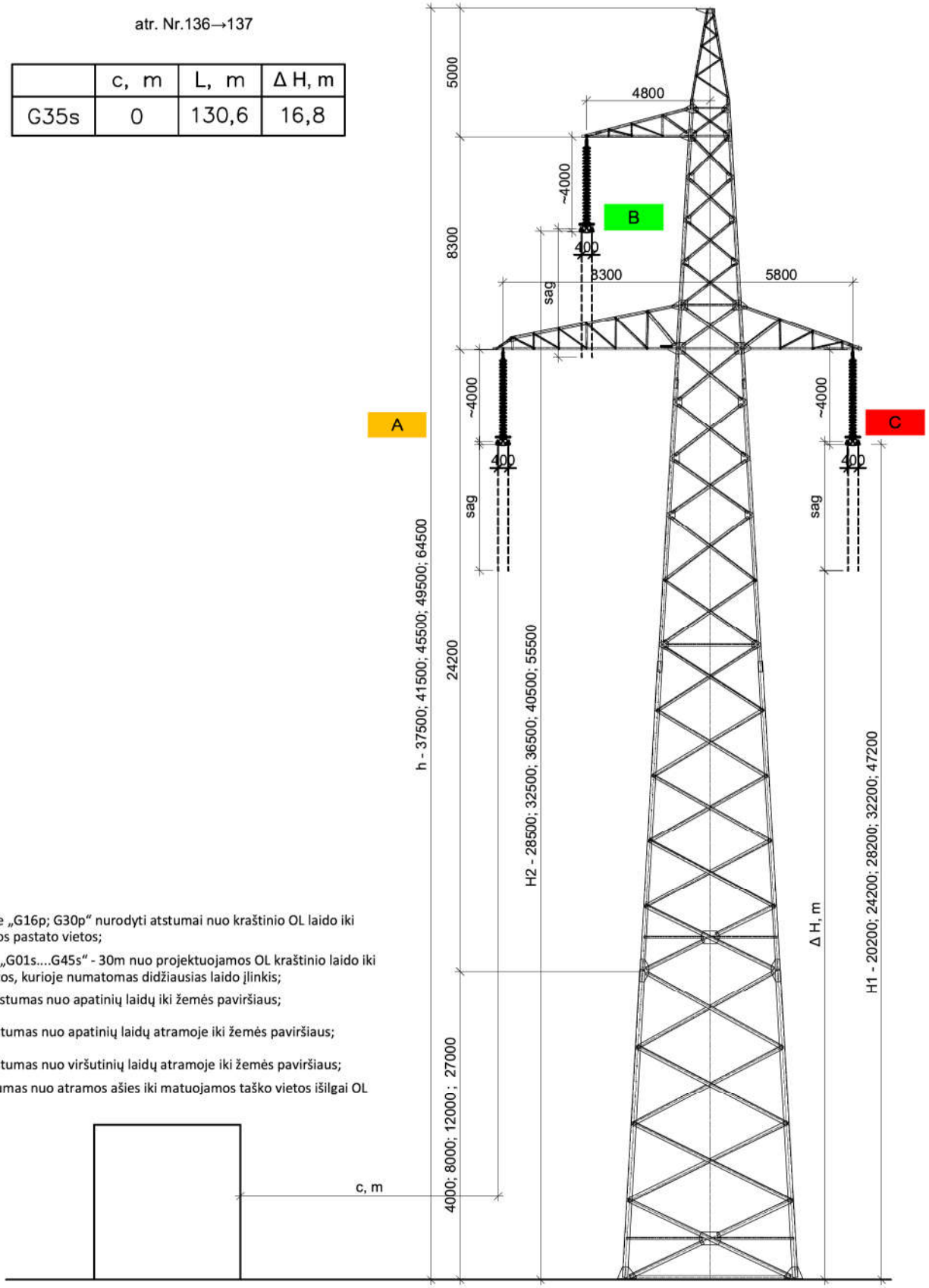


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.136→137

	c, m	L, m	Δ H, m
G35s	0	130,6	16,8



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

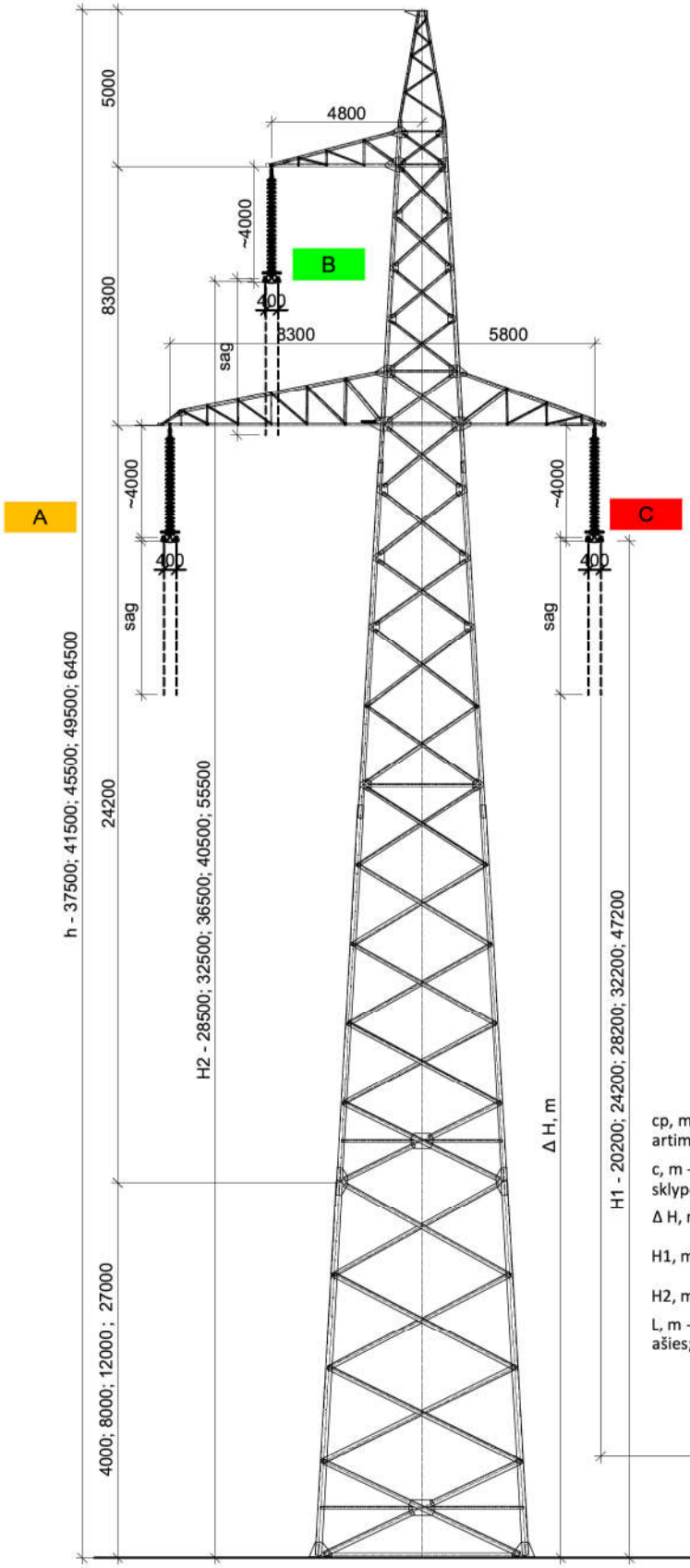
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.137→136

	c, m	L, m	Δ H, m
G36s	5,2	122,9	16,5



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

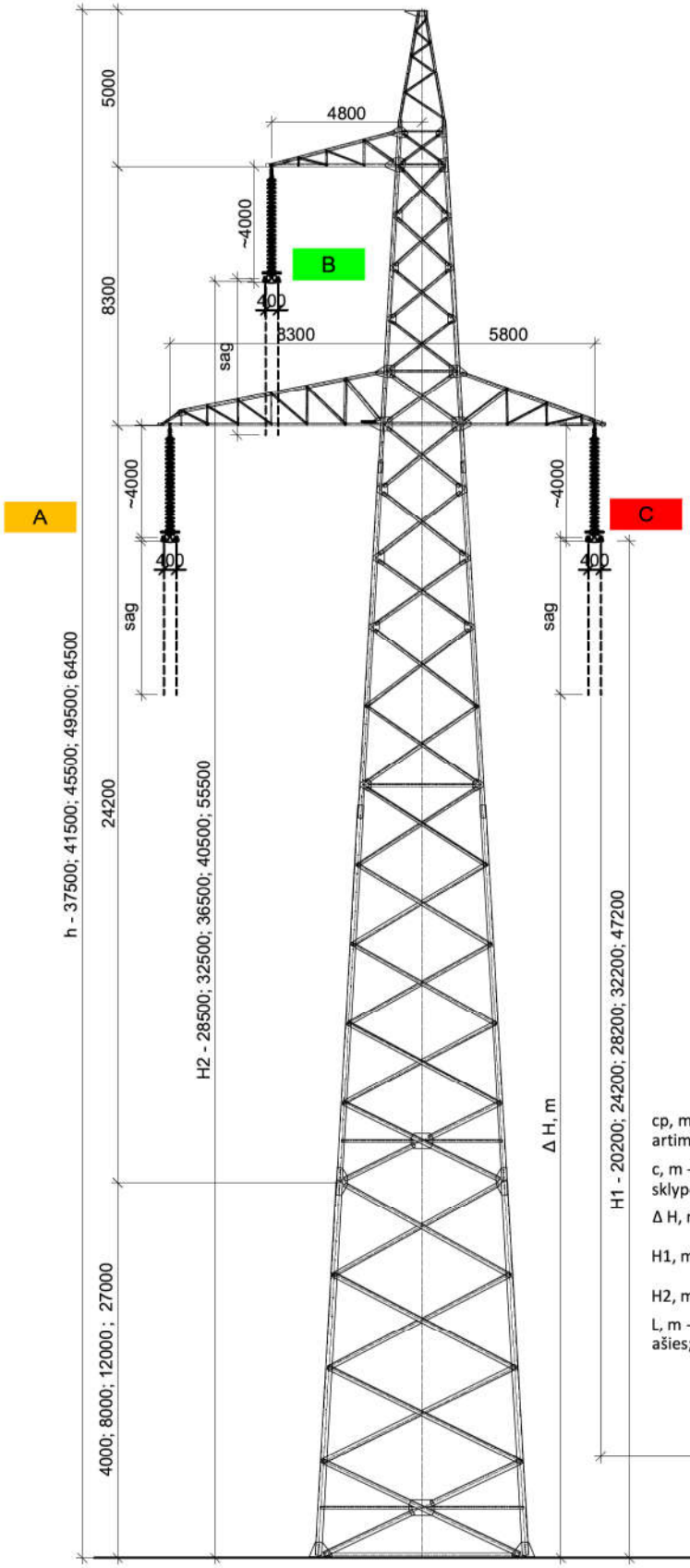
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.140→139

	c, m	L, m	Δ H, m
G37s	30,0	30,1	21,6



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

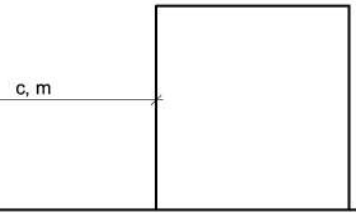
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

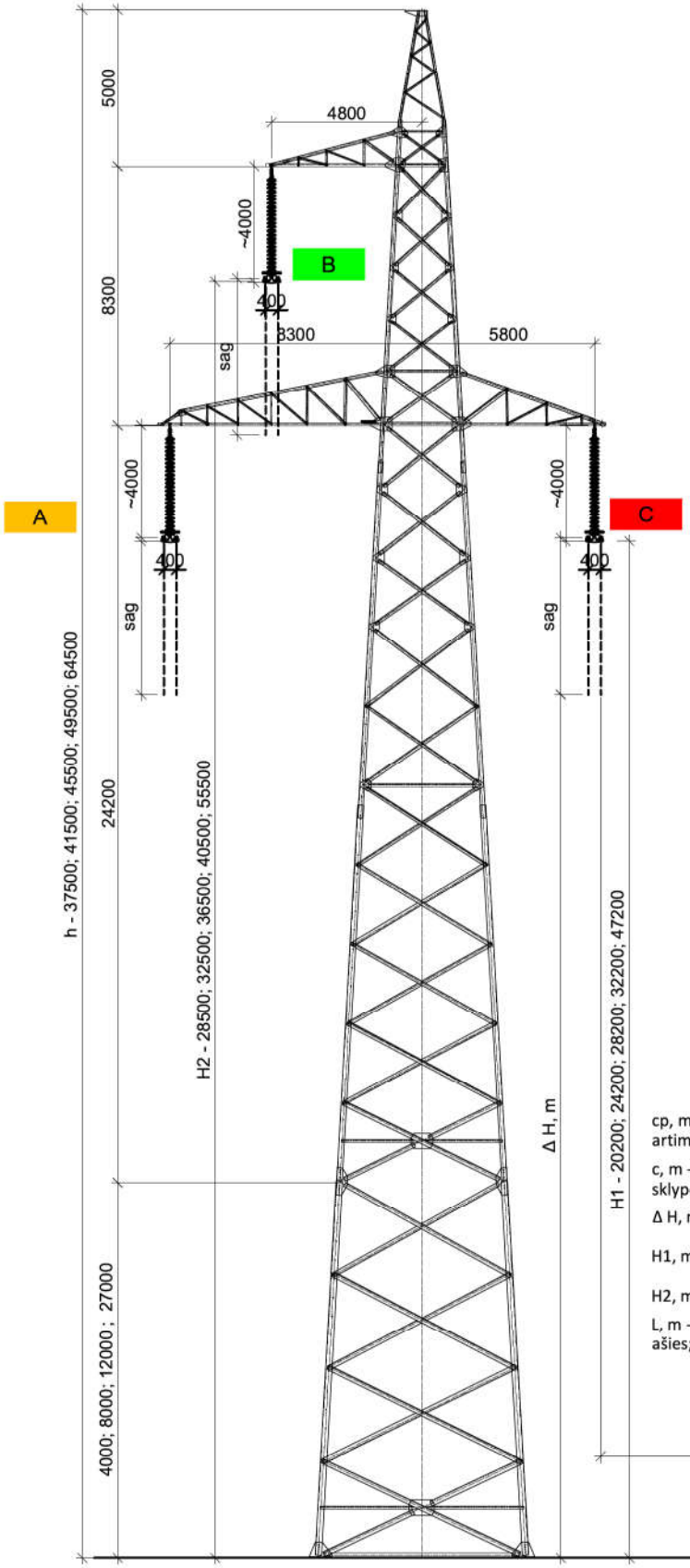


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.140→141

	c, m	L, m	Δ H, m
G38s	30,0	60,5	24,2



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

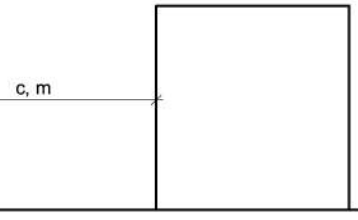
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

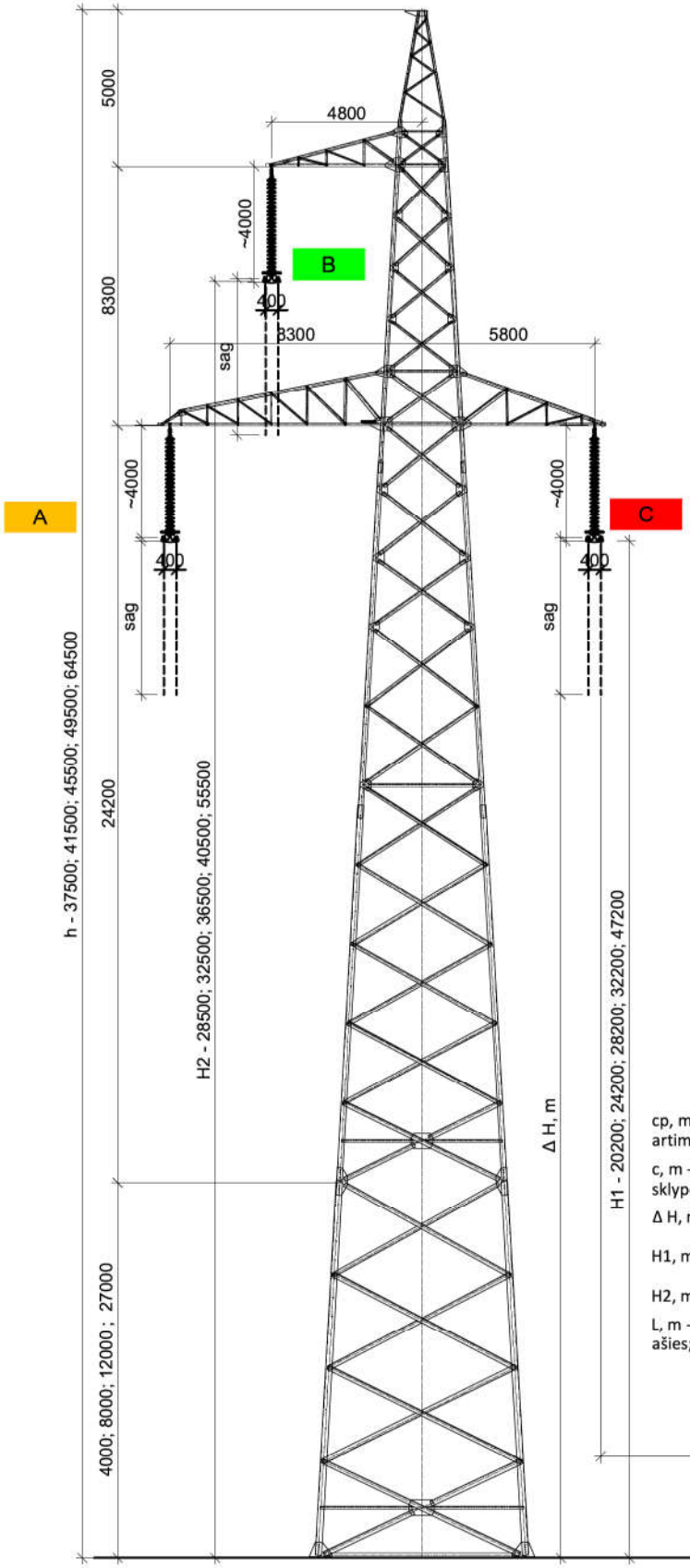


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.151→152

	c, m	L, m	Δ H, m
G39s	12,0	65,6	19,7



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

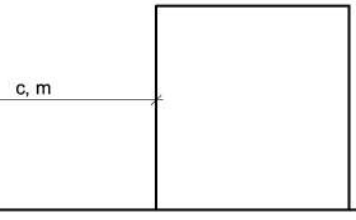
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

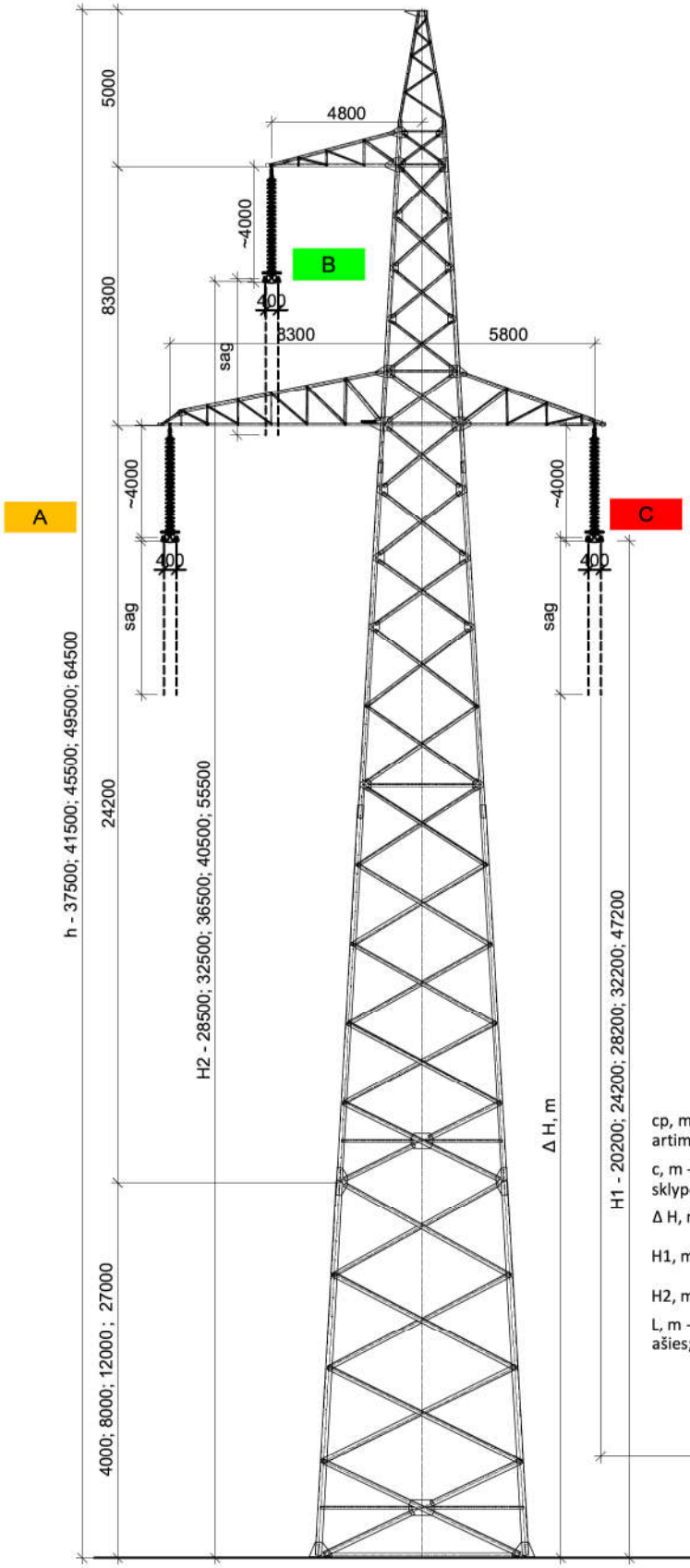


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.154→155

	c, m	L, m	Δ H, m
G40s	0	121,5	16,5



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

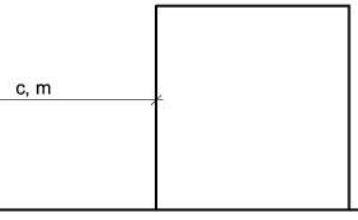
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

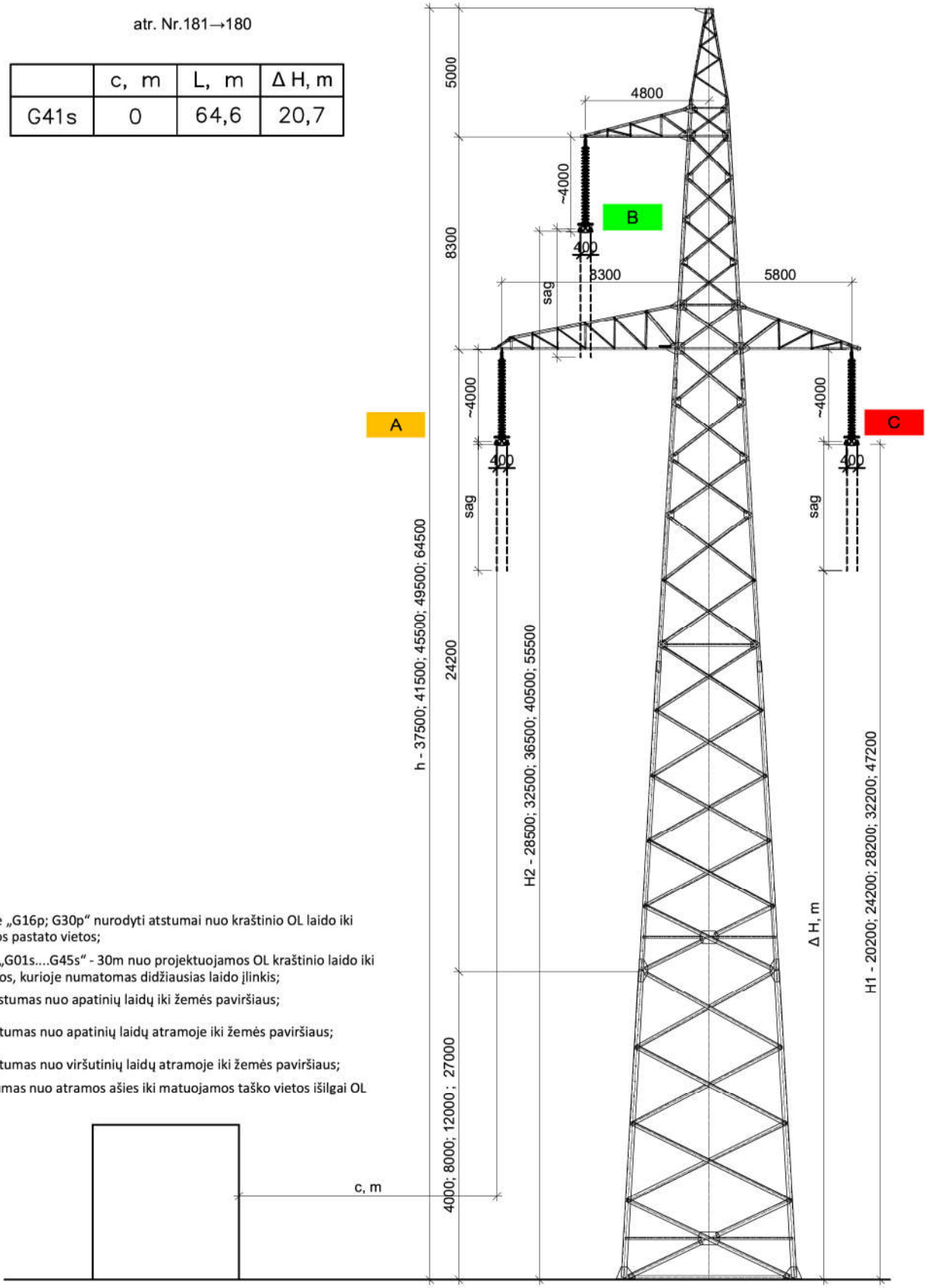


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.181→180

	c, m	L, m	Δ H, m
G41s	0	64,6	20,7



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

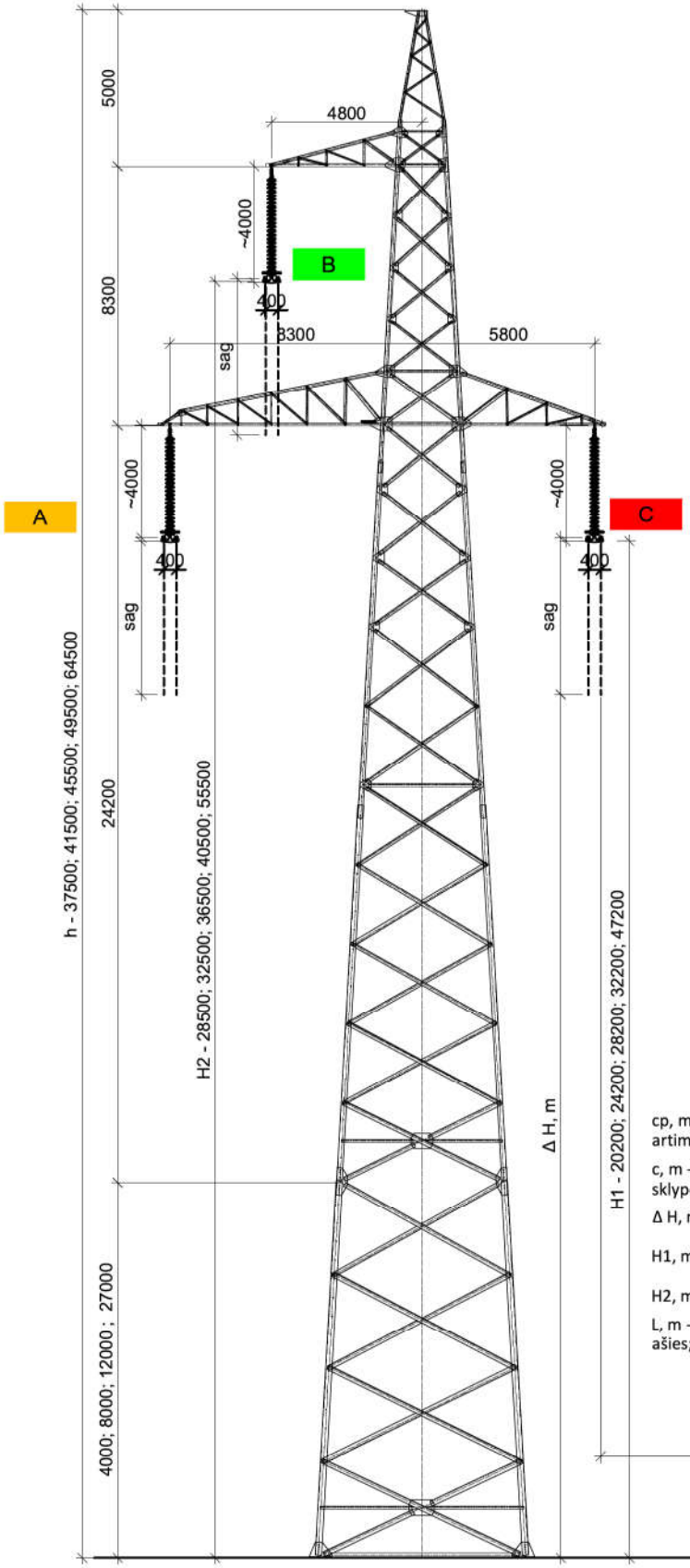
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.185→186

	c, m	L, m	Δ H, m
G42s	14,8	38,0	21,4



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

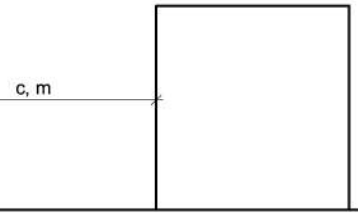
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

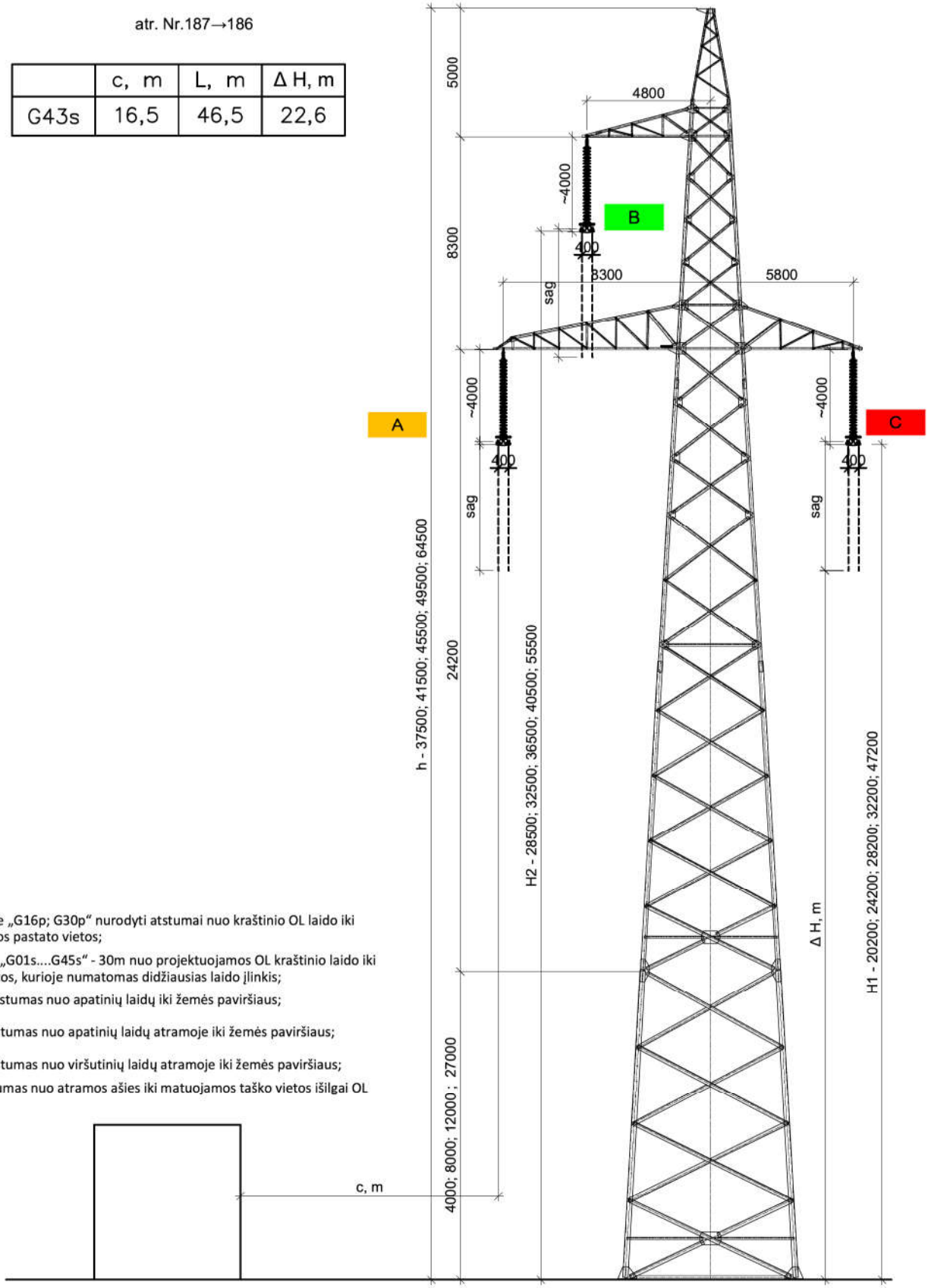


DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45;
T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.187→186

	c, m	L, m	Δ H, m
G43s	16,5	46,5	22,6



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

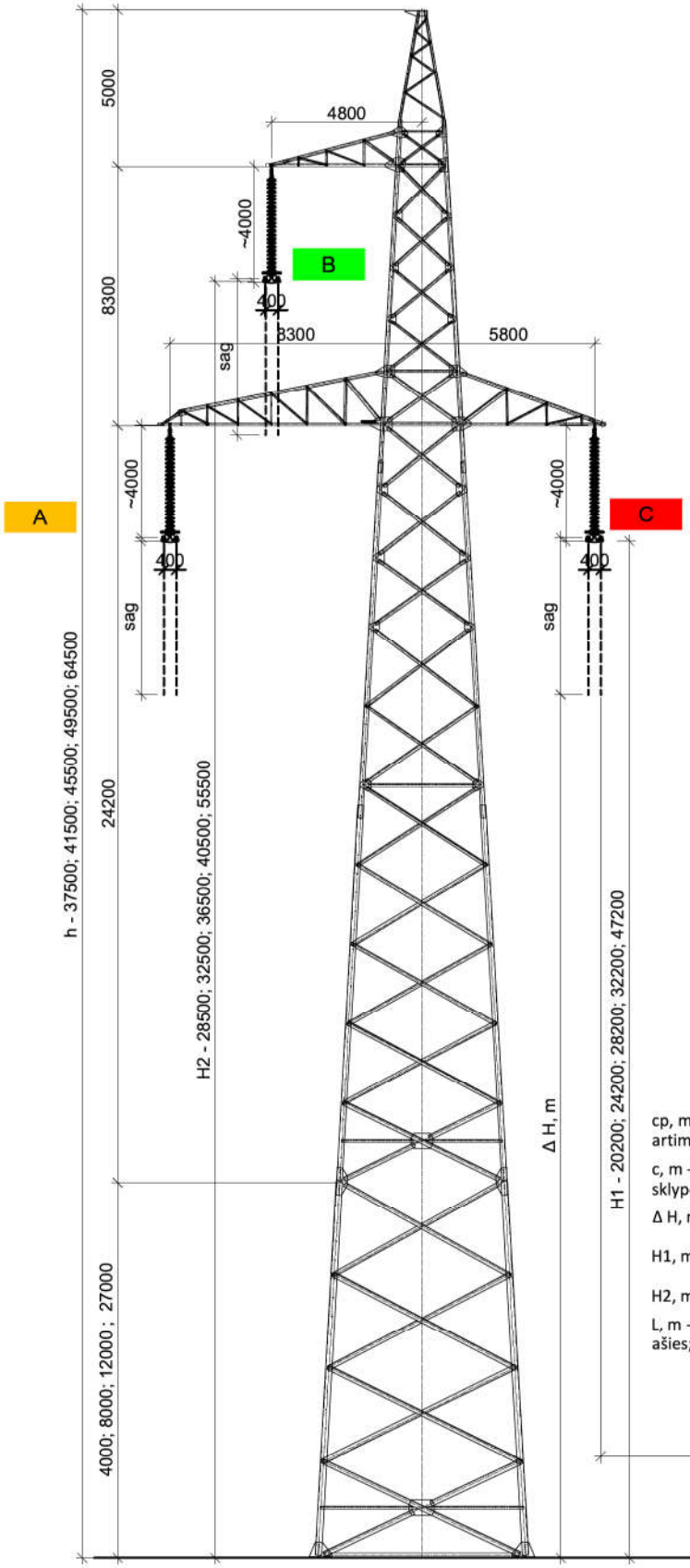
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.222→223

	c, m	L, m	Δ H, m
G44s	14,5	27,1	27,8



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

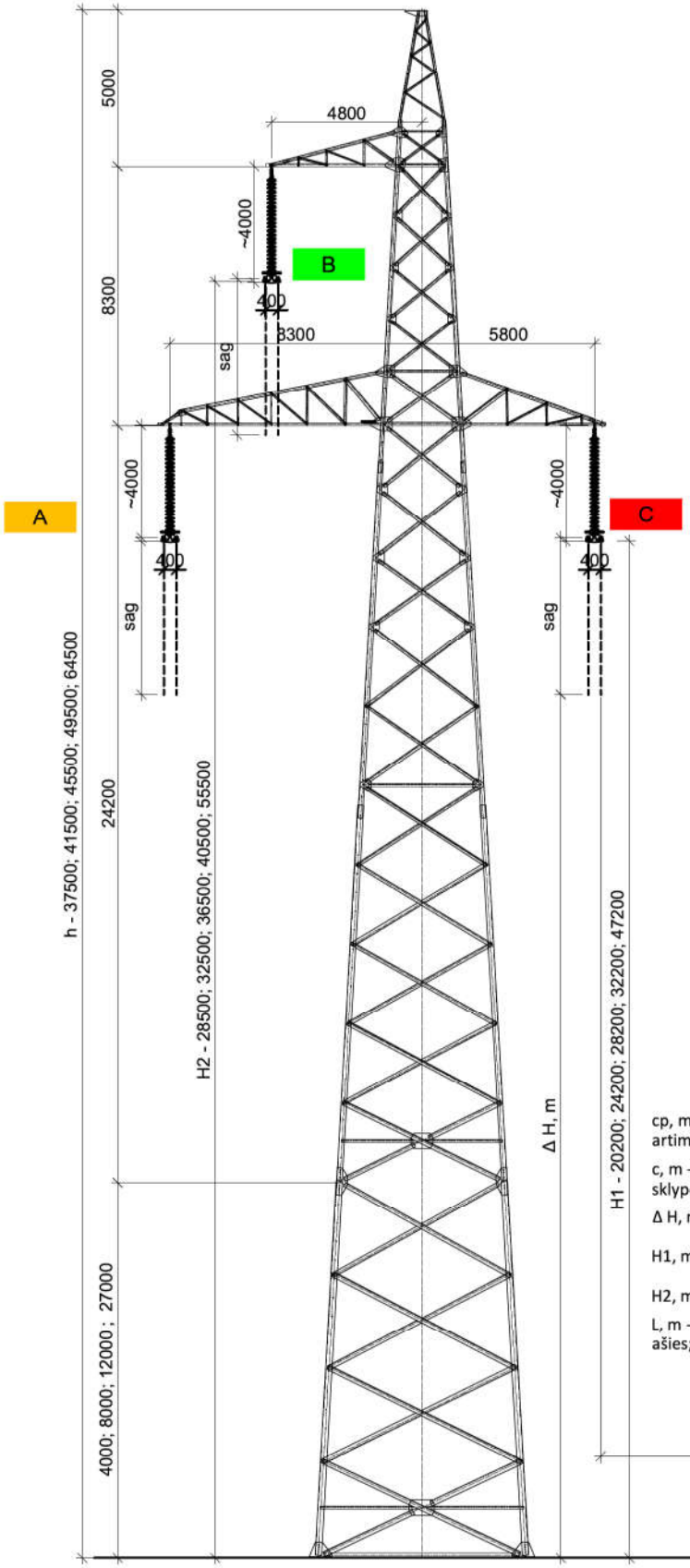
L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Tarpinė viengrandė atrama
T330/0-5/37; T330/0-5/41; T330/0-5/45; T330/0-5/49; T330/0-5/64
Vaizdas žiūrint link Neries TP

atr. Nr.223→224

	c, m	L, m	Δ H, m
G45s	23,8	25,8	28,9



cp, m - prie „G16p; G30p“ nurodyti atstumai nuo kraštinio OL laido iki artimiausios pastato vietos;

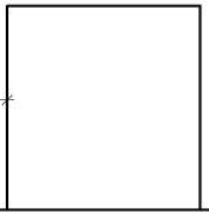
c, m - prie „G01s....G45s“ - 30m nuo projektuojamos OL kraštinio laido iki sklypo vietos, kurioje numatomas didžiausias laido įlinkis;

Δ H, m - atstumas nuo apatinių laidų iki žemės paviršiaus;

H1, m - atstumas nuo apatinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

H2, m - atstumas nuo viršutinių laidų atramoje iki žemės paviršiaus;

L, m - atstumas nuo atramos ašies iki matuojamos taško vietos išilgai OL ašies;



DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

TVIRTINU:

Perdavimo tinklo departamento direktorius

.....

(vardas, pavardė, parašas)

.....

(data)

PROJEKTO „330 KV OL LIETUVOS E-NERIS REKONSTRAVIMAS“ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS INVESTICINIO PROJEKTO NR. PLRV22101

TURINYS

1. BENDROJI INFORMACIJA: 3
2. PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS: 3
3. PROJEKTAVIMO UŽDUOTIES REIKALAVIMAI 5
3.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI 5
3.2 KONSTRUKCIJŲ DALIS 9
3.3 ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS 11
3.4 RELINĖ APSAUGA IR AUTOMATIKA 15
3.5 TELEKOMUNIKACIJOS 16
3.6 BIM 17
3.7 APLINKOSAUGA IR SAUGA DARBE 18
3.8 KITI REIKALAVIMAI 20
3.9 PRIEDAI 21

1. BENDROJI INFORMACIJA:

Projekto pavadinimas	330 KV OL Lietuvos E-Neris rekonstravimas
Projekto numeris	PLRV22101
Projekto rengimo etapas	Projektavimas
Projekto vadovas	
Projekto savininkas	
Statybos rūšis	Rekonstravimas
Statinių kategorija	Ypatingas statinys
Adresas	

2. PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS:

Vardas, pavardė	Pareigos	Rolė projekte
	SID Projektų įgyvendinimo skyriaus tinklo pertvarkymo projektų grupės projektų vadovas	Projekto vadovas
	PTD IPC Rytų regiono vadovas	Komandos narys
	PTD TechS Elektros perdavimo linijų grupės vadovas	Komandos narys
	PTD Technikos skyriaus RAA įrenginių grupės vadovas	Komandos narys
	PTD IPC statinių vyresnysis inžinierius	Komandos narys
	PTD Darbuotojų saugos ir aplinkosaugos skyriaus vyresnysis aplinkosaugos inžinierius	Komandos narys
	PTD Darbuotojų saugos ir aplinkosaugos skyriaus darbuotojų saugos ir sveikatos vyresnysis inžinierius	Komandos narys
	SVD SVC Operatyvinio valdymo grupės vyresnysis inžinierius	Komandos narys
	SVD SVC Technologinio valdymo grupės inžinierius	Komandos narys
	SVD SPS Režimų planavimo grupės režimų planavimo vadovaujantis inžinierius	Komandos narys
	SVD SPS Sistemos techninių reikalavimų grupės RAA vyresnysis inžinierius	Komandos narys
	SD Strategijos ir tyrimų skyriaus vadovaujantis inžinierius	Komandos narys

	SID Nekilnojamo turto ir planavimo skyriaus projektų vadovė	Komandos narys
	SID Nekilnojamo turto ir planavimo skyriaus Nekilnojamojo turto projektų vadovas	Komandos narys
	ITTAD ITT centro Telekomunikacijų infrastruktūros grupės technologinio tinklo vyresnysis inžinierius	Komandos narys

3. PROJEKTAVIMO UŽDUOTIES REIKALAVIMAI

3.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

3.1.1 Atlikti poveikio aplinkai vertinimo procedūras pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau - PAV įstatymas) reikalavimus: a) poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo vertinimą vadovaujantis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu[1] (rekonstruojama OL kerta BAST Neries kilpų apylinkės (Neries regioninis parkas), BAST Neries upė, BAST Bražuolės upės slėnis žemiau Vilūniškių; b) atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo (planuojama rekonstrukcija atitinka PAV įstatymo 2 priedo 15. punkto nuostatas (Aplinkos apsaugos agentūros atsakymas į užklausimą dėl analogiško projekto PAV procedūrų reikalingumo - priedas Nr. 1).

3.1.2 Techninis projektas rengiamas ir įforminamas vadovaujantis šios projektavimo užduoties, Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, Lietuvos standarto LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ reikalavimais bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių, norminių dokumentų ir taisyklių nuostatomis, prisijungimo/techninėmis sąlygomis ir/ar specialiaisiais atitinkamų institucijų nustatytais reikalavimais.

3.1.3 Rengiant techninį projektą privaloma vadovautis standartiniais techniniais reikalavimais, pridėtais prie šios projektavimo užduoties.

3.1.4 Rengiant techninį projektą privaloma vadovautis LITGRID AB (toliau - Užsakovas) standartiniais techniniais reikalavimais techninio projekto sudėčiai (priedas Nr. 2).

3.1.5 Pagrindinės įrangos techninės dokumentacijos pateikimo apimtis suderinimui ir techninio projekto techninių specifikacijų lentelių sudarymas bei struktūra turi atitikti Užsakovo reikalavimuose Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui ir Pagrindinės įrangos atitikties Techninio projekto techninėms specifikacijoms pagrindimo tvarkoje (priedas Nr. 3 ir Nr. 4) pateiktus reikalavimus.

3.1.6 Techninis ir darbo projektai visais atvejais privalo būti parengti kaip atskiri projektai.

3.1.7 Projektuotojas turi atlikti visus reikalingus veiksmus, susijusius su techninio ir darbo projekto parengimu, įskaitant, bet neapsiribojant prisijungimo/techninių sąlygų, specialiųjų sąlygų gavimą iš trečiųjų šalių, inžinerinių tyrinėjimų (geodezinius, geologinius, geotechninius ir kitus tyrimus bei matavimus), atlikimo organizavimą, statybą leidžiančių dokumentų, statybos užbaigimo aktų gavimą.

3.1.8 Techninio projekto sprendinius suderinti su atsakingais Užsakovo darbuotojais. Parengtas ir suderintas po projekto ekspertizės techninis projektas turi būti pateiktas 2 egzemplioriais, iš kurių 1 egz. popieriniame variante (vienas su žyma „Originalas“ ir originaliais techninį projektą parengusių projekto dalių vadovų bei projekto vadovo parašais bei patvirtintas originaliu antspaudu) ir 1 egzempliorius skaitmeninėje versijoje su visais parašais (patalpintas Užsakovui priimtinoje, informacinės saugos reikalavimus atitinkančioje išorinėje saugykloje).

3.1.9 Kiekvienos techninio projekto bylos lapai turi būti sunumeruoti eilės tvarka, projekto bylos dokumentų sudėties žiniaraštyje nurodant projekto bylos dokumentų lapų numerius (kiekvienoje projekto byloje turi būti bylos turinys).

[1] Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. D1-255.

3.1.10 Skaitmeninė projektinės dokumentacijos informacija turi būti pateikiama *.pdf formate, kuriame projektinės dokumentacijos sudėtis (bylų pavadinimai) privalo atitikti popierinio varianto sudėtį, taip pat Microsoft Word formate (*.doc), Excel (*.xls), grafinė informacija (brėžiniai) – AutoCAD (*.dwg) formatuose (su galimybe redaguoti).

3.1.11 PT dalies techniniame projekte turi būti aprašytas projekto vykdymo eiliškumas ir etapai. Rangos darbų vykdymo etapų ir jų trukmių bei darbų vykdymo eiliškumo detalizacija turi būti tokio lygio, kad būtų aiškios reikalingų atjungti veikiančių įrenginių apimtys bei preliminarios trukmės, taip pat nurodytos etapų trukmės. Atjungimų apimtys Užsakovo elektros perdavimo tinklo dalies techninio projekto rengimo metu derinamos su Užsakovu.

3.1.12 Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą, vadovaujasi principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami minimaliomis apimtimis ir terminais. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą, turi įvertinti, kad fizinių darbų objekte atlikimas galimas 2025.05.19 – 2027.09.30 tokiomis sąlygomis:

3.1.12.1 fiziniai darbai su esamos 330 kV OL Lietuvos E-Neris (LN 331) linijos atjungimu gali prasidėti tik po 330/110/10 kV Neries TP rekonstrukcijos pabaigos ir po naujos 330 kV OL Vilnius-Neris įjungimo, ne anksčiau kaip 2025.10.01;

3.1.12.2 rekonstruotos 330 kV OL Lietuvos E-Neris (LN 331) įjungimas turi būti atliktas ne vėliau kaip iki 2027.09.30;

3.1.12.3 Negalimas vienalaikis 330 kV OL Lietuvos E-Vilnius (LN 533) ir 330 kV OL Lietuvos E-Vilnius (LN 332) atjungimas;

3.1.12.4 Negalimas vienalaikis 330 kV OL Lietuvos E-Neris (LN 331) ir 330 kV OL Utena-Neris (LN 456) arba 330 kV OL Vilnius-Neris atjungimas;

3.1.12.5 Negalimas vienalaikis 330 kV OL Lietuvos E-Vilnius (LN 533) ir 330 kV OL Lietuvos E-Vilnius (LN 332) atjungimas kartu su 330 kV OL Utena-Neris (LN 456);

3.1.12.6 Negalimas vienalaikis 330 kV OL Utena-Neris (LN 456) ir 330 kV OL Vilnius-Neris atjungimas;

3.1.12.7 Negalimas vienalaikis 110 kV OL Neris-VE3 I ir 110 kV OL Neris-VE3 II atjungimas;

3.1.12.8 Negalimas vienalaikis 110 kV OL Neris-Paberžė ir 110 kV OL Neris-Pabradė atjungimas;

3.1.12.9 Negalimas vienalaikis 110 kV OL VE3-Vievis ir 110 kV OL Neris-VE3 I atjungimas;

3.1.12.10 Techniniame projekte numatyti 110 kV OL Neris-Paberžė ir 110 kV OL Neris-Pabradė jungčių išskyrimus, baigus darbus - sujungimus vientisumo atstatymui dėl pastočių užmaitinimo;

3.1.12.11 Techniniame projekte numatyti 110 kV OL Neris-VE3 I ir 110 kV OL Neris-VE3 II jungčių išskyrimus, baigus darbus - sujungimus vientisumo atstatymui dėl pastočių užmaitinimo.

3.1.13 Jei bus reikalingas RAA nuostatų keitimas kitose 330 kV pastotėse arba kituose prijunginiuose, maksimalus galimas vieno prijunginio atjungimas yra iki 3 k. d. Tokių prijunginių atjungimų galimybės bei seka bus vertinama techninio projekto derinimo metu. Tokiems darbams negalimas elektros perdavimo tranzito per 330 kV liniją nutraukimas - atjungimai turi būti atjungiami po vieną jungtuvą, po vieną apsaugų komplektą, kitą paliekant darbe.

3.1.14 Techniniame projekte nurodyti, kad PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – AB ESO) Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110 kV galios transformatoriai, 35 kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir Užsakovu. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui tik su Užsakovo viza. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus

suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos (internetinė nuoroda: https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/atjungimu-grafiku-formos/3843).

3.1.15 Techniniame projekte nurodyti, kad rangovas privalo pateikti Užsakovo atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d., 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d.

3.1.16 Techniniame projekte nurodyti, kad rangovas privalo pateikti Užsakovui atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos.

3.1.17 Techniniame projekte nurodyti, kad bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai, kurie nebuvo numatyti rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafike, arba Rangovas nebuvo pateikęs Užsakovui informacijos pagal šio skyriaus 3.1.15 ir 3.1.16. papunkčių reikalavimus) laiko nesuderinimas su Užsakovu ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl Užsakovo kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus Užsakovo metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus.

3.1.18 Techniniame projekte nurodyti, kad organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, rangovas turi sudaryti darbų vykdymo grafiką excel formatu ir prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų vykdymo pradžios pateikti derinimui Užsakovo ir AB ESO atsakingiems asmenims. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 15 kalendorinių dienų iki darbų vykdymo pradžios. 0,4-35 kV kertamųjų OL atjungimo grafiko forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos (internetinė nuoroda: https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/atjungimu-grafiku-formos/3843).

3.1.19 AB ESO operatyviniai darbuotojai iš Užsakovo gavę suderintą ir patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina atjungimo laiką su tinklų naudotojais (jeigu reikia).

3.1.20 Aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5 °C iki -10 °C, AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms.

3.1.21 aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 °C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams.

3.1.22 Užsakovo rangovams vykdant darbus Užsakovo elektros oro linijose, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:

3.1.22.1 AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;

3.1.22.2 AB ESO operatyviniai darbuotojai;

3.1.22.3 Užsakovo rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO).

3.1.23 Užsakovo rangovams vykdant darbus Užsakovo elektros oro linijose, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:

3.1.23.1 Užsakovo rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);

3.1.23.2 AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;

3.1.23.3 AB ESO operatyviniai darbuotojai.

3.1.24 Projektavimo metu, atsiradus pagrįstam poreikiui atjungti/išjungti tam tikrą dalį antrinės įrangos, tokios apimtys ir galimybės bus derinamos kartu su techniniu projektu.

3.1.25 Techninio projekto (projekto bylų/tomų) sudėtį nustato Projektuotojas, įvertinęs projektavimo darbų, kurių pagrindu turi būti gautas statybą leidžiantis dokumentas, apimtis ir suderinęs su Užsakovu. Techninio projekto sudėtis turi atitikti Litgrid AB reikalavimus techninių projektų sudėčiai (priedas Nr. 2). Techninio projekto sudėtyje atskira byla turi būti įforminta:

3.1.25.1 Įrenginių/medžiagų techninės specifikacijos turi būti parengtos lietuvių ir anglų kalbomis (kiekviena pozicija/eilutė turi turėti atitinkamą vertimą iš lietuvių kalbos į anglų kalbą tame pačiame dokumento lape);

3.1.25.2 Sąnaudų žiniaraščiai turi būti sukomplektuoti į vieną bylą pagal atitinkamose projekto dalyse parengtus sąnaudų žiniaraščius. Sąnaudų žiniaraščiai, pateikiami atitinkamose projekto dalių bylose, turi būti užpildyti pagal LST 1516:2015 priedo D. „Sąnaudų žiniaraščio forma“ D.1A. pagrindinės lentelės formą, o atskiroje sąnaudų žiniaraščių byloje pateikiami sąnaudų žiniaraščiai turi būti užpildyti pagal LST 1516:2015 priedo D. „Sąnaudų žiniaraščio forma“ D.1B. pagrindinės lentelės formą. Sąnaudų žiniaraščiai Užsakovui turi būti pateikti popieriuje ir skaitmeninėje versijoje *.xls (Excel) formatu su galimybe redaguoti. Šioje byloje ir atitinkamose projekto dalių bylose turi būti nurodyta, kad sąnaudų kiekių žiniaraščiai yra pateikti atskirose projekto dalių bylose, o sąnaudų žiniaraščių byloje yra pateikiami suvestiniai projekto sąnaudų duomenys.

3.1.26 Kiekvienos (išskyrus skaičiuojamosios kainos, techninių specifikacijų ir sąnaudų žiniaraščių bylas) techninio projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti projektavimo užduoties kopija.

3.1.27 Parengto techninio projekto kiekvienos (išskyrus skaičiuojamosios kainos, techninių specifikacijų ir sąnaudų žiniaraščių bylas) projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti LITGRID AB (Užsakovo) atsakingų asmenų suderinimų dokumento kopijos.

3.1.28 Techninio projekto aiškinamajame rašte turi būti numatyta, kad parengto darbo projekto kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami 330 kV OL rekonstravimo darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis Užsakovo patvirtinto 2021.12.03 Perdavimo tinklo objekto statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašo Nr. 460 (priedas Nr. 5) reikalavimais. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su Užsakovo.

3.2 KONSTRUKCIJŲ DALIS

3.2.1 Statybines konstrukcijas projektuoti vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu (internetinė nuoroda: https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/statybine-dalis/2644).

3.2.2 Esant esamos perdavimo įrangos pakeitimo poreikiui suprojektuoti ir įrengti pamatus laikančioms metalinėms konstrukcijoms bei pačias konstrukcijas.

3.2.3 Kiekvienam pirminės komutacijos įrenginiui suprojektuoti atskiras laikančias plienines metalo konstrukcijas. Projektuoti skirtingų rūšių įrenginius ant bendros laikančios metalo konstrukcijos turinčios bendrus pamatus leidžiama tik jei nėra galimybės suprojektuoti kitaip.

3.2.4 Suprojektuoti atramų keitimo metalinėmis atramomis darbus.

3.2.5 Inkarines atramos parenkamos pagal tipinius projektus pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu (internetinė nuoroda: https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/statybine-dalis/tipinis-techninis-projektas/31143).

3.2.6 Atramų visi išoriniai gabaritiniai matmenys turi būti tokie patys kaip buvo iki rekonstrukcijos.

3.2.7 Tik įrodžius tipinių atramų panaudojimo netinkamumą leidžiama projektuoti naujas unikalias plienines gardelines arba daugiabriaunes atramas. Turi būti pateiktos naujai suprojektuotų atramų charakteristikų suvestinės lentelės, kuriose turi būti nurodyta: klimatinės sąlygos (vėjo, apšalo rajonai), leistini maksimalūs gabaritinis, vėjinis ir svorinis tarpatramiai, montuojamų laidų skaičius fazėje, diametras, masė, žaibosaugos troso diametras, masė ir leistini jų tempimai (σmax. apkrova, σt=-40°C, σt=+5°C), atramos masė ir kt.

3.2.8 Suprojektuoti esamos plieninės inkarinės atramos Nr. 195, įskaitant pamatų komplektą, išmontavimo (pagal parengtą technologinį projektą), kampuočių žymėjimo bei pervežimo į Užsakovo avarinį rezervą darbus.

3.2.9 Suprojektuoti esamų gelžbetoninių atramų Nr. 23, 29, 31, 82, 132, 147, 158, 159, 160 išmontavimo ir perdavimo į Užsakovo avarinį rezervą darbus.

3.2.10 Kitas metalo konstrukcijas projektuoti pagal STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“ ir Užsakovo patvirtintus Standartinius techninius reikalavimus 400-110 kV įtampos transformatorių pastočių ir atvirų skirstyklų įrenginius laikančioms plieninėms konstrukcijoms (priedas Nr. 6).

3.2.11 Oro linijų plieninių konstrukcijų ir kitų plieninių metalo konstrukcijų antikorozinę apsaugą projektuoti vadovaujantis 110-400 kV įtampos pastočių, skirstyklų įrenginių ir oro linijų plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu standartiniais techniniais reikalavimais (priedas Nr. 7).

3.2.12 Atlikti hidrogeologinius tyrimus atramų pastatymo vietose (ne mažiau kaip 2 gręžiniai ties kiekviena atrama) ir pateikti jų rezultatus.

3.2.13 Pamatus metalinėms atramoms projektuoti gelžbetoninius, standartinio tipo gamyklinius surenkamus. Išimtinais atvejais, priklausomai nuo hidrologinių sąlygų, gali būti projektuojami gręžtiniai arba poliniai pamatai. Pamatų gelžbetoninės dalies aukštis virš žemės paviršiaus turi būti 20-40 cm. Standartiniai techniniai reikalavimai pamatams pateikti 330-110 kV įtampos oro linijų atramų gelžbetoninių surenkamųjų pamatų standartiniuose techniniuose reikalavimuose (priedas Nr. 8). Esant lygiam reljefui draudžiama įrenginėti sankasas atramos pamatams.

3.2.14 Pamatų inkariniai varžtai, poveržlės ir veržlės dengiamos antikorozine danga, kuri parenkama pagal ISO 12944-5 arba lygiaverčio standarto nuostatas. Pamatų inkarinių varžtų įbetonuojama dalis necinkuojama.

3.2.15 Demontuotų atramų vietose žemės paviršius išlyginamas, reikiamose vietose iškasos užpilamos vietiniu arba atvežtiniu gruntu, atstatant dangos vientisumą, ir sutankinama. Darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir ST 121895674.06:2009 "Žemės ir statybvietės įrengimo darbai".

3.2.16 Numatyti kelių, privažiavimų ir šalia esančios teritorijos, kuriais buvo naudojamasi projekto vykdymo metu, atstatymą į pirminę projektinę padėtį.

3.2.17 Vadovaujantis Reglamentuojamų statybos produktų sąrašu[2], objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti išduotus paskirtų notifikuotų įstaigų sertifikatus.

3.2.18 Statybos metu susidarančias atliekas tvarkyti pagal skyriuje „Aplinkosaugos dalis“ nurodytus reikalavimus.

[2] Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. sausio 24 d. įsakymu Nr. D1-15.

3.3 ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS

3.3.1 Suprojektuoti 330 kV įtampos oro linijos (toliau - OL) Lietuvos E - Neris (LN 331), ruože nuo atramos Nr. 5A iki Neries TP, rekonstravimo darbus.

3.3.2 Suprojektuoti esamų atramų pakeitimo naujomis viengrandėmis plieninėmis atramomis darbus. Atramas projektuoti vadovaujantis skyriuje „Konstrukcijų dalis“ pateiktais reikalavimais.

3.3.3 Laidų išdėstymas inkarinėse atramose turi būti toks, kad normaliu OL darbo režimu (be vėjo) nebūtų verčiamos palaikančios izoliatorių girliandos tarpinėse atramose (viršutinės fazės laidas inkarinėje atramoje turi būti tvirtinamas traversoje, o ne atramos centre). Laidų išdėstymo sprendinį inkarinėje atramoje derinti su Užsakovu iki pateikiant derinti pilnos apimties techninį projektą.

3.3.4 Pateikti projektuojamų inkarinių ir tarpinių atramų brėžinius (kiekvienam skirtingam atramos tipui atskiras brėžinys). Brėžiniuose detalizuoti atstumtus nuo įtampą turinčių dalių iki atramos metalo konstrukcijų bei atstumus tarp skirtingų fazių laidų.

3.3.5 Pateikti tarpinių atramų brėžinius su detalizuotais palaikančių girliandų atsilenkimo kampais, vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių[3] reikalavimais. Pateikti girliandų atsilenkimų skaičiavimus ir jų rezultatus.

3.3.6 Galimas atramų kiekio mažinamas, atramas projektuojant naujose vietose. Atramos statymui ne tame pačiame žemės sklype pateikti žemės sklypo savininko ir (ar) naudojo raštišką sutikimą.

3.3.7 Atramos turi būti suprojektuotos užtikrinant saugų naudojimąsi jų konstrukcijomis atliekant OL laidų ir žaibosaugos trosų eksploatavimo darbus, t.y., atramose turi būti numatytos priemonės, skirtos aptarnaujančiam personalui saugiai pakilti iki atramos viršūnės (kopėtėlės, analogiškos kaip šiuo metu įrengiamos pakilimui iki traversų ar kt. sprendinys).

3.3.8 Suprojektuoti esamos plieninės inkarinės atramos Nr. 195, įskaitant pamatų komplektą, išmontavimo kampuočių žymėjimo bei pervežimo į Užsakovo avarinį rezervą darbus.

3.3.9 Suprojektuoti esamų gelžbetoninių atramų Nr. 23, 29, 31, 82, 132, 147, 158, 159, 160 išmontavimo ir perdavimo į Užsakovo avarinį rezervą darbus.

3.3.10 Suprojektuoti naujų laidų, ne mažesnio kaip 1990 A elektrinės galios pralaidumo įrengimo darbus. Įrengiamų laidų tipas - 511-AL1/45-ST1A arba analogas. Laidų skaičius fazėje - 2 vnt.

3.3.11 Tarpatramyje Nr. 24-25 ties Elektrėnų mariomis suprojektuoti OL žemutinių laidų ženklinimą didelio diametro atšvaitais.

3.3.12 Įvertinti fazių transpozicijos poreikį rekonstruojamoje 330 kV įtampos oro linijoje. Techninio projekto rengimo metu su Užsakovu suderinti fazių transpozicijų įrengimo vietas (atramas). Pateikti transpozininių atramų erdvinius brėžinius su nurodytais atstumais nuo įtampą turinčių dalių iki atramos įžemintų konstrukcijų ir atstumais tarp skirtingų fazių laidų.

3.3.13 Suprojektuoti naujų žaibosaugos trosų (toliau - ŽT) ir žaibosaugos trosų su šviesolaidiniais kabeliais (toliau - ŽTŠK) įrengimo darbus. ŽTŠK projektuoti vadovaujantis skyriuje „Telekomunikacijos“ pateiktais reikalavimais.

3.3.14 Pateikti ŽT ir ŽTŠK terminio atsparumo trumpojo jungimo srovėms skaičiavimus ir jų rezultatus. Esant nepakankamam parenkamų ŽT terminiam atsparumui, leidžiamas laidų su plieninių vijų šerdimi panaudojimas (esant pakankamam terminiams atsparumui galimas esamų AS-185 arba AS-120 tipo žaibosaugos trosų panaudojimas).

[3] Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309.

3.3.15 Suprojektuoti esamų AS-185 ir AS-120 tipo žaibosaugos trosų, kurių vientisas ilgis didesnis nei 1 km, išmontavimo ir perdavimo į Užsakovo avarinį rezervą darbus.

3.3.16 Naujai statomose atramose suprojektuoti naujų izoliatorių girliandų, linijinės armatūros, vibracijos slopintuvų ir distancinių spyrių-vibracijos slopintuvų įrengimo darbus. Pateikti izoliatorių girliandų sudėtinių dalių brėžinius (sudėtinės dalys, gabaritiniai matmenys, normatyvinės sudedamųjų detalių jėgos). Pateikti vibracijos slopintuvų ir distancinių spyrių-vibracijos slopintuvų konkrečių tvirtinimo vietų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus.

3.3.17 Pateikti projektuojamų laidų, ŽT, ŽTŠK, izoliatorių ir linijinės armatūros elektromechaninių charakteristikų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus. Visa linijinė armatūra turi būti karštai cinkuota, jei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta kitaip. Tiekiama linijinė armatūra turi atitikti bei bandymai turi būti atlikti pagal IEC, LST EN ar lygiaverčių standartų reikalavimus. Techniniame projekte pateikti visos tiekiamos linijinės armatūros technines specifikacijas. Minimali techninių specifikacijų apimtis:

Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal	ISO 9001 [b)]
Charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal	LST EN 61284 [a) ir d)]
Dengimas cinku karštuoju būdu pagal	LST EN ISO 1461 [a)]
Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal	ISO 898 [a)]
Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal	ISO 272 [a)]
Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas [a)]
Fiksavimo kaiščių medžiaga	Nerūdijantis plienas [a)]
Minimali varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą	A2 80 [a)]
Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą	8.8 [a)]
Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip, °C	+80 [a) arba/or c)]
Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip, °C	-40 [a) arba/or c)]

Pateikiami dokumentai:

[a)] - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija

[b)] - Sertifikato kopija

[c)] - Gamintojo atitikties deklaracija

[d)] - Tipo bandymų protokolo kopija

3.3.18 Suprojektuoti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK reguliavimo darbus.

3.3.19 Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimo montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose lenteles. Pateikti konkrečių tarpatramių tempimo jėgų ir įlinkių perskaičiavimo rezultatus montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose, priimant 3.3.21 p. nurodytas aplinkos sąlygas.

3.3.20 Sąnaudų žiniaraštyje numatyti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK faktinių tempimo jėgų fiksavimo ir mažiausių atstumų nuo apatinių OL laidų iki žemės

paviršių, bei sankirtų su kita inžinerine infrastruktūra vietose, matavimų (kiekviename OL tarpatramyje) ir rezultatų protokolų pateikimo Užsakovui darbus.

3.3.21 Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių išilginius profilius. Profiliuose turi būti pateikti, tačiau neapsiribojant, ŽT, ŽTŠK ir laidų įlinkiai, atstumai tarp laido ir ŽT ar ŽTŠK, atstumai nuo laidų iki žemės paviršiaus ir esamų inžinerinių statinių, esant normaliam ir kritiniam (aplinkos temperatūra +35°C, laido įšilimo temperatūra +80°C, vėjo greitis - 0,6 m/s) OL darbo režimams. Projektuojami atstumai nuo įvairių esamos OL elementų iki žemės paviršiaus didžiausio įlinkio vietoje turi būti išlaikyti 2,0 m didesni, nei nurodyta Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse, esant kritiniam OL darbo režimui. Išilginio profilio kiekviename tarpatramyje turi būti nurodyta apatinio oro linijos laido įlinkio skaitinė reikšmė, esant šioms aplinkos sąlygoms: a) aplinkos temperatūra +35 °C, vėjo greitis - 0,6 m/s; b) aplinkos temperatūra -5 °C, apšalo storis ir vėjo greitis parenkami vadovaujantis Lietuvos Respublikos teritorijos apšalo ir vėjo rajonų žemėlapiais; c) aplinkos temperatūra +35 °C, laido įšilimo temperatūra +80 °C, vėjo greitis - 0,6 m/s).

3.3.22 Pateikti vertikalių atstumų tarp laido ir projektuojamo ŽT ir(ar) ŽTŠK kiekvienam OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį, normatyvines ir apskaičiuotas atstumų reikšmes.

3.3.23 Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių trasų planus. Trasų planuose turi būti galima identifikuoti esamą ir projektuojamą OL kraštinių laidų padėtį bei esamų ir projektuojamų apsaugos zonų ribas horizontalioje projekcijoje. Topografinės nuotraukos plotis turi apimti visą OL apsaugos zoną.

3.3.24 Naujai statomų OL atramų įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Suprojektuoti įžeminimo kontūrų įrengimo darbus. Techniniame projekte turi būti pateikti atramos įžeminimo kontūro įrengimo aprašymai ir išpildomieji brėžiniai.

3.3.25 Įvertinti Kliūčių ženklinimo tvarkos aprašo[4] reikalavimus. Esant poreikiui atramas ženklinti dienos ženklais, techniniame projekte turi būti numatytas gamyklinis atramų dažymas.

3.3.26 Pateikti 330 kV OL Lietuvos E—Neris (LN331) atnaujintus pasus ir kadastrines bylas bei kitą išpildomąją dokumentaciją, vadovaujantis Perdavimo tinklo objekto statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašu (priedas Nr. 5).

3.3.27 Suprojektuoti nuolatinių ženklų įrengimo OL darbus. Techniniame projekte turi būti pateiktas atramų ženklinimo įrengimo aprašymas ir išpildomasis brėžinys. OL numeravimo lenteles plieninėse atramose tvirtinti kniedėmis, numatant gamyklinių skylių įrengimą atramos kampuočiuose.

3.3.28 Suprojektuoti ir parinkti OL elementus, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijos > 400-110 kV įtampos oro linijos (internetinė nuoroda: https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/elektros-perdavimo-linijos/400-110-kv-itampos-oro-linijos/31104). Parenkant pagrindinę ir papildomą įrangą gali būti taikomi lygiaverčiai standartai nurodytiems standartiniuose techniniuose reikalavimuose.

3.3.29 Statybines konstrukcijas projektuoti vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai >Statybinė dalis (internetinė nuoroda: https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/statybine-dalis/2644).

[4] Kliūčių ženklinimo tvarkos aprašas, patvirtintas 2020 m. kovo 26 d. Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus įsakymu Nr. 2BE-109.

3.3.30 Įvertinti sankirtas su 0,4 kV - 110 kV įtampos oro linijomis. Esant poreikiui suprojektuoti sankirtų kabeliavimą (kabeliuojamos 0,4 kV – 110 kV linijos). 110 kV įtampos OL kabeliavimui (jei toks poreikis bus nustatytas) išsiimti atskiras Užsakovo sąlygas. Techninio projekto rengimo metu išsiimti sąlygas iš AB „Energijos skirstymo operatorius“ dėl galimų 35-0,4 kV OL atjungimo terminų. Nurodytus atjungimo terminus įvertinti techninio projekto rengimo metu.

3.3.31 Suprojektuoti keičiamų atramų, laidų, ŽT, ŽTŠK izoliatorių bei linijinės armatūros demontavimo ir utilizavimo darbus.

3.3.32 Suprojektuoti trasos valymo, medžių bei krūmų kirtimo darbus OL apsaugos zonoje, vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių reikalavimais bei pavojingų medžių, kurie krisdami kliudytų OL laidus, kirtimo darbus visoje OL apsaugos zonoje.

3.3.33 Parengti atskirą techninių specifikacijų bylą OL daliai.

3.3.34 Rekonstrukcija turi būti vykdoma esamų elektros tinklų apsaugos zonų ribose, neišplečiant ir nepakeičiant jų ribų. Naujas atramas parinkti ir pastatyti taip, kad nepadidėtų esamų oro linijų apsaugos zonų ribos, kurios nustatytos aukštos įtampos elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų planuose, patvirtintuose Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu. Elektros tinklų apsaugos zonų ribos turi būti sutartiniais ženklais pažymėtos brėžiniuose. Naujų atramų statybai ne tuose pačiuose žemės sklypuose turi būti gauti žemės sklypų savininkų ir (ar) naudotojų raštiški sutikimai.

3.3.35 Paaiškėjus, jog dėl techninio projekto sprendinių esamos elektros tinklų apsaugos zonų ribos yra plečiamos (žr. 3.3.35.1-3.3.35.2 p.)/keičiamos (žr. 3.3.35.3 p.), atlikti šiuos veiksmus:

3.3.35.1 nustatyti ir Nekilnojamojo turto registre įregistruoti servitutą (-us), suteikiantį (-čius) teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas. Atlikti visus veiksmus, reikalingus servitutui (-ams) nustatyti ir įregistruoti Nekilnojamojo turto registre (parengti žemės sklypo planą (-us) su įbraižytu nustatomu servitutu, apskaičiuoti ir sumokėti kompensacijas, organizuoti servitutų sutarčių pasirašymą ir kt.). Derinant techninį projektą pateikti žemės sklypo (-ų) Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą (-us), patvirtinantį (-čius) servituto (-ų) įregistravimą Nekilnojamojo turto registre ir kitus būtinus trečiųjų šalių sutikimus;

3.3.35.2 pateikti žemės sklypo (-ų) savininko (-ų), valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimą dėl elektros tinklų apsaugos zonos nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu (sutikimas gali būti aptartas notarinės sutarties turinyje). Brėžiniuose pažymėti esamas ir projektuojamas elektros tinklų apsaugos zonas;

3.3.35.3 užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos, įregistravimą (išregistravimą) Nekilnojamojo turto registre ir kadastre. Esant poreikiui atlikti elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų plano keitimą bei su juo susijusius kitus būtinus veiksmus ir įregistruoti (išregistruoti) nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytas, pasikeitusias ir (ar) panaikintas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos. Techninio projekto derinimo metu pateikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, erdvinius duomenis su užpildytais atributiniais duomenimis (*.shp formatu). Pateikti dokumentus, patvirtinančius teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (elektros tinklų apsaugos zonų) įregistravimą.

3.3.36 Visus minėtus dokumentus pateikti teikiant derinti Užsakovui elektros perdavimo tinklo dalies techninį projektą.

3.4 RELINĖ APSAUGA IR AUTOMATIKA

3.4.1 Turi būti išsaugomas esamas aukšto dažnio ryšio kanalas tarp 330 kV Lietuvos E TP ir Neries TP su visa esama įranga, išsaugant įrangos funkcionalumą ir veikimą.

3.4.2 Į projekto kaštus turi būti įtraukti aukšto dažnio ryšio kanalų slopinimo parametrų skaičiavimai ir bandymai abiejuose OL galuose (esant įtampai linijoje ir be jos), aukšto dažnio pirminės ir antrinės įrangos derinimas, tikrinimo protokolų rengimas.

3.4.3 Techniniame projekte numatyti RAA nuostatų keitimą ir su tuo susijusius darbus Lietuvos E TP ir Neries TP.

3.4.4 RAA nuostatų išdavimas ir keitimas:

3.4.4.1 Sudarant darbų grafiką jame numatyti darbo laiko sąnaudas, reikalingas Perdavimo sistemos operatoriaus (toliau - PSO) RAA nuostatų skaičiavimų užduočių parengimui;

3.4.4.2 Įvertinti/atsižvelgti į RAA nuostatų išdavimo terminus sudarant atjungimų grafiką;

3.4.4.3 RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO dalies techninio projekto, kuriam atlikta ekspertizė, technines specifikacijas;

3.4.4.4 Vienu etapu rekonstruojamai ar statomai elektros perdavimo linijai, susijusioms TP RAA nuostatai išduodami 5 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo;

3.4.4.5 Keliais etapais rekonstruojamai ar statomai naujai elektros perdavimo linijai, susijusioms TP RAA nuostatai išduodami kiekvienam etapui atskirai, pirmajam etapui išduodami 5 mėnesių laikotarpių po pagrindinės įrangos suderinimo. Sekantiems etapams išduodami RAA nuostatai po kiekvieno etapo užbaigimo 3 mėnesių laikotarpyje;

3.4.4.6 Keliais etapais rekonstruojamai ar statomai elektros perdavimo linijai reikalingoms laikinų sujungimų schemoms ir su jomis susijusioms TP, RAA nuostatai išduodami 3 savaičių bėgyje suderinus su PSO laikinų sujungimų schema ir atjungimų grafiką.

3.4.4.7 Pastotėse ir skirstyklose, kuriose RAA nuostatų keitimo poreikis yra susijęs su statoma ar rekonstruojama oro arba kabeline elektros perdavimo linija, RAA nuostatų pakeitimai vykdomi įjungus rekonstruotą ar naujai pastatyta oro arba kabeline elektros perdavimo liniją. Tokiais atvejais RAA nuostatų užduotys išduodamos iki rekonstruojamos ar naujai pastatytos oro arba kabelinės elektros perdavimo linijos įjungimo, po paskutinio rekonstrukcijos ar statybos etapo.

3.5 TELEKOMUNIKACIJOS

3.5.1 Suprojektuoti 330 kV OL Lietuvos E-Neris (LN 331) esamo 24 skaidulų žaibosaugos troso su šviesolaidiniu kabeliu (toliau - ŽTŠK) pakeitimą į 48 skaidulų ŽTŠK.

3.5.2 330 kV OL Lietuvos E-Neris (LN 331) esamą 24 skaidulų ŽTŠK išmontuoti. Esamas ŽTŠK movas išmontuoti.

3.5.3 Įvertinti, kad LN 331 nuo atramos Nr. 1 iki atramos Nr. 5A yra sumontuotas veikiantis antras 48 skaidulų ŽTŠK link LN 533 atramos Nr. 6. Ryšio nutraukimas (Lietuvos E- Vilnius) rekonstravimo metu per šį ŽTŠK negalimas.

3.5.4 Lietuvos E TP ir Neries TP ŽTŠK užvedamas ant OL portalų į naujai projektuojamas ŽTŠK-ŠK movas.

3.5.5 330 kV OL Lietuvos E-Neris (LN 331) suprojektuoti reikalingą kiekį ŽTŠK movų ir ŽTŠK atsargos suvyniojimo įrenginių. ŽTŠK movas projektuoti žemiau fazinių laidų, siekiant išvengti OL linijos atjungimo aptarnaujant ŽTŠK movas.

3.5.6 Atramoje Nr. 176 suprojektuoti ŽTŠK-ŠK atsišakojimo movą, išlaikant esamus skaidulų sujungimus movoje.

3.5.7 Movų žymėjimas turi būti atliktas atspariomis atmosferos, saulės poveikiui medžiagomis.

3.5.8 Suprojektuoti 48 skaidulų šviesolaidinių kabelių (toliau-ŠK) užvedimą nuo OL portaluose projektuojamų ŽTŠK-ŠK movų į esamas telekomunikacijų spintas.

3.5.9 330 kV Lietuvos E skirstykloje suprojektuoti naują ŠK įvado trasą nuo OL portalo iki telekomunikacijų spintos (trasa neturi sutapti su esama LN 533 ryšio linijos Lietuvos E-Vilnius trasa).

3.5.10 330 kV Lietuvos E ir Neries TP esami nenaudojami ŠK ir ODF išmontuojami.

3.5.11 ŠK užbaigiami naujai įrengiamuose skaidulų paskirstymo įrenginiuose (toliau - ODF).

3.5.12 ŠK ODF jungčių tipas vienamodžiam (SM) kabeliui - E2000/APC.

3.5.13 Esamo 24 skaidulų ŽTŠK galimas ryšio nutraukimo laikas - ne daugiau 4 valandų. Apie planuojamus vykdyti darbus pranešti Užsakovui ne vėliau kaip prieš keturiolika dienų iki darbų pradžios el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu. Jeigu projektuojamas ryšio nutraukimo laikas bus daugiau kaip 4 valandos, būtina pranešti Užsakovui prieš tris mėnesius iki planuojamos darbų pradžios el. paštu: ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu.

3.5.14 Turi būti suprojektuota ir aprašyta šviesolaidinio ryšio atstatymo procedūra, perjungimo darbų eiliškumas, o prieš darbus pateiktas suderintas detalus ryšio nutraukimo darbų planas pagal patvirtintą formą (priedas Nr. 14). Turi būti suprojektuota papildoma reikalinga įranga, medžiagos ir kitos priemonės šviesolaidinio ryšio nutraukimo trukmei perjungimo metu sumažinti.

3.5.15 Visi telekomunikacijų įrenginiai žymimi pagal Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašą (priedas Nr. 15).

3.5.16 Atlikus šviesolaidinio ryšio įrengimo darbus, atlikti šviesolaidinio ryšio linijų parametrų matavimus galios matuokliu ir reflektometru. Pagal LITGRID AB patvirtintą formą PDF/A ir redaguojamam formate pateikti šviesolaidinį pasą ir reflektogramas originaliame SOR formate (priedas Nr. 16).

3.5.17 Tipiniai reikalavimai ŽTŠK pateikti Standartiniuose techniniuose reikalavimuose 400-110 kV įtampos oro linijų žaibosaugos trosui su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK) (priedas Nr. 10). Reikalavimai ŽTŠK movoms pateikti Tipiniuose reikalavimuose ŽTŠK movos projektavimui (priedas Nr. 11). Reikalavimai ŠK pateikti Tipiniuose reikalavimuose šviesolaidinio kabelio projektavimui (priedas Nr. 12). Reikalavimai skaidulų paskirstymo įrenginiui pateikti Tipiniuose reikalavimuose skaidulų paskristymo įrenginio projektavimui (priedas Nr. 13).

3.6 BIM

3.6.1 Visi projekto duomenys turi būti pateikti ir BIM duomenų mainų bei projekto komandos komunikacijos infrastruktūroje - bendroje duomenų aplinkoje (angl. Common Data Environment - CDE), perduodamas BIM modelis IFC su visa geometrija, atributine ir prisegama informacija (ne žemesne kaip IFC 2x3 versijos formatu) ir gimtuoju programinės įrangos formatu (*.dgn, *.rvt, *.pln ir kt. analogiškais formatais), informacinio modelio negrafinė dalis (*.dbf, *.xlsx ir kt. analogiškais formatais), tekstinė dalis (*.pdf ir *.docx arba kt. analogiškais formatais), kaip tai nustatyta dokumente „Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modelio rengimui EIR“ (priedas Nr. 17).

3.7 APLINKOSAUGA IR SAUGA DARBE

3.7.1 Atlikti PAV ir kitas procedūras, kaip nurodyta šios projektavimo užduoties Bendrųjų reikalavimų 3.1.1 punkte.

3.7.2 Techniniame projekte numatyti Poveikio „Natura 2000“ reikšmingumo nustatymo procedūrų dokumentuose, Informacijoje atrankai dėl PAV, Atrankos išvadoje, PAV ataskaitoje (jei PAV bus atliekamas) ir Sprendime dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai nurodytų priemonių įgyvendinimą, jei tai nenumatyta šioje PU.

3.7.3 Užsakovo perdavimo tinklo dalies techniniame projekte pateikti informaciją apie statomų objektų galimą poveikį aplinkai, taip pat aplinkos apsaugos, saugaus darbo, gaisrinės saugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimus pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas, įskaitant bet neapsiribojant nurodytais šiame skyriuje.

3.7.4 Pateikti apskaičiuotus duomenis apie statybos metu susidarysiančias atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus ir jų kiekius.

3.7.5 Apskaičiuoti statybos metu nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, numatyti nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą.

3.7.6 Nevykdyti OL trasos valymo, medžių bei krūmų kirtimo, medienos ištraukimo darbų visų grupių miškuose laikotarpiu nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d. (dėl paukščių perėjimo) įskaitant, bet neapsiribojant OL ruožuose tarp atramų Nr. 31-32, 42-48, 74-75, 82-88, 93-117, 124-128, 137-140, 150-152, 163-167, 169-175, 207-213, 215-223.

3.7.7 Ilgio ornitologiniame draustinyje (tarp atramų Nr. 4-5) nevykdyti OL statybos darbų balandžio-liepos mėnesiais.

3.7.8 Esant galimybei statybos (atramų griovimo, atramų įrengimo, laidų tempimo) darbų miškingose teritorijose nevykdyti intensyviausiu paukščių veisimosi periodu, t. y. balandžio-liepos mėnesiais.

3.7.9 Atlikus OL rekonstrukciją į savo buvusias vietas (tarp atramų Nr.4-5 ir 11-15) turi būti atstatytos laidų matomumą didinančios priemonės (paukščių apsaugai) - „pakabuko“ tipo besisukantys ir švytintys žymekliai. Pakabukai montuojami ant ŽTŠK kas 6 m ir uždengiant ne mažiau kaip 60 % ilgio tarp atramų. Pakabukų turi būti ne mažiau kaip buvo iki rekonstrukcijos ir ne mažiau kaip 320 vnt.

3.7.10 Atrankoje dėl PAV būtina įvertinti paukščių apsaugos priemonių (laidų matomumą didinančių priemonių) poreikį kitose OL atkarpose įskaitant, bet neapsiribojant vietas kur OL kerta vandens telkinius (Elektrėnų marias, Vilnojos ežerą ir Neries upę tarp atramų: Nr. 15-16, 24-25, 108-109, 135-136, 229-230).

3.7.11 Atlikti esamos OL (prieš rekonstrukcijos darbus) ir po OL rekonstrukcijos elektromagnetinio lauko ir triukšmo lygio matavimus gyvenamųjų aplinkų sklypuose patenkančiuose į OL apsaugos zoną (viso ne mažiau kaip 10 gyvenamųjų aplinkų sklypų, bet įtraukiant visus sklypus, kurių gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastatai patenka į OL apsaugos zoną). Matavimo planą suderinti su Užsakovu ir pateikti protokolus.

3.7.12 Atlikti numatomų elektrinio bei magnetinio laukų modeliavimą visose gyvenamųjų aplinkų sklypuose, patenkančiuose į OL apsaugos zoną, įvertinus tose vietose suprojektuotų atramų ir laidų aukštį. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi būti didesnis nei buvo iki rekonstrukcijos ir neturi viršyti 5 kV/m.

3.7.13 330 kV OL Lietuvos E-Neris kerta Toleikių senovės gyvenvietės (Elektrėnų raj. sav., unikalus kodas 16321) ir Karveliškių senovės gyvenvietės (Vilniaus raj. sav., unikalus kodas 16468) vizualinės apsaugos pozonius, keičiant atramų tipą arba projektuojant atramas naujose vietose būtina įvertinti archeologinių tyrimų atlikimo poreikį žemės kasimo darbų vietose pagal PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio paveldo tvarkyba“.

3.7.14 Techniniame projekte numatyti saugias aplinkai vietas statybos metu laikinai saugoti techniką, medžiagas, atliekas pagal jų rūšis, jei būtina - įrengti laikinus kelius. Numatyti suderinimo dėl naudojimosi žeme ir kompensavimo už padarytą žalą žemės savininkams sąlygas.

3.7.15 Projekte turi būti numatyti konkretūs projektiniai sprendiniai, nustatantys technines priemones, darbų organizavimo metodus, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą, vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių[5] ir Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo (priedas Nr. 18) reikalavimais.

3.7.16 Nurodyti įpareigojimus Rangovui:

3.7.16.1 savo sąskaita, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklinimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams, vykdyti atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas GPAIS sistemoje Atliekų tvarkymo taisyklių6, Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių7 bei Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių8 nustatyta tvarka. Atliekų apskaitos dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas, jų kopijas pateikti techninę priežiūrą vykdantiems asmenims;

3.7.16.2 demontuotas metalo konstrukcijas ir Užsakovo reikmėms nereikalingus demontuotus įrenginius išardyti, susidariusias antrines žaliavas (metalus) surinkti ir saugoti objekte bei dalyvaujant Užsakovo atstovams, perduoti nurodytai atliekas perdirbančiai įmonei su kuria Užsakovas turi galiojančią sutartį (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose (perdavimo-priėmimo aktai, vežimo lydraščiai ir kt.) atliekų darytoju nurodant Užsakovą), o kitas susidariusias atliekas savo sąskaita perduoti atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose atliekų darytoju nurodant Rangovą);

3.7.16.3 objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą objekte susidariusių atliekų ataskaitą ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;

3.7.16.4 vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės apskaitą Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo ir Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių nustatyta tvarka, parengti mokesčių deklaraciją ir sumokėti mokesčius Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo nustatyta tvarka;

3.7.16.5 vykdant darbus gyvenvietėse, aptverti statybos aikšteles pagal Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo (priedas Nr. 18) reikalavimus, kitose vietovėse aptverti iškastas duobes, jei darbai nesibaigia per 1 dieną.

[5] Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100.

[6] Atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 9 d. įsakymo Nr. D1-831 redakcija).

[7] Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. 348 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gegužės 30 d. įsakymo Nr. D1-397 redakcija).

[8] Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-367 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 5 d. įsakymo Nr. D1- 819 redakcija).

3.8 KITI REIKALAVIMAI

3.8.1 Tiekėjo siūlomos prekės (įskaitant jų sudedamąsias dalis bei prekių ir jų dalių gamintojus), paslaugos ar darbai privalo nekelti grėsmės nacionaliniam saugumui. Reikalavimai pirkimo objekto atitikčiai nacionalinio saugumo interesams pateikiami Reikalavimuose pirkimo objekto atitikčiai nacionalinio saugumo interesams (priedas Nr. 19).

3.9 PRIEDAI

1. 2021-11-12 Aplinkos apsaugos agentūros rašto Nr. (30.2)-A4E-12961 kopija, 2 lapai;
2. LITGRID AB reikalavimai Techninio projekto sudėčiai, 14 lapų;
3. LITGRID AB reikalavimai Techninio projekto specifikacijų sudarymui, 18 lapų;
4. Pagrindinės įrangos atitikties Techninio projekto techninėms specifikacijoms pagrindimo tvarka, 9 lapai;
5. Perdavimo tinklo objekto statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašas, 40 lapų;
6. Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos transformatorių pastočių ir atvirų skirstyklų įrenginius laikančioms plieninėms konstrukcijoms, 3 lapai;
7. 110-400 kV įtampos pastočių, skirstyklų įrenginių ir oro linijų plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu standartiniai techniniai reikalavimai, 4 lapai;
8. 330-110 kV įtampos oro linijų atramų gelžbetoninių surenkamųjų pamatų standartiniai techniniai reikalavimai, 2 lapai;
9. Reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų atramų ženklinimui, 4 lapai;
10. Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų žaibosaugos trosui su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK), 3 lapai;
11. Tipiniai reikalavimai ŽTŠK movos projektavimui, 3 lapai;
12. Tipiniai reikalavimai šviesolaidinio kabelio projektavimui, 3 lapai;
13. Tipiniai reikalavimai skaidulų paskristymo įrenginio projektavimui, 2 lapai;
14. Ryšio nutraukimo darbų plano forma, 1 lapas;
15. Litgrid AB Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašas, 58 lapai;
16. Šviesolaidinio paso forma;
17. Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modelio rengimui EIR, 13 lapų;
18. Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo Litgrid AB objektuose tvarkos aprašas, 27 lapai;
19. Reikalavimai pirkimo objekto atitikčiai nacionalinio saugumo interesams, 2 lapai.

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2022-02-28, galioja iki 2027-02-27.

ELEKTROMAGNETINIO LAUKO MATAVIMO PROTOKOLAS

FVTL/F-345/2

2024-06-11 , Nr.ATC-e-2024/578

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas, koordinatės (WGS-84): 330kV oro linija, Pastrėvio sen., Elektrėnų sav. EMLMV-1: X=6067025.92: Y=541539.22
3. Operatorių pateikti radiotechninio objekto duomenys (efektyvioji spinduliuotės galia, intensyviausio spinduliavimo kryptis, spinduliuotės dažnis):

Dažnis / ERP, W									
Azimutas, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Matuota prietaisu (prietaiso pavadinimas, gamyklinis Nr., kalibravimo liudijimo Nr., data ir vieta): Narda NBM-550, Nr. B-1016, zondas EF1891 (dažnių diapazonas 3MHz ÷ 18GHz), Nr. A-0420, Nr. LWiMP/W/163/24, 2024-05-17, Electromagnetic Field Standards and Metrology Laboratory, Wroclaw University of Science and Technology.
   Techninė priežiūra atlikta ☑
5. Normatyviniai dokumentai: SVP-05-03 (HN 80:2015).
6. Matavimo rezultatai: 7 Priedas: ☐ nėra; ☑ yra.

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Matavimo vieta	Š. platuma	R. ilguma	Atstumas, m	Azimutas, °	Energijos srauto tankis S, W/m²	
							Išmatuota didžiausia vertė	Neapibrėžtis
1	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 1.	-	-	-	-	13,0501	2,3296
2	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 2.	-	-	-	-	7,8165	1,4019
3	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 3.	-	-	-	-	1,2254	0,2268
4	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 4.	-	-	-	-	0,4246	0,0783
5	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 5.	-	-	-	-	0,1610	0,0297

8. Aplinkos sąlygos: temperatūra 19 °C, santykinis drėgnis 55 %, oro judėjimo greitis 3 m/s.
9. Matavimai pradėti 8:50 val., baigti 9:30 val.
10. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius — Data: 2024-06-04
11. Patvirtino (vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas
    Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

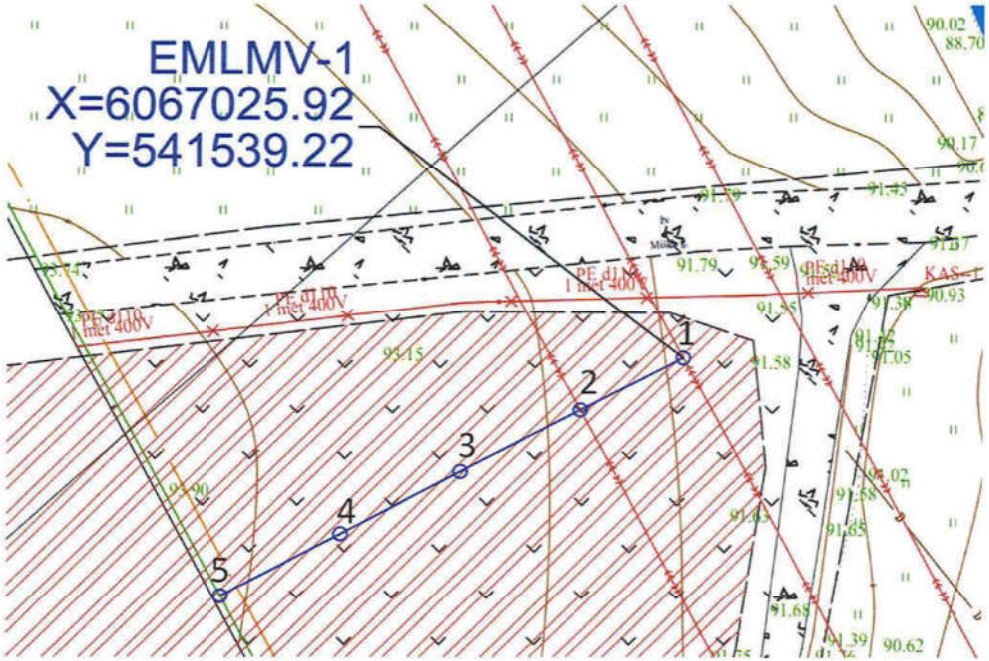
Pastabos:
1. Matavimai atlikti pagal suderintą stebėsenos planą Nr. -
2. Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
3. Teritorijoje aplink pastatus ir patalpose matavimai atliekami 1,1 m, 1,5 m ir 1,7 m aukštyje virš žemės(grindų) paviršiaus.
4. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės nurodytos HN 80:2015, III skyriaus 5-to punkto lentelėje.
5. Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės nurodytos matavimo protokolo priede.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

Elektromagnetinio lauko matavimo protokolo Nr. ATC-e-2024/578 priedas Nr. 1

Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Elektrinio lauko stipris (E), V/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), µT
1	-	70,14	0,1861	0,2338
2	-	54,28	0,1440	0,1809
3	-	21,49	0,0570	0,0716
4	-	12,65	0,0336	0,0422
5	-	7,79	0,0207	0,0260



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2022-02-28, galioja iki 2027-02-27.

ELEKTROMAGNETINIO LAUKO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-e-2024/579

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas, koordinatės (WGS-84): 330kV oro linija, Pastrėvio sen., Elektrėnų sav. EMLMV-2: X=6066651.51; Y=541738.12
3. Operatorių pateikti radiotechninio objekto duomenys (efektyvioji spinduliuotės galia, intensyviausio spinduliavimo kryptis, spinduliuotės dažnis):

Dažnis / ERP, W									
Azimutas, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Matuota prietaisu (prietaiso pavadinimas, gamyklinis Nr., kalibravimo liudijimo Nr., data ir vieta): Narda NBM-550, Nr. B-1016, zondas EF1891 (dažnių diapazonas 3MHz ÷ 18GHz), Nr. A-0420, Nr. LWiMP/W/163/24, 2024-05-17, Electromagnetic Field Standards and Metrology Laboratory, Wroclaw University of Science and Technology.
   Techninė priežiūra atlikta ☑
5. Normatyviniai dokumentai: SVP-05-03 (HN 80:2015).
6. Matavimo rezultatai: 7 Priedas: ☐ nėra; ☑ yra.

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Matavimo vieta	Š. platuma	R. ilguma	Atstumas, m	Azimutas, °	Energijos srauto tankis S, W/m²	
							Išmatuota didžiausia vertė	Neapibrėžtis
1	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 1.	-	-	-	-	10,2573	1,8348
2	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 2.	-	-	-	-	7,2353	1,2988
3	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 3.	-	-	-	-	2,5990	0,4742
4	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 4.	-	-	-	-	0,3968	0,0732
5	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 5.	-	-	-	-	0,2047	0,0377

8. Aplinkos sąlygos: temperatūra 19 °C, santykinis drėgnis 55 %, oro judėjimo greitis 3 m/s.
9. Matavimai pradėti 9:45 val., baigti 10:20 val.
10. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius Data: 2024-06-04
11. Patvirtino (vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

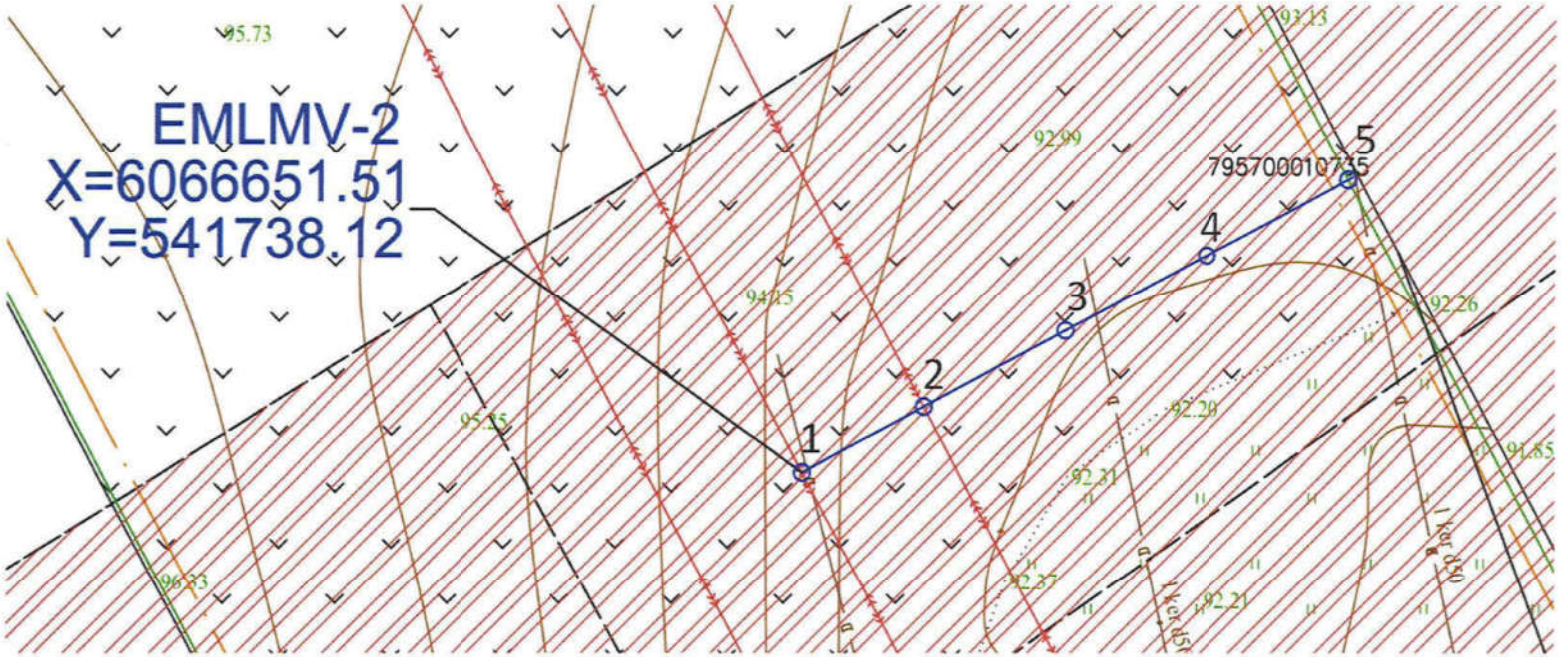
Pastabos:
1. Matavimai atlikti pagal suderintą stebėsenos planą Nr. -
2. Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
3. Teritorijoje aplink pastatus ir patalpose matavimai atliekami 1,1 m, 1,5 m ir 1,7 m aukštyje virš žemės(grindų) paviršiaus.
4. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės nurodytos HN 80:2015, III skyriaus 5-to punkto lentelėje.
5. Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės nurodytos matavimo protokolo priede.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

Elektromagnetinio lauko matavimo protokolo Nr. ATC-e-2024/579 priedas Nr. 1

Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Elektrinio lauko stipris (E), V/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), µT
1	-	62,19	0,1649	0,2073
2	-	52,23	0,1385	0,1741
3	-	31,30	0,0830	0,1043
4	-	12,23	0,0324	0,0408
5	-	8,78	0,0233	0,0293



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2022-02-28, galioja iki 2027-02-27.

ELEKTROMAGNETINIO LAUKO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-e-2024/580

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas, koordinatės (WGS-84): 330kV oro linija, Pastrėvys, Elektrėnų sav. EMLMV-3: X=6065358.66; Y=543032.16
3. Operatorių pateikti radiotechninio objekto duomenys (efektyvioji spinduliuotės galia, intensyviausio spinduliavimo kryptis, spinduliuotės dažnis):

Dažnis / ERP, W									
Azimutas, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Matuota prietaisu (prietaiso pavadinimas, gamyklinis Nr., kalibravimo liudijimo Nr., data ir vieta): Narda NBM-550, Nr. B-1016, zondas EF1891 (dažnių diapazonas 3MHz ÷ 18GHz), Nr. A-0420, Nr. LWiMP/W/163/24, 2024-05-17, Electromagnetic Field Standards and Metrology Laboratory, Wroclaw University of Science and Technology.
   Techninė priežiūra atlikta ☑
5. Normatyviniai dokumentai: SVP-05-03 (HN 80:2015).
6. Matavimo rezultatai: 7 Priedas: ☐ nėra; ☑ yra.

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Matavimo vieta	Š. platuma	R. ilguma	Atstumas, m	Azimutas, °	Energijos srauto tankis S, W/m²	
							Išmatuota didžiausia vertė	Neapibrėžtis
1	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 1.	-	-	-	-	21,1064	3,7520
2	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 2.	-	-	-	-	16,6609	2,9856
3	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 3.	-	-	-	-	3,7540	0,6803
4	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 4.	-	-	-	-	1,2824	0,2371
5	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 5.	-	-	-	-	0,3856	0,0711

8. Aplinkos sąlygos: temperatūra 20 °C, santykinis drėgnis 55 %, oro judėjimo greitis 3 m/s.
9. Matavimai pradėti 10:35 val., baigti 11:05 val.
10. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius Data: 2024-06-04
11. Patvirtino (vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

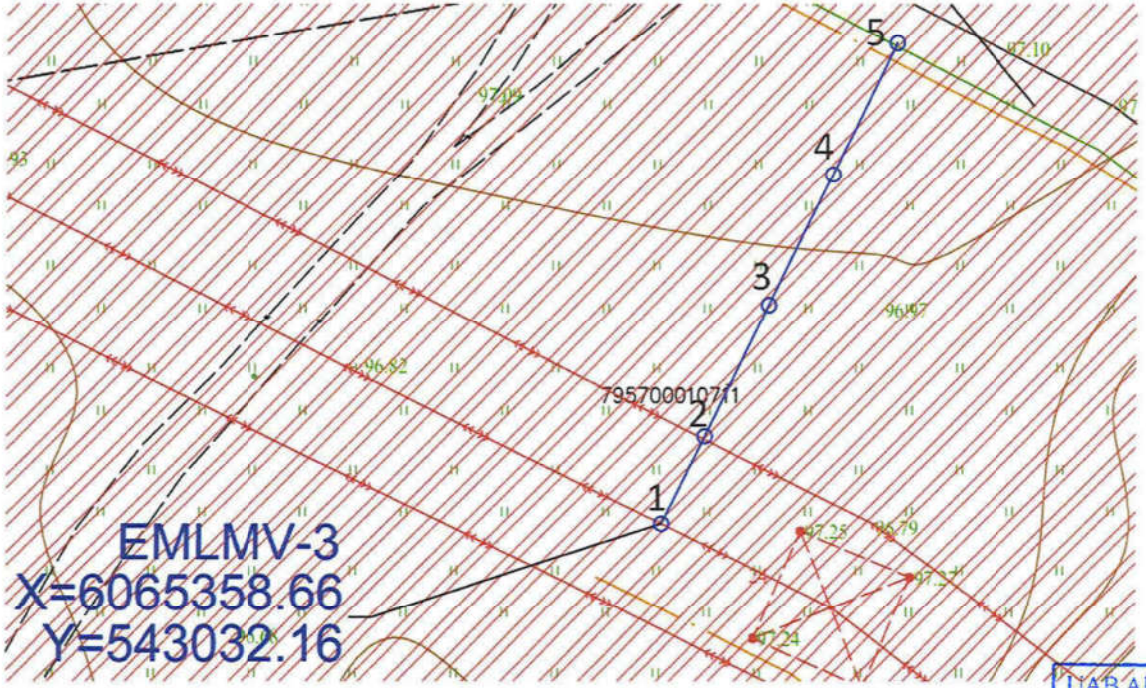
Pastabos:
1. Matavimai atlikti pagal suderintą stebėsenos planą Nr. -
2. Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
3. Teritorijoje aplink pastatus ir patalpose matavimai atliekami 1,1 m, 1,5 m ir 1,7 m aukštyje virš žemės(grindų) paviršiaus.
4. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės nurodytos HN 80:2015, III skyriaus 5-to punkto lentelėje.
5. Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės nurodytos matavimo protokolo priede.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

Elektromagnetinio lauko matavimo protokolo Nr. ATC-e-2024/580 priedas Nr. 1

Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Elektrinio lauko stipris (E), V/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), µT
1	-	89,20	0,2366	0,2973
2	-	79,25	0,2102	0,2642
3	-	37,62	0,0998	0,1254
4	-	21,99	0,0583	0,0733
5	-	12,06	0,0320	0,0402



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2022-02-28, galioja iki 2027-02-27.

ELEKTROMAGNETINIO LAUKO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-e-2024/581

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas, koordinatės (WGS-84): 330kV oro linija, Rastinėnai, Vilniaus r. sav. EMLMV-4: X=6070421.60; Y=566146.08
3. Operatorių pateikti radiotechninio objekto duomenys (efektyvioji spinduliuotės galia, intensyviausio spinduliavimo kryptis, spinduliuotės dažnis):

Dažnis / ERP, W									
Azimutas, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Matuota prietaisu (prietaiso pavadinimas, gamyklinis Nr., kalibravimo liudijimo Nr., data ir vieta): Narda NBM-550, Nr. B-1016, zondas EF1891 (dažnių diapazonas 3MHz ÷ 18GHz), Nr. A-0420, Nr. LWiMP/W/163/24, 2024-05-17, Electromagnetic Field Standards and Metrology Laboratory, Wroclaw University of Science and Technology.
   Techninė priežiūra atlikta ☑
5. Normatyviniai dokumentai: SVP-05-03 (HN 80:2015).
6. Matavimo rezultatai: 7 Priedas: ☐ nėra; ☑ yra.

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Matavimo vieta	Š. platuma	R. ilguma	Atstumas, m	Azimutas, °	Energijos srauto tankis S, W/m²	
							Išmatuota didžiausia vertė	Neapibrėžtis
1	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 1.	-	-	-	-	7,3516	1,3194
2	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 2.	-	-	-	-	4,1708	0,7545
3	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 3.	-	-	-	-	4,6227	0,8349
4	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 4.	-	-	-	-	0,8579	0,1587

8. Aplinkos sąlygos: temperatūra 20 °C, santykinis drėgnis 55 %, oro judėjimo greitis 3 m/s.
9. Matavimai pradėti 11:15 val., baigti 11:45 val.
10. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius Data: 2024-06-04
11. Patvirtino (vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

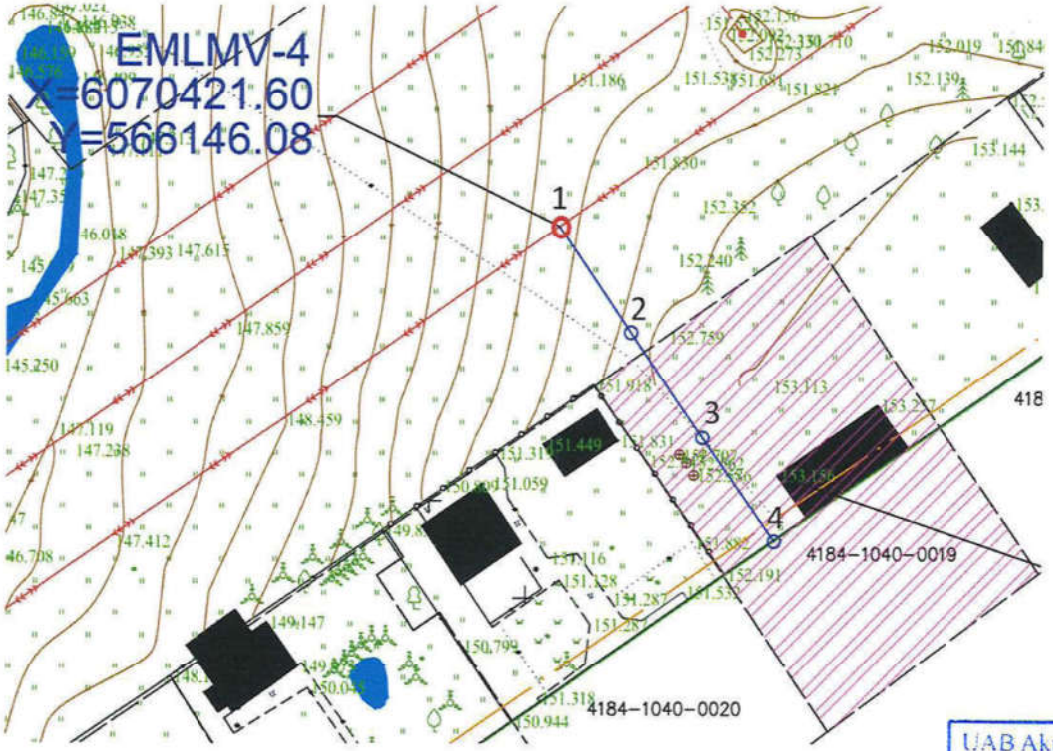
Pastabos:
1. Matavimai atlikti pagal suderintą stebėsenos planą Nr. -
2. Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
3. Teritorijoje aplink pastatus ir patalpose matavimai atliekami 1,1 m, 1,5 m ir 1,7 m aukštyje virš žemės(grindų) paviršiaus.
4. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės nurodytos HN 80:2015, III skyriaus 5-to punkto lentelėje.
5. Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės nurodytos matavimo protokolo priede.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimu laboratorija

Elektromagnetinio lauko matavimo protokolo Nr. ATC-e-2024/581 priedas Nr. 1

Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Elektrinio lauko stipris (E), V/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), µT
1	-	52,65	0,1396	0,1755
2	-	39,65	0,1052	0,1322
3	-	41,75	0,1107	0,1392
4	-	17,98	0,0477	0,0599



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2022-02-28, galioja iki 2027-02-27.

ELEKTROMAGNETINIO LAUKO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-e-2024/582

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas, koordinatės (WGS-84): 330kV oro linija, Rastinėnai, Vilniaus r. sav. EMLMV-5: X=6070559.74; Y=566331.35
3. Operatorių pateikti radiotechninio objekto duomenys (efektyvioji spinduliuotės galia, intensyviausio spinduliavimo kryptis, spinduliuotės dažnis):

Dažnis / ERP, W									
Azimutas, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Matuota prietaisu (prietaiso pavadinimas, gamyklinis Nr., kalibravimo liudijimo Nr., data ir vieta): Narda NBM-550, Nr. B-1016, zondas EF1891 (dažnių diapazonas 3MHz ÷ 18GHz), Nr. A-0420, Nr. LWiMP/W/163/24, 2024-05-17, Electromagnetic Field Standards and Metrology Laboratory, Wroclaw University of Science and Technology.
   Techninė priežiūra atlikta ☑
5. Normatyviniai dokumentai: SVP-05-03 (HN 80:2015).
6. Matavimo rezultatai: 7 Priedas: ☐ nėra; ☑ yra.

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Matavimo vieta	Š. platuma	R. ilguma	Atstumas, m	Azimutas, °	Energijos srauto tankis S, W/m²	
							Išmatuota didžiausia vertė	Neapibrėžtis
1	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 1.	-	-	-	-	9,4434	1,6905
2	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 2.	-	-	-	-	7,0028	1,2575
3	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 3.	-	-	-	-	3,7540	0,6803
4	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 4.	-	-	-	-	0,3767	0,0695
5	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 5.	-	-	-	-	0,2507	0,0462

8. Aplinkos sąlygos: temperatūra 20 °C, santykinis drėgnis 55 %, oro judėjimo greitis 3 m/s.
9. Matavimai pradėti 12:03 val., baigti 12:48 val.
10. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius Data: 2024-06-04
11. Patvirtino (vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

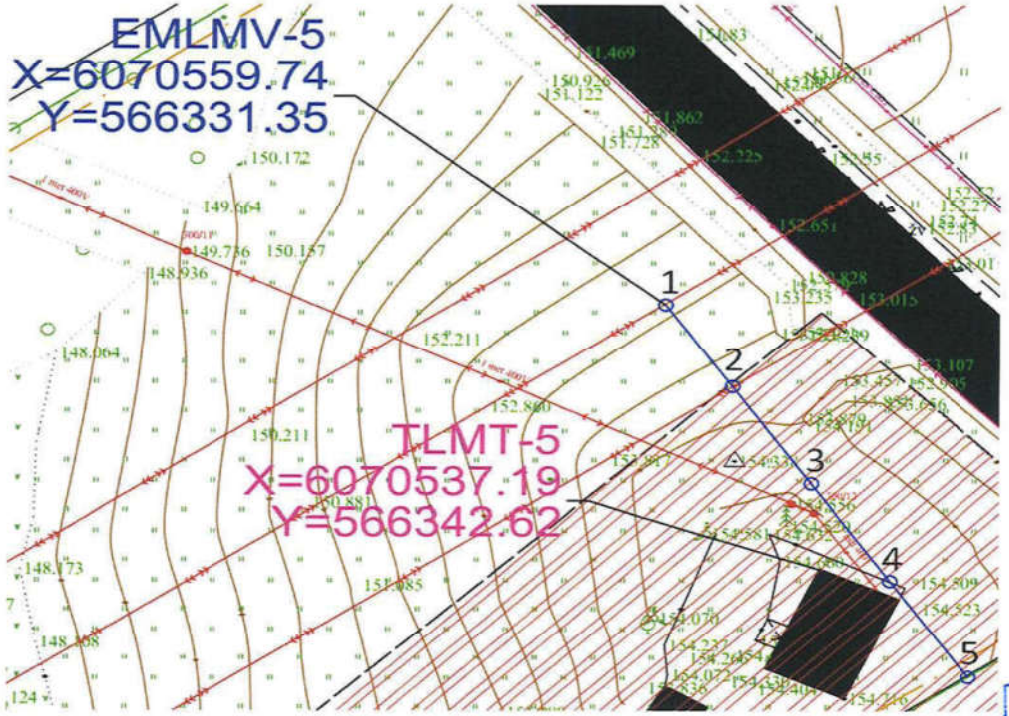
Pastabos:
1. Matavimai atlikti pagal suderintą stebėsenos planą Nr. -
2. Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
3. Teritorijoje aplink pastatus ir patalpose matavimai atliekami 1,1 m, 1,5 m ir 1,7 m aukštyje virš žemės(grindų) paviršiaus.
4. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės nurodytos HN 80:2015, III skyriaus 5-to punkto lentelėje.
5. Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės nurodytos matavimo protokolo priede.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

Elektromagnetinio lauko matavimo protokolo Nr. ATC-e-2024/582 priedas Nr. 1

Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Elektrinio lauko stipris (E), V/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), µT
1	-	59,67	0,1583	0,1989
2	-	51,38	0,1363	0,1713
3	-	37,62	0,0998	0,1254
4	-	11,92	0,0316	0,0397
5	-	9,72	0,0258	0,0324



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2022-02-28, galioja iki 2027-02-27.

ELEKTROMAGNETINIO LAUKO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-e-2024/583

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas, koordinatės (WGS-84): 330kV oro linija, Sudervės sen., Vilniaus r. sav. EMLMV-6: X=6072120.29; Y=568596.41
3. Operatorių pateikti radiotechninio objekto duomenys (efektyvioji spinduliuotės galia, intensyviausio spinduliavimo kryptis, spinduliuotės dažnis):

Dažnis / ERP, W									
Azimutas, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Matuota prietaisu (prietaiso pavadinimas, gamyklinis Nr., kalibravimo liudijimo Nr., data ir vieta): Narda NBM-550, Nr. B-1016, zondas EF1891 (dažnių diapazonas 3MHz ÷ 18GHz), Nr. A-0420, Nr. LWiMP/W/163/24, 2024-05-17, Electromagnetic Field Standards and Metrology Laboratory, Wroclaw University of Science and Technology.
   Techninė priežiūra atlikta ☑
5. Normatyviniai dokumentai: SVP-05-03 (HN 80:2015).
6. Matavimo rezultatai: 7 Priedas: ☐ nėra; ☑ yra.

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Matavimo vieta	Š. platuma	R. ilguma	Atstumas, m	Azimutas, °	Energijos srauto tankis S, W/m²	
							Išmatuota didžiausia vertė	Neapibrėžtis
1	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 1.	-	-	-	-	15,0298	2,6800
2	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 2.	-	-	-	-	11,7697	2,1028
3	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 3.	-	-	-	-	6,3287	1,1380
4	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 4.	-	-	-	-	0,2551	0,0470
5	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 5.	-	-	-	-	0,1184	0,0219

8. Aplinkos sąlygos: temperatūra 20 °C, santykinis drėgnis 55 %, oro judėjimo greitis 3 m/s.
9. Matavimai pradėti 13:15 val., baigti 13:53 val.
10. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius Data: 2024-06-04
11. Patvirtino (vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

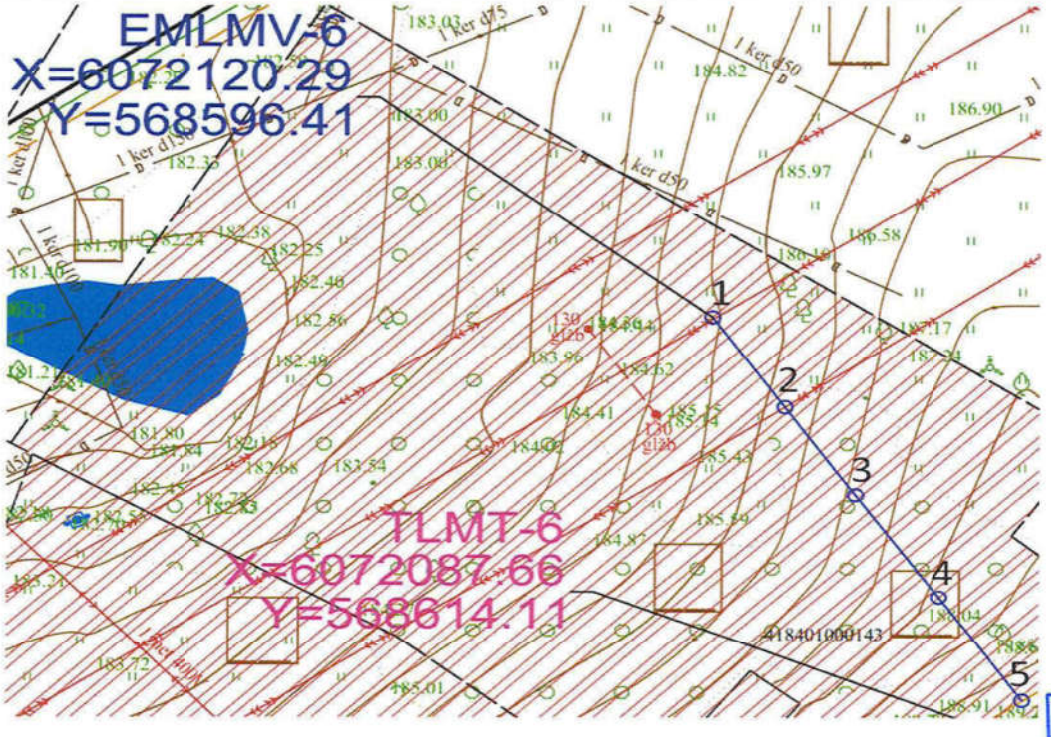
Pastabos:
1. Matavimai atlikti pagal suderintą stebėsenos planą Nr. -
2. Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
3. Teritorijoje aplink pastatus ir patalpose matavimai atliekami 1,1 m, 1,5 m ir 1,7 m aukštyje virš žemės(grindų) paviršiaus.
4. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės nurodytos HN 80:2015, III skyriaus 5-to punkto lentelėje.
5. Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės nurodytos matavimo protokolo priede.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

Elektromagnetinio lauko matavimo protokolo Nr. ATC-e-2024/583 priedas Nr. 1

Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Elektrinio lauko stipris (E), V/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), µT
1	-	75,27	0,1997	0,2509
2	-	66,61	0,1767	0,2220
3	-	48,85	0,1296	0,1628
4	-	9,81	0,0260	0,0327
5	-	6,68	0,0177	0,0223



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2022-02-28, galioja iki 2027-02-27.

ELEKTROMAGNETINIO LAUKO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-e-2024/584

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas, koordinatės (WGS-84): 330kV oro linija, Sudervės sen., Vilniaus r. sav. EMLMV-7: X=6072963.87; Y=570006.18
3. Operatorių pateikti radiotechninio objekto duomenys (efektyvioji spinduliuotės galia, intensyviausio spinduliavimo kryptis, spinduliuotės dažnis):

Dažnis / ERP, W									
Azimutas, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Matuota prietaisu (prietaiso pavadinimas, gamyklinis Nr., kalibravimo liudijimo Nr., data ir vieta): Narda NBM-550, Nr. B-1016, zondas EF1891 (dažnių diapazonas 3MHz ÷ 18GHz), Nr. A-0420, Nr. LWiMP/W/163/24, 2024-05-17, Electromagnetic Field Standards and Metrology Laboratory, Wroclaw University of Science and Technology.
   Techninė priežiūra atlikta ☑
5. Normatyviniai dokumentai: SVP-05-03 (HN 80:2015).
6. Matavimo rezultatai: 7 Priedas: ☐ nėra; ☑ yra.

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Matavimo vieta	Š. platuma	R. ilguma	Atstumas, m	Azimutas, °	Energijos srauto tankis S, W/m²	
							Išmatuota didžiausia vertė	Neapibrėžtis
1	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 1.	-	-	-	-	9,5596	1,7111
2	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 2.	-	-	-	-	3,0140	0,5484
3	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 3.	-	-	-	-	0,4890	0,0903
4	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 4.	-	-	-	-	0,1363	0,0252

8. Aplinkos sąlygos: temperatūra 20 °C, santykinis drėgnis 55 %, oro judėjimo greitis 3 m/s.
9. Matavimai pradėti 14:06 val., baigti 14:43 val.
10. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius Data: 2024-06-04
11. Patvirtino (vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

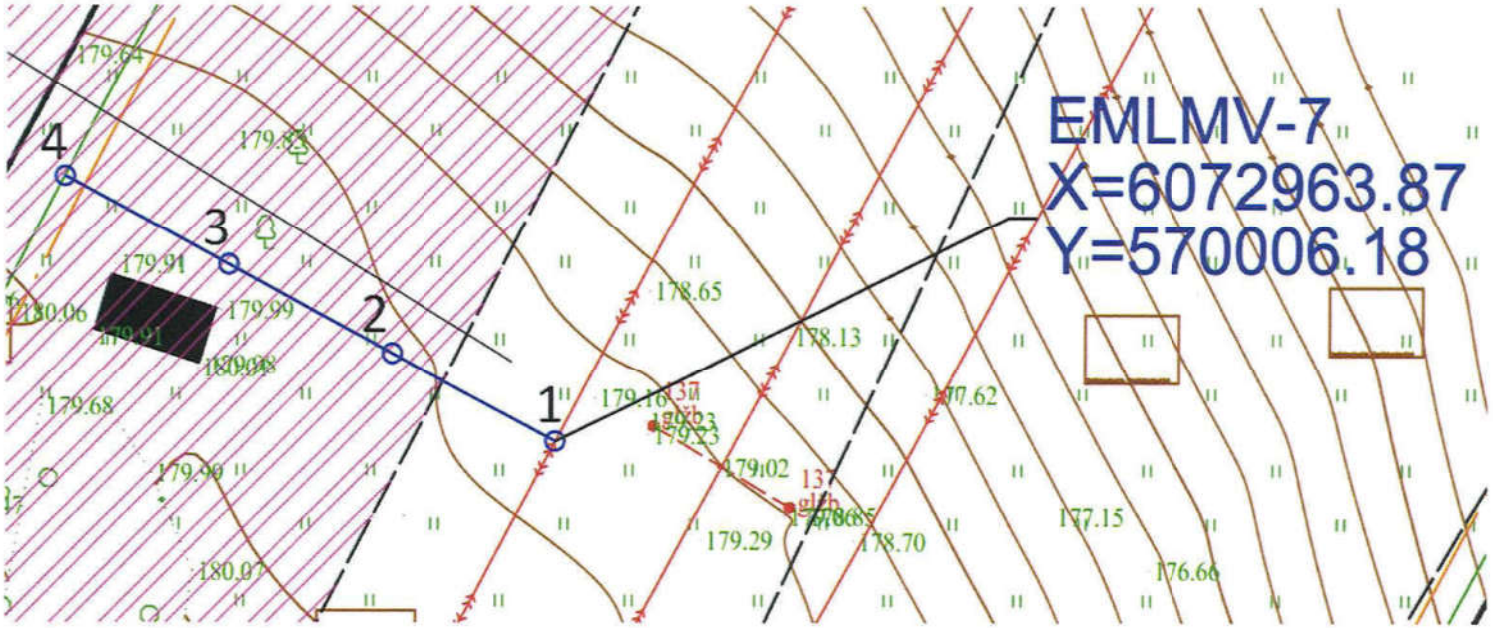
Pastabos:
1. Matavimai atlikti pagal suderintą stebėsenos planą Nr. -
2. Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
3. Teritorijoje aplink pastatus ir patalpose matavimai atliekami 1,1 m, 1,5 m ir 1,7 m aukštyje virš žemės(grindų) paviršiaus.
4. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės nurodytos HN 80:2015, III skyriaus 5-to punkto lentelėje.
5. Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės nurodytos matavimo protokolo priede.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimu laboratorija

Elektromagnetinio lauko matavimo protokolo Nr. ATC-e-2024/584 priedas Nr. 1

Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Elektrinio lauko stipris (E), V/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), µT
1	-	60,03	0,1592	0,2001
2	-	33,71	0,0894	0,1124
3	-	13,58	0,0360	0,0453
4	-	7,17	0,0190	0,0239



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2022-02-28, galioja iki 2027-02-27.

ELEKTROMAGNETINIO LAUKO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-e-2024/585

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas, koordinatės (WGS-84): 330kV oro linija, Riešės sen., Vilniaus r. sav. EMLMV-8: X=6079506.11; Y=580872.15
3. Operatorių pateikti radiotechninio objekto duomenys (efektyvioji spinduliuotės galia, intensyviausio spinduliavimo kryptis, spinduliuotės dažnis):

Dažnis / ERP, W									
Azimutas, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Matuota prietaisu (prietaiso pavadinimas, gamyklinis Nr., kalibravimo liudijimo Nr., data ir vieta): Narda NBM-550, Nr. B-1016, zondas EF1891 (dažnių diapazonas 3MHz ÷ 18GHz), Nr. A-0420, Nr. LWiMP/W/163/24, 2024-05-17, Electromagnetic Field Standards and Metrology Laboratory, Wroclaw University of Science and Technology.
   Techninė priežiūra atlikta ☑
5. Normatyviniai dokumentai: SVP-05-03 (HN 80:2015).
6. Matavimo rezultatai: 7 Priedas: ☐ nėra; ☑ yra.

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Matavimo vieta	Š. platuma	R. ilguma	Atstumas, m	Azimutas, °	Energijos srauto tankis S, W/m²	
							Išmatuota didžiausia vertė	Neapibrėžtis
1	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 1.	-	-	-	-	15,4142	2,7480
2	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 2.	-	-	-	-	11,5137	2,0574
3	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 3.	-	-	-	-	3,2682	0,5937
4	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 4.	-	-	-	-	0,5402	0,0998
5	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 5.	-	-	-	-	0,1856	0,0342

8. Aplinkos sąlygos: temperatūra 20 °C, santykinis drėgnis 55 %, oro judėjimo greitis 3 m/s.
9. Matavimai pradėti 15:16 val., baigti 15:52 val.
10. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius Data: 2024-06-04
11. Patvirtino (vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

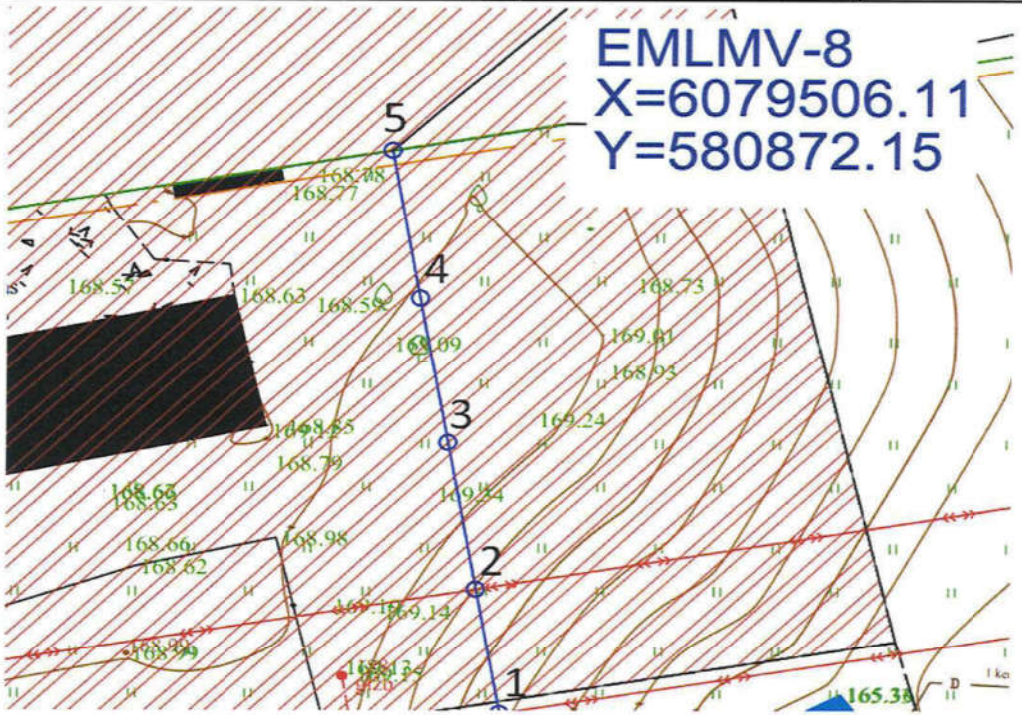
Pastabos:
1. Matavimai atlikti pagal suderintą stebėsenos planą Nr. -
2. Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
3. Teritorijoje aplink pastatus ir patalpose matavimai atliekami 1,1 m, 1,5 m ir 1,7 m aukštyje virš žemės(grindų) paviršiaus.
4. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės nurodytos HN 80:2015, III skyriaus 5-to punkto lentelėje.
5. Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės nurodytos matavimo protokolo priede.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

Elektromagnetinio lauko matavimo protokolo Nr. ATC-e-2024/585 priedas Nr. 1

Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Elektrinio lauko stipris (E), V/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), µT
1	-	76,23	0,2022	0,2541
2	-	65,88	0,1748	0,2196
3	-	35,10	0,0931	0,1170
4	-	14,27	0,0379	0,0476
5	-	8,37	0,0222	0,0279



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2022-02-28, galioja iki 2027-02-27.

ELEKTROMAGNETINIO LAUKO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-e-2024/586

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas, koordinatės (WGS-84): 330kV oro linija, Riešės sen., Vilniaus r. sav. EMLMV-9: X=6079668.81; Y=582031.34
3. Operatorių pateikti radiotechninio objekto duomenys (efektyvioji spinduliuotės galia, intensyviausio spinduliavimo kryptis, spinduliuotės dažnis):

Dažnis / ERP, W									
Azimutas, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Matuota prietaisu (prietaiso pavadinimas, gamyklinis Nr., kalibravimo liudijimo Nr., data ir vieta): Narda NBM-550, Nr. B-1016, zondas EF1891 (dažnių diapazonas 3MHz ÷ 18GHz), Nr. A-0420, Nr. LWiMP/W/163/24, 2024-05-17, Electromagnetic Field Standards and Metrology Laboratory, Wroclaw University of Science and Technology.
   Techninė priežiūra atlikta ☑
5. Normatyviniai dokumentai: SVP-05-03 (HN 80:2015).
6. Matavimo rezultatai:

7 Priedas: ☐ nėra; ☑ yra.

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Matavimo vieta	Š. platuma	R. ilguma	Atstumas, m	Azimutas, °	Energijos srauto tankis S, W/m²	
							Išmatuota didžiausia vertė	Neapibrėžtis
1	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 1.	-	-	-	-	21,1299	3,7561
2	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 2.	-	-	-	-	11,3275	2,0244
3	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 3.	-	-	-	-	3,7887	0,6865
4	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 4.	-	-	-	-	0,2630	0,0484
5	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 5.	-	-	-	-	0,1677	0,0309

8. Aplinkos sąlygos: temperatūra 20 °C, santykinis drėgnis 55 %, oro judėjimo greitis 3 m/s.
9. Matavimai pradėti 16:01 val., baigti 16:38 val.
10. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius Data: 2024-06-04
11. Patvirtino (vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

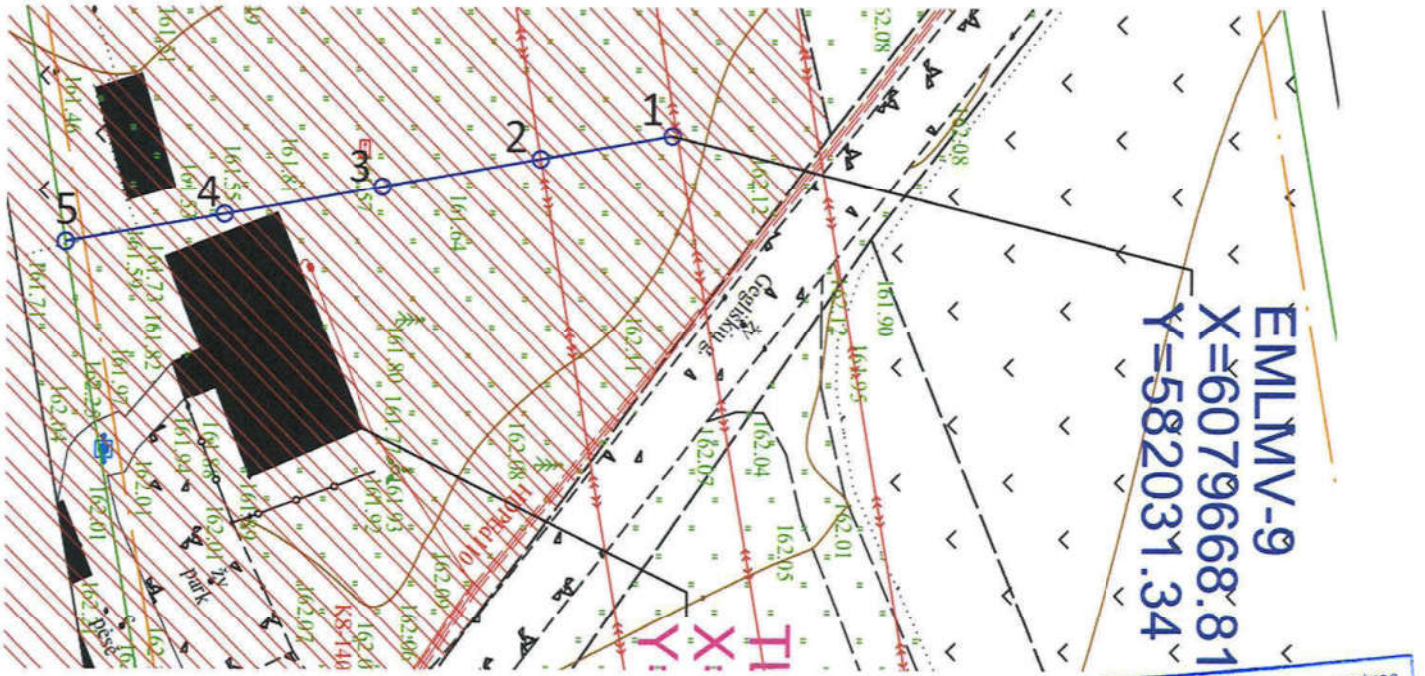
Pastabos:
1. Matavimai atlikti pagal suderintą stebėsenos planą Nr. -
2. Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
3. Teritorijoje aplink pastatus ir patalpose matavimai atliekami 1,1 m, 1,5 m ir 1,7 m aukštyje virš žemės(grindų) paviršiaus.
4. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės nurodytos HN 80:2015, III skyriaus 5-to punkto lentelėje.
5. Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės nurodytos matavimo protokolo priede.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

Elektromagnetinio lauko matavimo protokolo Nr. ATC-e-2024/586 priedas Nr. 1

Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Elektrinio lauko stipris (E), V/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), µT
1	-	89,25	0,2367	0,2975
2	-	65,35	0,1733	0,2178
3	-	37,79	0,1002	0,1260
4	-	9,96	0,0264	0,0332
5	-	7,95	0,0211	0,0265



UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2022-02-28, galioja iki 2027-02-27.

ELEKTROMAGNETINIO LAUKO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-e-2024/587

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas, koordinatės (WGS-84): 330kV oro linija, Karveliškės, Vilniaus r. sav. EMLMV-10: X=6081610.55; Y=591625.74
3. Operatorių pateikti radiotechninio objekto duomenys (efektyvioji spinduliuotės galia, intensyviausio spinduliavimo kryptis, spinduliuotės dažnis):

Dažnis / ERP, W									
Azimutas, °	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Matuota prietaisu (prietaiso pavadinimas, gamyklinis Nr., kalibravimo liudijimo Nr., data ir vieta): Narda NBM-550, Nr. B-1016, zondas EF1891 (dažnių diapazonas 3MHz ÷ 18GHz), Nr. A-0420, Nr. LWiMP/W/163/24, 2024-05-17, Electromagnetic Field Standards and Metrology Laboratory, Wroclaw University of Science and Technology.
   Techninė priežiūra atlikta ☑
5. Normatyviniai dokumentai: SVP-05-03 (HN 80:2015).
6. Matavimo rezultatai: 7 Priedas: ☐ nėra; ☑ yra.

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Matavimo vieta	Š. platuma	R. ilguma	Atstumas, m	Azimutas, °	Energijos srauto tankis S, W/m²	
							Išmatuota didžiausia vertė	Neapibrėžtis
1	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 1.	-	-	-	-	9,5945	1,7173
2	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 2.	-	-	-	-	3,6614	0,6638
3	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 3.	-	-	-	-	0,5135	0,0948
4	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 4.	-	-	-	-	0,3133	0,0577
5	-	Pieva. Matavimo vieta Nr. 5.	-	-	-	-	0,1610	0,0297

8. Aplinkos sąlygos: temperatūra 20 °C, santykinis drėgnis 55 %, oro judėjimo greitis 3 m/s.
9. Matavimai pradėti 17:00 val., baigti 17:40 val.
10. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius Data: 2024-06-04
11. Patvirtino (vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

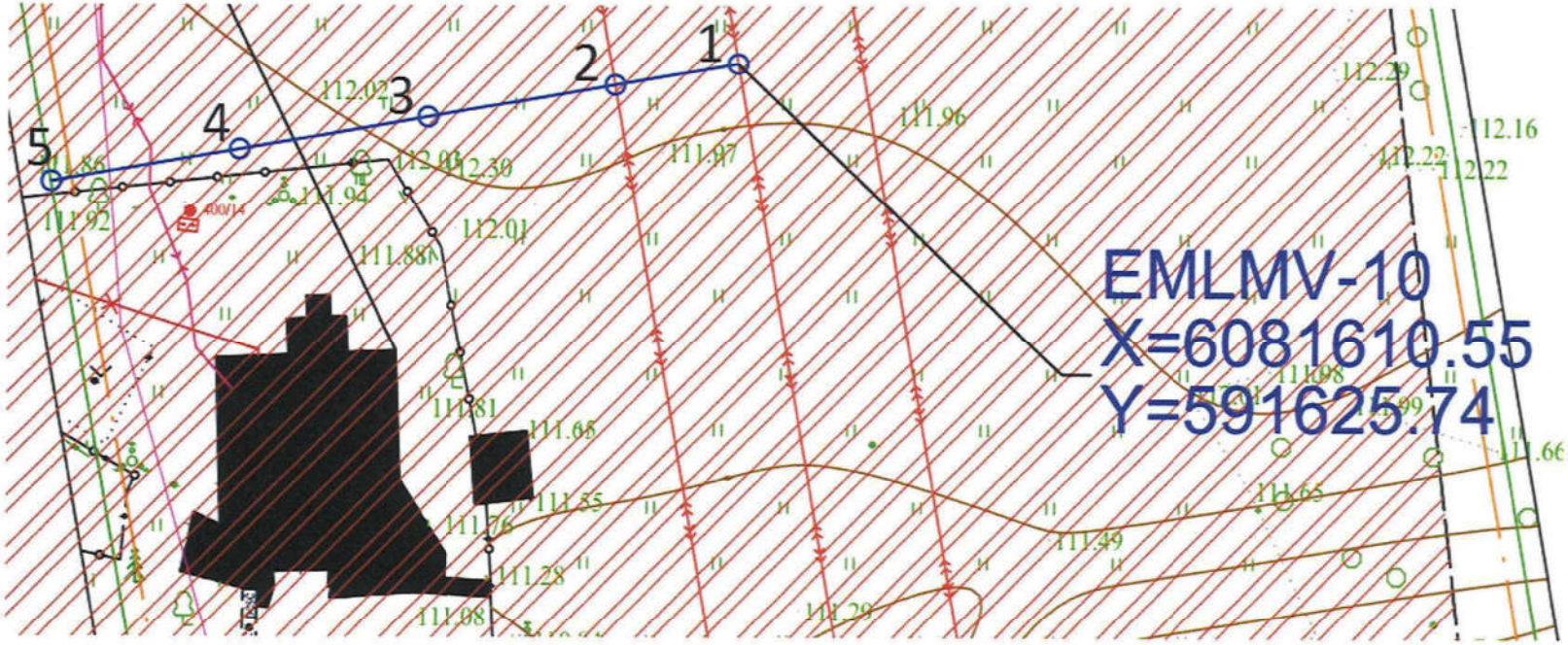
Pastabos:
1. Matavimai atlikti pagal suderintą stebėsenos planą Nr. -
2. Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
3. Teritorijoje aplink pastatus ir patalpose matavimai atliekami 1,1 m, 1,5 m ir 1,7 m aukštyje virš žemės(grindų) paviršiaus.
4. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės nurodytos HN 80:2015, III skyriaus 5-to punkto lentelėje.
5. Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės nurodytos matavimo protokolo priede.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

Elektromagnetinio lauko matavimo protokolo Nr. ATC-e-2024/587 priedas Nr. 1

Apskaičiuotos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų vertės

Eil. Nr.	Stebėsenos taško Nr.	Elektrinio lauko stipris (E), V/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), µT
1	-	60,14	0,1595	0,2005
2	-	37,15	0,0985	0,1238
3	-	13,91	0,0369	0,0464
4	-	10,87	0,0288	0,0362
5	-	7,79	0,0207	0,0260



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2017-02-28, galioja iki 2027-02-27.

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

FR0.F-54-6

2024-06-11 , Nr.ATC-t-2024/578

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas: 330kV oro linija, Pastrėvio sen., Elektrėnų sav.
3. Matuota prietaisu: NTI Audio XL2-TA (A2A-10527-E0), mikrofonas M2230, pirm. stiprint. MA220 Nr. 2990, kap. MC220 Nr. A19754, kalibr. liud. Nr. K-0012518, 2024-03-21; akust. kalibr. SV33A Nr. 64252 , kalibr. liud. Nr. K-0007208, 2023-12-29.
   Techninė priežiūra atlikta ☑ ; Skirtumas lyginant kalibravimo duomenis prieš ir po matavimo: ≤0,5dB ☑
4. Metodas: LST ISO 1996-2:2017.
5. Matavimo rezultatai:

6. Eskizas☐nėra;☑ yra, žr. šio protokolo priedą Nr. 1.

Eil. Nr.	Matavimas pradėtas	Matavimo vieta	Mikrofono aukštis, m	Garso šaltinis		Matavimų rezultatai			Matavimo aplinkos ir veikimo sąlygų aprašymas						Liekamojo garso slėgio lygis (L95), dB A	Garsų klasifikavimas	Matavimo trukmė, min	Paros laikas	Pataisa	Meteorologinės sąlygos							
				Aprašymas	Aukštis, m	Ekvivalentinis garso slėgio lygis LA,eq,T dB A	Ekvivalentinio garso slėgio lygio neapibrėžtis * δLA,eq,T ±dB A	Maksimalus garso slėgio lygis LA,max,T dB A	Pravažiavusių mašinų skaičius			Eismo vidutinis greitis km/h	Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė						Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Krituliai	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis, °	Debesuotumas	$(h_s+h_r)/r$
									Lengvieji automobiliai	2-ašiai sunkvežimiai	3-ašiai sunkvežimiai															
1	8:50	Matavimo vieta „1“.	1,5	330kV oro linija, aplinka ir autotransportas	1	36	1	42	0	0	0	-	Mišri	Sausa	34	V	10	D	–	19	55	-	1012	3	148	3/8	0,31

7. Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: -.
8. Išmatuotas N procentų viršijantis lygis ($L_{N,T}$): -.
9. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius
10. Patvirtino (pareigos, vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Data: 2024-06-04

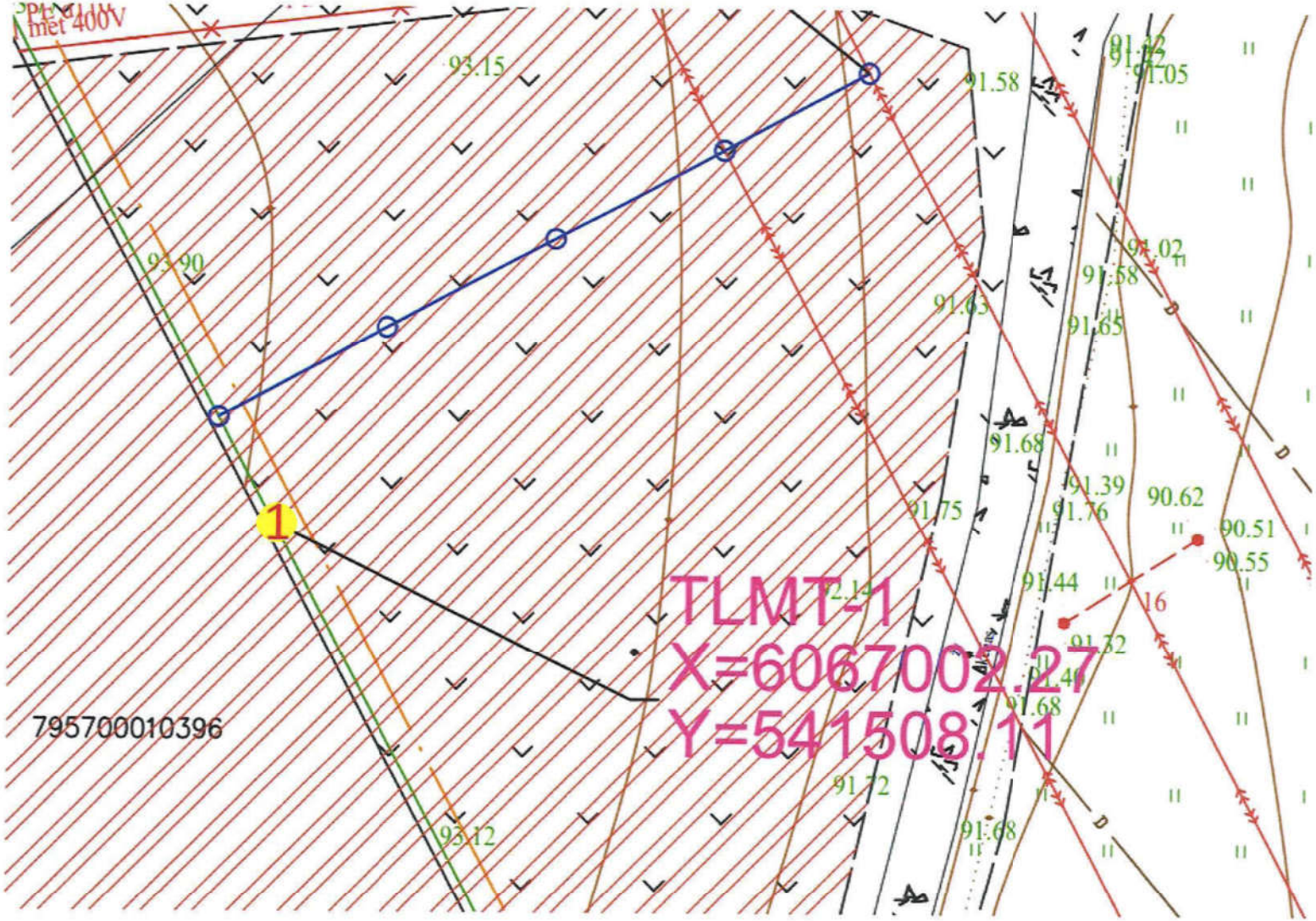
Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą. Tyrimo rezultatai galioja

Paaiškinimai:

1. * Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%;
2. Garsų klasifikavimo sutrumpinti žymėjimai: visuminis- V, specialusis- S, liekamasis- L. Paros laiko sutrumpinti žymėjimai: diena- D, vakaras- V, naktis- N.
3. Krituliai: (+) – yra; (-) – nėra.
4. Matavimai atlikti pagal Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM, Vilniaus departamento sudarytą tyrimų programą Nr.: -.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLO Nr. ATC-t-2024/578 priedas Nr. 1



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2017-02-28, galioja iki 2027-02-27.

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-t-2024/579

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas: 330kV oro linija, Pastrėvio sen., Elektrėnų sav.
3. Matuota prietaisu: NTI Audio XL2-TA (A2A-10527-E0), mikrofonas M2230, pirm. stiprint. MA220 Nr. 2990, kap. MC220 Nr. A19754, kalibr. liud. Nr. K-0012518, 2024-03-21; akust. kalibr. SV33A Nr. 64252 , kalibr. liud. Nr. K-0007208, 2023-12-29.
   Techninė priežiūra atlikta ☑ ; Skirtumas lyginant kalibravimo duomenis prieš ir po matavimo: ≤0,5dB ☑
4. Metodas: LST ISO 1996-2:2017.
5. Matavimo rezultatai:

6. Eskizas☐nėra;☑ yra, žr. šio protokolo priedą Nr. 1.

Eil. Nr.	Matavimas pradėtas	Matavimo vieta	Mikrofono aukštis, m	Garso šaltinis		Matavimų rezultatai			Matavimo aplinkos ir veikimo sąlygų aprašymas						Liekamojo garso slėgio lygis (L95), dB A	Garsų klasifikavimas	Matavimo trukmė, min	Paros laikas	Pataisa	Meteorologinės sąlygos							
				Aprašymas	Aukštis, m	Ekvivalentinis garso slėgio lygis LA,eq,T dB A	Ekvivalentinio garso slėgio lygio neapibrėžtis * δLA,eq,T ±dB A	Maksimalus garso slėgio lygis LA,max,T dB A	Pravažiavusių mašinų skaičius			Eismo vidutinis greitis km/h	Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė						Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Krituliai	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis, °	Debesuotumas	$(h_s+h_r)/r$
									Lengvieji automobiliai	2-ašiai sunkvežimiai	3-ašiai sunkvežimiai															
1	9:45	Matavimo vieta „1“.	1,5	330kV oro linija, aplinka ir autotransportas	1	38	1	43	0	0	0	-	Mišri	Sausa	36	V	10	D	–	19	55	-	1012	3	148	3/8	0,31

7. Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: -.
8. Išmatuotas N procentų viršijantis lygis ($L_{N,T}$): -.
9. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius
10. Patvirtino (pareigos, vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Data: 2024-06-04

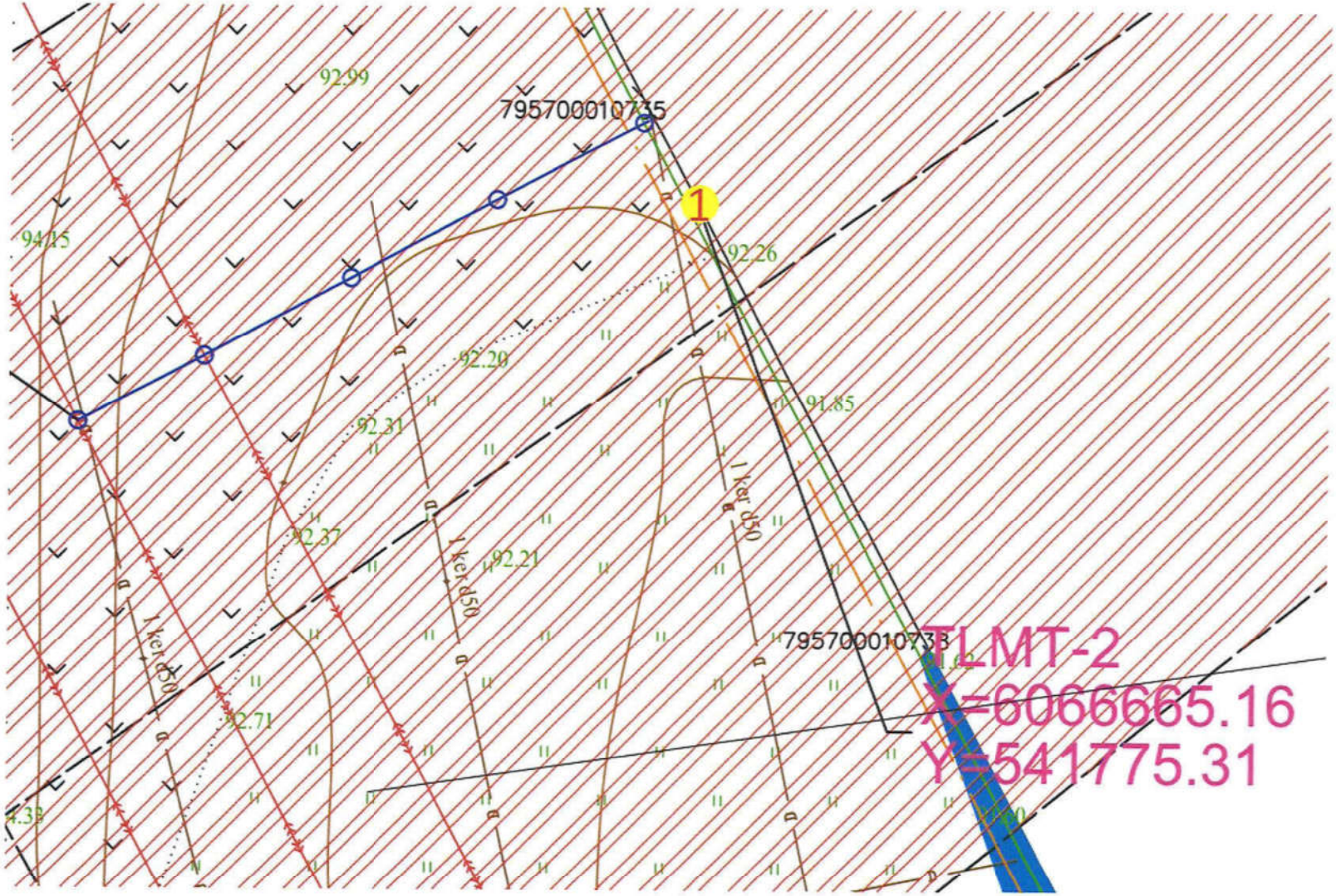
Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą. Tyrimo rezultatai galioja

Paaiškinimai:

1. * Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%;
2. Garsų klasifikavimo sutrumpinti žymėjimai: visuminis- V, specialusis- S, liekamasis- L. Paros laiko sutrumpinti žymėjimai: diena- D, vakaras- V, naktis- N.
3. Krituliai: (+) – yra; (-) – nėra.
4. Matavimai atlikti pagal Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM, Vilniaus departamento sudarytą tyrimų programą Nr.: -.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLO Nr. ATC-t-2024/579 priedas Nr. 1



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2017-02-28, galioja iki 2027-02-27.

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-t-2024/580

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas: 330kV oro linija, Pastrėvys, Elektrėnų sav..
3. Matuota prietaisu: NTI Audio XL2-TA (A2A-10527-E0), mikrofonas M2230, pirm. stiprint. MA220 Nr. 2990, kap. MC220 Nr. A19754, kalibr. liud. Nr. K-0012518, 2024-03-21; akust. kalibr. SV33A Nr. 64252 , kalibr. liud. Nr. K-0007208, 2023-12-29.
   Techninė priežiūra atlikta ☑ ; Skirtumas lyginant kalibravimo duomenis prieš ir po matavimo: ≤0,5dB ☑
4. Metodas: LST ISO 1996-2:2017.
5. Matavimo rezultatai:

6. Eskizas ☐ nėra; ☑ yra, žr. šio protokolo priedą Nr. 1.

Eil. Nr.	Matavimas pradėtas	Matavimo vieta	Mikrofono aukštis, m	Garso šaltinis		Matavimų rezultatai			Matavimo aplinkos ir veikimo sąlygų aprašymas						Liekamojo garso slėgio lygis (L95), dB A	Garsų klasifikavimas	Matavimo trukmė, min	Paros laikas	Pataisa	Meteorologinės sąlygos							
				Aprašymas	Aukštis, m	Ekvivalentinis garso slėgio lygis LA,eq,T dB A	Ekvivalentinio garso slėgio lygio neapibrėžtis * δLA,eq,T ±dB A	Maksimalus garso slėgio lygis LA,max,T dB A	Pravažiavusių mašinų skaičius			Eismo vidutinis greitis km/h	Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė						Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Krituliai	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis, °	Debesuotumas	$(h_s+h_r)/r$
									Lengvieji automobiliai	2-ašiai sunkvežimiai	3-ašiai sunkvežimiai															
1	10:35	Matavimo vieta „1“.	1,5	330kV oro linija, aplinka ir autotransportas	1	39	1	45	0	0	0	-	Mišri	Sausa	37	V	10	D	–	20	55	-	1012	3	148	3/8	0,31

7. Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: -.
8. Išmatuotas N procentų viršijantis lygis ($L_{N,T}$): -.
9. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius
10. Patvirtino (pareigos, vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Data: 2024-06-04

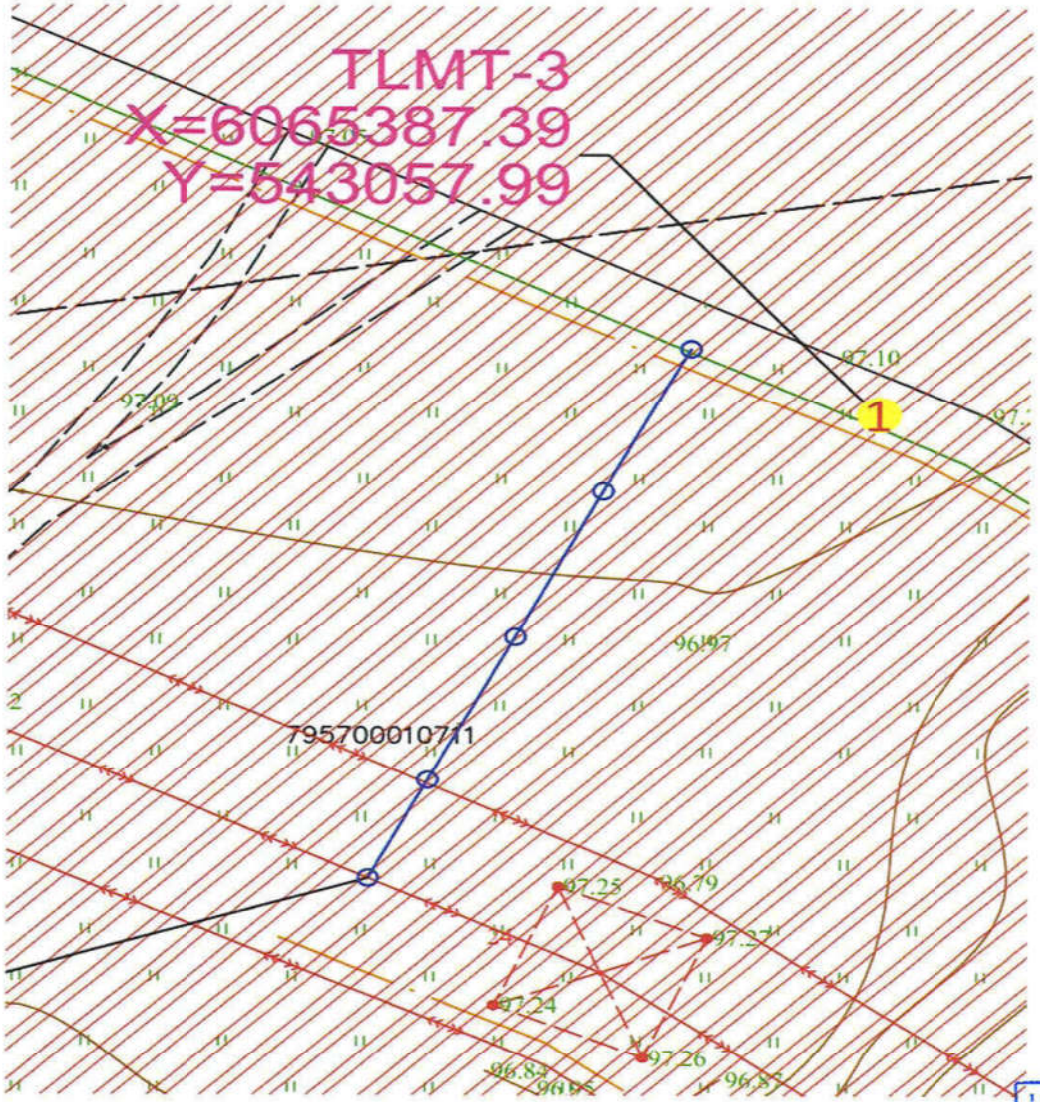
Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą. Tyrimo rezultatai galioja

Paaiškinimai:

1. * Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%;
2. Garsų klasifikavimo sutrumpinti žymėjimai: visuminis- V, specialusis- S, liekamasis- L. Paros laiko sutrumpinti žymėjimai: diena- D, vakaras- V, naktis- N.
3. Krituliai: (+) – yra; (-) – nėra.
4. Matavimai atlikti pagal Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM, Vilniaus departamento sudarytą tyrimų programą Nr.: -.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLO Nr. ATC-t-2024/580 priedas Nr. 1



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2017-02-28, galioja iki 2027-02-27.

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-t-2024/581

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas: 330kV oro linija, Rastinėnai, Vilniaus r. sav.
3. Matuota prietaisu: NTI Audio XL2-TA (A2A-10527-E0), mikrofonas M2230, pirm. stiprint. MA220 Nr. 2990, kap. MC220 Nr. A19754, kalibr. liud. Nr. K-0012518, 2024-03-21; akust. kalibr. SV33A Nr. 64252 , kalibr. liud. Nr. K-0007208, 2023-12-29.
   Techninė priežiūra atlikta ☑ ; Skirtumas lyginant kalibravimo duomenis prieš ir po matavimo: ≤0,5dB ☑
4. Metodas: LST ISO 1996-2:2017.
5. Matavimo rezultatai:

6. Eskizas☐nėra;☑ yra, žr. šio protokolo priedą Nr. 1.

Eil. Nr.	Matavimas pradėtas	Matavimo vieta	Mikrofono aukštis, m	Garso šaltinis		Matavimų rezultatai			Matavimo aplinkos ir veikimo sąlygų aprašymas						Liekamojo garso slėgio lygis (L95), dB A	Garsų klasifikavimas	Matavimo trukmė, min	Paros laikas	Pataisa	Meteorologinės sąlygos						
				Aprašymas	Aukštis, m	Ekvivalentinis garso slėgio lygis LA,eq,T dB A	Ekvivalentinio garso slėgio lygio neapibrėžtis * δLA,eq,T ±dB A	Maksimalus garso slėgio lygis LA,max,T dB A	Pravažiavusių mašinų skaičius			Eismo vidutinis greitis km/h	Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė						Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Krituliai	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis, °	Debesuotumas	$(h_s+h_r)/r$
									Lengvieji automobiliai	2-ašiai sunkvežimiai	3-ašiai sunkvežimiai															
1	11:15	Matavimo vieta „1“.	1,5	330kV oro linija, aplinka ir autotransportas	1	35	1	39	0	0	0	-	Mišri	Sausa	34	V	10	D	–	20	55	-	1012	3	148	3/8	0,31

7. Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: -.
8. Išmatuotas N procentų viršijantis lygis ($L_{N,T}$): -.
9. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius
10. Patvirtino (pareigos, vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Data: 2024-06-04

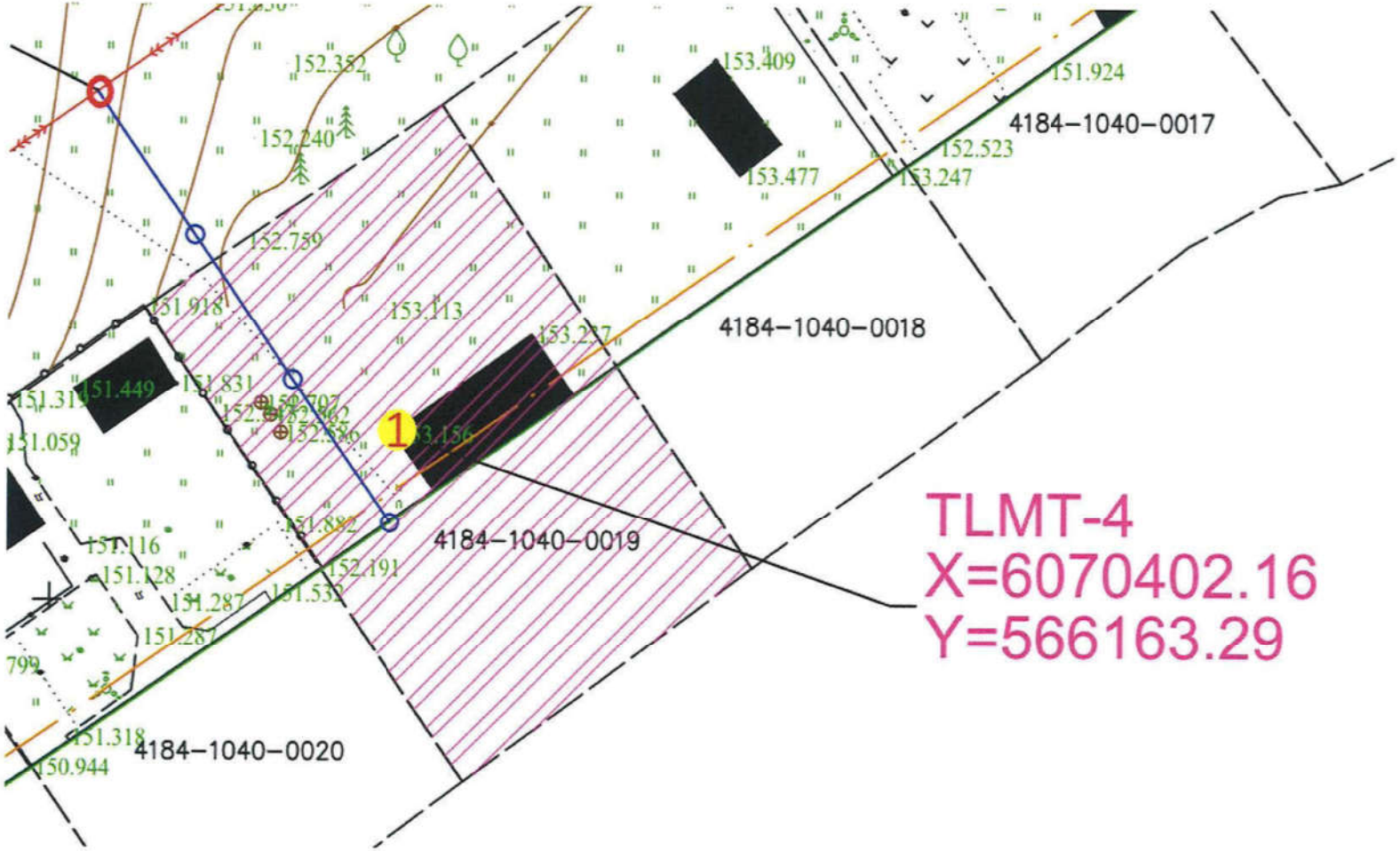
Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą. Tyrimo rezultatai galioja

Paaiškinimai:

1. * Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%;
2. Garsų klasifikavimo sutrumpinti žymėjimai: visuminis- V, specialusis- S, liekamasis- L. Paros laiko sutrumpinti žymėjimai: diena- D, vakaras- V, naktis- N.
3. Krituliai: (+) – yra; (-) – nėra.
4. Matavimai atlikti pagal Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM, Vilniaus departamento sudarytą tyrimų programą Nr.: -.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLO Nr. ATC-t-2024/581 priedas Nr. 1



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2017-02-28, galioja iki 2027-02-27.

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-t-2024/582

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas: 330kV oro linija, Rastinėnai, Vilniaus r. sav.
3. Matuota prietaisu: NTI Audio XL2-TA (A2A-10527-E0), mikrofonas M2230, pirm. stiprint. MA220 Nr. 2990, kap. MC220 Nr. A19754, kalibr. liud. Nr. K-0012518, 2024-03-21; akust. kalibr. SV33A Nr. 64252 , kalibr. liud. Nr. K-0007208, 2023-12-29.
   Techninė priežiūra atlikta ☑ ; Skirtumas lyginant kalibravimo duomenis prieš ir po matavimo: ≤0,5dB ☑
4. Metodas: LST ISO 1996-2:2017.
5. Matavimo rezultatai:

6. Eskizas☐nėra;☑ yra, žr. šio protokolo priedą Nr. 1.

Eil. Nr.	Matavimas pradėtas	Matavimo vieta	Mikrofono aukštis, m	Garso šaltinis		Matavimų rezultatai			Matavimo aplinkos ir veikimo sąlygų aprašymas						Liekamojo garso slėgio lygis (L95), dB A	Garsų klasifikavimas	Matavimo trukmė, min	Paros laikas	Pataisa	Meteorologinės sąlygos							
				Aprašymas	Aukštis, m	Ekvivalentinis garso slėgio lygis LA,eq,T dB A	Ekvivalentinio garso slėgio lygio neapibrėžtis * δLA,eq,T ±dB A	Maksimalus garso slėgio lygis LA,max,T dB A	Pravažiavusių mašinų skaičius			Eismo vidutinis greitis km/h	Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė						Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Krituliai	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis, °	Debesuotumas	$(h_s+h_r)/r$
									Lengvieji automobiliai	2-ašiai sunkvežimiai	3-ašiai sunkvežimiai															
1	12:05	Matavimo vieta „1“.	1,5	330kV oro linija, aplinka ir autotransportas	1	41	1	46	0	0	0	-	Mišri	Sausa	38	V	10	D	–	20	55	-	1012	3	148	3/8	0,31

7. Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: -.
8. Išmatuotas N procentų viršijantis lygis ($L_{N,T}$): -.
9. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius
10. Patvirtino (pareigos, vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Data: 2024-06-04

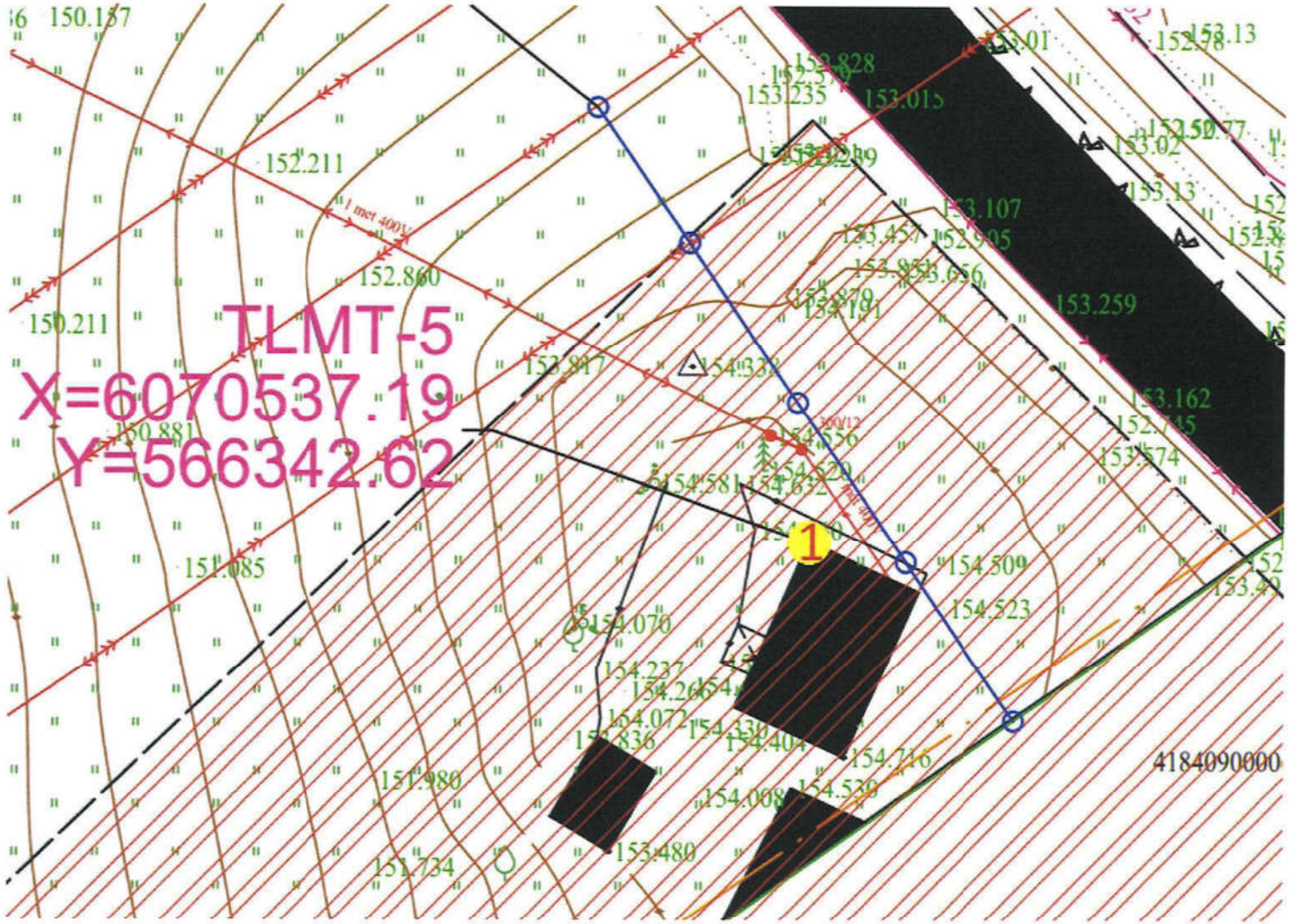
Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą. Tyrimo rezultatai galioja

Paaiškinimai:

1. * Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%;
2. Garsų klasifikavimo sutrumpinti žymėjimai: visuminis- V, specialusis- S, liekamasis- L. Paros laiko sutrumpinti žymėjimai: diena- D, vakaras- V, naktis- N.
3. Krituliai: (+) – yra; (-) – nėra.
4. Matavimai atlikti pagal Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM, Vilniaus departamento sudarytą tyrimų programą Nr.: -.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLO Nr. ATC-t-2024/582 priedas Nr. 1



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2017-02-28, galioja iki 2027-02-27.

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-t-2024/583

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas: 330kV oro linija, Sudervės sen., Vilniaus r. sav.
3. Matuota prietaisu: NTI Audio XL2-TA (A2A-10527-E0), mikrofonas M2230, pirm. stiprint. MA220 Nr. 2990, kap. MC220 Nr. A19754, kalibr. liud. Nr. K-0012518, 2024-03-21; akust. kalibr. SV33A Nr. 64252 , kalibr. liud. Nr. K-0007208, 2023-12-29.
   Techninė priežiūra atlikta ☑ ; Skirtumas lyginant kalibravimo duomenis prieš ir po matavimo: ≤0,5dB ☑
4. Metodas: LST ISO 1996-2:2017.
5. Matavimo rezultatai:

6. Eskizas☐nėra;☑ yra, žr. šio protokolo priedą Nr. 1.

Eil. Nr.	Matavimas pradėtas	Matavimo vieta	Mikrofono aukštis, m	Garso šaltinis		Matavimų rezultatai			Matavimo aplinkos ir veikimo sąlygų aprašymas						Liekamojo garso slėgio lygis (L95), dB A	Garsų klasifikavimas	Matavimo trukmė, min	Paros laikas	Pataisa	Meteorologinės sąlygos							
				Aprašymas	Aukštis, m	Ekvivalentinis garso slėgio lygis LA,eq,T dB A	Ekvivalentinio garso slėgio lygio neapibrėžtis * δLA,eq,T ±dB A	Maksimalus garso slėgio lygis LA,max,T dB A	Pravažiavusių mašinų skaičius			Eismo vidutinis greitis km/h	Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė						Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Krituliai	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis, °	Debesuotumas	$(h_s+h_r)/r$
									Lengvieji automobiliai	2-ašiai sunkvežimiai	3-ašiai sunkvežimiai															
1	13:15	Matavimo vieta „1“.	1,5	330kV oro linija, aplinka ir autotransportas	1	38	1	44	0	0	0	-	Mišri	Sausa	36	V	10	D	–	20	55	-	1012	3	148	3/8	0,31

7. Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: -.
8. Išmatuotas N procentų viršijantis lygis ($L_{N,T}$): -.
9. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius
10 Patvirtino (pareigos, vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Data: 2024-06-04

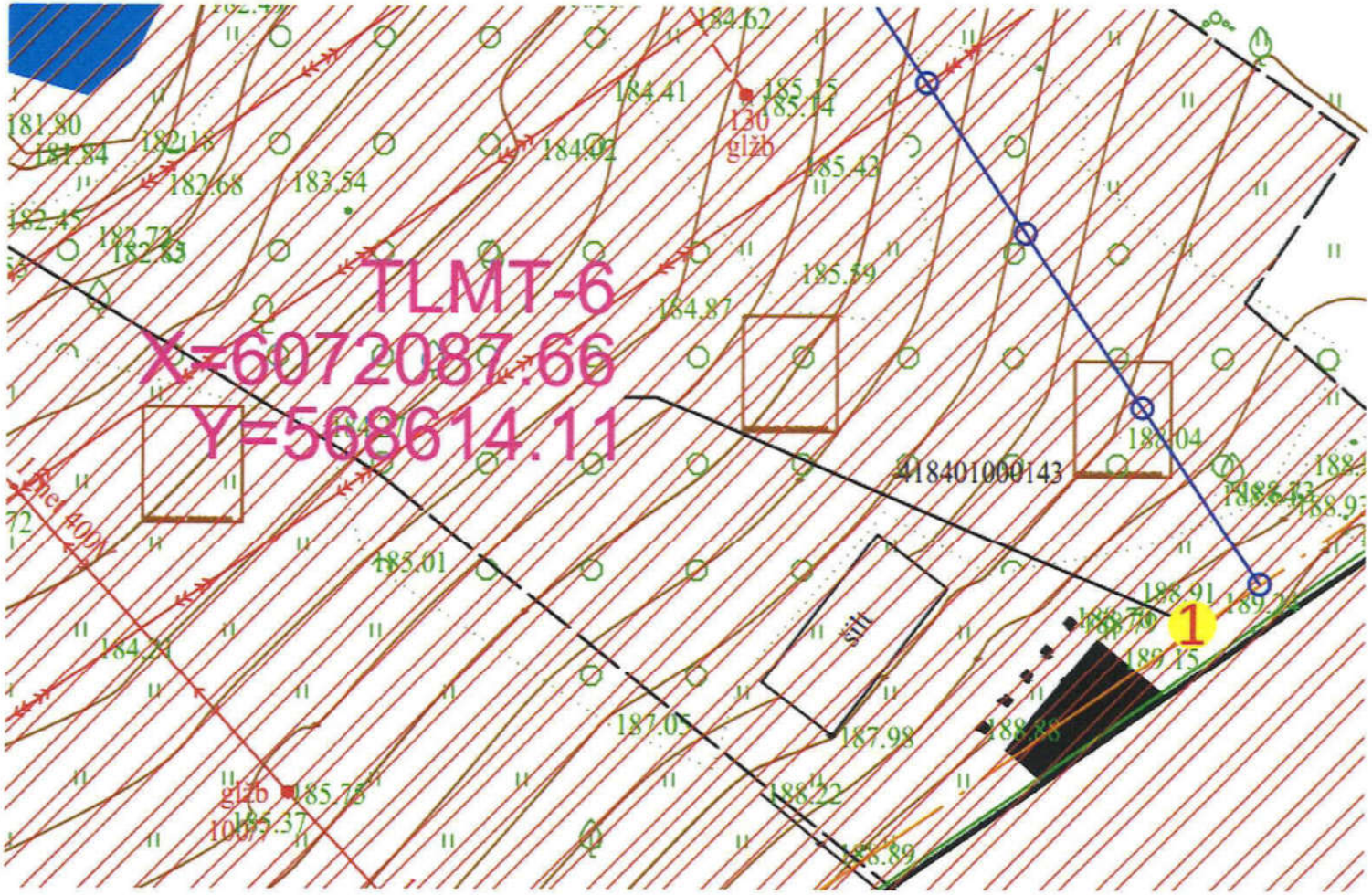
Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą. Tyrimo rezultatai galioja

Paaiškinimai:

1. * Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%;
2. Garsų klasifikavimo sutrumpinti žymėjimai: visuminis- V, specialusis- S, liekamasis- L. Paros laiko sutrumpinti žymėjimai: diena- D, vakaras- V, naktis- N.
3. Krituliai: (+) – yra; (-) – nėra.
4. Matavimai atlikti pagal Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM, Vilniaus departamento sudarytą tyrimų programą Nr.: -.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLO Nr. ATC-t-2024/583 priedas Nr. 1



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2017-02-28, galioja iki 2027-02-27.

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-t-2024/584

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas: 330kV oro linija, Sudervės sen., Vilniaus r. sav.
3. Matuota prietaisu: NTI Audio XL2-TA (A2A-10527-E0), mikrofonas M2230, pirm. stiprint. MA220 Nr. 2990, kap. MC220 Nr. A19754, kalibr. liud. Nr. K-0012518, 2024-03-21; akust. kalibr. SV33A Nr. 64252 , kalibr. liud. Nr. K-0007208, 2023-12-29.
   Techninė priežiūra atlikta ☑ ; Skirtumas lyginant kalibravimo duomenis prieš ir po matavimo: ≤0,5dB ☑
4. Metodas: LST ISO 1996-2:2017.
5. Matavimo rezultatai:

6. Eskizas☐nėra;☑ yra, žr. šio protokolo priedą Nr. 1.

Eil. Nr.	Matavimas pradėtas	Matavimo vieta	Mikrofono aukštis, m	Garso šaltinis		Matavimų rezultatai			Matavimo aplinkos ir veikimo sąlygų aprašymas						Liekamojo garso slėgio lygis (L95), dB A	Garsų klasifikavimas	Matavimo trukmė, min	Paros laikas	Pataisa	Meteorologinės sąlygos							
				Aprašymas	Aukštis, m	Ekvivalentinis garso slėgio lygis LA,eq,T dB A	Ekvivalentinio garso slėgio lygio neapibrėžtis * δLA,eq,T ±dB A	Maksimalus garso slėgio lygis LA,max,T dB A	Pravažiavusių mašinų skaičius			Eismo vidutinis greitis km/h	Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė						Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Krituliai	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis, °	Debesuotumas	$(h_s+h_r)/r$
									Lengvieji automobiliai	2-ašiai sunkvežimiai	3-ašiai sunkvežimiai															
1	14:05	Matavimo vieta „1“.	1,5	330kV oro linija, aplinka ir autotransportas	1	36	1	42	0	0	0	-	Mišri	Sausa	34	V	10	D	–	20	55	-	1012	3	148	3/8	0,31

7. Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: -.
8. Išmatuotas N procentų viršijantis lygis ($L_{N,T}$): -.
9. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius
10 Patvirtino (pareigos, vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Data: 2024-06-04

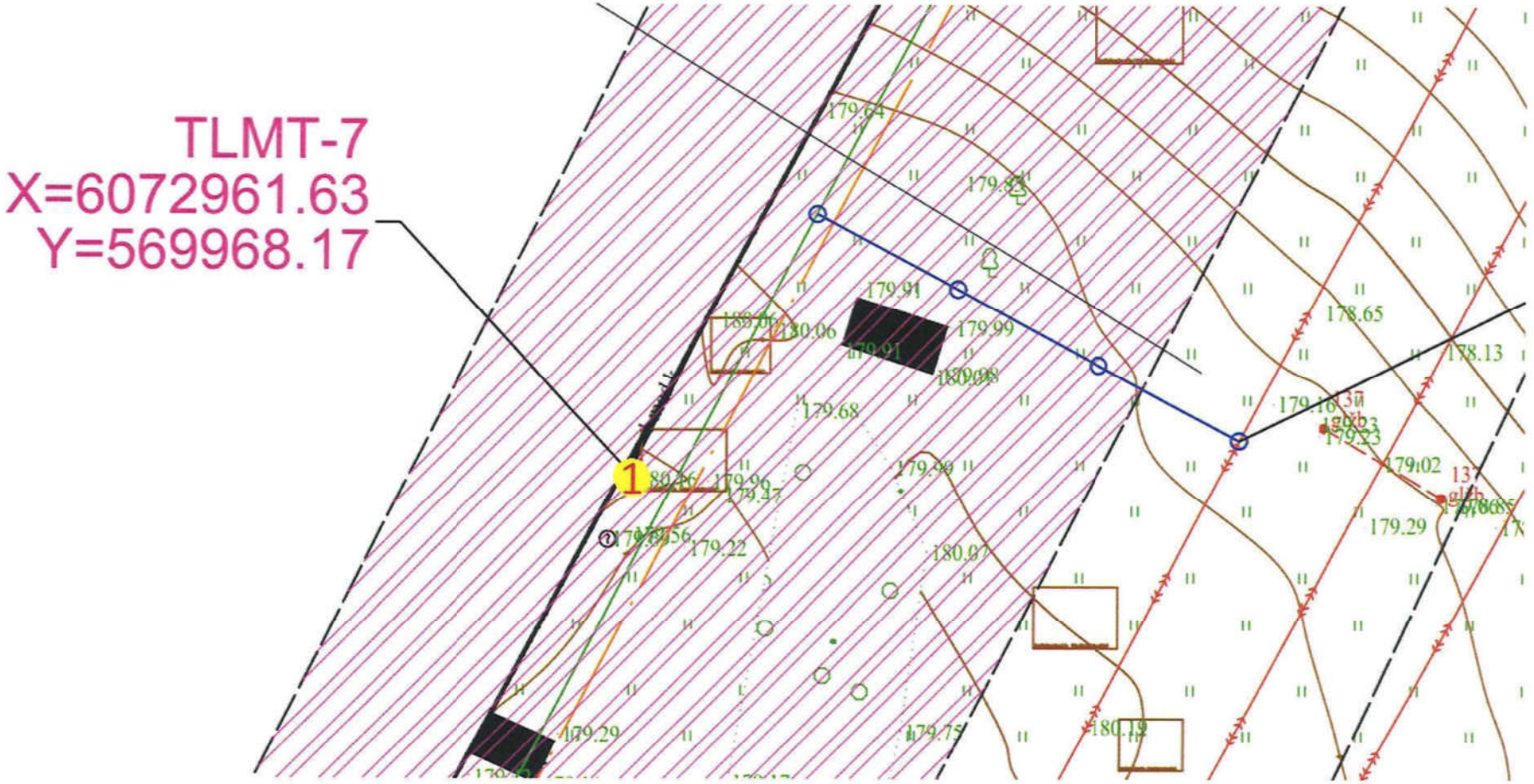
Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą. Tyrimo rezultatai galioja

Paaiškinimai:

1. * Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%;
2. Garsų klasifikavimo sutrumpinti žymėjimai: visuminis- V, specialusis- S, liekamasis- L. Paros laiko sutrumpinti žymėjimai: diena- D, vakaras- V, naktis- N.
3. Krituliai: (+) – yra; (-) – nėra.
4. Matavimai atlikti pagal Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM, Vilniaus departamento sudarytą tyrimų programą Nr.: -.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimu laboratorija

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLO Nr. ATC-t-2024/584 priedas Nr. 1



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimu laboratoriia

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2017-02-28, galioja iki 2027-02-27.

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-t-2024/585

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas: 330kV oro linija, Riešės sen., Vilniaus r. sav.
3. Matuota prietaisu: NTI Audio XL2-TA (A2A-10527-E0), mikrofonas M2230, pirm. stiprint. MA220 Nr. 2990, kap. MC220 Nr. A19754, kalibr. liud. Nr. K-0012518, 2024-03-21; akust. kalibr. SV33A Nr. 64252 , kalibr. liud. Nr. K-0007208, 2023-12-29.
   Techninė priežiūra atlikta ☑ ; Skirtumas lyginant kalibravimo duomenis prieš ir po matavimo: ≤0,5dB ☑
4. Metodas: LST ISO 1996-2:2017.
5. Matavimo rezultatai:

6. Eskizas☐nėra;☑ yra, žr. šio protokolo priedą Nr. 1.

Eil. Nr.	Matavimas pradėtas	Matavimo vieta	Mikrofono aukštis, m	Garso šaltinis		Matavimų rezultatai			Matavimo aplinkos ir veikimo sąlygų aprašymas						Liekamojo garso slėgio lygis (L95), dB A	Garsų klasifikavimas	Matavimo trukmė, min	Paros laikas	Pataisa	Meteorologinės sąlygos							
				Aprašymas	Aukštis, m	Ekvivalentinis garso slėgio lygis LA,eq,T dB A	Ekvivalentinio garso slėgio lygio neapibrėžtis * δLA,eq,T ±dB A	Maksimalus garso slėgio lygis LA,max,T dB A	Pravažiavusių mašinų skaičius			Eismo vidutinis greitis km/h	Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė						Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Krituliai	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis, °	Debesuotumas	$(h_s+h_r)/r$
									Lengvieji automobiliai	2-ašiai sunkvežimiai	3-ašiai sunkvežimiai															
1	15:15	Matavimo vieta „1“.	1,5	330kV oro linija, aplinka ir autotransportas	1	35	1	40	0	0	0	-	Mišri	Sausa	34	V	10	D	–	20	55	-	1012	3	148	3/8	0,31

7. Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: -.
8. Išmatuotas N procentų viršijantis lygis ($L_{N,T}$): -.
9. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius
10. Patvirtino (pareigos, vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Data: 2024-06-04

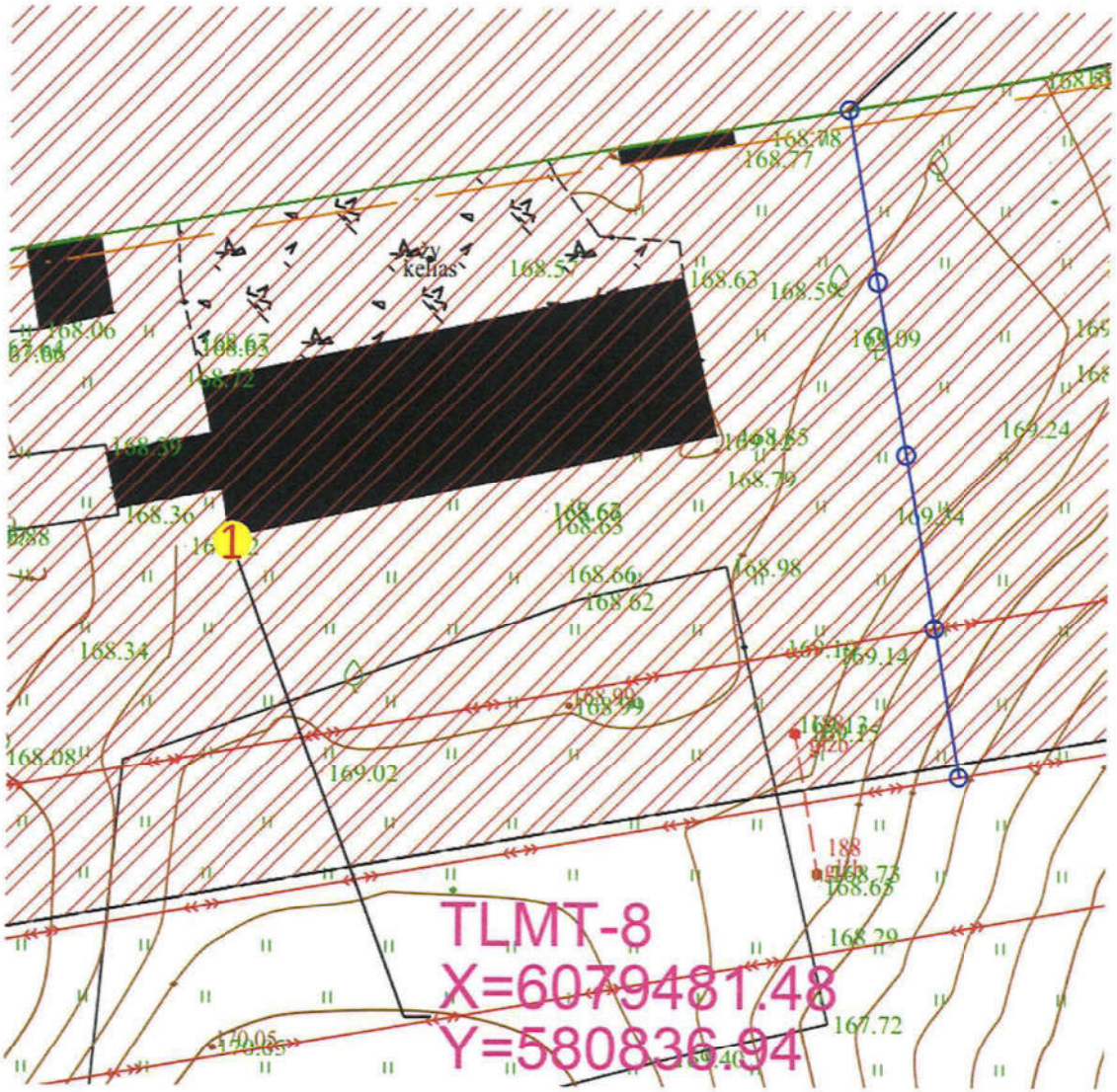
Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą. Tyrimo rezultatai galioja

Paaiškinimai:

1. * Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%;
2. Garsų klasifikavimo sutrumpinti žymėjimai: visuminis- V, specialusis- S, liekamasis- L. Paros laiko sutrumpinti žymėjimai: diena- D, vakaras- V, naktis- N.
3. Krituliai: (+) – yra; (-) – nėra.
4. Matavimai atlikti pagal Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM, Vilniaus departamento sudarytą tyrimų programą Nr.: -.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLO Nr. ATC-t-2024/585 priedas Nr. 1



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2017-02-28, galioja iki 2027-02-27.

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-t-2024/586

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas: 330kV oro linija, Riešės sen., Vilniaus r. sav.
3. Matuota prietaisu: NTI Audio XL2-TA (A2A-10527-E0), mikrofonas M2230, pirm. stiprint. MA220 Nr. 2990, kap. MC220 Nr. A19754, kalibr. liud. Nr. K-0012518, 2024-03-21; akust. kalibr. SV33A Nr. 64252 , kalibr. liud. Nr. K-0007208, 2023-12-29.
   Techninė priežiūra atlikta ☑ ; Skirtumas lyginant kalibravimo duomenis prieš ir po matavimo: ≤0,5dB ☑
4. Metodas: LST ISO 1996-2:2017.
5. Matavimo rezultatai:

6. Eskizas ☐ nėra; ☑ yra, žr. šio protokolo priedą Nr. 1.

Eil. Nr.	Matavimas pradėtas	Matavimo vieta	Mikrofono aukštis, m	Garso šaltinis		Matavimų rezultatai			Matavimo aplinkos ir veikimo sąlygų aprašymas						Liekamojo garso slėgio lygis (L95), dB A	Garsų klasifikavimas	Matavimo trukmė, min	Paros laikas	Pataisa	Meteorologinės sąlygos							
				Aprašymas	Aukštis, m	Ekvivalentinis garso slėgio lygis LA,eq,T dB A	Ekvivalentinio garso slėgio lygio neapibrėžtis * δLA,eq,T ±dB A	Maksimalus garso slėgio lygis LA,max,T dB A	Pravažiavusių mašinų skaičius			Eismo vidutinis greitis km/h	Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė						Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Krituliai	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis, °	Debesuotumas	$(h_s+h_p)/r$
									Lengvieji automobiliai	2-ašiai sunkvežimiai	3-ašiai sunkvežimiai															
1	16:00	Matavimo vieta „1“.	1,5	330kV oro linija, aplinka ir autotransportas	1	37	1	42	0	0	0	-	Mišri	Sausa	35	V	10	D	–	20	55	-	1012	3	148	3/8	0,31

7. Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: -.
8. Išmatuotas N procentų viršijantis lygis ($L_{N,T}$): -.
9. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius
10. Patvirtino (pareigos, vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Data: 2024-06-04

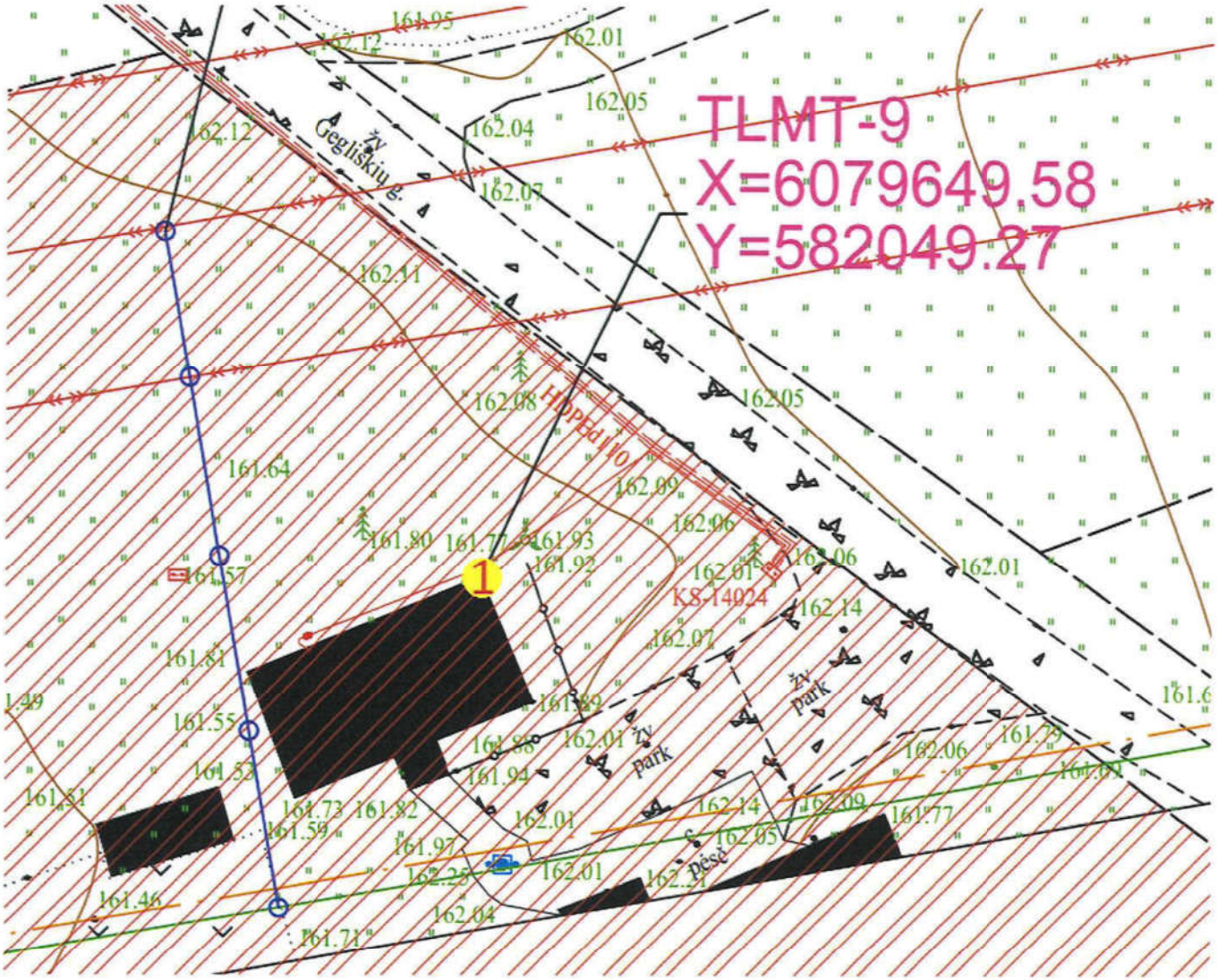
Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą. Tyrimo rezultatai galioja

Paaiškinimai:

1. * Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%;
2. Garsų klasifikavimo sutrumpinti žymėjimai: visuminis- V, specialusis- S, liekamasis- L. Paros laiko sutrumpinti žymėjimai: diena- D, vakaras- V, naktis- N.
3. Krituliai: (+) – yra; (-) – nėra.
4. Matavimai atlikti pagal Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM, Vilniaus departamento sudarytą tyrimų programą Nr.: -.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLO Nr. ATC-t-2024/586 priedas Nr. 1



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

UAB AKUSTINIŲ TYRIMŲ CENTRAS
Fizikinių veiksnių tyrimų laboratorija
Kražių g. 21, Vilnius; Tel. +370 52442442
Laboratorijos akreditavimo pažymėjimas
Nr. LA.01.078, 2017-02-28, galioja iki 2027-02-27.

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

2024-06-11 , Nr.ATC-t-2024/587

Užpildytų puslapių skaičius 1/1

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.01.078

1. Užsakovas: UAB „Projektai ir Co“.
2. Objekto pavadinimas, adresas: 330kV oro linija, Karveliškės, Vilniaus r. sav.
3. Matuota prietaisu: NTI Audio XL2-TA (A2A-10527-E0), mikrofonas M2230, pirm. stiprint. MA220 Nr. 2990, kap. MC220 Nr. A19754, kalibr. liud. Nr. K-0012518, 2024-03-21; akust. kalibr. SV33A Nr. 64252 , kalibr. liud. Nr. K-0007208, 2023-12-29.
   Techninė priežiūra atlikta ☑ ; Skirtumas lyginant kalibravimo duomenis prieš ir po matavimo: ≤0,5dB ☑
4. Metodas: LST ISO 1996-2:2017.
5. Matavimo rezultatai:

6. Eskizas☐nėra;☑ yra, žr. šio protokolo priedą Nr. 1.

Eil. Nr.	Matavimas pradėtas	Matavimo vieta	Mikrofono aukštis, m	Garso šaltinis		Matavimų rezultatai			Matavimo aplinkos ir veikimo sąlygų aprašymas						Liekamojo garso slėgio lygis (L95), dB A	Garsų klasifikavimas	Matavimo trukmė, min	Paros laikas	Pataisa	Meteorologinės sąlygos							
				Aprašymas	Aukštis, m	Ekvivalentinis garso slėgio lygis LA,eq,T dB A	Ekvivalentinio garso slėgio lygio neapibrėžtis * δLA,eq,T ±dB A	Maksimalus garso slėgio lygis LA,max,T dB A	Pravažiavusių mašinų skaičius			Eismo vidutinis greitis km/h	Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė						Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Krituliai	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis, °	Debesuotumas	$(h_s+h_r)/r$
									Lengvieji automobiliai	2-ašiai sunkvežimiai	3-ašiai sunkvežimiai															
1	17:02	Matavimo vieta „1“.	1,5	330kV oro linija, aplinka ir autotransportas	1	44	1	48	0	0	0	-	Mišri	Sausa	41	V	10	D	–	20	55	-	1012	3	148	3/8	0,31

7. Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: -.
8. Išmatuotas N procentų viršijantis lygis ($L_{N,T}$): -.
9. Matavimus atliko (pareigos, vardas, pavardė, parašas): inžinierius
10. Patvirtino (pareigos, vardas, pavardė, parašas): laboratorijos vedėjas

Data: 2024-06-04

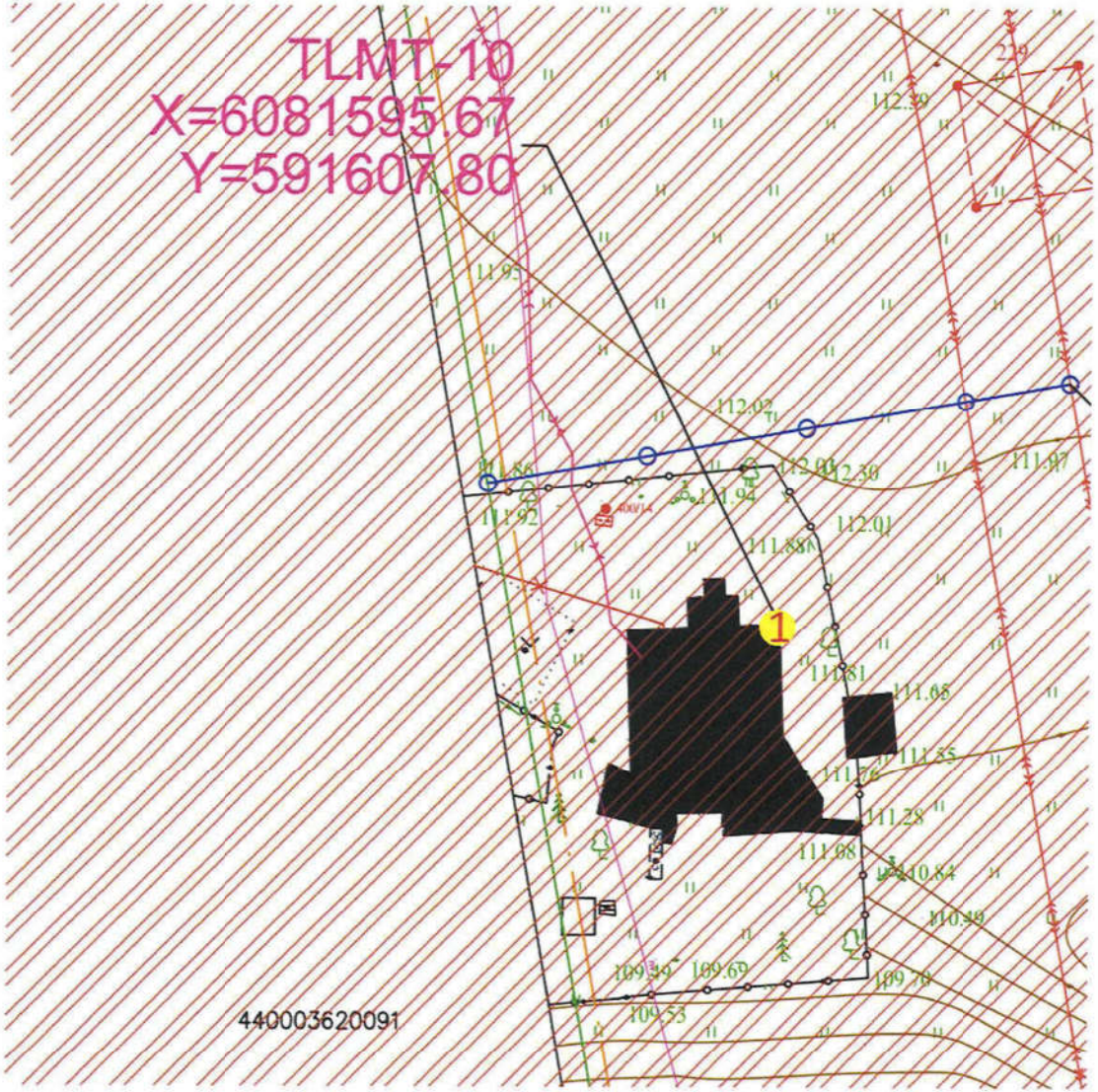
Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą. Tyrimo rezultatai galioja

Paaiškinimai:

1. * Pateikta išplėstinės neapibrėžties vertė apskaičiuota standartinės neapibrėžties vertę padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasikliovimo lygmenį apytikriai lygų 95%;
2. Garsų klasifikavimo sutrumpinti žymėjimai: visuminis- V, specialusis- S, liekamasis- L. Paros laiko sutrumpinti žymėjimai: diena- D, vakaras- V, naktis- N.
3. Krituliai: (+) – yra; (-) – nėra.
4. Matavimai atlikti pagal Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM, Vilniaus departamento sudarytą tyrimų programą Nr.: -.

UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLO Nr. ATC-t-2024/587 priedas Nr. 1



UAB Akustinių tyrimų centras
Fizikinių veiksnių
tyrimų laboratorija

330 kV OL Lietuvos E-Neris Transpozicijų įrengimo skaičiavimai.

2024-07-11

Ataskaita

UAB Energy Advice
Įmonės kodas 303038190
A.s. LT984010042503106510
Luminor Bank AS

Žemaičių g. 31-233
LT-44175 Kaunas
+37065237826
www.energyadvice.lt
info@energyadvice.lt

Turinys

1. Užduotis 3

2. Skaičiavimų charakteristika 3

3. Skaičiavimo metodika 4

4. Asimetrinių srautų skaičiavimai 4

5. Priedai 6

Priedas Nr. 1. Projektuojamos situacijos fazavimo schema 6

Priedas Nr. 2. Fazavimo schema skaičiuojamuoju atveju (įrengiant transpoziciją) 7

Priedas Nr. 3. Asimetrinių srautų skaičiuojamosios schemos 7

Lentelių sąrašas

Lentelė 1 Sistemos ekvivalentai minimaliam režimui (atjungus liniją Lietuvos E – Neris) 3

Lentelė 2 Trumpojo jungimo 330 kV Lietuvos E TP ir Neries TP parametrai (atjungus liniją Lietuvos E - Neris) 3

Lentelė 3. Linijų srovės ir srautai 4

Lentelė 4. Lietuvos E-Neris linijos parametrai linijos pradžioje, pabaigoje bei tarpinėse vietose 5

Lentelė 5. Lietuvos E-Neris linijos parametrai linijos pradžioje, pabaigoje bei tarpinėse vietose, kai įrengiamas pilnas transpozicijos ciklas 5

1. UŽDUOTIS

Įvertinti fazių transpozicijos poreikį rekonstruojamoje 330 kV elektros perdavimo linijoje Lietuvos E – Neris.

2. SKAIČIAVIMŲ CHARAKTERISTIKA

Projektuojama 330kV OL Lietuvos E – Neris. Plieno aliuminio laidas 511-AL1/45-ST1A, laidų skaičius fazėje 2, atstumas tarp laidų fazėje 400 mm. Linijos vardinė įtampa – 330kV, maksimali – 363 kV. Linijos fazavimo schema su linijų ilgiais pateikta skyriuje Priedai. Skaičiavimuose priimta grunto varža 100 Ωm. Linijų aukštis nuo žemės modeliuotas pagal Užsakovo pateiktus linijų profilius.

Bendras linijos ilgis 63 850 metrų. OL Lietuvos E-Neris atkarpą nuo 1 iki 5A (pernumeravus Nr. 6) atramos eina dvigrandėje kartu su OL Lietuvos E-Vilnius. Lietuvos E-Vilnius linijos laidininkas 382-AL1/49-ST1A (suporintas).

Kadangi nemodeliuojamas srautų pasiskirstymas tinkle, o modeliuojamas srautas linijoje, šuntų įtaka srautų pasiskirstymui tinkle nevertinama. Analizuojama linijos įtaka asimetriškumui, todėl modeliuojama simetrinė apkrova. Trumpojo jungimo parametrai pateikti Lentelė 1 ir Lentelė 2. Užduotos srovės ir srautų kryptys, prie kurių atliekami skaičiavimai, pateiktos Lentelė 3.

Lentelė 1 Sistemos ekvivalentai minimaliam režimui (atjungus liniją Lietuvos E – Neris)

	Elektrovara E [kV]	Varža Z1 [Ω]	Varža Z0 [Ω]
Lietuvos E TP 330 kV	304,9	2,812+j31,335	2,932+j29,365
Neries TP 330 kV	335,5	3,828+j46,605	1,230+j26,001
Aplinkinis ryšys 330 kV	-	14,001+j78,041	249,097+j644,961

Lentelė 2 Trumpojo jungimo 330 kV Lietuvos E TP ir Neries TP parametrai (atjungus liniją Lietuvos E - Neris)

Matavimo vieta	Skaičiuojamoji įtampa t.j, vietoje [kV]	Trifazis trumpasis jungimas: Srovė I_1 [A]	Trifazis trumpasis jungimas: Sistemos varža Z1 [Ω]	Vienfazis trumpasis jungimas su žeme: Srovė $3I_0$ [A]	Vienfazis trumpasis jungimas su žeme: Sistemos varža Z0 [Ω]
Lietuvos E TP 330 kV, min srovė iš sistemos	311,0	7132	2,513+j25,052	6842	3,104+j28,209
Neries TP 330 kV, min srovė iš sistemos	326,4	5730	3,379+j32,715	6218	1,457+j25,120
Lietuvos E TP 330 kV, max srovė iš sistemos	334,3	27924	0,38+j6,9	29816	0,39+j5,58
Neries TP 330 kV, max srovė iš sistemos	336,7	11974	1,57+j16,16	11184	1,86+j19,59

Lentelė 3. Linijų srovės ir srautai

Linija	Srovė	Srauto kryptis
Lietuvos E-Neris	1990 A	iš Lietuvos E į TP Neris
Lietuvos E-Vilnius	1680 A	iš Lietuvos E į TP Vilnius

3. SKAIČIAVIMO METODIKA

Asimetriniai srautai skaičiuojami naudojant EA-PSM elektros tinklų modeliavimo programinę įrangą. Skaičiuojami atvejai, kai transpozicija neįrengiama bei kai įrengiamas pilnas transpozicijos ciklas. Sudarytos skaičiuojamosios schemos pateiktos skyriuje „Priedas Nr. 2. Fazavimo schema skaičiuojamuoju atveju (įrengiant transpoziciją)

Įtampų disbalansas fazėse įvertinamas apskaičiuojant įtampų disbalanso faktorių, pagal sekančią metodiką. Apskaičiuojamas įtampų vidurkis:

$$U_{avg} = \frac{U_a + U_b + U_c}{3}.$$

Apskaičiuojamas maksimalus fazinės įtampos nuokrypis nuo vidurkio:

$$U_{\max dev} = \text{Max}\left(\left|U_a - U_{avg}\right|, \quad \left|U_b - U_{avg}\right|, \quad \left|U_c - U_{avg}\right|\right).$$

Tuomet įtampų disbalansas:

$$UIF = \frac{U_{\max dev}}{U_{avg}} \times 100\ \%.$$

4. ASIMETRINIŲ SRAUTŲ SKAIČIAVIMAI

Atliekami skaičiavimai, kai 330 kV OL Lietuvos E – Neris linijoje nėra įrengiama transpozicijos, ir kai įrengiamas pilnas transpozicijos ciklas. Skaičiuojamuoju atveju, pilnas transpozicijos ciklas įvykdomas transpoziciją įrengiant atramoje Nr. 35 (atstumas nuo linijos pradžios 9 976 m), atramoje Nr. 118 (atstumas nuo linijos pradžios 33 161 m) ir atramoje Nr. 196 (atstumas nuo linijos pradžios 55 388 m). Projektuojamos situacijos fazavimo schema (kai nėra įrengiama transpozicijos) pateikta „Priedas Nr. 1. Projektuojamos situacijos fazavimo schema“. Skaičiuojamos situacijos, kai įrengiama transpozicija, fazuotė pateikta „Priedas Nr. 2. Fazavimo schema skaičiuojamuoju atveju (įrengiant transpoziciją)“. Nagrinėjamos fazinės įtampos linijos pradžioje, pabaigoje ir tarpinėse vietose.

Skaičiavimų rezultatai, kai nėra įrengiama transpozicijos, pateikiami Lentelė 4.

Lentelė 4. Lietuvos E-Neris linijos parametrai linijos pradžioje, pabaigoje bei tarpinėse vietose be transpozicijos

	U_A, kV	U_B, kV	U_C, kV	U_A nominalios %	U_B nominalios %	U_C nominalios %	Fazinis kampas δ A, °	Fazinis kampas δ B, °	Fazinis kampas δ C, °	Įtampų disbalansas, %
Lietuvos E TP	192,60	192,60	192,60	101,1	101,1	101,1	0,0	-120,0	120,0	0,00%
Atrama Nr. 35	186,55	186,53	186,50	97,9	97,9	97,9	-11,4	-131,5	108,6	0,01%
Atrama Nr. 70	186,24	186,23	186,20	97,8	97,7	97,7	-12,2	-132,2	107,8	0,01%
Atrama Nr. 92	185,93	185,93	185,88	97,6	97,6	97,6	-13,1	-133,1	106,9	0,02%
Atrama Nr. 142	185,39	185,41	185,34	97,3	97,3	97,3	-15,1	-135,2	104,9	0,02%
Atrama Nr. 177	185,13	185,16	185,08	97,2	97,2	97,1	-16,7	-136,7	103,3	0,02%
Atrama Nr. 208	185,02	185,07	184,96	97,1	97,1	97,1	-17,9	-138,1	102,0	0,03%
Neris TP (Portalas)	185,00	185,06	184,95	97,1	97,1	97,1	-18,6	-138,8	101,3	0,03%

Skaičiavimų rezultatai, jei būtų įrengiama transpozicija, pateikiami Lentelė 4.

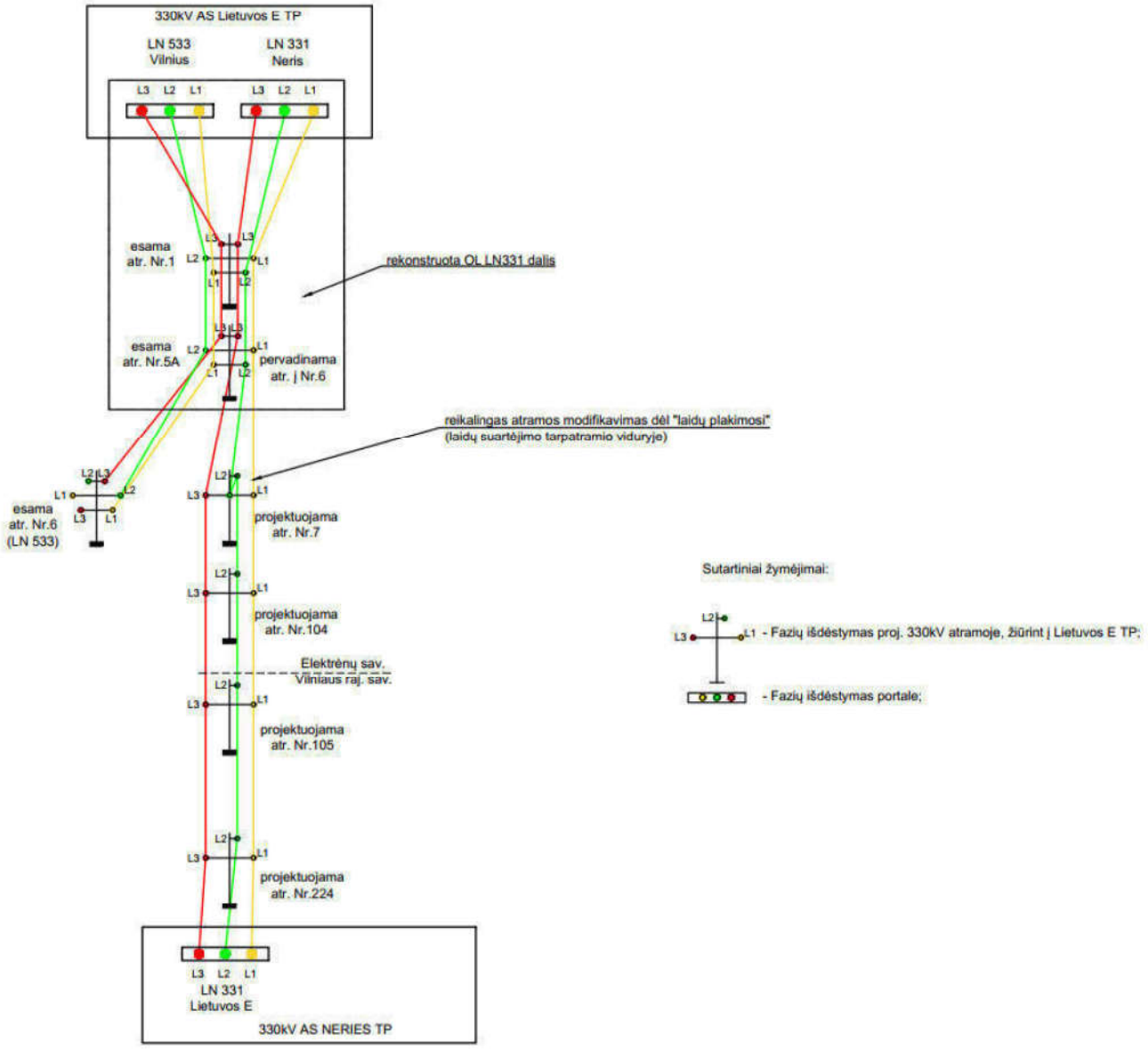
Lentelė 5. Lietuvos E-Neris linijos parametrai linijos pradžioje, pabaigoje bei tarpinėse vietose, kai įrengiamas pilnas transpozicijos ciklas

	U_A, kV	U_B, kV	U_C, kV	U_A nominalios %	U_B nominalios %	U_C nominalios %	Fazinis kampas δ A, °	Fazinis kampas δ B, °	Fazinis kampas δ C, °	Įtampų disbalansas, %
Lietuvos E TP	192,60	192,60	192,60	101,1	101,1	101,1	0,0	-120,0	120,0	0,00%
Atrama Nr. 35	186,54	186,52	186,52	97,9	97,9	97,9	-11,4	-131,5	108,6	0,01%
Atrama Nr. 70	186,24	186,22	186,21	97,8	97,7	97,7	-12,2	-132,2	107,8	0,01%
Atrama Nr. 92	185,93	185,91	185,90	97,6	97,6	97,6	-13,1	-133,1	106,9	0,01%
Atrama Nr. 142	185,40	185,37	185,36	97,3	97,3	97,3	-15,1	-135,1	104,9	0,01%
Atrama Nr. 177	185,14	185,11	185,11	97,2	97,2	97,2	-16,7	-136,7	103,3	0,01%
Atrama Nr. 208	185,03	185,01	185,01	97,1	97,1	97,1	-18,0	-138,0	102,0	0,01%
Neris TP (Portalas)	185,01	185,00	184,99	97,1	97,1	97,1	-18,7	-138,7	101,3	0,01%

1.) Įtampų nesimetrija be transpozicijos siekia 0,03 procento.
2.) Transpozicijos ciklas sumažino įtampų nesimetriją tik iki 0,01 procento.
Išvada: transpozicija nėra būtina.

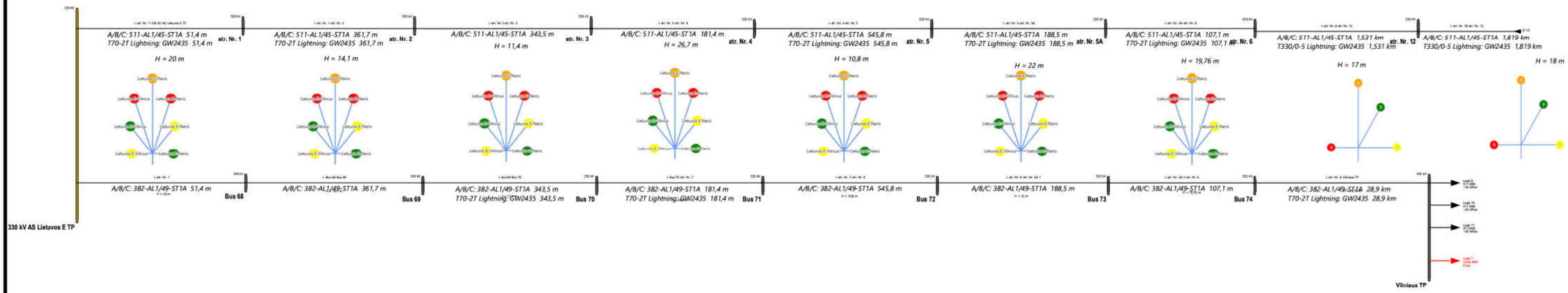
5. PRIEDAI

Priedas Nr. 1. Projektuojamos situacijos fazavimo schema

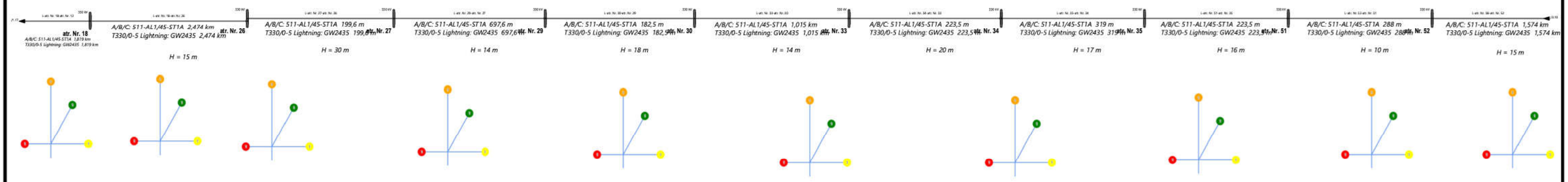


Priedas Nr. 2. Fazavimo schema skaičiuojamuoju atveju (įrengiant transpoziciją)

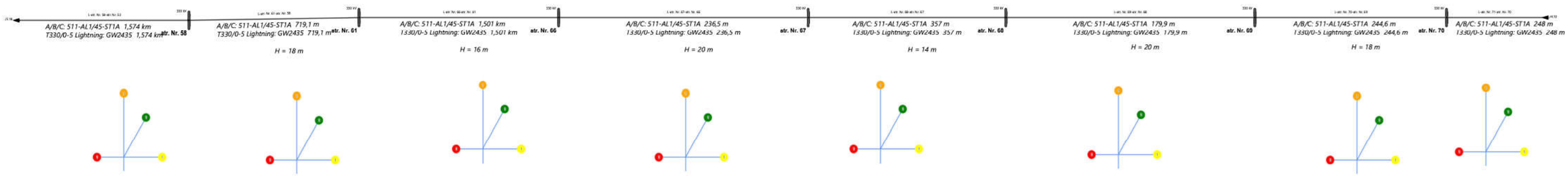
Priedas Nr. 3. Asimetrinių srautų skaičiuojamosios schemos



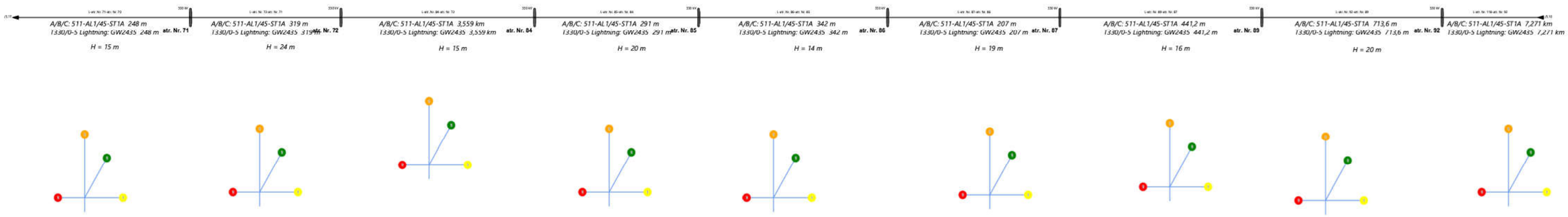
Responsible dept.	Technical reference	Created by Energy Advice	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris skaičiuojamoji schema Atvejis be transpozicijos		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 1/10	



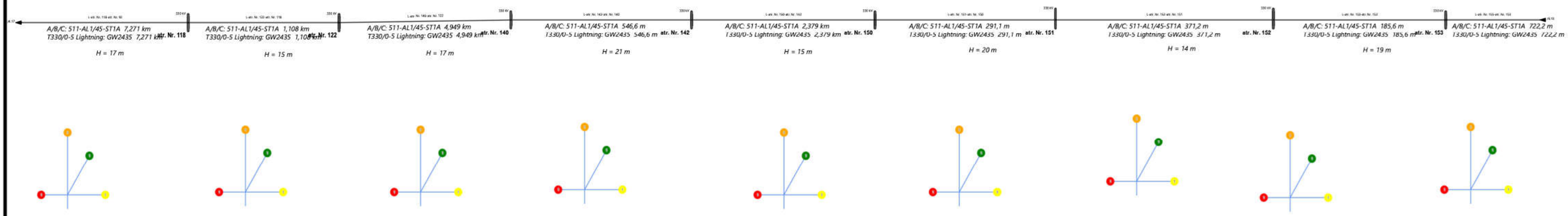
Responsible dept.	Technical reference	Created by Energy Advice	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris skaičiuojamoji schema Atvejis be transpozicijos		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 2/10	



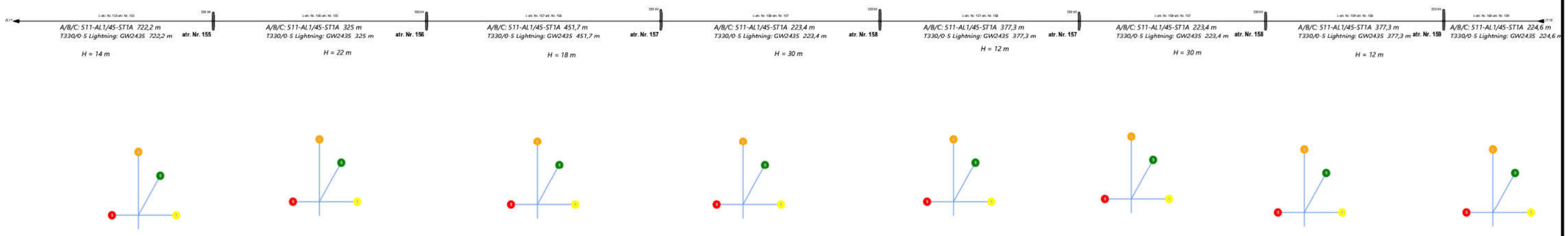
Responsible dept.	Technical reference	Created by Energy Advice	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris skaičiuojamoji schema Atvejis be transpozicijos		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 3/10	



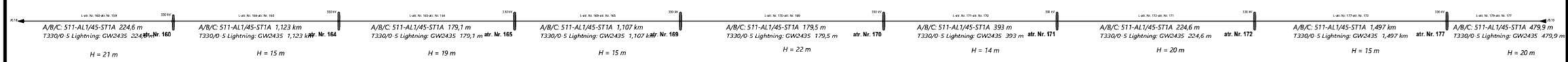
Responsible dept.	Technical reference	Created by Energy Advice	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris skaičiuojamoji schema Atvejis be transpozicijos		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 4/10	



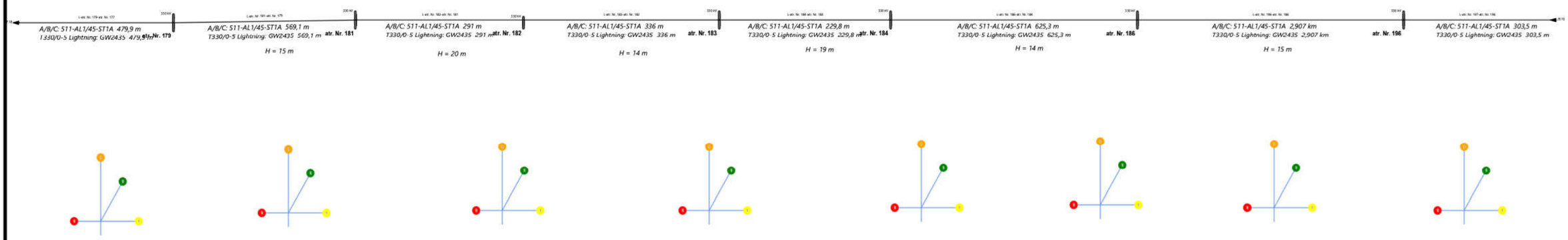
Responsible dept.	Technical reference	Created by Energy Advice	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris skaičiuojamoji schema Atvejis be transpozicijos		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 5/10	



Responsible dept.	Technical reference	Created by Energy Advice	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris skaičiuojamoji schema Atvejis be transpozicijos		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 6/10	

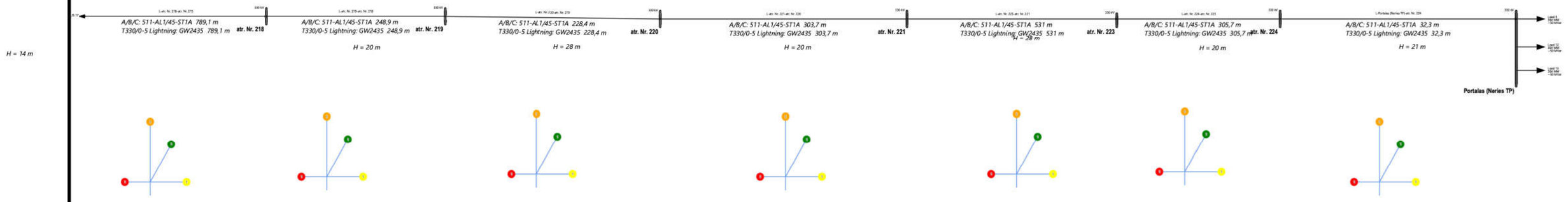


Responsible dept.	Technical reference	Created by Energy Advice	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris skaičiuojamoji schema Atvejis be transpozicijos		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 7/10	

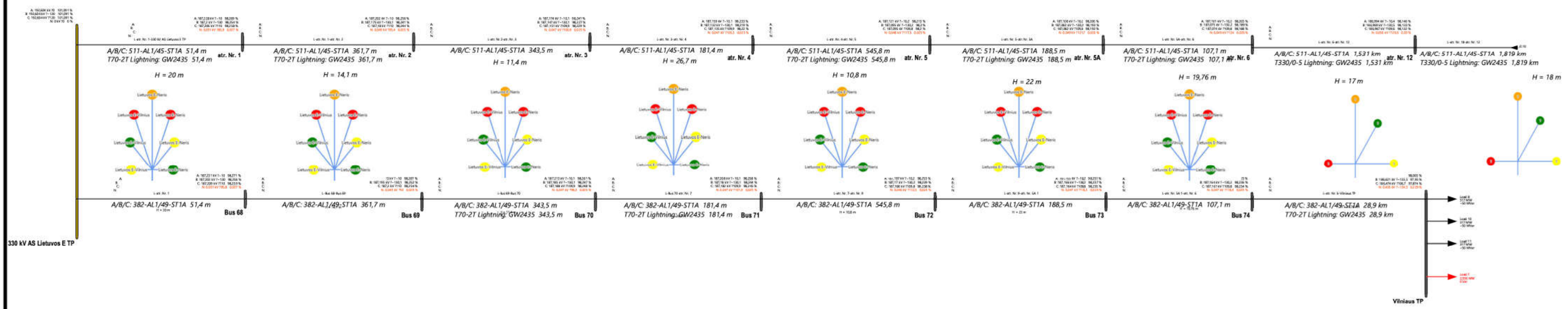


Responsible dept.	Technical reference	Created by Energy Advice	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris skaičiuojamoji schema Atvejis be transpozicijos		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 8/10	

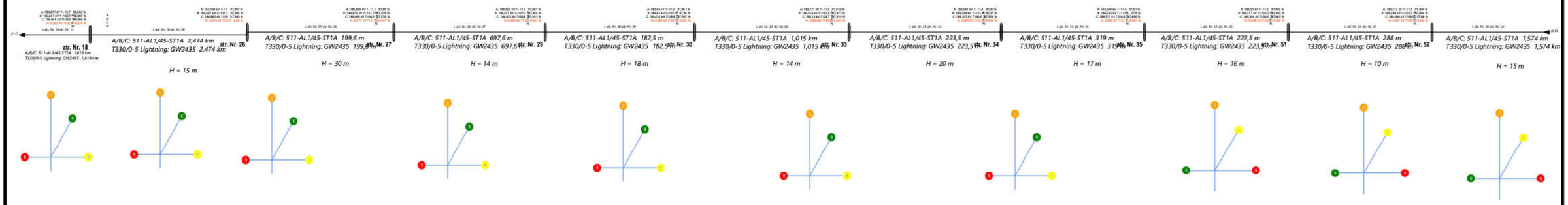
Responsible dept.	Technical reference	Created by Energy Advice	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris skaičiuojamoji schema Atvejis be transpozicijos		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 9/10	



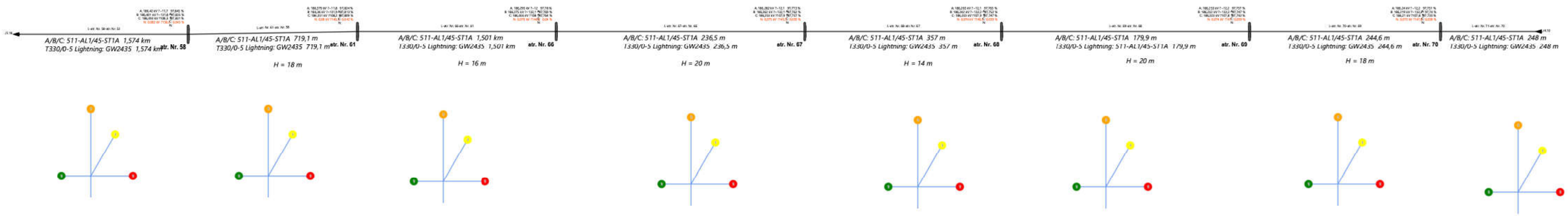
Responsible dept.	Technical reference	Created by Energy Advice	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris skaičiuojamoji schema Atvejis be transpozicijos		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 10/10	



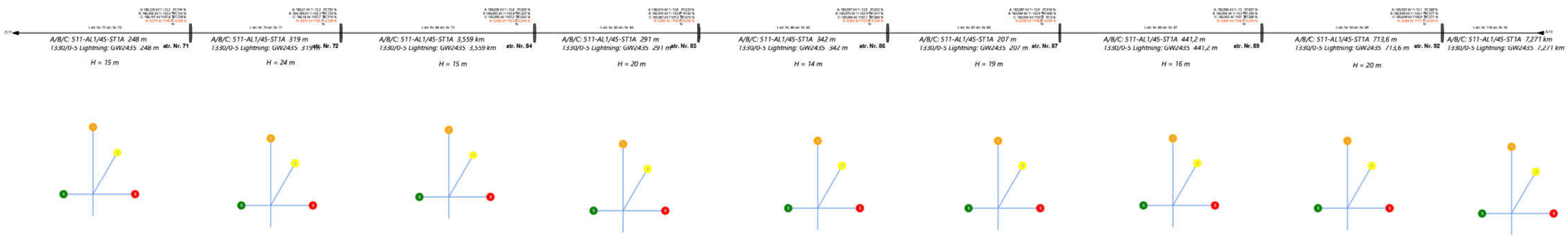
Responsible dept.	Technical reference	Created by	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris transpozicijų įrengimo skaičiuojamoji schema		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 1/10	



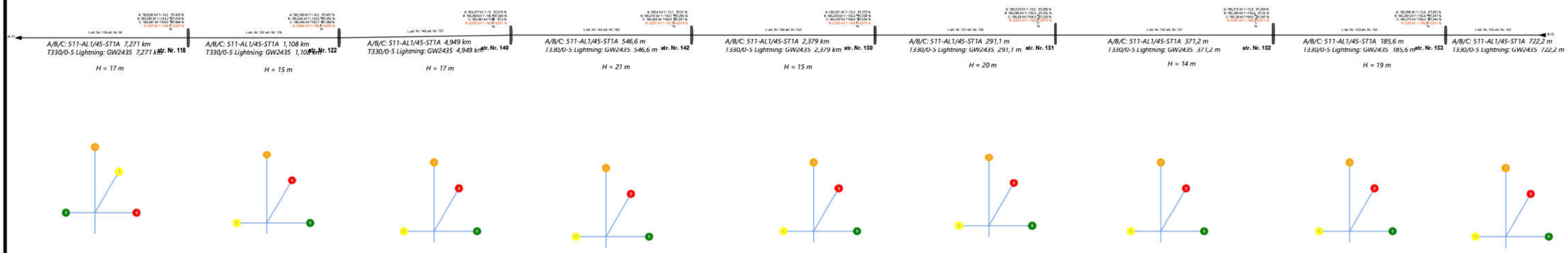
Responsible dept.	Technical reference	Created by	Approved by	
		Document type: Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title: Lietuvos E-Neris transpozicijų įrengimo skaičiuojamoji schema		
			Rev.	Date of issue: 2024-07-10 / Lang. / Sheet: 2/10



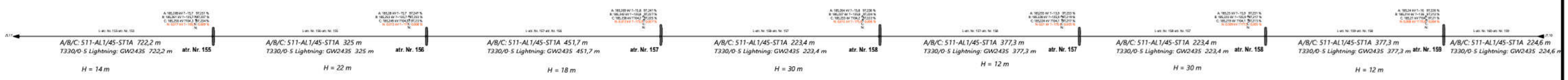
Responsible dept.	Technical reference	Created by	Approved by	
		Document type: Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title: Lietuvos E-Neris transpozicijų įrengimo skaičiuojamoji schema		
			Rev.	Date of issue: 2024-07-10 / Lang. / Sheet: 3/10



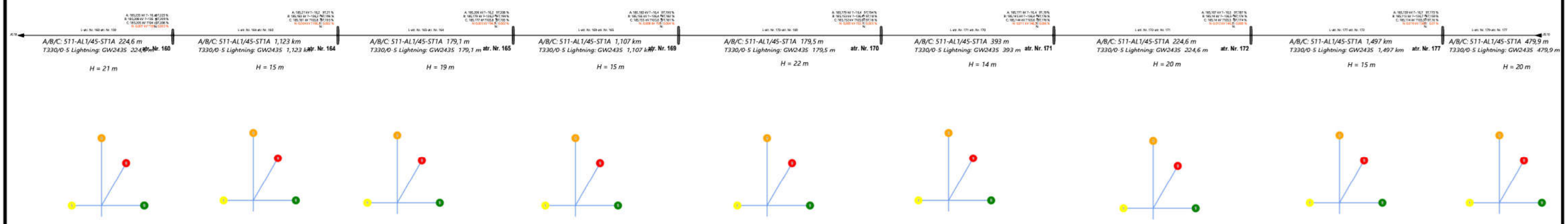
Responsible dept.	Technical reference	Created by	Approved by	
		Document type: Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title: Lietuvos E-Neris transpozicijų įrengimo skaičiuojamoji schema		
			Rev. / Date of issue: 2024-07-10 / Lang. / Sheet: 4/10	



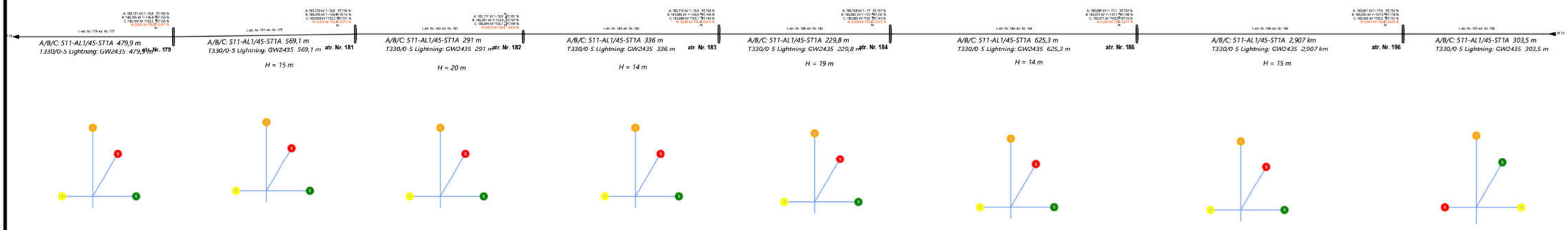
Responsible dept.	Technical reference	Created by	Approved by	
		Document type: Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title: Lietuvos E-Neris transpozicijų įrengimo skaičiuojamoji schema		
			Rev.	Date of issue: 2024-07-10 / Lang. / Sheet: 5/10



Responsible dept.	Technical reference	Created by	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris transpozicijų įrengimo skaičiuojamoji schema		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 6/10	

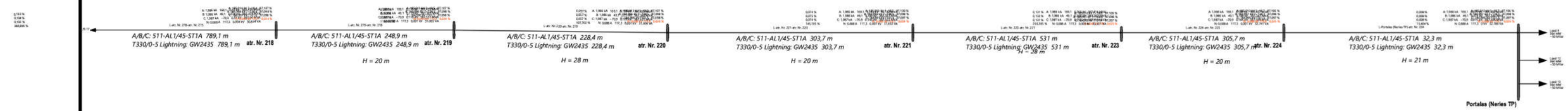


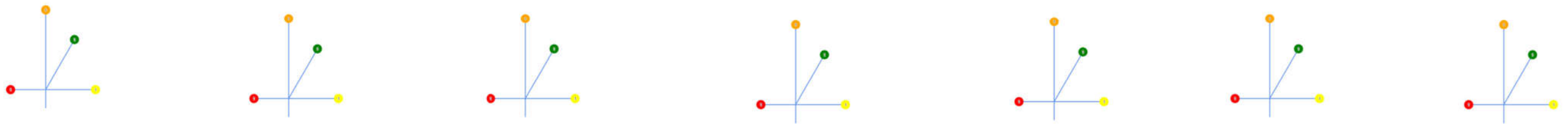
Responsible dept.	Technical reference	Created by	Approved by	
		Document type: Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title: Lietuvos E-Neris transpozicijų įrengimo skaičiuojamoji schema		
			Rev.	Date of issue: 2024-07-10 / Lang. / Sheet: 7/10



Responsible dept.	Technical reference	Created by	Approved by	
		Document type: Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title: Lietuvos E-Neris transpozicijų įrengimo skaičiuojamoji schema		
			Rev.	Date of issue: 2024-07-10 / Lang. / Sheet: 8/10

Responsible dept.	Technical reference	Created by	Approved by	
		Document type: Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title: Lietuvos E-Neris transpozicijų įrengimo skaičiuojamoji schema		
			Rev. / Date of issue: 2024-07-10 / Lang. / Sheet: 9/10	





Responsible dept.	Technical reference	Created by	Approved by	
		Document type Skaičiuojamoji Schema	Document status	
		Title, Suplementary title Lietuvos E-Neris transpozicijų įrengimo skaičiuojamoji schema		
			Rev. / Date of issue 2024-07-10 / Lang. / Sheet 10/10	