

findStatytojas ir Užsakovas / Developer and Client	UAB „Offshore wind farm 1“, Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius / UAB „Offshore wind farm 1“, Laisvės ave. 10, LT-04215 Vilnius			
Projekto Rengėjas / Project Designer	UAB „Energetikos projektavimo institutas“, Islandijos pl. 67, LT-49171 Kaunas / UAB „Energetikos projektavimo institutas“, Islandijos hwy. 67, LT-49171 Kaunas			
Statinio projekto pavadinimas / Name of the construction project	Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) 220 kV elektros kabelių linijų Palangos m. sav. naujos statybos projektas / New construction project of engineering networks (electrical networks) 220 kV electric cable lines in Palanga city municipality			
Adresas / Address	Palangos m. sav. teritorija / Palanga city municipality territory			
Statinio projekto Nr. / Construction project No.	2026/03-05-PP-E			
Sutarties numeris / Contract number	LTOF_2026_0058 (P26-004)			
Statinio kategorija / Structure category	Ypatingasis statinys / Special structure			
Statinio paskirtis / Structure purpose	Inžineriniai tinklai (elektros tinklai) / Engineering networks (electrical networks)			
Statybos rūšis / Type of construction	Nauja statyba / New construction			
Statinio pavadinimas / Name of the structure	220 kV elektros kabelių linijos / 220 kV electric cable lines			
Statinio projekto etapas / Project stage	Projektiniai pasiūlymai / Design proposals			
Statinio projekto dalis / Part of the Design Proposals	Elektrotechnika / EC PALANGA Electrical engineering part	Bylos (segtuvo) žymuo	E	
		Segtuvas	1	
Bylos pavadinimas / File name	Elektrotechnika / EC PALANGA Electrical engineering part	Bylos laida	0	
		Bylos išleidimo data	2026-09	
Įmonė / Company	Pareigos / Position	Vardas, pavardė / Name, Surname	Atestato Nr. / Certificate No.	Parašas / Signature
UAB Energetikos projektavimo institutas	Direktorius / Director	Martynas Petravičius		
	Statinio projekto vadovas / Project Manager	Karolis Misius	41400	
	Statinio projekto dalies vadovas / Project part Manager	Andrius Baltakojis	27640	
	Inžinierius / Engineer	Dominykas Katinauskas		

TURINYS / CONTENTS

1	PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS / COMPOSITION OF DESIGN PROPOSAL DOCUMENTS	3
2	STATINIO PROJEKTO DALIES SEGTVŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS / REGISTER OF CONTENTS OF THE CONSTRUCTION PROJECT PART FOLDERS.....	4
3	STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS / REGISTER OF DOCUMENTS CONTAINED IN THE CONSTRUCTION PROJECT PART FILE.....	5
4	STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS / REGISTER OF SOFTWARE USED FOR PREPARATION OF THE CONSTRUCTION PROJECT	6
5	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS / LIST OF MANDATORY DOCUMENTS FOR PROJECT PREPARATION AND MAIN REGULATORY DOCUMENTS	6
6	BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI / TECHNICAL DATA OF THE STRUCTURE ...	13
7	AIŠKINAMASIS RAŠTAS / EXPLANATORY NOTE	15
7.1	SANTRUMPOS / ABBREVIATIONS	15
7.2	RENGIMO PAGRINDAS / BASIS OF DESIGN.....	16
7.3	INFORMACIJA APIE PROJEKTĄ / INFORMATION ON THE PROJECT	17
7.4	PAGRINDINIAI SPRENDINIAI / MAIN SOLUTIONS.....	18
7.5	KABELIŲ SKERSPJŪVIO PARINKIMAS / SELECTING THE RIGHT CABLE CROSS-SECTION.....	23
7.6	KABELIO EKRANO PARINKIMAS / SELECTING A METALLIC SCREEN	25
7.7	KABELIO EKRANO IR KABELIO APSAUGA NUO VIRŠITAMPIŲ / CABLE METALLIC SCREEN AND CABLE OVERVOLTAGE PROTECTION	26
7.8	APSAUGINIO VAMZDŽIO DIAMETRO PARINKIMAS / SELECTING THE DIAMETER OF A PROTECTIVE CONDUIT	28
7.9	220 kV KABELIŲ LINIJOS KLOJIMAS ŽEMĖJE / INSTALLATION OF A 220 kV UNDERGROUND CABLE LINE	28
7.10	SANKIRTOS SU KELIAIS / CABLE CROSSING WITH ROADS.....	31
7.11	SANKIRTOS SU NAFTOTIEKIU / CABLE CROSSING WITH OIL PIPELINE.....	32
7.12	GERBUVIO ATSTATYMAS / RESTORATION OF THE LANDSCAPE	34
7.13	SANKIRTOS SU KULTŪROS PAVELDO OBJEKTAIS / INTERSECTIONS WITH CULTURAL HERITAGE SITES.....	34
7.14	MELIORACIJOS ĮRENGINIŲ ATSTATYMAS / REHABILITATION OF LAND IMPROVEMENT FACILITIES	35
7.15	TRANŠĖJŲ KASIMAS / TRENCH DIGGING.....	36
7.16	STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI / SPECIAL ARCHITECTURAL REQUIREMENTS FOR THE BUILDING	40
7.17	220 kV KL SANKIRTA SU SKLYPAIS / 220 kV CABLE LINE CROSSINGS OF LAND PARCELS.....	41
8	BRĖŽINIAI / DRAWINGS	42
9	PRIEDAI / ANNEXES	60

Date	Time	Location	Weather	Remarks

Page 5 of 63

**2 STATINIO PROJEKTO DALIES SEGTUVŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS /
REGISTER OF CONTENTS OF THE CONSTRUCTION PROJECT PART FOLDERS**

Eil. Nr. / No.	Bylos (segtuvo) žymuo / Folder Reference	Laida / Revision	Bylos (segtuvo) pavadinimas / Folder Title	Pastabos / Comments
1.	E	0	Elektrotechnikos dalis / EC PALANGA Electrical engineering part	
0	2026-09	Statybos leidimui / For a building permit		
Laida / Rev.	Išleidimo data / Issue date	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma) / Revision Status. Reason for Changes (if applicable)		
Atestato Nr. / Certificate No.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS		Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) 220 kV elektros kabelių linijų Palangos m. sav. naujos statybos projektas / New construction project of engineering networks (electrical networks) 220 kV electric cable line in Palanga city municipality	
41400	PV / PM	Karolis Misius	220 kV elektros kabelių linijos / 220 kV electric cable lines	
27640	PDV / PPM	Andrius Baltakojis		
	INŽ/ENG	Dominykas Katinauskas	Statinio dalies segtuvų sudėties žiniaraštis / Register of contents of the documents contained in the construction project part file	Laida / Rev.
				0
LT / EN	UAB „Offshore wind farm 1“		2026/03-05-PP-E.BSŽ	Lapas / Pages
				1
				Lapų / Pages
				2

3 STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS / REGISTER OF DOCUMENTS CONTAINED IN THE CONSTRUCTION PROJECT PART FILE

Eil. Nr. / No.	Dokumento žymuo / Document Reference	Lapų sk. / No. of Sheets	Laida / Revision	Dokumento pavadinimas / Document Title	Pastabos / Comments	Lapo Nr. / Sheet No.
Tekstiniai dokumentai / Text Documents						
1.	2026/03-05-PP-E.PSŽ	1	0	Projektinių pasiūlymų sudėties žiniaraštis / Composition of design proposal		
2.	2026/03-05-PP-E.BSŽ	2	0	Statinio projekto dalies segtuvų sudėties žiniaraštis / Register of contents of the documents contained in the construction project part file		
3.	2026/03-05-PP-E.BD	7	0	Bendrieji duomenys / General information		
4.	2026/03-05-PP-E.BSR	2	0	Bendrieji statinio rodikliai / General structure parameters		
5.	2026/03-05-PP-E.AR	27	0	Aiškinamasis raštas / Explanatory note		
Grafiniai dokumentai / Drawings						
6.	2026/03-05-PP-E.B-01	1	0	220 kV kabelio ekrano transpozicijos schema / 220 kV cable metallic screen transposition scheme		
7.	2026/03-05-PP-E.B-02	14	0	220 kV kabelių linija CN OSS - Pelėkių TP trasos planas sausumos dalis, M 1:500 / 220 kV cable line CN OSS - Pelėkių ONS cable route plan onshore part, M 1:500		
8.	2026/03-05-PP-E.B-03	2	0	220 kV kabelių linijų klojimo skersiniai pjūviai / 220 kV cable lines cross-sections installation profiles		
Pridedami dokumentai / Attached Documents						
9.	Priedas 1 / 1 Annex	1	0	Jūrinio vėjo parko principinė sujungimo schema / Offshore wind farm single line diagram		
					Lapas / Pages	Lapų / Pages
					2	2
					Laid / Rev.	
					0	

4 STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS / REGISTER OF SOFTWARE USED FOR PREPARATION OF THE CONSTRUCTION PROJECT

Eil. Nr. / No.	Dokumento numeris, žymuo / Document Number, Reference	Pavadinimas / Title	Pastabos / Comments
1.		Microsoft Office 2013	
2.		Autodesk AutoCAD LT 2020	
3.		ELEK Cable High Voltage V9.0	
4.		EA-PSM version: 25.10.23	

5 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS / LIST OF MANDATORY DOCUMENTS FOR PROJECT PREPARATION AND MAIN REGULATORY DOCUMENTS

Eil. Nr. / No.	Dokumento numeris, žymuo / Document Number, Reference	Pavadinimas / Title	Pastabos / Comments
LR įstatymai / Laws of the Republic of Lithuania			
1.	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-07-15 iki 2026-09-30 / Law on construction of the Republic of Lithuania. Consolidated version effective from 2026-07-15 to 2026-09-30	
2.	Nr. I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-08-01 iki 2026-09-30 / Law on environmental protection of the Republic of Lithuania. Consolidated version effective from 2026-08-01 to 2026-09-30	
3.	Nr. I-446	LR Žemės įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-08-01 iki 2026-12-31 / Republic of Lithuania law on	

0	2026-09	Statybos leidimui / For a building permit	
Laida / Rev.	Išleidimo data / Issue date	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma) / Revision Status. Reason for Changes (if applicable)	
Atestato Nr. / Certificate No.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS		Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) 220 kV elektros kabelių linijų Palangos m. sav. naujos statybos projektas / New construction project of engineering networks (electrical networks) 220 kV electric cable line in Palanga city municipality
41400	PV / PM	Karolis Misius	220 kV elektros kabelių linijos / 220 kV electric cable lines
27640	PDV / PPM	Andrius Baltakojis	
	INŽ/ENG	Dominykas Katinauskas	Bendrieji duomenys / General information
LT / EN	UAB „Offshore wind farm 1“		2026/03-05-PP-E.BD
			Lapas / Pages
			1
			Lapų / Pages
			7

7					
Eil. Nr. / No.	Dokumento numeris, žymuo / Document Number, Reference	Pavadinimas / Title	Pastabos / Comments		
		land. Consolidated version effective from 2026-08-01 to 2026-12-31			
4.	Nr. I-1120	LR Teritorijų planavimo įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-07-15 iki 2026-12-31 / Law on territorial planning of the Republic of Lithuania. Consolidated version effective from 2026-07-15 to 2026-12-31			
5.	Nr. VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-09-01 iki 2026-09-30 / Law on waste management of the Republic of Lithuania. Consolidated version effective from 2026-09-01 to 2026-09-30.			
6.	Nr. IX-2135	LR Elektroninių ryšių įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-07-01. / Law on Electronic Communications of the Republic of Lithuania. Consolidated version valid from 2026-07-01.			
7.	Nr. XIII-2166	LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-05-01 / Law of the Republic of Lithuania on Special Conditions of Land Use. Consolidated version effective from 2026-05-01			
8.	Nr. VIII-1881	LR Elektros energetikos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-07-01 iki 2026-09-14 / Law on electricity of the republic of Lithuania. Consolidated version effective from 2026-07-01 to 2026-09-14			
9.	Nr. IX-884	LR Energetikos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-06-01 iki 2026-12-31 / Law on energy of the Republic of Lithuania. In summary form from 2026-06-01 to 2026-12-31			
10.	Nr. 32016R0631	Komisijos reglamentas (ES) 2016/631, 2016 m. balandžio 14 d., dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai. / Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for grid connection of generators (Text with EEA relevance)			
11.	Nr.540	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašas. Suvestinė redakcija nuo 2026-02-21 / Approval of the rules for establishing protection zones and riparian protection strips for surface water bodies. Consolidated version in force since 2026-02-21			
12.	Nr.1-127	Dėl Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašas. Suvestinė redakcija nuo 2026-05-01			
		2026/03-05-PP-E.BD	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
			2	7	0

8				
Eil. Nr. / No.	Dokumento numeris, žymuo / Document Number, Reference	Pavadinimas / Title	Pastabos / Comments	
		/ On the approval of the description of the procedure for connecting the electrical installations of electricity producers and consumers to the electricity networks. Consolidated version in force since 2026-05-01		
	Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai / Organizational and Administrative Construction Technical Regulations:			
1.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-07-09 iki 2026-12-31 / Classification of structures. Consolidated version in force since 2026-07-09 to 2026-12-31		
2.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01 iki 2026-12-31 / Building design project expert assessment. Consolidated version in effect from 2024-11-01 to 2026-12-31.		
3.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-23 / Description of the procedure for the certification of construction participants and the recognition of rights. Consolidated version in force since 2024-11-23		
4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-05-01 / Construction works. Construction supervision. Consolidated version in force since 2025-05-01		
5.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-01-08 / Assessment, verification, and declaration of the constancy of performance of construction products not covered by harmonised technical specifications. Designation of testing laboratories and certification bodies. National technical assessments and the designation and notification of technical assessment bodies. Consolidated version in force since 2026-01-08		
6.	STR 1.12.05:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė. Galiojanti suvestinė redakcija / Intended use and service life of the structure. Current consolidated version.		
7.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01 / Types of construction		

9					
Eil. Nr. / No.	Dokumento numeris, žymuo / Document Number, Reference	Pavadinimas / Title		Pastabos / Comments	
		works. Consolidated version in force since 2024-11-01			
8.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2009-11-04 / Design of concrete and reinforced concrete structures. Consolidated version in force since 2009-11-04.			
9.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2006-02-12 / Actions and loads. Consolidated version in force since 2006-02-12			
10.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2007-12-19 / Design of steel structures. General provisions. Consolidated version in force since 2007-12-19			
11.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-01-01 / Engineering geological and geotechnical investigations. Consolidated version in effect from 2025-01-01			
	Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai / Construction Technical Requirements and Other Regulations				
1.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas. / Essential requirements for construction works (ERs). Mechanical resistance and stability.			
2.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. / ESR. Hygiene, health, environmental protection.			
3.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga. / ESR. Operational safety.			
4.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija/ Construction climatology			
5.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai. / Roads.			
6.	GKTR 2.01.01:2023	Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos aprašas / Description of the Procedure for Performing Geodetic Measurements of Engineering Network Facilities and Preparing Engineering Network Plans			
7.	GKTR 2.11.03:2014	Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai / Dataset of topographic spatial objects and conventional symbols for topographic spatial objects			
	Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.: / Republic construction norms, regulations, etc.:				
		2026/03-05-PP-E.BD		Lapas / Pages	Lapų / Pages
				4	7
					0

10					
Eil. Nr. / No.	Dokumento numeris, žymuo / Document Number, Reference	Pavadinimas / Title	Pastabos / Comments		
1.	LST 1569:2012/P:2018	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai / Construction project. Graphic symbols for outdoor engineering networks.			
2.	EIIBT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Suvestinė redakcija 2025-12-24 / General Rules for the Installation of Electrical Equipment. Consolidated version 2025-12-24			
3.	EETET	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Suvestinė redakcija 2025-01-01 / Rules for the Operation of Power Plants and Electrical Networks. Consolidated version 2025-01-01			
4.	ETAT	Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Suvestinė redakcija 2022-07-23 / Regulations on the Protection of Electricity Networks. Consolidated version 2022-07-23			
5.	ELIIT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Suvestinė redakcija 2025-05-29 / Rules for the Installation of Power Lines and Wiring. Consolidated version 2025-05-29			
6.		Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas. Suvestinė redakcija 2023-07-01 / Description of Standards and Scope for Testing Electrical Equipment. Consolidated version 2023-07-01			
7.		Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės.Suvestinė redakcija 2024-05-25 / Rules for Safety in the Operation of Electrical Equipment. Consolidated version 2024-05-25			
8.		Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Suvestinė redakcija 2025-11-01 / General Fire Safety Rules. Consolidated version 2025-11-01			
9.		Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai. Suvestinė redakcija 2025-11-01 / Regulations on the Provision of Employees with Personal Protective Equipment Consolidated version 2025-11-01			
10.		Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai. Suvestinė redakcija 2022-07-01 / Regulations on theProvision of Employees with Personal Protective Equipment. Consolidated version 2022-07-01			
11.		Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai. Suvestinė redakcija 2020-05-01 / General provisions on the use of work equipment. Consolidated version 2020-05-01			
12.	Nr. 1V-978,	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės. Suvestinė redakcija 2026-07-11 / Rules for the Installation, Marking, Maintenance, and Use of			
		2026/03-05-PP-E.BD	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
			5	7	0

Eil. Nr. / No.	Dokumento numeris, žymuo / Document Number, Reference	Pavadinimas / Title	Pastabos / Comments
		Electronic Communications Infrastructure. Consolidated version 2026-07-11	
13.	2BE-109	Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašas. Suvestinė redakcija 2026-01-01 / Description of the Procedure for Marking Obstacles. Consolidated version 2026- 01-01	
14.	Nr. 1-131	Magistralinių naftotiekių ir produktotiekių apsaugos taisyklės. Suvestinė redakcija 2020-01-01 / Rules for the Protection of Main Oil and Oil Product Pipelines. Consolidated version 2020-01-01	
Europos Parlamento ir Tarybos direktyva / Directive of the European Parliament and of the Council			
1.	Nr. 32016R0631	Komisijos reglamentas (ES) 2016/631, 2016 m. balandžio 14 d., dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai / Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for grid connection of generators	
2.	(EB) 765/2008 2008-07-24	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 765/2008 nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus ir panaikinantys Reglamentą (EEB) Nr. 339/93 / Regulation (EC) No 765/2008 of the European Parliament and of the Council of 9 July 2008 setting out the requirements for accreditation and market surveillance relating to the marketing of products and repealing Regulation (EEC) No 339/93 (Text with EEA relevance)	
3.	(ES) 305/2011 2011-03-09	Kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos / Laying down harmonized conditions for the marketing of construction products and repealing	
4.	(ES) 2017/1485 2017-09-02	Nustatantis elektros energijos perdavimo sistemos eksploatavimo gaires / Establishing a guideline on electricity transmission system operation	
5.	(ES) 2017/2195 2017-07-24	Nustatantis elektros energijos balansavimo gaires/ Establishing a guideline on electricity balancing	
6.	(ES) 2017/2196 2017-07-24	Dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi elektros sistemos avarijų šalinimo ir veikimo atkūrimo reikalavimai / Establishing a network code on electricity emergency and restoration	
IEC standartai / IEC standards			
1.	IEC 62067	Galios kabeliai su ekstruzine izoliacija ir jų priedai, kurių vardinė įtampa didesnė kaip 150 kV (Um = 170 kV) ir iki 500 kV (Um = 550 kV) – bandymo metodai ir reikalavimai / Power cables with	
2026/03-05-PP-E.BD			Lapas / Pages
			6
2026/03-05-PP-E.BD			Lapų / Pages
			7
2026/03-05-PP-E.BD			Laida / Rev.
			0

Eil. Nr. / No.	Dokumento numeris, žymuo / Document Number, Reference	Pavadinimas / Title	Pastabos / Comments
		extruded insulation and their accessories for rated voltages above 150 kV ($U_m = 170$ kV) up to 500 kV ($U_m = 550$ kV) - Test methods and requirements	
2.	IEC 60287	Elektros kabeliai. Srovės verčių skaičiavimas. 1-1 dalis. Srovės verčių lygtys (apkrovos faktorius – 100 %) ir nuostolių skaičiavimas. Bendrieji dalykai / Electric cables - Calculation of the current rating - Part 1-1: Current rating equations (100 % load factor) and calculation of losses	
3.	IEC 60949	Terminiškai leistinų trumpojo jungimo srovių skaičiavimas, atsižvelgiant į neadiabatinio įšilimo poveikį / Calculation of thermally permissible short-circuit currents	
4.	IEC 60853	Kabėlių ciklinės ir avarinės srovės apkrovos skaičiavimas / Calculation of the cyclic and emergency current rating of cables	
5.	IEC 60229	Elektriniai kabeliai. Ekstruzinių išorinių apvaskalų su specialia apsaugine funkcija bandymai / Electric cables - Tests on extruded oversheaths with a special protective function	
6.	IEC 61936-1	Didesnės kaip 1 kV įtampos kintamosios srovės ir didesnės kaip 1,5 kV įtampos nuolatinės srovės elektros įrenginiai. 1 dalis. Kintamoji srovė / Power installations exceeding 1 kV AC and 1,5 kV DC	
7.	IEC 60099-4	Metalo oksido viršįtampio iškrovikliai be kibirkštinių tarpų, skirti kintamosios srovės sistemoms / Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems	
8.	EN 50522	Didesnės kaip 1 kV kintamosios įtampos elektros įrenginių įžeminimas / Earthing of power installations exceeding 1 kV a.c.	
LITGRID AB techniniai reikalavimai / LITGRID AB Technical Requirements			
1.	https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/elektros-perdavimo-linijos/330-110-kv-itamos-kabėliu-linijos/31105		
2026/03-05-PP-E.BD			Lapas / Pages
			Lapų / Pages
			Laida / Rev.
			7
			7
			0

Page 15 of 63

14					
		3662	(total length of 2x48xSM fiber optic cables – 7324 m) Kabelių linijos A, šviesolaidinių kabelių 2x48xSM bendras ilgis – 7324 m) / Cable line A (total length of 2x48xSM fiber optic cables – 7324 m)		
2. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis 2. Number and cross-section of electrical network conductors					
2.1. 220 kV kabelių linijos parametrai / Parameters of the 220 kV cable line	vnt., mm ² / pcs., mm ²	2; Cu 3x1x2500/150	Tikslinti techniniame darbo projekte / Refine in the Technical Detailed Design		
2.2. Elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis / Number and cross-section of electronic communication conductor pairs	vnt., skaidulų skaičius / pcs., numbers of fibers	2x(2x48 SM) kabeliai / 2x(2x48 SM) cables	Tikslinti techniniame darbo projekte / Refine in the Technical Detailed Design		
* Ilgis nustatomas įvertinant 3 % ilgio atsargą bei papildomus ilgius, reikalingus kabelių movoms, konstrukciniams sprendiniams, trasos posūkiais ir kryptiniams gręžimams. / Cable length includes a 3% allowance, together with additional lengths required for cable joints, structural arrangements, route bends, and horizontal directional drilling (HDD).					
2026/03-05-PP-E.BSR			Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
			2	2	0

7 AIŠKINAMASIS RAŠTAS / EXPLANATORY NOTE

7.1 SANTRUMPOS / ABBREVIATIONS

Lentelė 1. Santrumpų lentelė / Table 1. List of abbreviations

Trumpinys / Abbreviation	Lietuviškai / In Lithuanian	Angliškai / In English
AB	Akcinė bendrovė	Public Limited Company
BD	Bendroji dalis	General Part
SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	Site Plan Part
E	Elektrotechnikos dalis	Electrical Engineering Part
LR	Lietuvos Respublika	Republic of Lithuania
PP	Projektiniai pasiūlymai	Design Proposals
PDL	Projekto derinimų lapas	Project Approval Sheet
PSŽ	Projektinių pasiūlymų sudėties žiniaraštis	Design Proposal Composition List
BSR	Bendrieji statinio rodikliai	General Structure Parameters
AR	Aiškinamasis raštas	Explanatory Note
STR	Statybos techninis reglamentas	Construction Technical Regulation
ESR	Esminiai statinio reikalavimai	Essential Requirements for Construction Works
OSS	Jūrinė transformatorių pastotė	Offshore Substation
ONS	Sausumos transformatorių pastotė	Onshore Substation
HDD	Horizontalus kryptinis gręžimas	Horizontal Directional Drilling
IEC	Tarptautinė elektrotechnikos komisija	International Electrotechnical Commission
DNV	DNV standartų organizacija	DNV Standards Organization
EIIBT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	General Rules for the Installation of Electrical Equipment
EJET	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	Electrical Equipment and Electrical Networks
ETAT	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Regulations on the Protection of Electricity Networks.
ELIIT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	General Rules for the Installation of Electrical Equipment

fin		
0	2026-09	Statybos leidimui / For a building permit
Laida / Rev.	Išleidimo data / Issue date	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma) / Revision Status. Reason for Changes (if applicable)
Atestato Nr. / Certificate No.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS	
41400	PV / PM	Karolis Misius
27640	PDV / PPM	Andrius Baltakojis
	INŽ/ENG	Dominykas Katinauskas
LT / EN	UAB „Offshore wind farm 1“	
	2026/03-05-PP-E.AR	
	Lapas / Pages	Lapų / Pages
	1	27

Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) 220 kV elektros kabelių linijų Palangos m. sav. naujos statybos projektas / New construction project of engineering networks (electrical networks) 220 kV electric cable line in Palanga city municipality

220 kV elektros kabelių linijos / 220 kV electric cable lines

Aiškinamasis raštas/ Explanatory note

TPD	Teritorijų planavimo dokumentas	Territorial planning document
Uc	Viršįtampių ribotuvo ilgalaikė darbinė įtampa	Continuous voltage of the surge arrester
Ur	Viršįtampių ribotuvo vardinė įtampa	Rated voltage of the surge arrester
R ₀	Nulinės sekos varža	Zero-sequence resistance
cos φ (cos-φ)	Galios koeficientas	Power factor
KL	Kabelių linija	Cable line
GKTR	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	Geodetic and Cartographic Technical Regulation
LST	Lietuvos standartas	Lithuanian Standard
EN	Europos standartas	European Standard
NŽT / NLS	Nacionalinė žemės tarnyba	National Land Service
TDP/TDD	Techninis darbo projektas	Technical detailed desing
SM	Vienmodė optinė skaidula	Single-Mode Fibre
TJB	Pereinamųjų movų uždaroji konstrukcija	Transition Joint Bay

7.2 RENGIMO PAGRINDAS / BASIS OF DESIGN

Projekto „Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) 220 kV elektros kabelių linijų Palangos m. sav. naujos statybos projektas“ projektiniai pasiūlymai parengti pagal: • užsakovo projektavimo užduotį; • perdavimo sistemos operatoriaus LITGRID AB išduotas prisijungimo sąlygas • gamintojo pateiktus techninius duomenis; • statybos techninius reglamentus; • klimatiniais duomenimis pagal statybinę klimatologiją STR 2.01.12:2024; • įmonės taisyklės ir kitus normatyvinius dokumentus. • Ypatingos valstybinės svarbos projekto inžinerinės infrastruktūros vystymo planą „Teritorijų, reikalingų prijungti atsinaujinančius energijos išteklius naudojančias elektrines, planuojamas plėtoti Lietuvos Respublikos teritorinės jūros ir (ar) Lietuvos Respublikos išskirtinės ekonominės zonos Baltijos jūroje dalyje (dalyse), prie elektros perdavimo tinklų, parengimas inžinerinės infrastruktūros plėtrai“ Nr. S-NC-00-22-585.	The project proposals for the project „New construction project of engineering networks (electricity networks) 220 kV electric cable line in Palanga city municipality“ were prepared in accordance with: • the Client's design task; • the connection conditions issued by the transmission system operator LITGRID AB; • technical data provided by the manufacturer; • construction technical regulations; • climatic data in accordance with construction climatology STR 2.01.12:2024; • company rules and other applicable regulatory documents. • Special national importance Engineering Infrastructure Development Plan “Development of Engineering Infrastructure for the Preparation of Territories Required for the Connection of Power Plants Using Renewable Energy Sources, Planned to Be Developed in the Territorial Sea of the Republic of Lithuania and (or) in Part(s) of the Exclusive Economic Zone of the Republic of Lithuania in the Baltic Sea, to the Electricity Transmission Network” No. S-NC-00-22-585.
---	---

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
2	27	0

Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų Statybos įstatymo 6 straipsnyje.

Projektas atitinka privalomuosius ir normatyvinius projekto rengimo dokumentus, projektavimo techninių sąlygų reikalavimus bei projektavimo užduotį.

Projektiniai pasiūlymai parengti remiantis preliminarą informacija. Vėlesniuose etapuose žinant konkrečią įrangą yra reikalinga atlikti tikslias analizes ir skaičiavimus siekiant užtikrinti, kad planuojama įranga atitiks techninius ir elektros tinklo reikalavimus.

The design solutions adopted in the Project do not infringe the interests of third parties specified in Article 6 of the Construction Law.

The Project complies with the mandatory and regulatory documents for project preparation, the requirements of the technical design conditions, and the design assignment.

The design proposals have been prepared based on preliminary information available at this stage. During the subsequent design phases, once the specific equipment has been selected and defined, detailed analyses and calculations will be required to verify and ensure that the proposed equipment complies with all applicable technical and grid code requirements.

7.3 INFORMACIJA APIE PROJEKTĄ / INFORMATION ON THE PROJECT

Planuojama Lietuvos Respublikos išskirtinėje ekonominėje zonoje statyti vėjo elektrinių parką. Projektas išskaidomas į kelias dalis:

Jūrinio vėjo elektrinių parkas, projektuojamas projekte Nr. 2026/03-01-PP.

Jūrinio vėjo elektrinės prijungiamos prie jūrinės transformatorių pastotės 66 kV kabelių linijomis, kurios projektuojamos projekte Nr. 2026/03-02-PP.

Jūrinė transformatorių pastotė projektuojama projekte Nr. 2026/03-03-PP. Jūrinėje pastotėje 66 kV įtampa bus pakeliama iki 220 kV.

Tarp jūrinės ir sausumos transformatorių pastočių projektuojamos dvi 220 kV kabelių linijos, jūrinė dalis projektuojama projekte nr. 2026/03-04-PP. Sausumos dalis Kretingos r. sav. projektuojama projekte 2026/03-06-PP.

Šiuo projektu sausumoje projektuojamos dvi 220 kV kabelių linijos Palangos m. sav.

Sausumos Pelėkių transformatorių pastotė projektuojama Užsakovo projekte Nr. ED2512/02.

Sausumos Pelėkių transformatorių pastotė ir esamą Darbėnų transformatorių pastotę jungia

A wind farm comprising wind turbines is planned in the Exclusive Economic Zone of the Republic of Lithuania. The project is divided into several parts:

Offshore wind farm designed under project No. 2026/03-01-PP.

Offshore wind turbines are connected to the offshore transformer substation via 66 kV cable lines designed under project No. 2026/03-02-PP.

The offshore substation is designed under project No. 2026/03-03-PP. At the offshore substation, the voltage will be stepped up from 66 kV to 220 kV.

Two 220 kV cable lines are designed to connect the offshore and onshore substations; the offshore section is designed under project No. 2026/03-04-PP, while the onshore section within the Kretinga District Municipality is designed under project No. 2026/03-06-PP.

This project covers the design of two 220 kV cable lines on land within the Palanga city Municipality.

The onshore Pelėkiai transformer substation is designed under the Client's project No. ED2512/02.

The onshore Pelėkiai transformer substation and the existing Darbėnai transformer

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
3	27	0

330 kV kabelių linijos projektuojamos Užsakovo projekte Nr. ED2512/03.

Esant projektinės dokumentacijos neatitikimams, reikia vadovautis principine schema.

Informacija apie 220 kV elektros kabelių linijos projektą:

Projektuojamos dvi 220 kV kabelių linijos nuo sausumos pereinamųjų movų uždarnosios konstrukcijos (TJB) Palangos miesto savivaldybėje. Požeminė pereinamųjų movų uždaroji gelžbetoninė konstrukcija yra naudojama saugiai sujungti jūrinio tipo elektros kabelius su sausumos požeminiais kabeliais. Situacijos schema yra pateikta brėžinyje nr. 2026/03-05-PP-SP.B-01

substation are connected by 330 kV cable lines designed under the Client's project No. ED2512/03.

In the event of discrepancies in the design documentation, the single line diagram must be followed.

Information on the 220 kV cable lines project:

Two 220 kV cable lines are being designed from the Transition Joint Bay (TJB) structure located within Palanga City Municipality. The transition joint bay is an underground reinforced concrete structure used to safely connect offshore electric cables to onshore underground electric cables. The layout diagram is presented in drawing no. 2026/03-05-PP-SP.B-01.

7.4 PAGRINDINIAI SPRENDINIAI / MAIN SOLUTIONS

Projekte numatoma nuo 330/220 kV Pelėkių transformatorinės pastotės, kuri projektuojama užsakovo rengiamame elektrotechnikos projekte ED2512/02-XX-SPP-E, iki 220 kV CN-OSS jūrinės transformatorių pastotės, kuri projektuojama elektrotechnikos 2026/03-03-PP-E dalyje suprojektuoti 220 kV kabelių liniją.

220 kV elektros kabelių linijos detalią trasą (paryškinta linija) žr. brėž. Nr. 2026/03-05-PP-E.B-02.

220 kV elektros perdavimo kabelio tiesimui žemės paskirtis nekeičiama.

Norint sujungti dvejų linijų galus yra išplatinama tranšėja iki 5 metrų pločio, kad tilptų ne tik jungiamosios movos konstrukcija, bet ir specialūs jas talpinantys loviai. Taip pat, jeigu reikia įrengiamos transpozicijos dėžės, įžeminimo kontūras.

150 mm² varinis kabelio ekranas parenkamas preliminariai įvertinus tipinius kabelių ekranų skerspjūvius nurodytus kelių 220 kV kabelių gamintojų kataloguose (tikslinti techninio darbo projekto stadijoje), kuris bus parenkamas pagal IEC 60949 ir panašius standartus. Linijos galuose

The project provides for a connection from the 330/220 kV Pelėkiai ONS, which is being designed as part of the Client's electrical engineering project ED2512/02 -XX-SPP-E, to the 220 kV CN-OSS offshore substation, which is being designed in electrical engineering project 2026/03-03-PP-E.

For the detailed route of the 220 kV power cable line (highlighted line), see Drawing No. 2026/03-05-PP-E.B-02

The land use designation will not be changed for the installation of a 220 kV power transmission cable.

To connect the ends of two lines, a trench up to 5 meters wide is excavated to accommodate not only the connecting sleeve assemblies but also the special troughs housing them. Additionally, if required, transposition boxes, an earthing system are installed.

A 150 mm² copper metallic screen is preliminary selected based on a review of typical metallic screen cross-sections specified in the catalogues of several 220 kV cable manufacturers. (to be specified in the Technical Detailed Design stage) based on IEC 60949 and similar standards.

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
4	27	0

kabelio ekranas įžeminamas tiesiai į atvirosios skirstyklos įžeminimo kontūrą. Linijoje, apytiksliai kas 1,2 km transponuojami kabelių ekranai (tikslinti techninio darbo projekto stadijoje). Viršįtampių ribotuvai numatyti ties transpozicijos dėžutėmis, nurodytomis brėžinyje Nr. 2026/03-05-PP-E.B-01, o likusios transpozicijos dėžutės įrengiamos be viršįtampių ribotuvių. Galutinis viršįtampių ribotuvių išdėstymas bus patikslintas TDP etape, remiantis išsamiais kabelio apvalkalo įtampos ir viršįtampių skaičiavimais (įžeminimo studija atliekama TDP stadijoje).

Preliminariai numatoma atlikti tris pilnus transpozicijos ciklus, tikslinama techninio darbo projekto stadijoje. (žr. brėž. 2026/03-05-PP-E.B-01). Kabelių ekrano klojimo topologija yra parinkta „cross-bonding“

Projektuojama KL preliminariai dalinama į 18 sekcijų (kabelio ilgis vertinamas visas, projektuojamas 2026/03-05-PP-E ir 2026/03-06-PP-E bylose. Šioje byloje yra pilni 6 padalinimai). Galutiniai tarpai ir kiekiai tarp transpozicinių movų dalių bei išdėstymas bus patvirtinti TDP stadijoje, remiantis išsamiais elektrotechniniais skaičiavimais. Šiose dalyse/sujungimuose numatoma sumontuoti jungiamąsias movas (tikslinti techninio darbo projekto stadijoje). Sumontavus transpozicijos dėžę, turi likti įžeminimo laido atsarga, pakankama kabelių ištraukimui į žemės paviršių techniniam aptarnavimui. Metalinį kabelio ekraną reikia palikti ilgesnį, kad būtų galima atlikti movos techninę priežiūrą neiškeliant įžeminimo dėžių. Transpozicijos dėžės, kabelių movos ir kita susijusi įranga turi būti įrengiamos ne mažesniame kaip 70 cm gylyje nuo žemės paviršiaus, kad būtų užtikrinta apsauga nuo mechaninio poveikio ir galimybė pravažiuoti žemės ūkio technikai.

Įrenginiams preliminariai numatoma giluminė įžeminimo sistema, kurios preliminariai numatoma įžeminimo varža – ne didesnė kaip 2,5 Ω. Galutinis įžeminimo sistemos sprendinys ir įžeminimo varža bus nustatyti TDP stadijoje, vadovaujantis EN 50522 bei detaliojo įžeminimo tyrimo ir

At the ends of the lines, the cable metallic screen is grounded directly to the open-type switchyard grounding grid. Along the line, metallic screens are transposed approximately every 1,2 km. Surge arresters are provided at the transposition boxes identified in Drawing No. 2026/03-05-PP-E.B-01, while the remaining transposition boxes are installed without surge arresters. The final SVL arrangement will be verified during the TDD stage based on detailed sheath voltage and overvoltage calculations (earthing studies to be performed during TDD stage).

It is preliminarily planned to carry out three full transposition cycles this is to be specified in the Technical Detailed Design stage. (see drawing 2026/03-05-PP-E.B-01). The cross-bonding topology has been selected for the cable metallic screen arrangement.

The projected cable line preliminarily divided into 18 sections (The total cable length is taken into account; projects 2026/03-05-PP-E and 2026/03-06-PP-E are being designed within the respective projects. This project contains full 6 sections). The final number and arrangement of the sections and transposition boxes will be confirmed during the TDD stage based on detailed electrical calculations. The joints between these sections, connecting joints are to be installed (to be specified in the Technical Detailed Design stage). After installation of the transposition box, sufficient grounding conductor length shall be left to allow the cables to be pulled to ground level for maintenance purposes. The metallic cable screen shall be left sufficiently long to allow maintenance of the cable joint without lifting the grounding boxes. The transposition boxes, cable joints and other associated equipment shall be installed at a depth of not less than 0.7 m below ground level to provide protection against mechanical impact and allow agricultural machinery to pass over the route.

A deep grounding system is preliminarily proposed for the installed equipment, with a target grounding resistance of not more than 2.5 Ω. The final grounding system design and grounding resistance will be determined during the TDD

	2026/03-05-PP-E.AR	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
		5	27	0

skaičiavimų rezultatais. Preliminariai numatoma iki 20 m gylio giluminio įžeminimo elektrodo įrengimo galimybė. Faktinis elektrodo gylis bus nustatytas atsižvelgiant į grunto savitąją elektrinę varžą ir reikalaujamą įžeminimo varžą. Jei reikiama įžeminimo varža nebus pasiekta, bus numatyti papildomi arba gilesni įžeminimo elektrodai. Detaliame įžeminimo tyrime taip pat turi būti įvertinta kabelių ekranų sujungimo ir įžeminimo schema, viršįtampių ribotuvų veikimo ir įžeminimo reikalavimai, perduodamo potencialo rizikos, prisilietimo ir žingsnio įtampų vertės bei galima įtaka šalia esančiai trečiųjų šalių infrastruktūrai. Galutinė įžeminimo sistema turi būti suprojektuota taip, kad be reikalaujamos įžeminimo varžos, būtų užtikrintos ir taikomos leistinos prisilietimo bei žingsnio įtampų ribos. Transpozicijos dėžės užkasamos po jų įrengimo ir elektroninių žymeklių sumontavimo, kad ateityje būtų galima nustatyti jų vietą ir sumažinti neleistinos prieigos prie įrangos riziką. Kai reikalingi techninės priežiūros, apžiūros ar bandymo darbai, transpozicijos dėžės atkasamos naudojant tinkamą kasimo techniką, o kameros dangčiai nuimami, kad būtų užtikrinta prieiga prie įrangos. Detalūs transpozicijos dėžių apžiūros, bandymų, drenažo, atjungimo, saugios prieigos ir pakeitimo sprendiniai bus nustatyti TDP stadijoje.

220 kV kabelių gyslos turi būti su markiruotėmis, kuriose nurodytas gyslos fazė, gamintojas, kabelio tipas, skerspjūvis, vardinė įtampa ir operatyvinis pavadinimas.

220 kV elektros perdavimo kabelių liniją numatoma įrengti atviros tranšėjos būdu, naudojant apsauginius vamzdžius arba jų nenaudojant, taip pat uždaro klojimo būdu, naudojant apsauginius vamzdžius. Posūkiuose kabelį numatoma kloti be apsauginio vamzdžio, siekiant sumažinti trintį ir kabelio traukimo jėgas kabelio klojimo metu bei išvengti apsauginio vamzdžio pažeidimo. Sprendimas tiesti kabelį be apsauginio vamzdžio posūkiuose turi būti pagrįstas rangovo parengtame kabelių tiesimo darbų apraše pateiktais tempimo jėgos ir šoninio slėgio skaičiavimais, atsižvelgiant į

stage in accordance with EN 50522 and the results of the detailed grounding study and calculations. A deep grounding electrode with a preliminary depth of up to 20 m is proposed. The actual electrode depth will be determined based on the soil resistivity and the required grounding resistance. If the required grounding resistance cannot be achieved, additional or deeper grounding electrodes will be considered. The detailed grounding study shall also assess the cable metallic screen bonding and grounding arrangement, surge arrester operating and grounding requirements, transferred potential risks, touch and step voltage conditions, and potential impacts on nearby third-party infrastructure. The final grounding system shall be designed to comply with the applicable touch and step voltage limits, in addition to achieving the required grounding resistance. The transposition boxes are buried after installation of electronic markers to facilitate their future location and reduce the risk of unauthorized access. When maintenance, inspection or testing is required, the transposition boxes shall be exposed by excavation using suitable excavation equipment, and the chamber covers shall be removed to provide access to the equipment. Detailed arrangements for inspection, testing, drainage, isolation, safe access and replacement of the transposition boxes will be defined during the TDD stage.

220 kV cable conductors must be marked with the markings indicating the phase, manufacturer, cable type, cross-section size, rated voltage, and operational name.

The 220 kV power transmission cable line is to be installed using the open-trench method, either with or without protective conduits, and the trenchless method using protective conduits. At bends, the cable is to be installed without a protective conduit to reduce friction and pulling forces during cable installation and to prevent damage to the protective conduit. The arrangement of installing the cable without a protective conduit at bends shall be verified in the Contractor's cable installation method statement by means of pulling-force and sidewall-pressure calculations, taking

	2026/03-05-PP-E.AR	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
		6	27	0

faktinės tiesimo sąlygas bei kabelio gamintojo reikalavimus.

Tose trasos vietose, kur nėra važiuojamosios dalies, pakloti kabeliai iš viršaus uždengiami polimerinėmis arba gelžbetoninėmis plokštėmis; galutinis kabelių apsaugos sprendinys bus nustatytas TDP stadijoje. Kelių sankirtose uždaras klojimo būdas, įskaitant horizontalųjį kryptinį gręžimą (HDD), taikomas, kai to reikalaujama pagal galiojančius teisės aktus ir kelio savininko techninius reikalavimus. Posūkiuose apsauginių vamzdžių įrengti nenumatoma dėl galimai padidėsiančių traukimo jėgų ir mechaninių įtempių kabelio klojimo metu. Atliekant kabelių leistinos srovinės apkrovos skaičiavimus pagal IEC 60287, turi būti įvertinti visi aktualūs kabelio klojimo ruožai, įskaitant ruožus apsauginiuose vamzdžiuose, kryptinio gręžimo būdu įrengiamus ruožus, kelių ir vandens telkinių sankirtas. Skaičiavimuose turi būti įvertintas apsauginio vamzdžio skersmuo ir medžiaga, kabelių tarpusavio atstumai, kabelių grandinių tarpusavio atstumai, grunto šiluminė varža, užpildo mišinio šiluminės savybės ir kabelių grandinių tarpusavio šiluminė įtaka. Kabelių leistinos srovinės apkrovos skaičiavimai šiame etape yra preliminarūs ir bus galutinai atlikti TDP stadijoje, atsižvelgiant į galutinį kabelių klojimo sprendinį ir detaliuosius šiluminius skaičiavimus. Tose vietose, kur kabelis klojamas be apsauginio vamzdžio, po kabeliu turi būti įrengtas ne mažesnis kaip 20 cm storio smėlio paklotas, o virš kabelio turi būti įrengtas ne mažesnis kaip 20 cm storio smėlio sluoksnis.

Planuojamai 220 kV kabelių linijai, einančiai šalia esamų inžinerinių tinklų, tranšėja trasoje kasama rankiniu būdu, o kabeliai klojami Ø315 mm (tikslinti techninio darbo projekto stadijoje) apsauginiuose vamzdžiuose. Sankirtose su keliais, upeliais ir pralaidomis kabelių klojimo būdas parenkamas atsižvelgiant į konkrečias vietas sąlygas, galiojančius teisės aktus ir atitinkamos infrastruktūros savininko techninius reikalavimus. Miško kelių sankirtose gali būti taikomas, uždaras klojimo būdas, tiek atviros tranšėjos būdas. Techninio darbo projekto rengimo metu gali būti

into account the actual installation conditions and the cable manufacturer's requirements.

Where there are no roadways along the cable route, the installed cables are to be covered from above with polymer or reinforced concrete slabs, with the final protection solution to be specified during the TDD stage. At road crossings, trenchless installation, including horizontal directional drilling (HDD), shall be applied where required by applicable legislation and the technical requirements of the road owner. Protective conduits are not proposed at bends due to the potential for increased pulling forces and mechanical stresses during cable installation. All relevant cable sections, including ducted, HDD, road-crossing and stream-crossing sections, shall be included in the IEC 60287 current-carrying capacity calculations. The calculations shall take into account the protective conduit diameter and material, cable spacing, circuit spacing, soil thermal resistivity, thermal properties of the backfill/grout and mutual thermal influence between cable circuits. The current-carrying capacity calculations are preliminary at this stage and will be finalized during the TDD stage based on the final cable installation arrangements and detailed thermal calculations. Where the cable is installed without a protective conduit, a sand bedding layer of not less than 20 cm shall be provided beneath the cable, and the cable shall be covered with a sand layer of not less than 20 cm.

For the planned 220 kV cable line running alongside existing utility networks, the trench along the route is excavated manually, and the cables are installed in Ø315 mm protective conduits (to be specified during the TDD stage). At crossings with roads, streams and culverts, the cable installation method shall be selected taking into account the specific site conditions, applicable legislation and the technical requirements of the respective infrastructure owner. At forest road crossings, either a trenchless installation method or an open-trench method may be applied. During

	2026/03-05-PP-E.AR	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
		7	27	0

parenkamas alternatyvus kabelių klojimo būdas (atvira tranšėja), siekiant kabelius apsaugoti apsauginėmis plokštėmis nuo sunkiasvorio transporto poveikio. Klojant kabelių liniją po keliais uždaru būdu, kabeliai klojami apsauginiuose vamzdžiuose, kertant kelią kuo statesniu kampu ir, kiek įmanoma, aplenkiant sankryžas, viadukus ir kitus kelio elementus. Kabelio įrengimo gylis turi būti ne mažesnis kaip 1,5 m, matuojant nuo kelio dangos paviršiaus, jeigu konkretiems objektams taikomi reikalavimai nenustato kitaip.

Kartu su 220 kV kabelių trasa preliminariai numatoma įrengti keturis šviesolaidinius ryšių kabelius – po du kiekvienoje kabelių grupėje (iš viso numatomos dvi kabelių grupės). Šviesolaidinius kabelius preliminariai numatoma įrengti įpučiamu būdu (tai yra siūlomas įrengimo būdas. Galutinis įrengimo būdas gali būti tikslinamas TDP stadijoje) į atskirus Ø40 mm HDPE apsauginius vamzdžius per visą trasos ilgį. Tose trasos vietose, kur taikomas uždaras klojimo būdas, taip pat kelių sankirtose, kur kabeliai klojami atviroje tranšėjoje, Ø40 mm HDPE apsauginius vamzdžius preliminariai numatoma įrengti Ø110 mm apsauginiuose vamzdžiuose. Galutiniai apsauginių vamzdžių skersmenys ir įrengimo būdas bus patvirtinti TDP stadijoje.

Kiekviena požeminė kabelių linija turi būti pažymėta. Neurbanizuotose teritorijose, nedirbamose žemėse, pasyvieji elektroniniai žymekliai tiesiuose trasos ruožuose įrengiami ne rečiau kaip kas 100 m, taip pat ties posūkiais, sankirtomis su esamais inžineriniais tinklais, galinių ir jungiamųjų movų vietomis, transpozicijos dėžėmis, šviesolaidinių kabelių movomis bei kitomis požeminėmis kabelių dėžėmis ar įrenginiais. Ties sankirtomis su keliais, geležinkeliais ir melioracijos grioviais įrengiami gelžbetoniniai kabelių linijų žymekliai. Tikslus žymeklių kiekis bus nustatytas TDP stadijoje. Pasyviųjų elektroninių ir gelžbetoninių kabelių

preparation of the TDD, an alternative cable installation method (open trench) may be selected in order to protect the cables with protective slabs against heavy vehicle traffic. Where the cable line is installed under roads using the trenchless method, the cables shall be installed in protective conduits, crossing the road at the steepest practicable angle and, where feasible, avoiding intersections, overpasses and other road elements. The cable installation depth shall be not less than 1.5 m, measured from the road surface, unless otherwise required by the requirements applicable to the specific crossing.

Four fibre-optic communication cables are preliminarily proposed to be installed alongside the 220 kV cable route, with two fibre-optic cables in each cable group (a total of two cable groups). The fibre-optic cables are preliminarily proposed to be installed using the air-blown method (this is proposed installation method. final installation method may be revised in TDD stage) in separate Ø40 mm HDPE conduits along the entire length of the route. At sections where the trenchless method is used, as well as at road crossings where the cables are installed in an open trench, the Ø40 mm HDPE conduits are preliminarily proposed to be installed inside Ø110 mm protective conduits. The final conduit diameters and installation method will be confirmed during the TDD stage.

Every underground cable line must be marked. In undeveloped areas on uncultivated land, passive electronic markers shall be installed at intervals of not more than 100 m along straight sections of the route, as well as at bends, intersections with existing utilities, terminal and joint locations, transposition boxes, fibre-optic cable joints and other underground cable boxes or equipment. Reinforced concrete cable line markers shall be installed at intersections with roads, railways and drainage ditches. The exact number of markers will be finalized during the Technical Detailed Design stage. The locations of the passive electronic and reinforced concrete cable line markers and the intersections are shown in Drawing No. 2026/03-05-PP-E.B-02.

	2026/03-05-PP-E.AR	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
		8	27	0

linijų žymeklių bei sankirtų vietos parodytos brėžinyje Nr. 2026/03-05-PP-E.B-02.

7.5 KABELIŲ SKERSPJŪVIO PARINKIMAS / SELECTING THE RIGHT CABLE CROSS-SECTION

Prenkant 220 kV kabelio skerspjūvį, vadovautis IEC 60287 standartu ir vertinti projektuojamos linijos elektrinės galios pralaidumą, numatomą kabelio paklojimo gylį, lygiagrečiai einančių linijos grandžių skaičių, žemės temperatūrą, savitąją grunto varžą bei kitus būtinus parametrus. Preliminariai parenkamas „flat“ tipo klojimo būdas (tikslinti techninio darbo projekto stadijoje).

Planuojama didžiausia praleisti srovė per dvi kabelių grupes 2105 A (721,84 MVA; 198 kV). Daugiausiai viena kabelių grupė turi praleisti 1061 A (363,93 MVA; 198 kV). Tikslinti techninio darbo projekto stadijoje, įvertinant aktyvią ir reaktyvią galią, nuostolius, harmonikas ir kitus kabelių liniją veikiančius parametrus.

Preliminarūs kabelio leistinos srovinės apkrovos skaičiavimai atlikti naudojant ELEK Cable High Voltage programinę įrangą. Žemiau pateikiama preliminarus nepalankiausio kabelio klojimo scenarijaus skaičiavimo rezultatai, įvertinus taikomą kabelio klojimo gylį. Nepalankiausias scenarijus siejamas su nepalankiausiomis trasos šiluminėmis sąlygomis, įskaitant Šventosios upės sankirtą.

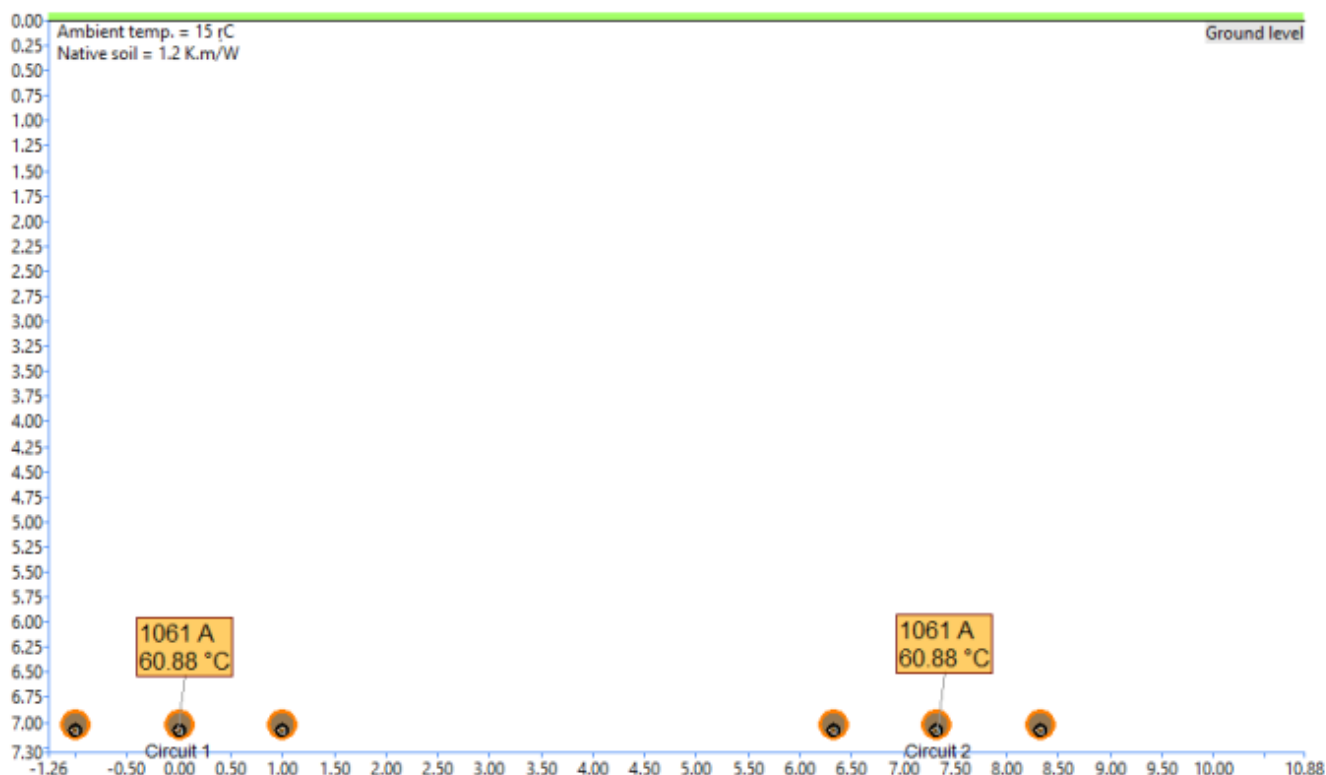
When selecting the cross-section of the 220 kV cable, the IEC 60287 standard shall be followed, and the following factors shall be taken into account: the power transmission capacity of the designed line, the planned cable laying depth, the number of parallel line circuits, soil temperature, soil thermal resistivity, and other necessary parameters. A flat type laying method is tentatively selected (to be specified in the Technical Detailed Design stage).

The maximum current to be transmitted through the two cable groups is planned to be 2105 A (721,84 MVA; 198 kV). The maximum current to be transmitted through one cable group is 1061 A (363,93 MVA; 198 kV). To be refined at the Technical Detailed Design stage, taking into account active and reactive power, losses, harmonics, and other parameters affecting the cable line.

Preliminary cable current-carrying capacity calculations were performed using the ELEK Cable High Voltage software. The calculation results for the preliminary worst-case installation scenario, based on the applicable cable installation depth, are presented below. The worst-case scenario is associated with the most thermally restrictive installation conditions along the route, including the crossing of the Šventoji River.

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
9	27	0



7.5.1 pav. 220 kV KL pralaidumo skaičiavimai su ELEK programine įranga /
Fig. 7.5.1. Ampacity calculations for 220 kV cable lines using ELEK software.

Preliminariai parinktas kabelis 1x2500/150 mm² variniu laidininku ir variniu vielų ekranu. (tikslinti techninio darbo projekto stadijoje).

220 kV kabelis priimamas vienagyslis su XLPE izoliacija. Pagal atliktus kabelio skerspjūvio parinkimo skaičiavimus preliminariai priimamas kabelis varinėmis gyslomis 2500 mm² (tikslinti techniniame darbo projekte) skerspjūvio. Rangovų konkursui paruoštame pasiūlyme rangos darbams atlikti kabelių gamintojas privalo pateikti kabelio pralaidumo skaičiavimus pagal IEC 60287 ar jam lygiaverčio standarto skaičiavimų principus.

Rangovas, nutiesęs kabelių liniją, privalo pateikti pagrindinių techninių parametrų dokumentaciją, įskaitant kabelių linijos tiesioginės ir nulinės sekų varžų (R1 ir R0) vienam kilometrui vertes. Taip pat turi būti atlikti kabelių linijos elektrinių parametrų matavimai ir pateikti atitinkami matavimo protokolai.

The preliminarily selected cable features a 1x2500/150 mm² copper conductor and a copper wire screen.(to be specified in the Technical Detailed Design stage).

A 220 kV single-core XLPE-insulated cable has been preliminarily selected. Based on the calculations performed to determine the cable cross-section, a cable with copper conductors having a cross-sectional area of 2500 mm² is accepted on a preliminary basis (to be specified in the technical design). In the bid prepared for the contractor competition, the cable manufacturer must provide cable current-carrying capacity calculations in accordance with IEC 60287 or the calculation principles of an equivalent standard.

Upon completion of the cable line installation, the Contractor shall provide documentation containing the main electrical parameters of the cable line, including the positive-sequence and zero-sequence resistance values (R1 and R0) per kilometre. The Contractor shall also perform the required measurements of the cable line electrical

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
10	27	0

Pateikiami kabelių linijos parametrai: linijos ilgis L (km), varžos R (Ω), reaktyviosios varžos X (Ω), talpa C (μF), tiesioginės sekos impedansas $Z1$ (Ω), neigiamos sekos impedansas $Z2$ (Ω), nulinės sekos impedansas $Z0$ (Ω) ir tarpusavio impedansas Zm (Ω). Parametrai turi būti pateikti trijų skaitmenų po kablelio tikslumu pagal nurodytus matavimo vienetus.

parameters and provide the corresponding measurement reports.

The following cable line parameters shall be provided: line length L (km), resistance R (Ω), reactance X (Ω), capacitance C (μF), positive-sequence impedance $Z1$ (Ω), negative-sequence impedance $Z2$ (Ω), zero-sequence impedance $Z0$ (Ω), and mutual impedance Zm (Ω). The parameters shall be provided to three decimal places in the specified units.

7.6 KABELIO EKRANO PARINKIMAS / SELECTING A METALLIC SCREEN

Kabelio ekrano skerspjūvis parenkamas įvertinus vienfazės į žemę trumpojo jungimo srovę, jos trukmę, ekrano sroves bei šiluminį atsparumą, vadovaujantis IEC 60949, IEC 60287, IEC 62067 reikalavimais, Litgrid techniniais reikalavimais, gamintojo reikalavimais. Preliminariai parinktas 150 mm^2 Cu ekrano skerspjūvis, atsižvelgiant į kelių 220 kV kabelių gamintojų kataloguose pateikiamus tipinius metalinio ekrano skerspjūvius. Galutinis kabelio ekrano skerspjūvis bus patikrintas ir patikslintas TDP stadijoje, atlikus detaliuosius skaičiavimus.

The cross-section of the cable metallic screen is selected by taking into account the single-phase-to-ground short-circuit current, its duration, screen currents, and thermal withstand capability, in accordance with the requirements of IEC 60949, IEC 60287, and IEC 62067, as well as Litgrid's technical requirements and the manufacturer's specifications. A 150 mm^2 Cu metallic screen is preliminarily selected based on a review of typical metallic screen cross-sections specified in the catalogues of several 220 kV cable manufacturers. The final cable metallic screen cross-section will be verified and finalized during the TDD stage based on the detailed calculations.

Preliminarios trifazės trumpojo jungimo srovės 11,704 kA ir vienfazės trumpojo jungimo srovės 9,601 kA reikšmės, gautos modeliuojant elektros tinklą EA-PSM programinėje įrangoje, naudojamos kaip pradiniai duomenys preliminariam kabelio ekrano skerspjūvio patikrinimui. Atitinkami rezultatai taip pat pateikti priede Nr. 1. Šios reikšmės yra preliminarios ir bus patikrintos bei patikslintos TDP stadijoje, atsižvelgiant į galutines prisijungimo sąlygas ir patvirtintą tinklo modelį. Preliminariai dabar yra parenkamas Cu 150 mm^2 (tikslinti techninio darbo projekto stadijoje). Kabelių linijos galuose ekranas įžeminamas ir atliekamos trys ekranų transpozicijos (tikslinti techninio darbo projekto stadijoje).

The preliminary three-phase short-circuit current of 11,704 kA and single-phase-to-ground short-circuit current of 9,601 kA, obtained from the power system model developed in the EA-PSM software, are used as design inputs for the preliminary verification of the metallic screen cross-section. The corresponding results are also presented in annex No. 1. These values are preliminary and will be verified and refined during the TDD stage based on the final connection conditions and the confirmed network model. A copper (Cu) metallic screen cross-section of 150 mm^2 is currently being selected on a preliminary basis (to be specified in the Technical Detailed Design stage). The metallic screen is grounded at the ends of the cable line, and three shield transpositions are performed (to be specified in the Technical Detailed Design stage).

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
11	27	0

7.7 KABELIO EKRANO IR KABELIO APSAUGA NUO VIRŠITAMPIŲ / CABLE METALLIC SCREEN AND CABLE OVERVOLTAGE PROTECTION

Preliminari viršitampių ribotuvo minimali ilgalaikė darbinė įtampa U_c – 4,8 kV. Kabelio ekrano viršitampių ribotuvo vardinė įtampa parenkama preliminariai U_r – 6 kV. (viršitampio ribotuvo vertes tikslinti techninio darbo projekto stadijoje). Viršitampių ribotuvų parametrai bus galutinai nustatyti TDP stadijos etape, remiantis skaičiavimais, kuriuose atsižvelgiama į laikinuosius viršitampius, žaibo sukeltus viršitampius, indukuotąją įtampą, kabelių apvalkaluose, gedimų režimus ir įžemimo bei izoliacijos koordinavimo tyrimų rezultatus.

Parenkama viršitampių ribotuvo vardinė iškrovos srovė turi būti didesnė už tekančią ekranu vienfazio trumpo jungimo metu (tikslinti techniniame darbo projekte)

Vadovaujantis IEC 62067, IEC 60099-4, IEC 61936 standartais turi būti kabelių galuose įrengiami viršitampių ribotuvai. Viršitampių ribotuvai yra projektuojami kabelių galuose transformatorių pastotėse. Linijų prijunginiuose numatomi viršitampių ribotuvai, kurių linijos iškrovos klasė ne mažesnė kaip IV su $U_c = 144 \div 156$ kV, $U_r = 180 \div 228$ kV ir energijos absorbavimo geba pagal U_r ne mažesnė kaip 9,0 kJ/kV, pagal U_c ne mažesnė kaip 5 kJ/kV. Viršitampių ribotuvai pastotės pusėje. (ribotuvo vertes tikslinti techninio darbo projekto stadijoje).

Srovė kabelio ekrane teka kryžminio sujungimo (angl. cross-bonding) režimu (kuris bus patikslintas techninio darbo projekto stadijoje). Kryžminio sujungimo metu kabelių sistema yra padalinta į tris mažesnes dalis. Kabelių sistemos metalinio ekrano pradžia ir galas prijungiami tiesiai prie žemės. Skirstomojoje jungtyje ekranai yra sujungti kryžmiškai ir įžeminti per viršitampių ribotuvus, siekiant pašalinti cirkuliuojančią srovę ir sumažinti indukuotąją įtampą. Toks sujungimo būdas leidžia pasiekti tokią pat didelę kabelio pralaidumo

The preliminary minimum long-term operating voltage U_c of the surge arrester is calculated to be 4.8 kV. The rated voltage of the cable metallic screen surge arrester is preliminary set at U_r – 6 kV. (The surge arrester values to be specified in the Technical Detailed Design stage). The surge arrester values are to be finalized during the Technical Detailed Design stage based on detailed calculations considering temporary overvoltages, lightning surges, induced sheath voltages and fault conditions, as well as the results of the grounding and insulation coordination studies.

The selected rated discharge current of the surge arrester shall be higher than the current flowing through the cable metallic screen during a single-phase-to-ground short circuit (to be specified in the Technical Detailed Design stage).

In accordance with the IEC 62067, IEC 60099-4, and IEC 61936 standards, surge arresters must be installed at the cable terminations. Surge arresters are designed for installation at the cable terminations within substations. Overvoltage arresters are designed at the cable terminations in substations. Overvoltage arresters are provided at line connections, with a line discharge class of not less than IV with $U_c = 144 \div 156$ kV, $U_r = 180 \div 228$ kV, and an energy absorption capacity of at least 9.0 kJ/kV based on U_r and at least 5 kJ/kV based on U_c . Surge arresters on the substation side. (To be specified in the Technical Detailed Design stage)

Current flows in the metallic screen in cross-bonding mode (to be specified in the Technical Detailed Design stage). In cross-bonding cable system is divided into three minor sections. Start and the end of the metallic screen of the cable system is connected straight to earth. At sectionalizing joint screens are cross-connected, and earthed through surge voltage limiters in order to eliminate circulating current and reduce inducted voltage. This way of bonding permits as

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
12	27	0

srovę kaip ir vieno taško sujungimo atveju (angl. single point bonding), bei ilgesnius kabelių ilgius.

Viršįtampių ribotuvų jungiamieji laidininkai, jungiami tarp viršįtampių ribotuvo izoliacinio pagrindo ir įžeminimo įrenginio arba tarp izoliacinio pagrindo ir viršįtampių ribotuvo stebėsenos įrenginio įžeminimo jungties, turi būti atskiri, ištisiniai, be sujungimų. Jų skerspjūvis ir ilgis turi atitikti viršįtampių ribotuvo gamintojo reikalavimus, kad būtų išlaikytos nurodytos techninės charakteristikos. Viršįtampių ribotuvo stebėsenos įtaisai neturi būti jungiami prie įžeminimo sistemos per įrangos atramines konstrukcijas. Viršįtampių ribotuvo parinkimas, įskaitant vardinę iškrovos srovę, turi būti atliekamas remiantis taikomais viršįtampių, izoliacijos koordinavimo ir sistemos įžeminimo / ekranų sujungimo tyrimais, atsižvelgiant į gamintojo reikalavimus. Kabelio ekranu tekančios trumpojo jungimo srovės ir ekrano bei ekranų sujungimo laidininkų šiluminis atsparumas turi būti tikrinami atskirai, įvertinus atitinkamus trumpojo jungimo režimus. Jeigu to reikalaujama pagal viršįtampių ribotuvo gamintojo rekomendacijas, laidininkų tarp viršįtampių ribotuvo ir stebėsenos įrenginio, tarp stebėsenos įrenginio ir pastotės įžeminimo sistemos bei tarp viršįtampių ribotuvo ir pastotės įžeminimo sistemos ilgis turi būti kiek įmanoma trumpesnis ir neviršyti 2 m. Todėl projekte numatoma šiuos laidininkus prijungti prie esamos įžeminimo juostos.

220 kV KL apsaugos nuo viršįtampių ir KL ekranų apsaugos nuo viršįtampių ribotuvų prijungimo laidininkų parinkimo skaičiavimai.

$$S = \frac{\sqrt{I_{k,max}^{(1)2} \cdot t}}{k} = \frac{\sqrt{9601^2 \cdot 0,3}}{153} = 34,37 \text{ mm}^2$$

Čia:

S – laidininko skerspjūvio plotas, mm²;

$I_{k,max}^{(1)}$ – vienfazio įžemėjimo srovių iš linijų ir gamintojo transformatoriaus suma, A;

high cable current ampacity as in single point bonding, and longer line lengths.

The connecting conductors for surge arresters, between the insulating base of the surge arrester and the grounding device, or between the insulating base and the grounding connection of the surge arrester monitoring device, shall be separate and continuous, without joints. Their cross-sectional area and length shall comply with the surge arrester manufacturer's requirements to ensure the specified technical characteristics are maintained. The surge arrester monitoring devices shall not be connected to the grounding system through the supporting structures of the equipment. The surge arrester selection, including the rated discharge current, shall be determined based on the applicable overvoltage, insulation coordination and system grounding/bonding studies, taking into account the manufacturer's requirements. The cable screen fault current and the thermal withstand of the screen and bonding conductors shall be verified separately based on the applicable short-circuit conditions. Where required by the surge arrester manufacturer's recommendations, the conductors between the surge arrester and the monitoring device, between the monitoring device and the substation grounding system, and between the surge arrester and the substation grounding system shall be kept as short as practicable and shall not exceed 2 m. Therefore, the project provides for connection of these conductors to the existing grounding busbar.

Calculations for the selection of connection conductors for 220 kV cable line surge arresters and cable line shield surge arresters.

$$S = \frac{\sqrt{I_{k,max}^{(1)2} \cdot t}}{k} = \frac{\sqrt{9601^2 \cdot 0,3}}{153} = 34,37 \text{ mm}^2$$

Here:

S – conductor cross-sectional area, mm²;

$I_{k,max}^{(1)}$ – the sum of single-phase ground faults from the lines and the manufacturer's transformer, A;

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
13	27	0

28										
t – apsaugos suveikimo laikas, s (tikrojo šio elemento dedamoji reikšmė bus pateikiama TDP projekto dalyje); k – koeficientas priklausantis nuo laidininko medžiagos, pradinės ir galutinės įšilimo temperatūros. Parinktas laidininkas 150 mm² kabelio ekrano įžeminimui (ekrano diametrą tikslinti techninio darbo projekto stadijoje).		t – protection response time, s (an actual parameter of this item will be provided in the TDD documentation); k – coefficient that depends on the conductor material and the initial and final heating temperatures. The selected conductor is for grounding the shield of a 150 mm² cable (the shield Cross-Sectional Area is to be specified in the Technical Detailed Design stage).								
7.8 APSAUGINIO VAMZDŽIO DIAMETRO PARINKIMAS / SELECTING THE DIAMETER OF A PROTECTIVE CONDUIT										
Vamzdžio vidinio diametro parinkimas, pagal 220 kV kabelio išorinį diametrą: $D_{\text{vamzdžio}} = k \cdot d_{\text{kabelio}} = 1,6 \cdot 154 = 246,4 \text{ mm};$ Čia: k – koeficientas įvertinantis trasos sudėtingumą, tiesių atkarpų ilgį prieš posūkius, gamintojo rekomendacija; d_{kabelio} – numatomo kabelio 1x2500Cu/150Cu išorinis diametras. Galutinis apsauginio vamzdžio skersmuo techninio darbo projekto stadijoje tikslinamas įvertinus kabelio įtraukimo (traukimo) jėgas, leistiną šoninį slėgį, minimalų lenkimo spindulį, trintį tarp kabelio ir vamzdžio, vamzdžio užpildymo koeficientą, šiluminės sąlygas, kabelių tarpus, kryptinių gręžimų (HDD) ilgius bei kabelio gamintojo montavimo reikalavimus. Pagal preliminarinius skaičiavimus parenkamas plastikinis apsauginis vamzdis Ø315/274,1 mm.		Selecting the inner diameter of the conduit based on the outer diameter of the 220 kV cable: $D_{\text{conduit}} = k \cdot d_{\text{cable}} = 1,6 \cdot 154 = 246,4 \text{ mm};$ Here: k – a coefficient that takes into account the difficulty of the route, the length of straight sections before turns, and the manufacturer's recommendation; d_{cable} – Outer diameter of the assumed 1x2500Cu/150Cu cable. The final conduit diameter will be confirmed during the Technical Detailed Design stage, taking into account cable pulling tension, allowable sidewall pressure, minimum bending radius, cable-to-conduit friction, conduit fill ratio, thermal performance, cable spacing, horizontal directional drilling (HDD) section lengths, and the cable manufacturer's installation requirements. Based on the preliminary calculations, a plastic conduit with an outer/inner diameter of Ø315/274.1 mm has been selected.								
7.9 220 KV KABELIŲ LINIJOS KLOJIMAS ŽEMĖJE / INSTALLATION OF A 220 KV UNDERGROUND CABLE LINE										
Trasoje 220 kV kabeliai klojami atviru būdu tranšėjoje ir uždaru būdu (žr. brėž. Nr. 2026/03-05-PP-E.B-02). Kabeliai gali būti klojami HDPE vamzdžiuose arba tiesiogiai grunte su smėlio pagrindu. Konkretus kabelių klojimo būdas bus nustatytas Techninio darbo projekto etape. Prieš KL klojimo darbus, trasa yra nužymima. Įrengiant KL želdiniuose, atstumas nuo kabelio iki medžių		Along the route, 220 kV cables are laid both in open trenches and in enclosed conduits (see drawing No. 2026/03-05-PP-E.B-02). Cables are laid in HDPE conduits or directly in the ground with a sand bedding, to be specified in the Technical Detailed Design stage. Before laying the underground cables, the route is marked out. When installing underground cables in green areas, the distance from the cable								
		<table><tr><td rowspan="2">2026/03-05-PP-E.AR</td><td>Lapas / Pages</td><td>Lapų / Pages</td><td>Laida / Rev.</td></tr><tr><td>14</td><td>27</td><td>0</td></tr></table>		2026/03-05-PP-E.AR	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.	14	27	0
2026/03-05-PP-E.AR	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.							
	14	27	0							

kamienų turi būti ne mažesnis kaip 2 m. Tiesiant KL krūmais apsodintose arba ankštose zonose iki medžių kamienų šį atstumą galima sumažinti iki 0,75 m. Atsižvelgiant į tai, jeigu minėtų atstumų nėra galimybės išlaikyti, prieš KL klojimo darbus, trasa yra išvaloma (iškertami krūmai, medžiai, išraunami kelmiai ir pan.). Prieš pradedant kabelio klojimo darbus, Rangovas privalo parengti ir Užsakovui pateikti kabelio klojimo technologinį projektą, kuriame turi būti pateikti pasirinkto tiekti kabelio tempimo jėgų ir šoninio spaudimo jėgų skaičiavimai, įvertinant faktines kabelio klojimo sąlygas ir kabelio gamintojo reikalavimus. Rangovas privalo pateikti atitinkamus patikros dokumentus. Konkretūs patikros, priėmimo ir dokumentavimo reikalavimai bus nustatyti TDP ir Rangovo kabelio klojimo technologiniame projekte.

220 kV kabeliai klojami tranšėjose, ne mažesniame nei 1,5 m gylyje, išimtis sankirtose. 220 kV kabelis klojamas atviru būdu apsauginiame vamzdyje, tranšėją užpilant iškastiniu gruntu. Kabeliai klojami su 3% ilgio atsarga, kad būtų išvengta pavojingų mechaninių įtempimų judant gruntui ir esant temperatūrinėms deformacijoms. Kloti kabelius žiedais (vijomis) draudžiama. Klojamo kabelio vidinis spindulys posūkiuose turi būti ne mažesnis nei nurodo kabelio gamintojas. Technologiniame projekte pateikiami skaičiavimai tempimo jėgų ir šoninių kabelio spaudimo jėgų nupirktam kabeliui. Jungiamųjų movų montavimo metu įrenginėjamos specialios darbo palapinės, kurios apsaugo išardyto kabelio struktūrą nuo galimos drėgmės patekimo į kabelio sandarą.

220 kV kabelis turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų. Kabelį klojant atvirose tranšėjose, virš kabelio turi būti įrengiamos ne plonesnės kaip 12 mm storio polimerinės apsauginės plokštės. Vietose, kur kabeliui gali tekti didesnės mechaninės apkrovos, įskaitant kelių sankirtas, virš kabelio turi būti įrengiamos ne

to tree trunks must be at least 2 m. When laying underground cables in areas with shrubbery or in confined spaces, this distance may be reduced to 0.75 m from tree trunks. Accordingly, if it is not possible to maintain the aforementioned distances, the route is cleared prior to the laying of the underground cable (shrubs and trees are cut down, stumps are removed, etc.). Prior to commencement of the cable installation works, the Contractor shall prepare and submit to the Employer a cable installation method statement, including calculations of the pulling forces and lateral sidewall pressure for the selected cable to be supplied, taking into account the actual cable installation conditions and the cable manufacturer's requirements. The Contractor must submit the relevant inspection documents. Specific requirements for inspection, acceptance, and documentation will be established in the Detailed Design and the Contractor's cable laying method statement.

220 kV cables are laid in trenches at a depth of at least 1.5 m, except at crossings. The 220 kV cable is laid in an open method within a protective conduit, with the trench backfilled with excavated soil. Cables are laid with a 3% length allowance to prevent dangerous mechanical stresses caused by soil movement and thermal expansion. Laying cables in loops (coils) is prohibited. The minimum bending radius of the cable at bends must be no less than that specified by the cable manufacturer. The technical design includes calculations of tensile forces and lateral cable compression forces for the purchased cable. During the installation of connecting joint, special work tents are set up to protect the structure of the disassembled cable from the potential ingress of moisture.

The 220 kV cable must be protected against mechanical damage. When the cable is laid in open trenches, polymer protective plates with a thickness of at least 12 mm must be installed above it. In locations where the cable may be subject to higher mechanical loads, including road crossings, reinforced concrete protective plates with a

plonesnės kaip 120 mm storio gelžbetoninės apsauginės plokštės.

Tose vietose, kur kabelis klojamas be apsauginio vamzdžio, po kabeliu turi būti įrengtas ne mažesnis kaip 20 cm storio smėlio paklotas, o virš kabelio – ne mažesnis kaip 20 cm storio smėlio sluoksnis. Šis 20 cm storio smėlio sluoksnis po ir virš kabelio numatytas vadovaujantis Užsakovo techniniais reikalavimais.

Signalinė juosta, ne plonesnė kaip 0.3 mm ir ne siauresnė kaip 125 mm, su užrašu „DĖMESIO! AUKŠTOS ĮTAMPOS KABELIS“ turi būti klojama 0.3 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Likusi tranšėjos dalis virš apsauginių plokščių turi būti užpildoma iškastu gruntu, kartu įrengiant signalinę juostą.

Projektuojant 220 kV KL kartu su šviesolaidinio kabelio linija vienoje tranšėjoje, šviesolaidinis kabelis vamzdyje klojamas po apsauginėmis plokštėmis. Tiesiant šiuos kabelius uždaru būdu, šviesolaidinis kabelis vamzdyje klojamas šalia 220 kV kabelių apsaugos vamzdžių.

Paklojus kabelius vamzdžiuose, vamzdžių galai turi būti užsandarinami aplinkos poveikiui atspariomis sandarinimo medžiagomis. Kabelių klojimas trasoje vykdomas parengus tranšėjas, paklojus vamzdžius sankirtose su gatvėmis, keliais, grioviais, upėmis, tvenkiniais, pelkėmis, inžineriniais tinklais ir pan. Vamzdžių klojimo vietos įrengimo būdas (vamzdžio tiesimas vykdomas uždaru ar atviru būdu) nurodytas projektuojamos 220 kV KL trasos plane. Po paklojimo kabeliai turi būti išbandomi vadovaujantis elektros įrenginių bandymo normomis, gamintojo ir užsakovo reikalavimais. Bandymai atliekami dalyvaujant kabelio savininko atstovui. 220 kV kabelių trasa pažymima atpažinimo ženklais (g/b stulpeliais) ir elektroniniais markeriais (žymekliais). Markeriai įterpiami sutankinus gruntą, virš paklotų apsauginių plokščių. G/b stulpeliai turi būti su užrašu „Atsargiai, kabelis“. Trasos žymekliai ir stulpeliai

thickness of at least 120 mm must be installed above the cable.

Where the cable is installed without a protective conduit, a sand bedding layer of not less than 20 cm thickness shall be provided beneath the cable, and a sand layer of not less than 20 cm thickness shall be provided above the cable. This 20 cm sand layer requirement is specified in the Employer Technical Requirements.

A warning tape—at least 0.3 mm thick and at least 125 mm wide, bearing the inscription "DĖMESIO! AUKŠTOS ĮTAMPOS KABELIS" (WARNING! HIGH-VOLTAGE CABLE)—must be laid at a depth of 0.3 m below the ground surface. The remaining part of the trench above the protective plates must be backfilled with the excavated soil, while simultaneously installing the warning tape.

When designing a 220 kV underground cable line alongside a fiber-optic cable line in a single trench, the fiber-optic cable is laid in a conduit beneath the protective plates. When laying these cables using the closed method, the fiber-optic cable is laid in a conduit next to the 220 kV cable protection conduits.

After laying the cables in the conduits, the ends of the conduits must be sealed with weather-resistant sealing materials. Cable laying along the route is carried out after trenches have been prepared and conduits have been laid at intersections with streets, roads, ditches, rivers, ponds, swamps, utility networks, etc. The method of conduit installation (closed or open trenching) is specified in the plan of the proposed 220 kV cable route. After installation, the cables must be tested in accordance with the standards for testing electrical equipment, as well as the requirements of the manufacturer and the client. Tests are conducted in the presence of a representative of the cable owner. The 220 kV cable route is marked with identification signs (steel posts) and electronic markers (markers). Markers are installed after the soil has been compacted, above the protective plates. The concrete posts must bear the inscription "Atsargiai, kabelis." Route markers

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
16	27	0

išdėstomi pagal brėž. Nr. 2026/03-05-PP-E.B-02 nurodytas vietas. Prieš tranšėjų užpylimą Rangovas privalo parengti išpildomąją kabelio paklojimo geodezinę nuotrauką. Atlikus darbus, turi būti sudaromas kabelių linijos pasas.

220 kV kabelių klojimo darbus ir matavimus privalo atlikti atestuota įmonė tokių darbų atlikimui. Kabelių klojimo darbai atliekami griežtai laikantis gamintojų pateiktų instrukcijų bei elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių, elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių, elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių.

Montuojant kabelius, movas, viršįtampių ribotuvus ir kitus įrenginius griežtai laikytis gamintojų pateiktos montavimo instrukcijos. Kasimo darbus vykdyti pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Klojant KL esamų inžinerinių tinklų apsauginėje zonoje kasimo darbus atlikti dalyvaujant inžinerinių tinklų atstovams.

and posts are placed in the locations specified in Drawing No. 2026/03-05-PP-E.B-02. Before backfilling the trenches, the Contractor must prepare an as-built geodetic survey of the cable laying. Upon completion of the work, a cable line passport must be prepared.

The installation and measurement of 220 kV cables must be performed by a company certified to carry out such work. Cable laying work is performed in strict compliance with the manufacturers' instructions, as well as the operating rules for power plants and electrical networks, the general rules for the installation of electrical equipment, and the rules for the installation of power lines and electrical systems.

When installing cables, joints, overvoltage arresters, and other equipment, strictly follow the installation instructions provided by the manufacturers. Excavation work must be carried out in accordance to STR 1.06.01:2016 "Construction Works. Supervision of Building Construction." When laying underground cables within the protective zone of existing utility networks, excavation work must be performed in the presence of representatives from the utility network operators.

7.10 SANKIRTOS SU KELIAIS / CABLE CROSSING WITH ROADS

Projektas parengtas vadovaujantis galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir kitais teisės aktais, vadovaujantis Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrųjų taisyklių BT ITK 09 (toliau – BT ITK 09), patvirtintų Kelių direkcijos generalinio direktoriaus 2009 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. V-329, ir kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. sausio 9 d. įsakymu Nr. D1-11/3-3, reikalavimais, įvertinant kelio plėtrą.

The project was prepared in accordance with applicable technical construction regulations and other legal acts, in accordance with the General Rules for the Use of Road Right-of-Way for the Installation of Utility Networks BT ITK 09 (hereinafter referred to as BT ITK 09), approved by Order No. V-329 of the Director General of the Road Administration on October 27, 2009, and the Road Technical Regulation KTR 1.01:2008 "Motorways" (hereinafter referred to as KTR 1.01:2008), approved by Order No. D1-11/3-3 of the Minister of the Environment of the Republic of Lithuania and the Minister of Transport and Communications of the Republic of Lithuania dated January 9, 2008, taking into account road expansion.

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
17	27	0

Klojant kabelių linijas po keliais numatoma kloti atviru arba kryptinio gręžimo būdu. Kirtimo būdą nusprendžia kelio savininko techniniai reikalavimai, galiojantys teisės aktai. Keliai ir sankryžos turi būti kertamos kuo statesniu kampu (kabelis turi kirsti kuo stačiau kelio briaunai), kiek įmanoma išvengiant nuovažų ir kitų kelio elementų. Kabelių linijos paklojimo gylis turi būti ne mažesnis kaip 1,5 m, skaičiuojant nuo griovio dugno arba kelio dangos paviršiaus. Visos kelių sankirtos atitinka teisės aktuose nustatytus reikalavimus, yra suprojektuotos bei suderintos su turto savininkais. Kabelių linijas, tiesiamas lygiagrečiai keliui, būtina kloti išorinėje griovio pusėje arba už pylimo papėdės. Tiesiama 220 kV kabelių linija nuo Pelėkių transformatorinės pastotės kerta: Magistralinį kelią Nr. A13 Klaipėda – Liepoja 43,015 kilometre. Sankirtos su keliais parodytos brėžinyje Nr. 2026/03-05-PP-E.B-02.	Cable lines crossing under roads are to be installed using either the open trench method or directional drilling. The crossing method is determined by the road owner's technical requirements and applicable legal regulations. Roads and intersections must be crossed at the steepest possible angle (the cable must cross the edge of the road as perpendicularly as possible), avoiding new or existing road elements wherever feasible. The installation depth of the cable lines must be at least 1.5 m, measured from the bottom of the trench or the surface of the road pavement. All road crossing is in line with the requirements set in regulation and foreseen/designed and coordinated with asset owners. Cable lines installed parallel to a road shall be laid on the outer side of the drainage ditch or beyond the toe of the embankment. The 220 kV underground cable line from the Pelėkiai ONS crosses: On the A13 highway Klaipėda – Liepoja at kilometer 43,015. The intersections with roads are shown in drawing No. 2026/03-05-PP-E.B-02.
---	--

7.11 SANKIRTOS SU NAFTOTIEKIU / CABLE CROSSING WITH OIL PIPELINE

Tiesiama 220 kV kabelių linija nuo Pelėkių transformatorinės pastotės kerta naftotiekį. Naftotiekio vamzdis ir KL susikirtimo (prasilenkimo) preliminarios koordinatės: LKS94 (6218916.21, 320147.76). KL patenka į naftotiekio apsaugos zonos ribas (po 25 m į abi puses nuo vamzdinio ašies). Sprendiniai pateikti brėžiniuose Nr. 2026/03-05-PP-E.B-02. Darbai magistralinio vamzdyno apsaugos zonoje turi būti vykdomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, Naftos ir naftos produktų magistralinių ir jūrinių vamzdynų eksploatavimo taisyklių bei magistralinio vamzdyno savininko nustatytais reikalavimais. Apie planuojamų darbų pradžią magistralinio vamzdyno apsaugos zonoje atsakingas magistralinio vamzdyno savininko atstovas turi būti informuojamas ne vėliau kaip	The 220 kV underground cable line from the Pelėkiai ONS crosses the oil pipeline. Preliminary coordinates of the intersection (passing) between the oil pipeline and the cable line: LKS94 (6218916.21, 320147.76). The power line falls within the oil pipeline protection zone (25 m on either side of the pipeline axis). The solutions are presented in drawings No. 2026/03-05-PP-E.B-02. Work within the protection zone of a main pipeline must be carried out in accordance with the Law of the Republic of Lithuania on Special Land Use Conditions, the Rules for the Operation of Main and Connecting Pipelines for Oil and Petroleum Products, and the requirements established by the main pipeline owner. The designated representative of the main pipeline owner must be notified of the start of planned work within the protection zone no later than 5 working
---	---

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
18	27	0

prieš 5 darbo dienas, nurodant tikslią darbų vietą. Prieš pradėdant darbus turi būti suderintas darbų vykdymas, įskaitant esamų inžinerinių tinklų ir vamzdinių tikslios vietos bei gylio nustatymą ir nužymėjimą.

Magistralinio vamzdžio ir 220 kV elektros kabelių linijos sankirta turi būti įrengta 90° kampu. Sankirtoje 220 kV kabelis turi būti įrengiamas horizontalaus kryptinio gręžimo būdu ir klojamas ne mažesniu kaip 3 m atstumu po magistralinio vamzdžio apatinę dalimi ir klojamo kabelio vamzdžio viršutinę dalimi. HDD įgilinimo pradžios ir pabaigos taškai turi būti numatyti už magistralinio vamzdžio apsaugos zonos ribų, t. y. ne arčiau kaip 25 m nuo kraštinio vamzdžio ašies.

Esant poreikiui įrengti laikinus privažiavimo kelius, kertančius magistralinį vamzdį, jų sprendiniai ir leistinos apkrovos turi būti iš anksto suderinti su magistralinio vamzdžio savininku. Sankirtos vietose turi būti įrengiamos laikinos apsaugos priemonės, užtikrinančios magistralinio vamzdžio apsaugą nuo statybos technikos ir transporto apkrovų.

Magistralinio vamzdžio apsaugos zonoje turi būti užtikrinta tinkama statybos darbų priežiūra, o darbai vykdomi dalyvaujant magistralinio vamzdžio savininko atstovui. Baigus darbus, faktinė 220 kV kabelių linijos padėtis sankirtos vietoje turi būti nustatyta ir užfiksuota išpildomojoje geodezinėje nuotraukoje.

Projektiniai sprendiniai neturi pabloginti saugaus magistralinio vamzdžio eksploatavimo sąlygų ir turi užtikrinti vamzdžio bei su juo susijusios infrastruktūros išsaugojimą statybos darbų metu. Medžiagų, atliekų ir statybos technikos laikymo vietos turi būti įrengtos už magistralinio vamzdžio apsaugos zonos ribų, išskyrus atvejus, kai tai būtina konkretiems darbams atlikti. Prieš pradėdant bet kokius statybos darbus magistralinio vamzdžio apsaugos zonoje turi būti gautas nustatytos formos rašytinis magistralinio vamzdžio savininko sutikimas.

days in advance, specifying the exact location of the work. Prior to commencing work, the execution of the work must be coordinated, including the determination and marking of the exact location and depth of existing utility networks and pipelines.

The crossing of the main pipeline and the 220 kV electric cable line must be constructed at a 90° angle. At the crossing, the 220 kV cable must be installed using horizontal directional drilling and laid at a depth of at least 3 m below the bottom of the main pipeline and along the top of the cable conduit. The entry and exit points for the HDD operation must be located outside the boundaries of the main pipeline's protection zone—specifically, no closer than 25 m from the axis of the outermost pipeline.

If it is necessary to construct temporary access roads crossing the main pipeline, the design solutions and permissible loads must be agreed upon in advance with the pipeline owner. Temporary protective measures must be installed at the crossing points to ensure the protection of the main pipeline against loads from construction machinery and vehicles.

Proper supervision of construction work must be ensured within the main pipeline protection zone, and the work must be carried out with a representative of the main pipeline owner present. Upon completion of the work, the actual position of the 220 kV cable line at the crossing point must be determined and recorded in an as-built geodetic survey.

The design solutions must not compromise the safe operation of the main pipeline and must ensure the preservation of the pipeline and its associated infrastructure during construction work. Areas for the storage of materials, waste, and construction machinery must be located outside the main pipeline protection zone, except where necessary for the execution of specific tasks. Before commencing any construction work within the main pipeline protection zone, written consent in the prescribed form must be obtained from the main pipeline owner.

	2026/03-05-PP-E.AR	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
		19	27	0

7.12 GERBUVIO ATSTATYMAS / RESTORATION OF THE LANDSCAPE

Paklojus 220 kV KL ir šviesolaidinius kabelius atstatoma buvusi kelio konstrukcija ir danga sutankinant sluoksnius (žiūr. 8.13.1 pav., paveikslėlyje matmenys pateikti cm). Taip pat, neariamose žemėse atstatoma veja. Vejos atstatymui naudojamas esantis viršutinis augalinis sluoksnis, kuris statybos metu sustumiamas į sąvartas. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinis gruntas tolygiai paskleidžiamas visos vejos plote 20 cm storio sluoksniu. Leistini dirvožemio sluoksnio storio nukrypimai ± 5 cm. Nurenkami akmenys. Žemės paviršius tankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius lengvai išpurenamas.

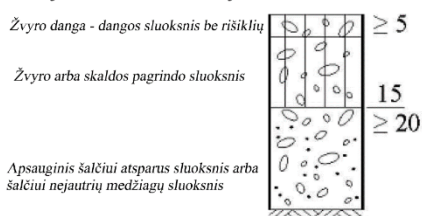
Sėjamas žolių mišinys:

- raudonasis eraičinas (*Festuca Rubra* L.) – 65%;
- pievinė miglė (*Poa Pratensis* L.) - 25%;
- paprastoji šunažolė (*Dactylis Glomerata*) - 10%.

Sėklų norma žolyne, g/m²:

- raudonasis eraičinas – 10;
- pievinė miglė – 3;
- paprastoji šunažolė;

Žvyro kelio atstatymo schema



7.12.1 pav. Žvyro kelio atstatymo schema.

After laying the 220 kV power cable and the fiber-optic cables, the original road structure and pavement are restored by compacting the layers (see Fig. 8.13.1; dimensions in the figure are given in cm). Additionally, the lawn is restored on non-plowed areas. The existing topsoil, which is moved to a stockpile during construction, is used for lawn restoration. Preparatory work for lawn installation: topsoil is evenly spread over the entire lawn area in a 20 cm thick layer. Permissible deviations in soil layer thickness are ± 5 cm. Stones are removed. The soil surface is compacted by rolling. Before sowing the grass seed mixture, the soil surface is lightly loosened.

Sowing the grass seed mixture:

- red fescue (*Festuca rubra* L.) – 65%;
- bluegrass (*Poa pratensis* L.) – 25%;
- cocksfoot (*Dactylis glomerata*) – 10%.

Seed rate for grass, g/m²:

- red fescue – 10;
- meadow fescue – 3;
- common bent grass;

Gravel road reinstatement scheme

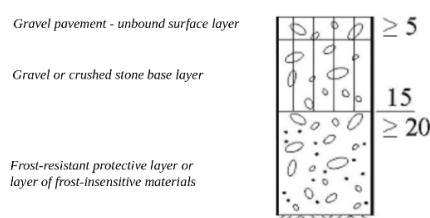


Fig. 7.12.1. Diagram of gravel road restoration.

7.13 SANKIRTOS SU KULTŪROS PAVELDO OBJEKTAIS / INTERSECTIONS WITH CULTURAL HERITAGE SITES

220 kV kabelių linijos nekerta kultūros paveldo teritorijų, tačiau Būtingės radimvietės 7 aplinkoje būsima trasa bus klojama apie 340 m į šiaurę nuo radimvietės. Šioje vietoje buvo numatyta žvalgyti ~300 m ilgio atkarpą buvusio vandens telkinio pakrantėje. Teritorija numelioruota, numatoma žvalgyti ruožą šiaurės-pietų kryptimi kerta 2 kanalai. Rytų pusės žvalgomos teritorijos dalyje yra užsodintas miškas, vakarinėje dalyje –

The 220-kilovolt cable lines does not cross any cultural heritage sites; however, in the vicinity of the Būtingė Findspot 7, the planned route will be laid approximately 340 m north of the findspot. At this location, it was planned to investigate an approximately 300 m long section along the shoreline of a former water body. The area has been drained through land reclamation works, and the section designated for investigation is

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
20	27	0

ganyklos. Esant tokiai augalijai vien vizualinis žvalgymas rezultatų neduotų, todėl buvo suplanuota žvalgyti kasinėjant žemę. Kasiniais buvo suplanuota išžvalgyti apie 1,2 ha teritoriją (~300 m ilgio ir 40 m pločio).

Žvalgomųjų tyrimų tikslas – Būtingės radimvietės 7 aplinkoje būsimoje kabelių trasos darbų zonoje surasti iki tol nežinomus archeologinio paveldo objektus, tokių radus – įvertinti jų išlikimo laipsnį ir chronologiją bei pateikti paminklosaugines rekomendacijas dėl archeologinių tyrimų poreikio ir apimčių prieš pradėdant kabelių įrengimo žemės judinimo darbus.

Būtingės radimvietės 7 aplinkoje (~350 m į š nuo radimvietės) žvalgytas 300x20 m dydžio plotas. Dėl tankios augmenijos pasirinktas žvalgymų metodas kasiniais. Iš viso projektuojamo kabelio numatomoje darbų zonoje iškasti 33 ~0,3x0,3 m dydžio kasiniai (bendras tyrimų plotas ~3 m²), išdėstant juos tolygiai 14-20 m atstumu. Kasiniuose po augaliniu sluoksniu (velėna, miško paklote) fiksuoti smėlingi, humusingi dirvožemiai, siekė 20-105 cm storio. Įžemis (balkšvas, gelsvas smėlis) pasiektas visuose kasiniuose, išskyrus Nr. 7, kur identifikuoti, ar pasiektas šviesus smėlis yra įžemis, trukdė sparčiai besisunkiantis gruntinis vanduo. Archeologiškai vertingo kultūrinio sluoksnio ir radinių neaptikta.

Tyrimų metodai ir rezultatai patvirtinti Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos.

intersected by two drainage channels running in a north-south direction. The eastern part of the surveyed area is covered by planted forest, while the western part consists of pastureland. Given the existing vegetation cover, visual survey alone would not have yielded meaningful results; therefore, subsurface investigation by excavation was planned. Test pits were intended to cover an area of approximately 1.2 ha (about 300 m long and 40 m wide).

The aim of the archaeological evaluation was to identify previously unknown archaeological heritage objects within the future cable route work zone in the vicinity of Būtingė Findspot 7. Should any such remains be discovered, the objective was to assess their state of preservation and chronology, and to provide heritage management recommendations regarding the necessity and scope of archaeological investigations prior to the commencement of ground-disturbing cable installation works.

An area measuring 300 × 20 m, located approximately 350 m north of Būtingė Findspot 7, was investigated. Due to dense vegetation, test-pit excavation was selected as the survey method. In total, 33 test pits measuring approximately 0.3 × 0.3 m each were excavated within the planned cable construction zone (total investigated area approximately 3 m²), arranged at regular intervals of 14-20 m. Beneath the topsoil (turf and forest litter), sandy humic soils ranging from 20 to 105 cm in thickness were recorded. The natural subsoil (light grey to yellowish sand) was reached in all test pits except No. 7, where rapidly infiltrating groundwater prevented confirmation of whether the encountered light-coloured sand represented the natural subsoil. No archaeologically significant cultural layer or artefacts were discovered.

The research methods and results have been approved by the Department of Cultural Heritage under the Ministry of Culture

7.14 MELIORACIJOS ĮRENGINIŲ ATSTATYMAS / REHABILITATION OF LAND IMPROVEMENT FACILITIES

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
21	27	0

Melioracijos įrenginių atstatymo darbai ir medžiagos yra pateikti melioracijos įrenginių atstatymo projekte. Žiūrėti į „2026/03-05.01-PP-MS“ projektą. Visi melioracijos sprendiniai pateikiami kabelių linijų plane. Žiūrėti brėžinio Nr. 2026-03-05-PP-E.B-02.	The restoration work and materials for the drainage facilities are specified in the drainage facility restoration project. Please refer to Project "2026/03-05.01-PP-MS". All drainage-related solutions are presented in the cable route plan. Please refer to drawing No. 2026-03-05-PP-E.B-02.
--	---

7.15 TRANŠĖJŲ KASIMAS / TRENCH DIGGING

1. Kabelių linija turi būti įrengiami atvirose tranšėjose, išskyrus sankirtų vietas, kuriose taikomi HDD arba kiti suderinti uždaro klojimo sprendiniai. Rangovas parenka tinkamiausią kasimo ir kabelių įrengimo technologiją, atsižvelgdamas į vietos sąlygas, projektinius sprendinius bei galiojančių norminių dokumentų reikalavimus. 2. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti sandėliuojamas atskirai nuo kitų iškastų gruntų. Skirtingi geologiniai sluoksniai turi būti atskiriami ir po darbų atkuriami pagal pirminę jų būklę. Iškastas gruntas turi būti sandėliuojamas taip, kad netrukdytų darbų vykdymui ir nekeltų pavojaus darbams atlikti. 3. Prieš kabelių klojimą tranšėjos dugnas turi būti išvalytas nuo akmenų, šiukšlių ir kitų objektų, galinčių pažeisti kabelių sistemą. Tranšėjoje turi būti įrengtas ne plonesnis kaip 20 cm storio kabelių paklotės sluoksnis iš projektui tinkamos medžiagos; 4. Esami požeminiai inžineriniai tinklai ir kabeliai turi būti atkasami bei atidengiami tokiais metodais, kurie užtikrina jų apsaugą nuo mechaninių pažeidimų ir darbuotojų saugą (atsikasti rankiniu būdu). 5. Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės: –kasant vienakaušiais ekskavatoriais ± 15 cm; –kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais ± 10 cm. Kabelių sistema projektuojama taip, kad minimalus užkasimo gylis iki kabelio viršaus būtų ne mažesnis kaip 1,5 m. Kabelio gylis neturi viršyti 2,0 m, išskyrus sankirtų vietas, kuriose taikomi	1. The cable line shall be installed in open trenches, except at crossing locations where HDD or other agreed trenchless installation solutions shall be applied. The Contractor shall select the most appropriate excavation and cable installation method, taking into account site conditions, design solutions and the requirements of applicable regulatory documents. 2. The topsoil layer shall be stored separately from other excavated soils. Different geological soil layers shall be separated and reinstated after completion of the works to their original condition. Excavated soil shall be stored in such a manner that it does not interfere with the execution of the works or create a hazard to the works. 3. Prior to cable installation, the bottom of the trench shall be cleared of stones, debris and other objects that could damage the cable system. A bedding layer of suitable material for the project, with a thickness of not less than 20 cm, shall be installed at the bottom of the trench. 4. Existing underground utility networks and cables shall be excavated and exposed using methods that ensure their protection against mechanical damage and the safety of personnel (manual excavation). 5. Permissible deviations from the design trench bottom elevation: –when excavating using single-bucket excavators ± 15 cm; –when excavating using trenching excavators ± 10 cm. The cable system shall be designed so that the minimum burial depth to the top of the cable is not less than 1.5 m. The cable depth shall not exceed 2.0 m, except at crossing locations where specific
--	---

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
22	27	0

specialūs projektiniai sprendiniai. Sankirtų sprendiniai turi būti derinami su atitinkamos infrastruktūros savininkais.

Atliekant darbus miško ir želdinių teritorijose, Rangovas privalo laikytis visų leidimų, aplinkosauginių reikalavimų ir teritorijos naudojimo apribojimų. Esamų želdinių apsaugos priemonės ir galimi kirtimai turi būti vykdomi pagal suderintus projektinius sprendinius.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 20 cm storio žemės, priemolyje ir molyje – smėlio pagrindas.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3 m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 380 V įtampa. Elektrodo prijungiami izoliuotais laidais ar kabeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

220 kV XLPE izoliacijos kabelio klojimas žiemos sąlygomis turi būti atliekamas vadovaujantis kabelio gamintojo nustatyta minimalia leistina montavimo temperatūra ir kitais taikomais montavimo reikalavimais. Kabelis negali būti klojamas, jeigu jo temperatūra arba aplinkos sąlygos yra žemesnės už gamintojo nustatytas minimalias leistinas ribas. Jeigu reikiamų klojimo sąlygų užtikrinti negalima, kabelio pašildymas ir kitos montavimo priemonės turi būti taikomos vadovaujantis gamintojo reikalavimais. Konkreti minimali montavimo temperatūra ir, prireikus,

design solutions are applied. Crossing solutions shall be coordinated with the relevant infrastructure owners.

When carrying out works in forested and landscaped areas, the Contractor shall comply with all applicable permits, environmental requirements and land-use restrictions. Measures for the protection of existing vegetation and any required tree cutting shall be carried out in accordance with the approved design solutions.

The cable shall be installed in a dry trench. In case of high groundwater levels, groundwater shall be lowered using pumps or wellpoint systems, with the water discharged into existing drainage ditches or stormwater drainage networks. The trench shall be cleared of stones and debris, and a bedding layer of loose material with a thickness of not less than 20 cm shall be installed. In loam and clay soils, a sand bedding layer shall be provided.

During winter, excavation using shovels is permitted only after the soil has been thawed. In such cases, the heat source shall not be located closer than 15 cm to cables existing in the ground. If the soil is heated electrically, the heating areas shall be fenced off and warning signs shall be installed. The distance between the fencing and the heated areas shall be not less than 3 m. During hours of darkness, the heated area shall be adequately illuminated. The soil may be heated using a voltage not exceeding 380 V. Electrodes shall be connected using insulated wires or cables. The condition of the installation shall be checked daily and each time the installation is relocated:

Installation of the 220 kV XLPE-insulated cable during winter conditions shall be carried out in accordance with the cable manufacturer's specified minimum installation temperature and other applicable installation requirements. The cable shall not be installed if its temperature or the ambient conditions are below the minimum limits specified by the manufacturer. Where the required installation conditions cannot be maintained, appropriate cable preheating and installation measures shall be applied in accordance with the manufacturer's requirements. The specific

	2026/03-05-PP-E.AR	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
		23	27	0

kabelio pašildymo procedūra bus patvirtinta TDP stadijoje, pasirinkus galutinį kabelio gamintoją ir kabelio konstrukciją.

Visos kabelių jungtys, galinės movos ir kiti kabelių sistemos dalys turi būti suderinami su projektuojama 220 kV kabelių sistema, atitikti IEC standartų reikalavimus bei būti gamintojo patvirtinti konkrečiai kabelių sistemai.

Jungčių vietose kabelių išdėstymas turi užtikrinti pakankamą darbo erdvę jungimo, bandymų, remonto ir eksploatacijos darbams atlikti. Tikslūs atstumai turi būti nustatyti TDP stadijoje įvertinus visas atliekamas studijas.

Kiekviena požeminė kabelių linija turi būti pažymėta. Ties trasos posūkiais, kabelių movų vietose, abiejose kelių sankirtų pusėse, inžinerinių tinklų sankirtų vietose, prie įvadų į pastatus ir tiesiuose trasos ruožuose turi būti įrengti stacionarūs žymekliai arba žymeklių stulpeliai. Tiesiuose trasos ruožuose žymeklių stulpeliai turi būti įrengiami ne didesniu kaip 100 m atstumu vienas nuo kito. Ariamoje žemėje žymeklių stulpeliai turi būti įrengiami ne didesniu kaip 500 m atstumu vienas nuo kito. Taip pat turi būti pažymėtos transpozicijos dėžės, šviesolaidinių kabelių movos ir kitos požeminės kabelių dėžės ar įrenginiai. Ties sankirtomis su keliais, geležinkeliais ir melioracijos grioviais įrengiami gelžbetoniniai kabelių linijų žymekliai.

Radus kabelio pažeidimą būgne (įtrūkimą, pradūrimą, įlūžimą, dangtelių nesandarumą ir pan.), būtina spręsti viso kabelio būgne tinkamumo naudoti pagal paskirtį klausimą (jei reikia, dalyvaujant tiekimo, gamintojo ir kitų susijusių šalių atstovams).

Tinkamumą kloti kabelį, išpjovus arba suremontavus pažeistas vietas, galima patvirtinti tik atlikus izoliacijos drėgmės patikrą, sumontavus naujus kabelio galų apsauginius dangtelius ir gavus Užsakovo raštišką sutikimą.

minimum installation temperature and any required preheating procedure shall be confirmed during the TDD stage following selection of the final cable manufacturer and cable design.

All cable joints, terminations and other cable system components shall be compatible with the designed 220 kV cable system, comply with the requirements of the applicable IEC standards and be approved by the manufacturer for the specific cable system.

At cable joint locations, the cable arrangement shall provide sufficient working space for jointing, testing, repair and maintenance activities. The exact clearances shall be determined during the TDD stage, taking into account all relevant studies.

Every underground cable line must be marked. Permanent reference markers or marker posts shall be provided at route bends, cable joint locations, on both sides of road crossings, at utility crossing locations, at building entrances, and along straight sections of the route. Marker posts shall be installed at intervals of not more than 100 m along straight sections. In arable land, marker posts shall be installed at intervals of not more than 500 m. Transposition boxes, fibre-optic cable joints and other underground cable boxes or equipment shall also be marked. Reinforced concrete cable line markers shall be installed at intersections with roads, railways and drainage ditches.

If cable damage is identified on the cable drum (cracking, puncture, breakage, damaged or leaking end caps, etc.), the suitability of the entire cable drum for its intended use shall be assessed, with the participation of representatives of the supplier, manufacturer and other relevant parties, where necessary.

The suitability of the cable for installation after cutting out or repairing damaged sections may be confirmed only after checking the insulation for moisture, carrying out a repeated inspection of the cable condition, installing new protective end caps, and obtaining the Employer's written approval.

	2026/03-05-PP-E.AR	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
		24	27	0

Montuojant kabelių linijas privalo būti išpildyti žemiau aprašyti reikalavimai:

Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. Privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos. Kabelio lenkimo spindulys turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėse specifikacijose nurodytą minimalų lenkimo spindulį. Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti suderintus su užsakovu kabelių matavimus ir bandymus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelių tranšėją. Baigus darbus, atliekama požeminės kabelių linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinates esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2 m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3 m žemėje.

Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 20 cm storio sluoksniu:

- priemolio, molio žemėje – smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.
- Jei kabelis klojamas be apsauginio vamzdžio, jis turi būti užpilamas smėliu, kurio

The following requirements shall be fulfilled when installing cable lines:

Installed cables shall have sufficient slack to accommodate potential settlement and thermal expansion and contraction. Cables installed horizontally along walls, ceilings and similar structures shall be secured at the end points, directly adjacent to cable terminations, on both sides of bends and at cable joints. Cables installed vertically along structures or walls shall be secured at each fixing point to prevent sheath deformation. The cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified in the manufacturer's technical documentation. Cables installed in trenches (types and cross-sections) shall comply with the project specification requirements. Before backfilling the trench, the cable measurements and tests agreed with the Employer shall be carried out. Upon obtaining satisfactory cable insulation test results and completing the relevant measurement records, a concealed works acceptance certificate shall be prepared authorising the cable trench to be backfilled. Upon completion of the works, a geodetic survey of the underground cable line shall be performed, indicating its coordinates on the plan with reference to existing permanent structures or markers specifically installed for this purpose.

Where the cable is brought to the ground surface, the cable shall be protected against mechanical damage both below and above ground, to a height of 2 m above the floor or ground surface and 0.3 m below ground level.

Trench Backfilling

Partial backfilling of the cable shall be carried out using a layer with a thickness of not less than 20 cm:

- in loam and clay soils – using sand;
- in sandy and sandy-loam soils – using excavated trench material free from stones and construction debris;
- the cable is installed without a protective conduit, it shall be covered with sand

2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
25	27	0

šiluminė varža yra $\leq 1,0 \text{ Km/W}$; Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos. Tranšėjos užpylimas turi būti atliekamas sluoksniais, užtikrinant tinkamą kiekvieno sluoksnio sutankinimą ir siekiant išvengti vėlesnio grunto nusėdimo. Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams. Paklojus kabelį nederbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nederbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.	having a thermal resistivity $\leq 1,0 \text{ Km/W}$ After installation of the cable protection, representatives of the electrical equipment installation Contractor and the Contractor, together with the Employer's technical supervision engineer, shall inspect the route and prepare a concealed works acceptance certificate. A geodetic survey of the utilities shall be performed. Trench backfilling shall be carried out in layers, ensuring proper compaction of each layer and preventing subsequent settlement of the soil. At road and street crossings, the trench shall be backfilled with sand, the road surface shall be reinstated, and the surrounding area shall be restored. The completed works shall be handed over to the representative of the municipality that issued the excavation permit. After installation of the cable in undeveloped land, the layer of undeveloped soil shall be reinstated first, followed by the topsoil layer, which shall be loosened, levelled and seeded with grass.
--	--

7.16 STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI / SPECIAL ARCHITECTURAL REQUIREMENTS FOR THE BUILDING

Žemės sklypo tvarkymas (Apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kiti reikalavimai) Sklypo sutvarkymo sprendiniai turi būti parengti ir įgyvendinti taip, kad užtikrintų projektuojamų 220 kV elektros kabelių linijų apsaugą, saugų eksploatavimą, prieinamumą prie inžinerinių tinklų bei neblogintų gretimų teritorijų naudojimo sąlygų. Kiti reikalavimai: Vadovautis ypatingos valstybinės svarbos projekto „Teritorijų, reikalingų prijungti atsinaujinančius energijos išteklius naudojančias elektrines, planuojamas plėtoti Lietuvos Respublikos teritorinės jūros ir (ar) Lietuvos Respublikos išskirtinės ekonominės zonos Baltijos jūroje dalyje (dalyse), prie elektros perdavimo tinklų, parengimas inžinerinės infrastruktūros plėtrai“ inžinerinės infrastruktūros vystymo plano (TPD reg. Nr. T00096750)	Site Development (Principles of Landscaping, Fencing, and Land Shaping; Playgrounds and Other Open Spaces; Parking Spaces; and Other Requirements) Land development solutions must be designed and implemented in such a way as to ensure the protection, safe operation, and accessibility of the planned 220 kV power cable lines to utility networks, and must not impair the conditions of use of adjacent areas. Other requirements: Follow the engineering infrastructure development plan (TPD Reg. No. T00096750) for the project of exceptional national importance “Territories required to connect power plants using renewable energy sources, planned to be developed in the territorial sea of the Republic of Lithuania and/or the part(s) of the Exclusive Economic Zone of the Republic of Lithuania in the Baltic Sea, to electricity transmission networks, for the development of engineering infrastructure”
---	---

	2026/03-05-PP-E.AR	Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
		26	27	0

sprendiniais. Rengiant projektą numatyti sprendinius, užtikrinančius kuo mažesnę neigiamą poveikį kurorto rekreaciniams ištekliams ir aplinkai. Projektuojant elektros kabelių linijas maksimaliai įvertinti esamų želdinių ir želdynų išsaugojimo galimybes. Iki projektinių pasiūlymų pateikimo turi būti įregistruoti reikalingi servitutai ir gauti visi būtini žemės sklypų savininkų bei kitų suinteresuotų subjektų sutikimai. Po statybos darbų pažeistos žemės sklypų dangos, teritorijos ir infrastruktūros elementai turi būti atkurtos į ne blogesnę būklę nei buvo iki darbų pradžios.

(TPD Reg. No. T00096750). When preparing the project, solutions must be provided to ensure the least possible negative impact on the resort's recreational resources and the environment. When designing power cable lines, the possibilities for preserving existing vegetation and green spaces must be assessed to the fullest extent possible. Prior to the submission of design proposals, the necessary easements must be registered, and all required consents from landowners and other interested parties must be obtained. After construction work, damaged land surfaces, areas, and infrastructure elements must be restored to a condition no worse than that which existed prior to the start of work.

7.17 220 kV KL SANKIRTA SU SKLYPAIS / 220 KV CABLE LINE CROSSINGS OF LAND PARCELS

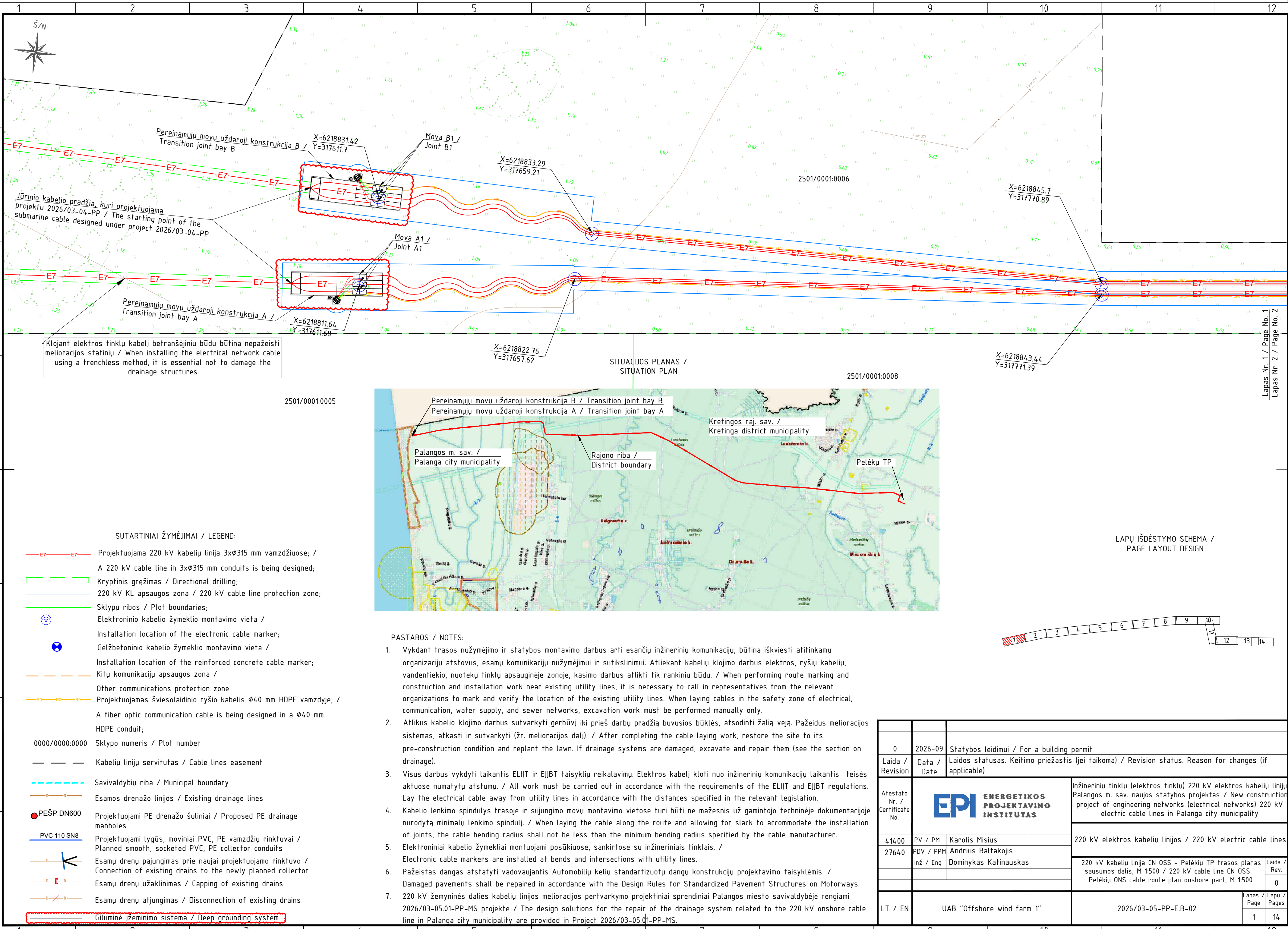
220 kV KL sankirta su sklypais Palangos m. sav. / 220 kV Cable Line Crossings of Land Parcels plots of land in Palanga city municipality

Nr. / No.	Iš sklypo / From the plot	Į sklypą / To the plot
1	440007721584	NŽT/ NLS
2	NŽT/ NLS	440005534005
3	440005534005	440020923673
4	440020923673	NŽT/ NLS
5	NŽT/ NLS	440023386198
6	440023386198	NŽT (statinio unikalus Nr. 440035160880) / (unique building No. 440035160880)
7	NŽT (statinio unikalus Nr. 440035160880) / (unique building No. 440035160880)	440039515645

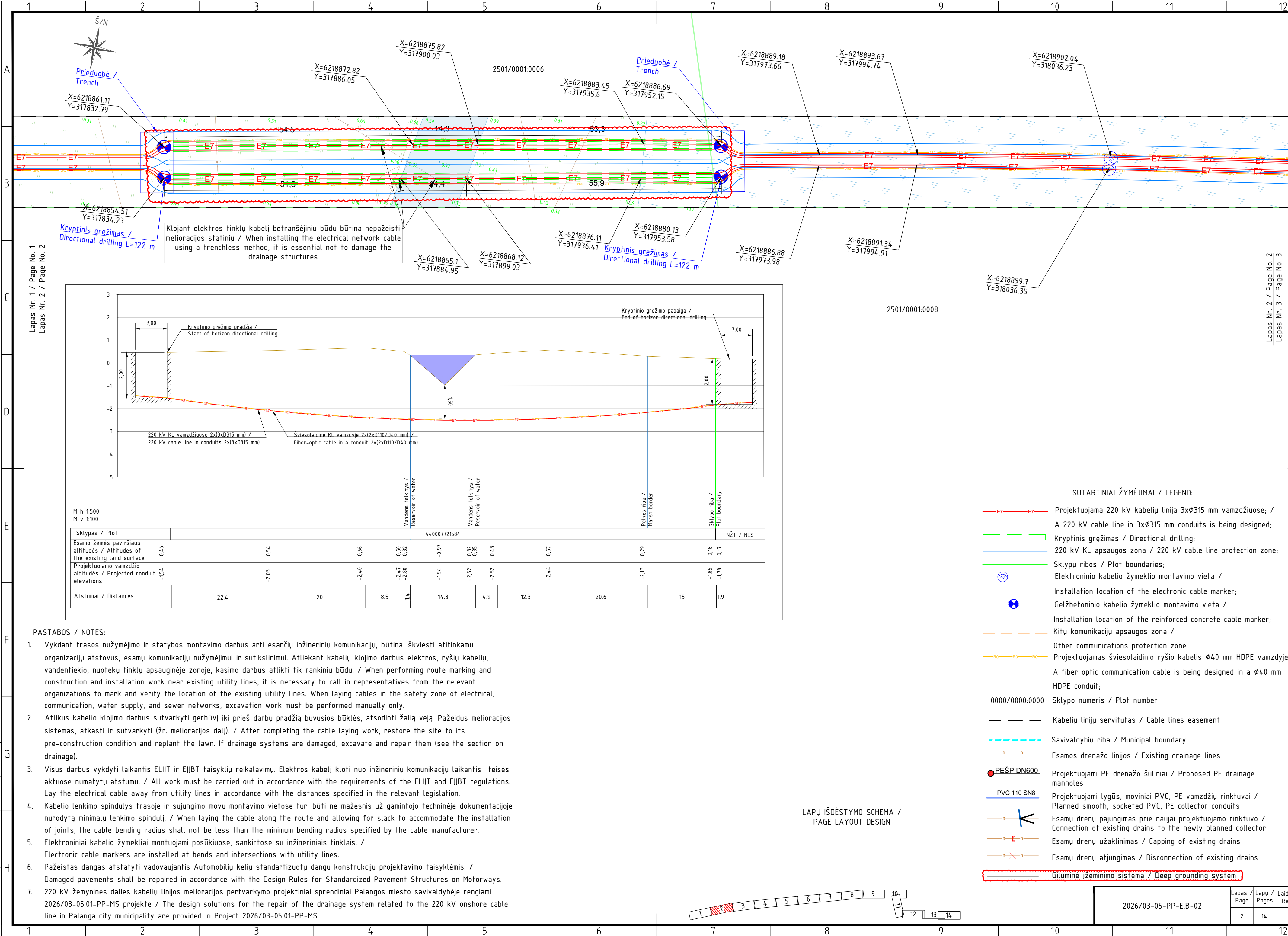
2026/03-05-PP-E.AR

Lapas / Pages	Lapų / Pages	Laida / Rev.
27	27	0

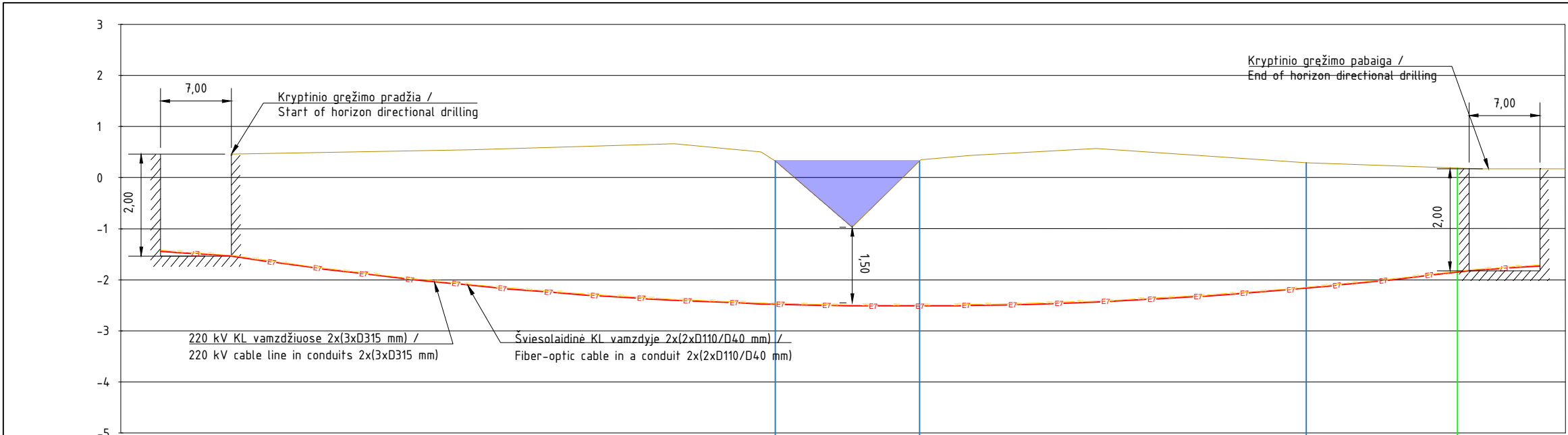
8 BRĖŽINIAI / DRAWINGS



0	2026-09	Statybos leidimui / For a building permit		
Laida / Revision	Data / Date	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) / Revision status. Reason for changes (if applicable)		
Atestato Nr. / Certificate No.	EPI ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS		Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) 220 kV elektros kabelių linijų Palangos m. sav. naujos statybos projektas / New construction project of engineering networks (electrical networks) 220 kV electric cable lines in Palanga city municipality	
41400	PV / PM	Karolis Misius	220 kV elektros kabelių linijos / 220 kV electric cable lines	
27640	PDV / PPM	Andrius Baltakojis		
	Inž / Eng	Dominykas Katinauskas	220 kV kabelių linija CN OSS – Pelėkių TP trasos planas sausumos dalis, M 1:500 / 220 kV cable line CN OSS – Pelėkių ONS cable route plan onshore part, M 1:500	
				Laida / Rev. 0
LT / EN	UAB "Offshore wind farm 1"		2026/03-05-PP-E.B-02	Lapas / Page 1 Lapu / Pages 14



Klojant elektros tinklų kabelį betranšėjiniu būdu būtina nepažeisti melioracijos statinių / When installing the electrical network cable using a trenchless method, it is essential not to damage the drainage structures

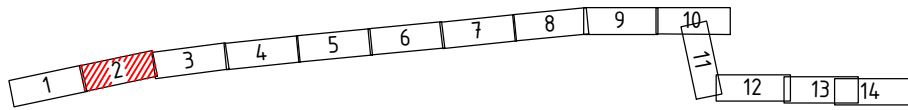


M h 1:500 M v 1:100		440007721584										NŽT / NLS	
Esamo žemės paviršiaus altitudės / Altitudes of the existing land surface	0,46		0,54		0,66	0,50 0,32	-0,97	0,32 0,35	0,43		0,57	0,18 0,17	
Projektuojamo vamzdžio altitudės / Projected conduit elevations	-1,54	-2,03	-2,40	-2,47 -2,80	-1,54	-2,52	-2,52	-2,44	-2,17	-1,85 -1,78			
Atstumai / Distances	22,4	20	8,5	1,4	14,3	4,9	12,3	20,6	15	1,9			

PASTABOS / NOTES:

- Vykdamas trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviešti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
- Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, at sodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
- Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EJJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EJJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
- Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
- Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
- Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
- 220 kV žemyninės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projekciniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA / PAGE LAYOUT DESIGN

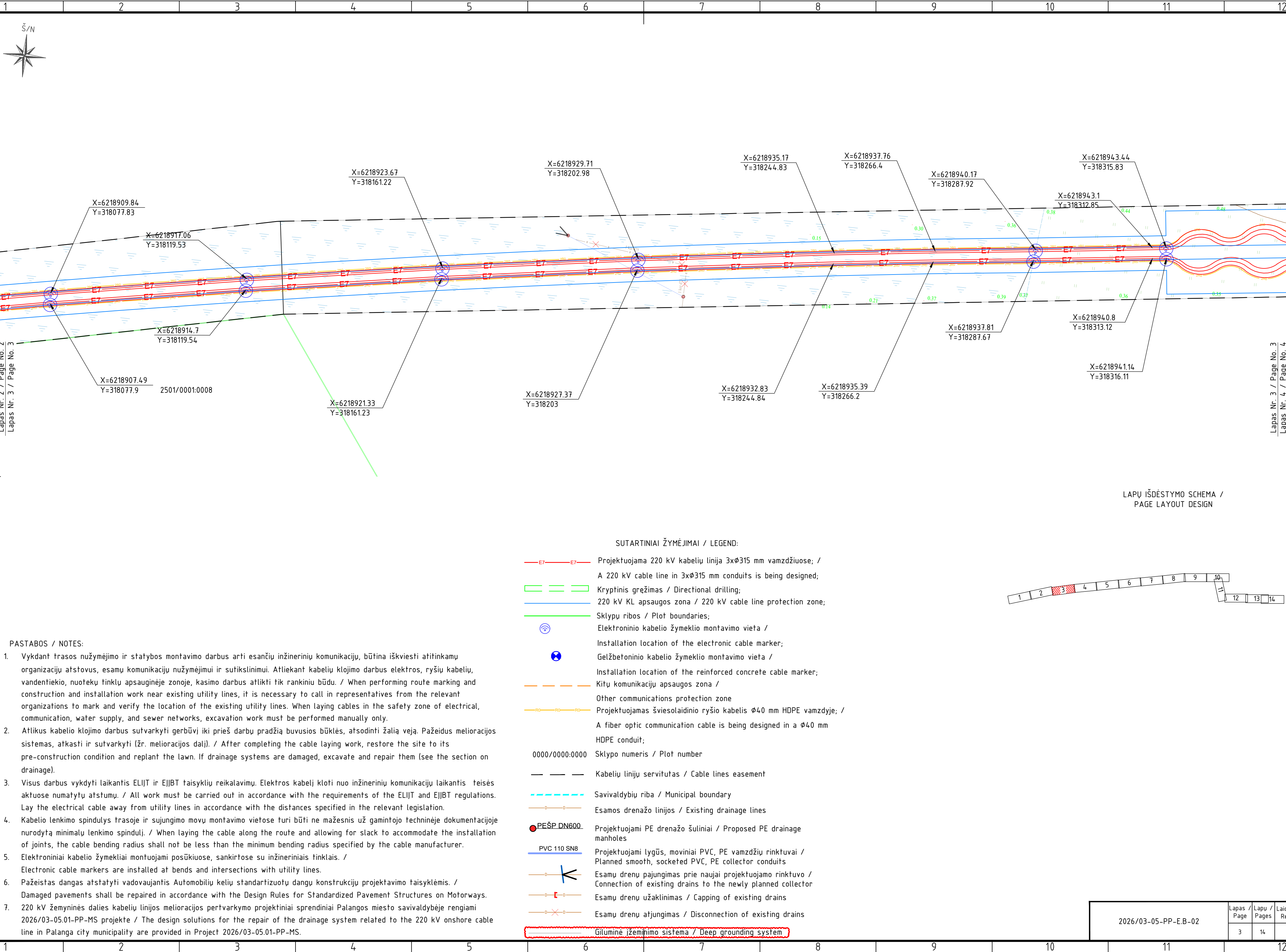


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI / LEGEND:

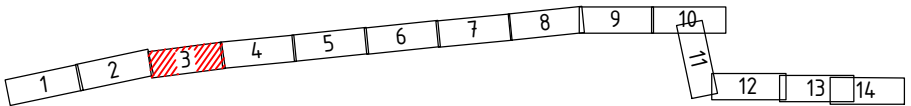
- E7—E7— Projektuojama 220 kV kabelių linija 3xØ315 mm vamzdžiuose; / A 220 kV cable line in 3xØ315 mm conduits is being designed;
- — — Kryptinis gręžimas / Directional drilling;
- — — 220 kV KL apsaugos zona / 220 kV cable line protection zone;
- — — Sklypų ribos / Plot boundaries;
- ⊙ Elektroninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the electronic cable marker;
- ⊗ Gelžbetoninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the reinforced concrete cable marker;
- — — Kitų komunikacijų apsaugos zona / Other communications protection zone
- RO—RO—RO— Projektuojamas šviesolaidinio ryšio kabelis Ø40 mm HDPE vamzdyje; / A fiber optic communication cable is being designed in a Ø40 mm HDPE conduit;
- 0000/0000:0000 Sklypo numeris / Plot number
- — — Kabelių linijų servitutas / Cable lines easement
- - - Savivaldybės riba / Municipal boundary
- Esamos drenazo linijos / Existing drainage lines
- PEŠP DN600 Projektuojami PE drenazo šuliniai / Proposed PE drainage manholes
- PVC 110 SN8 Projektuojami lygūs, moviniai PVC, PE vamzdžių rinktuvai / Planned smooth, socketed PVC, PE collector conduits
- K— Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo / Connection of existing drains to the newly planned collector
- E—□— Esamų drenų užaklinimas / Capping of existing drains
- X—□— Esamų drenų atjungimas / Disconnection of existing drains
- Gituminė įžeminimo sistema / Deep grounding system

2026/03-05-PP-E.B-02

Lapas / Page	Lapu / Pages	Laida / Rev.
2	14	0



LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA / PAGE LAYOUT DESIGN

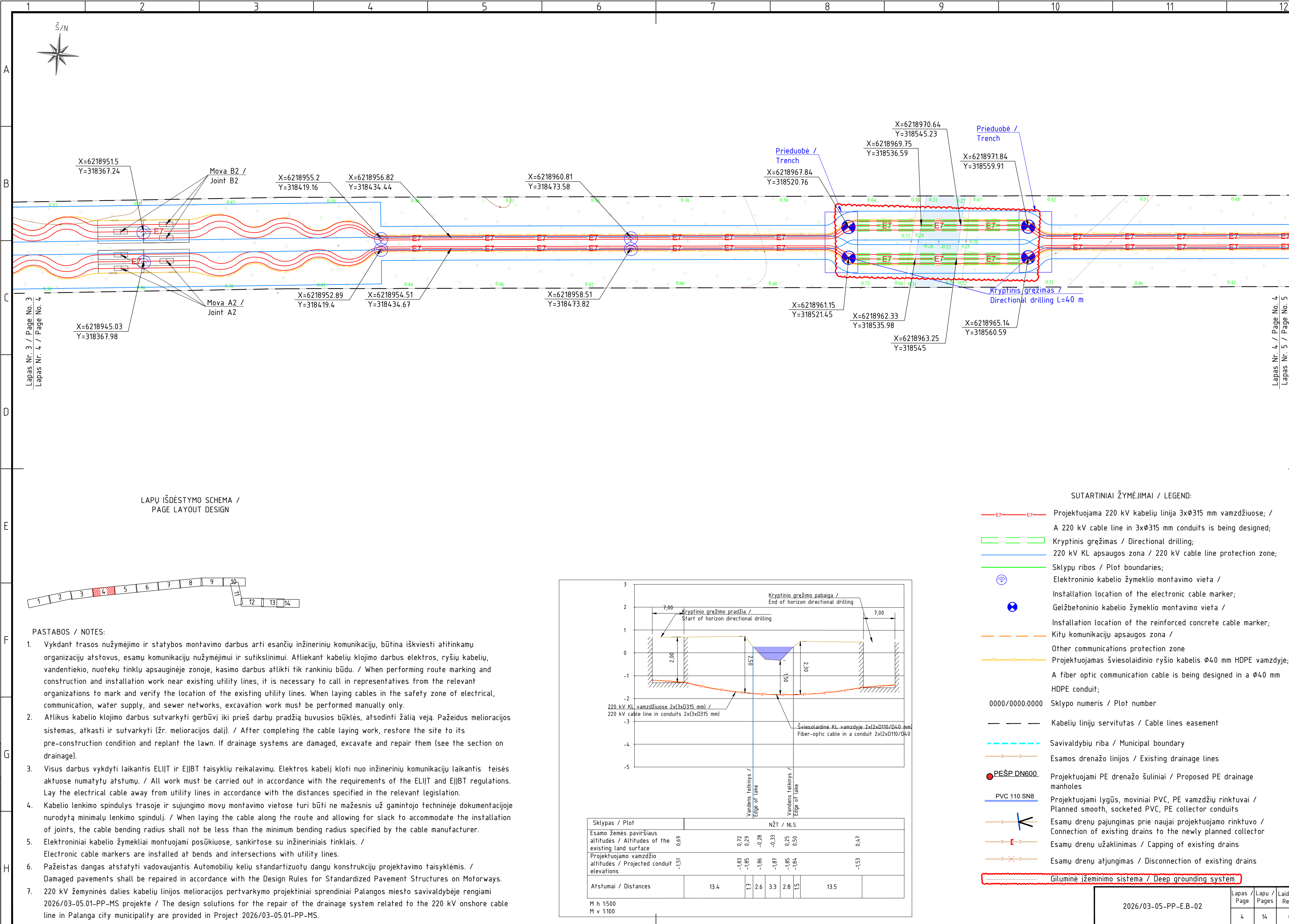


PASTABOS / NOTES:

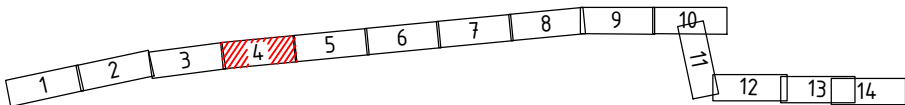
- Vykdamas trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviesti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
- Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
- Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EJJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EJJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
- Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
- Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
- Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
- 220 kV žemyninės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projekciniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.

2026/03-05-PP-E.B-02

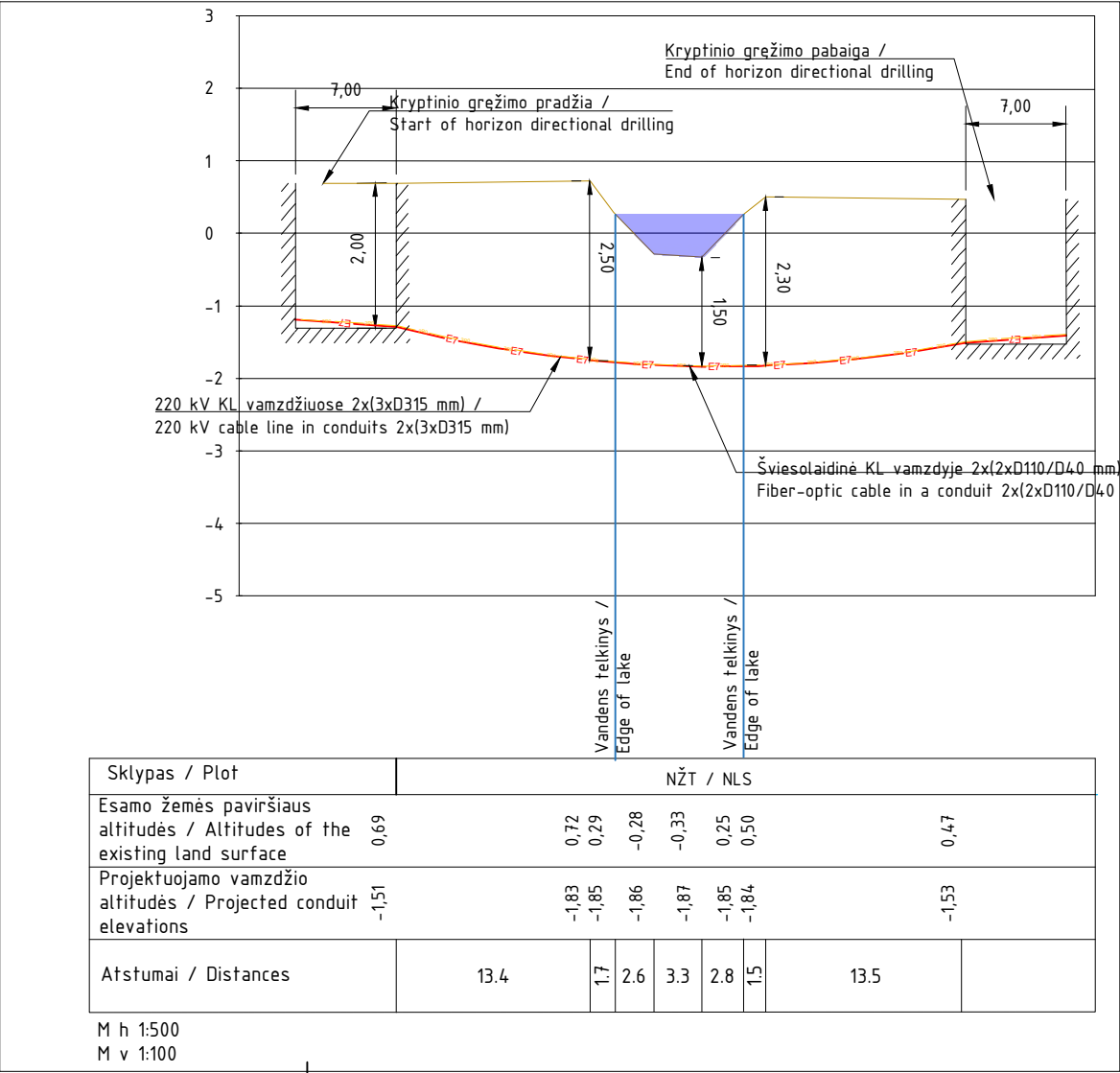
Lapas / Page	Lapu / Pages	Laida / Rev.
3	14	0



LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA /
PAGE LAYOUT DESIGN



- PASTABOS / NOTES:
- Vykdamas trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviešti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
 - Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
 - Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EJJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EJJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
 - Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
 - Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
 - Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilijų kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
 - 220 kV žemyninės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projekciniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.

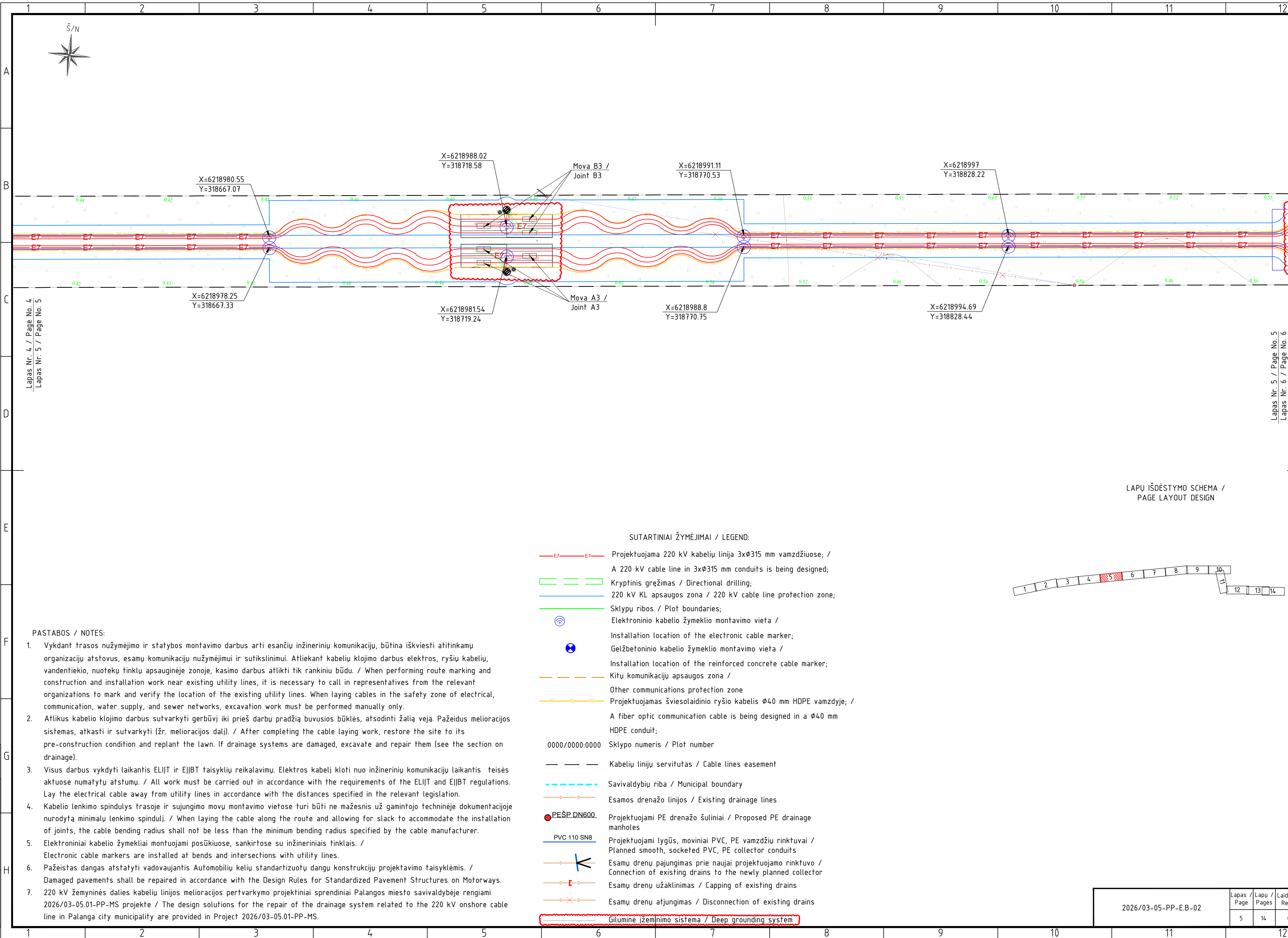


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI / LEGEND:

- E7-E7 Projektuojama 220 kV kabelių linija 3xØ315 mm vamzdžiuose; / A 220 kV cable line in 3xØ315 mm conduits is being designed;
- Kryptinis gręžimas / Directional drilling;
- 220 kV KL apsaugos zona / 220 kV cable line protection zone;
- Sklypų ribos / Plot boundaries;
- Elektroninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the electronic cable marker;
- Getžbetoninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the reinforced concrete cable marker;
- Kitų komunikacijų apsaugos zona / Other communications protection zone
- Projektuojamas šviesolaidinio ryšio kabelis Ø40 mm HDPE vamzdyje; / A fiber optic communication cable is being designed in a Ø40 mm HDPE conduit;
- 0000/0000:0000 Sklypo numeris / Plot number
- Kabelių linijų servitutas / Cable lines easement
- Savivaldybių riba / Municipal boundary
- Esamos drenazo linijos / Existing drainage lines
- PEŠP DN600 Projektuojami PE drenazo šuliniai / Proposed PE drainage manholes
- PVC 110 SN8 Projektuojami lygūs, moviniai PVC, PE vamzdžių rinktuvai / Planned smooth, socketed PVC, PE collector conduits
- Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo / Connection of existing drains to the newly planned collector
- Esamų drenų užaklinimas / Capping of existing drains
- Esamų drenų atjungimas / Disconnection of existing drains
- Giluminė įžeminimo sistema / Deep grounding system

2026/03-05-PP-E.B-02

Lapas / Page	Lapų / Pages	Laida / Rev.
4	14	0



Lapas Nr. 4 / Page No. 4
Lapas Nr. 5 / Page No. 5

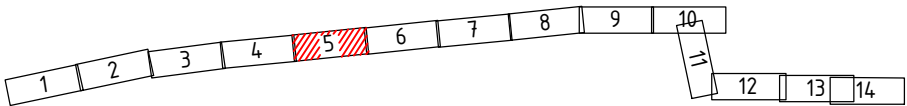
Lapas Nr. 5 / Page No. 5
Lapas Nr. 6 / Page No. 6

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA /
PAGE LAYOUT DESIGN

PASTABOS / NOTES:

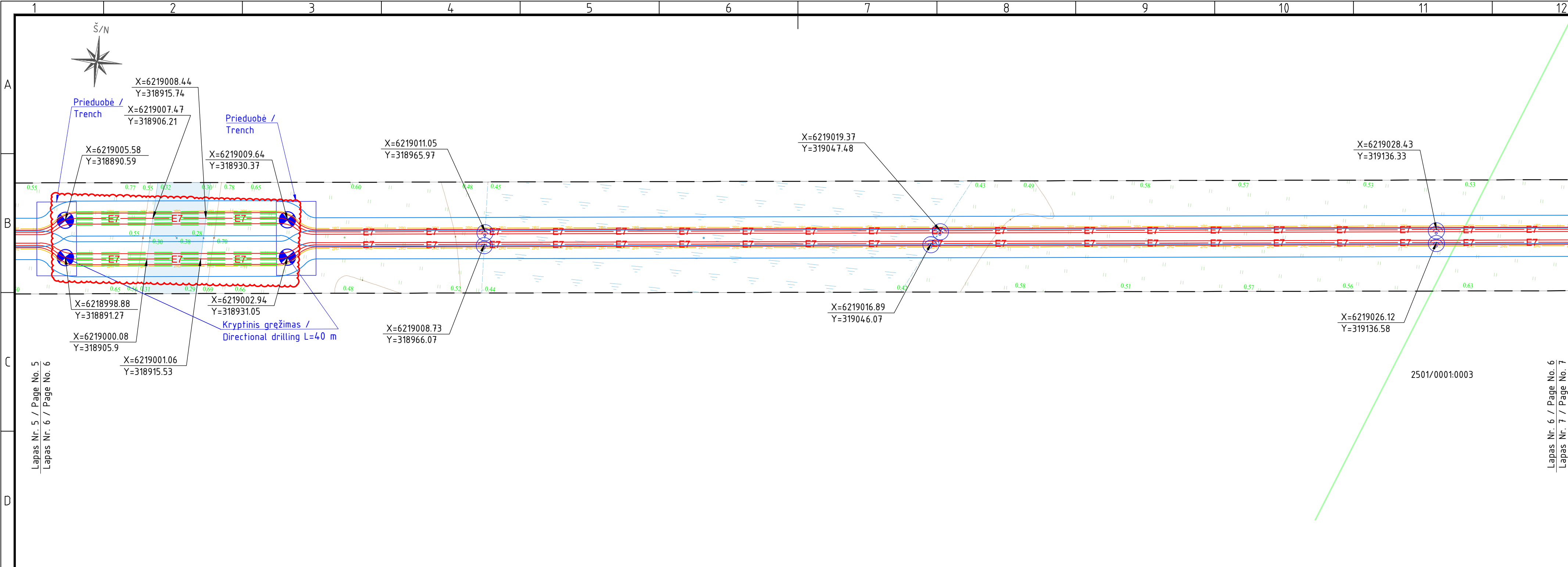
- Vykdamt trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviesti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
- Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
- Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EJJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EJJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
- Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
- Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
- Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
- 220 kV žemyninės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projektiniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI / LEGEND:
- E7-E7 Projektuojama 220 kV kabelių linija 3xØ315 mm vamzdžiuose; /
A 220 kV cable line in 3xØ315 mm conduits is being designed;
 - Kryptinis gręžimas / Directional drilling;
 - 220 kV KL apsaugos zona / 220 kV cable line protection zone;
 - Sklypų ribos / Plot boundaries;
 - Elektroninio kabelio žymeklio montavimo vieta /
Installation location of the electronic cable marker;
 - Gelžbetoninio kabelio žymeklio montavimo vieta /
Installation location of the reinforced concrete cable marker;
 - Kitų komunikacijų apsaugos zona /
Other communications protection zone
 - Projektuojamas šviesolaidinio ryšio kabelis Ø40 mm HDPE vamzdyje; /
A fiber optic communication cable is being designed in a Ø40 mm HDPE conduit;
 - 0000/0000:0000 Sklypo numeris / Plot number
 - Kabelių linijų servitutas / Cable lines easement
 - Savivaldybių riba / Municipal boundary
 - Esamos drenazo linijos / Existing drainage lines
 - PEŠP DN600 Projektuojami PE drenazo šuliniai / Proposed PE drainage manholes
 - PVC 110 SN8 Projektuojami lygūs, moviniai PVC, PE vamzdžių rinktuvai / Planned smooth, socketed PVC, PE collector conduits
 - Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo / Connection of existing drains to the newly planned collector
 - Esamų drenų užaklinimas / Capping of existing drains
 - Esamų drenų atjungimas / Disconnection of existing drains
 - Giluminė įžeminto sistema / Deep grounding system

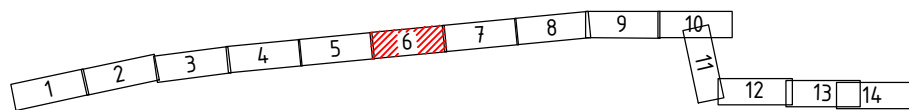


2026/03-05-PP-E.B-02

Lapas / Page	Lapu / Pages	Laida / Rev.
5	14	0

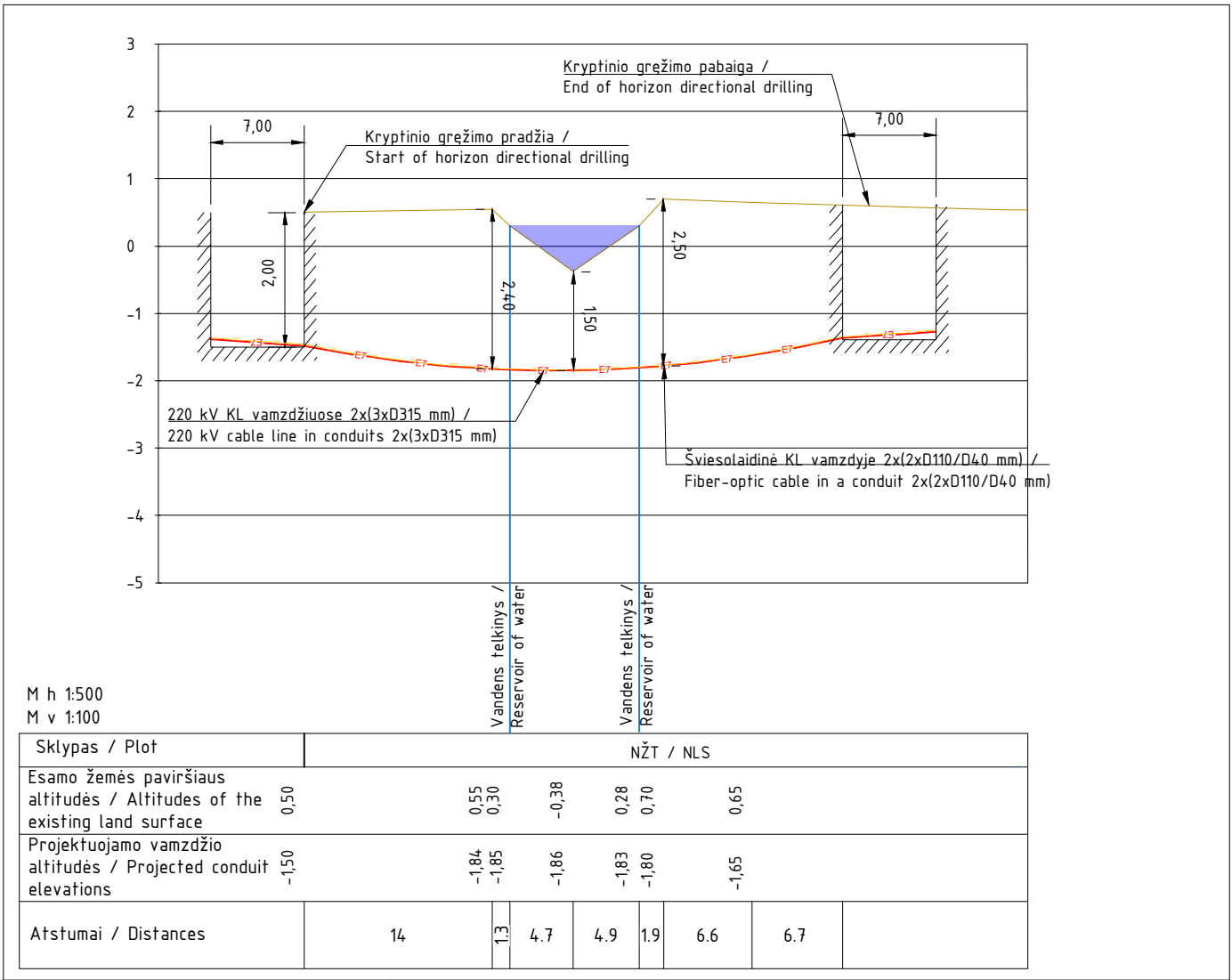


LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA /
PAGE LAYOUT DESIGN



PASTABOS / NOTES:

- Vykdamas trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviešti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
- Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
- Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EJJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EJJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
- Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
- Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
- Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
- 220 kV žemyninės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projektiniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.

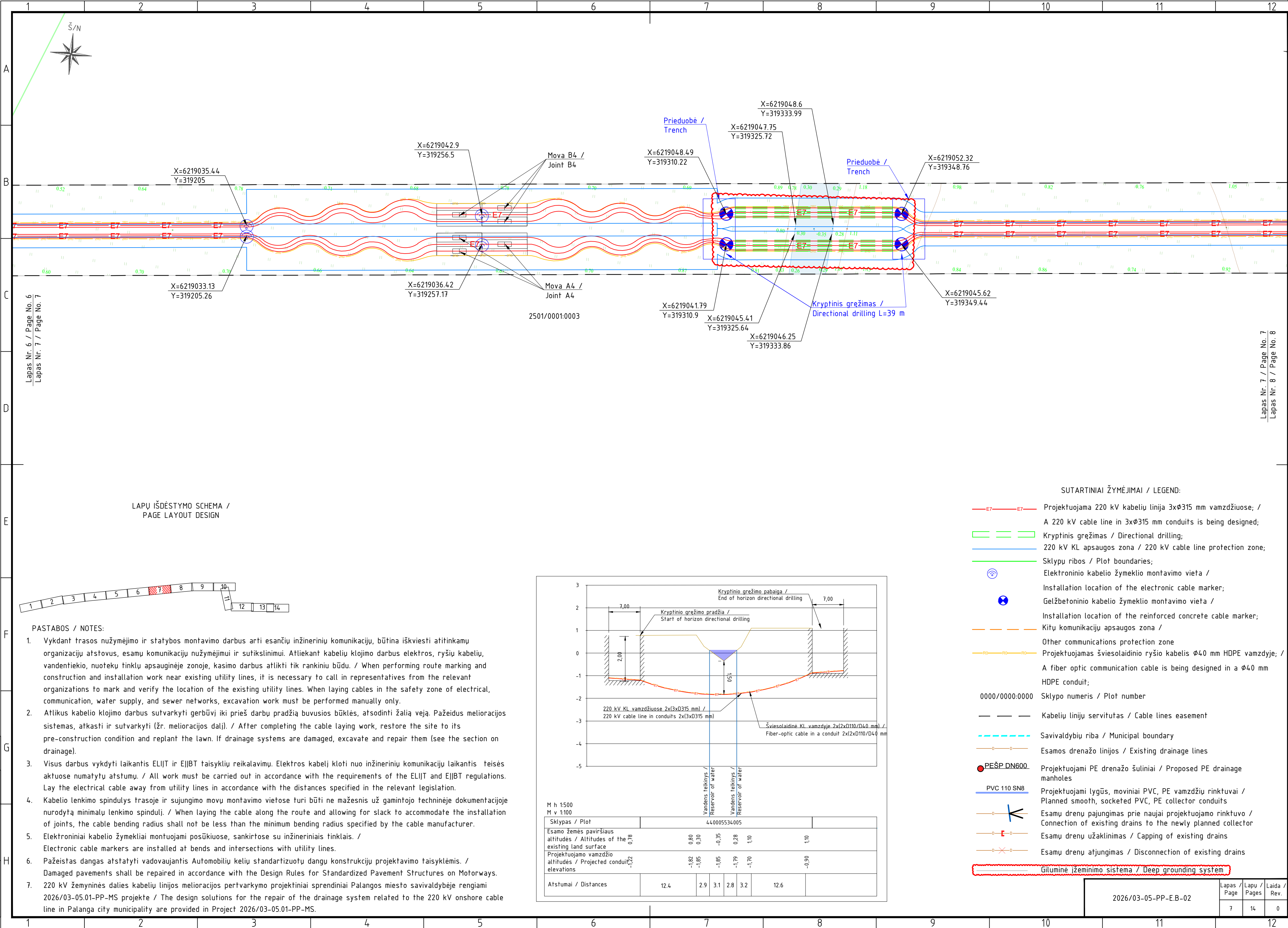


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI / LEGEND:

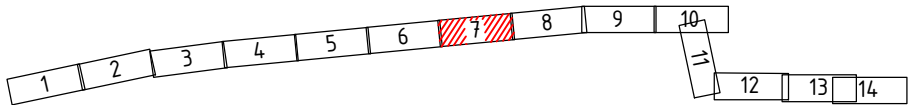
- Projektuojama 220 kV kabelių linija 3xØ315 mm vamzdžiuose; / A 220 kV cable line in 3xØ315 mm conduits is being designed;
- Kryptinis gręžimas / Directional drilling;
- 220 kV KL apsaugos zona / 220 kV cable line protection zone;
- Sklypų ribos / Plot boundaries;
- Elektroninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the electronic cable marker;
- Gelžbetoninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the reinforced concrete cable marker;
- Kitų komunikacijų apsaugos zona / Other communications protection zone
- Projektuojamas šviesolaidinio ryšio kabelis Ø40 mm HDPE vamzdyje; / A fiber optic communication cable is being designed in a Ø40 mm HDPE conduit;
- Sklypo numeris / Plot number
- Kabelių linijų servitutas / Cable lines easement
- Savivaldybių riba / Municipal boundary
- Esamos drenažo linijos / Existing drainage lines
- Projektuojami PE drenažo šuliniai / Proposed PE drainage manholes
- Projektuojami lygūs, moviniai PVC, PE vamzdžių rinktuvai / Planned smooth, socketed PVC, PE collector conduits
- Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo / Connection of existing drains to the newly planned collector
- Esamų drenų užaklinimas / Capping of existing drains
- Esamų drenų atjungimas / Disconnection of existing drains
- Gilumine įžeminimo sistema / Deep grounding system

2026/03-05-PP-E.B-02

Lapas / Page	Lapu / Pages	Laida / Rev.
6	14	0

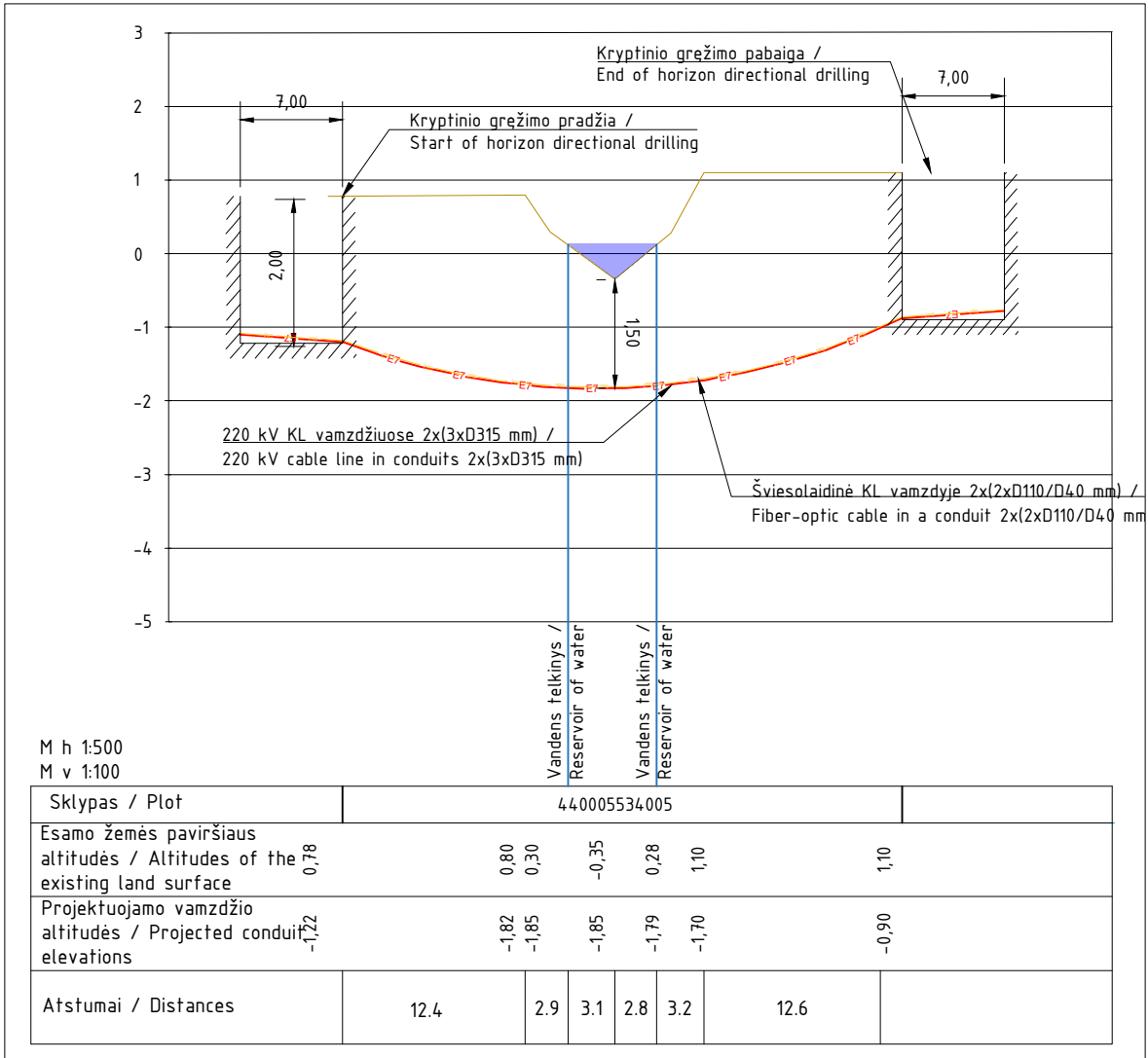


LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA /
PAGE LAYOUT DESIGN



PASTABOS / NOTES:

- Vykdamt trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviešti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
- Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
- Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EJJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EJJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
- Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
- Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
- Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
- 220 kV žemyninės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projektiniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.



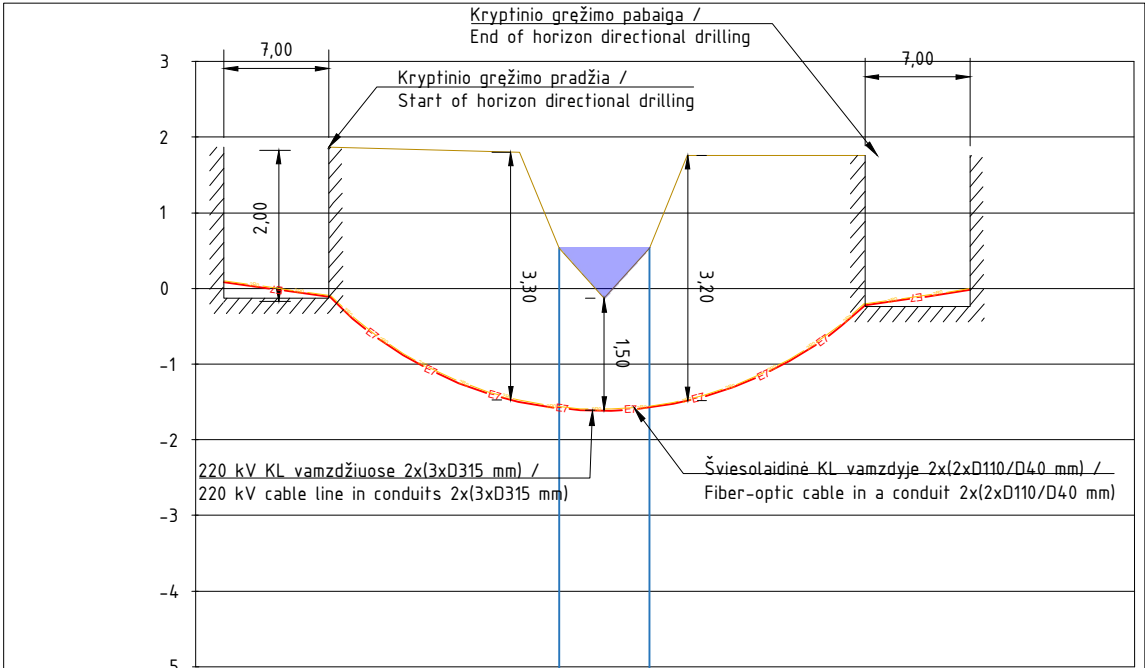
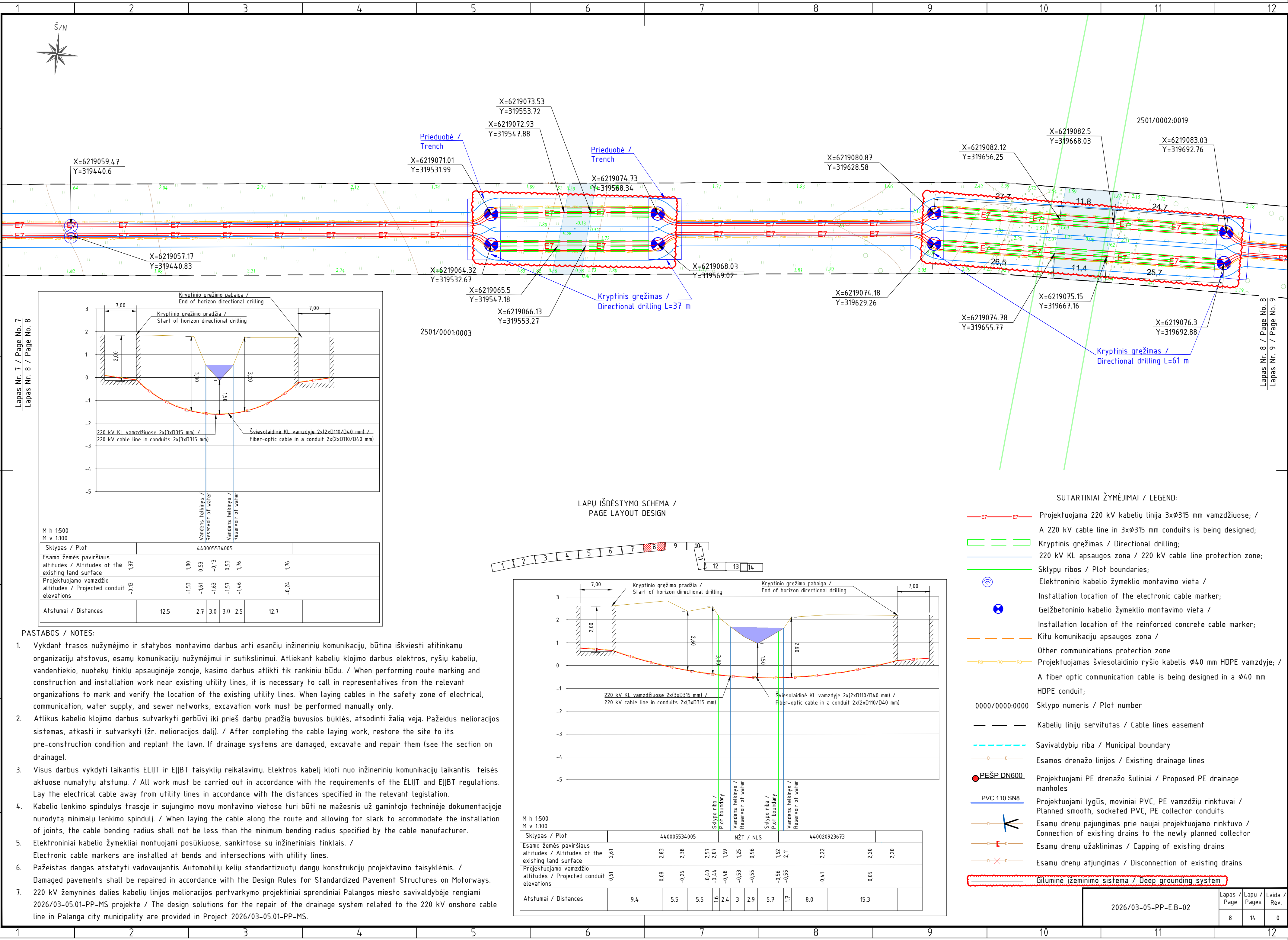
M h 1:500 M v 1:100		Sklypas / Plot					
		44.0005534.005					
Esamo žemės paviršiaus altitudės / Altitudes of the existing land surface		0.80	0.30	-0.35	0.28	1.10	1.10
Projektojamam vamzdžio altitudės / Projected conduit elevations		-1.82	-1.85	-1.85	-1.79	-1.70	-0.90
Atstumai / Distances		12.4	2.9	3.1	2.8	3.2	12.6

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI / LEGEND:

- E7—E7— Projektuojama 220 kV kabelių linija 3xØ315 mm vamzdžiuose; / A 220 kV cable line in 3xØ315 mm conduits is being designed;
- Kryptinis gręžimas / Directional drilling;
- 220 kV KL apsaugos zona / 220 kV cable line protection zone;
- Sklypų ribos / Plot boundaries;
- Elektroninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the electronic cable marker;
- Gelžbetoninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the reinforced concrete cable marker;
- Kitų komunikacijų apsaugos zona / Other communications protection zone
- RO—RO— Projektuojamas šviesolaidinio ryšio kabelis Ø40 mm HDPE vamzdyje; / A fiber optic communication cable is being designed in a Ø40 mm HDPE conduit;
- 0000/0000:0000 Sklypo numeris / Plot number
- Kabelių linijų servitutas / Cable lines easement
- Savivaldybių riba / Municipal boundary
- Esamos drenažo linijos / Existing drainage lines
- PEŠP DN600 Projektuojami PE drenažo šuliniai / Proposed PE drainage manholes
- PVC 110 SN8 Projektuojami lygūs, moviniai PVC, PE vamzdžių rinktuvai / Planned smooth, socketed PVC, PE collector conduits
- Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo / Connection of existing drains to the newly planned collector
- Esamų drenų užaklinimas / Capping of existing drains
- Esamų drenų atjungimas / Disconnection of existing drains
- Gilumine įžeminimo sistema / Deep grounding system

2026/03-05-PP-E-B-02

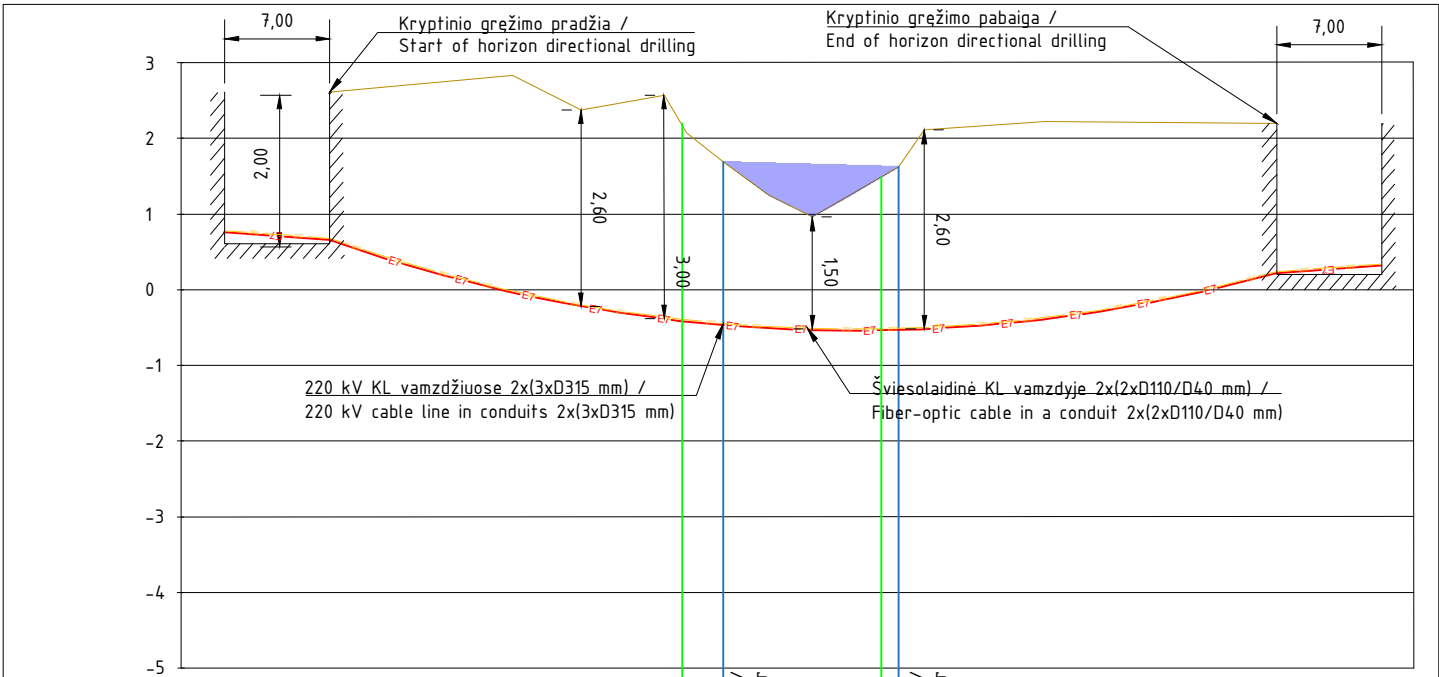
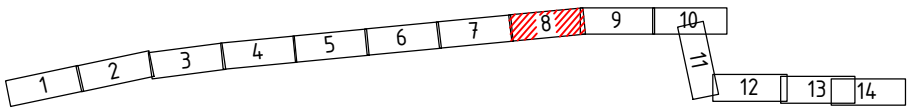
Lapas / Page	Lapu / Pages	Laida / Rev.
7	14	0



Sklypas / Plot	440005534005					
Esamo žemės paviršiaus altitudes / Altitudes of the existing land surface	1,87	1,80	0,53	-0,13	0,53	1,76
Projektuojamo vamzdžio altitudes / Projected conduit elevations	-0,13	-1,53	-1,61	-1,63	-1,57	-1,46
Atstumai / Distances	12,5	2,7	3,0	3,0	2,5	12,7

- PASTABOS / NOTES:
- Vykdamas trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviešti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
 - Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
 - Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EJJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EJJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
 - Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
 - Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
 - Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
 - 220 kV žemyninės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projekciniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.

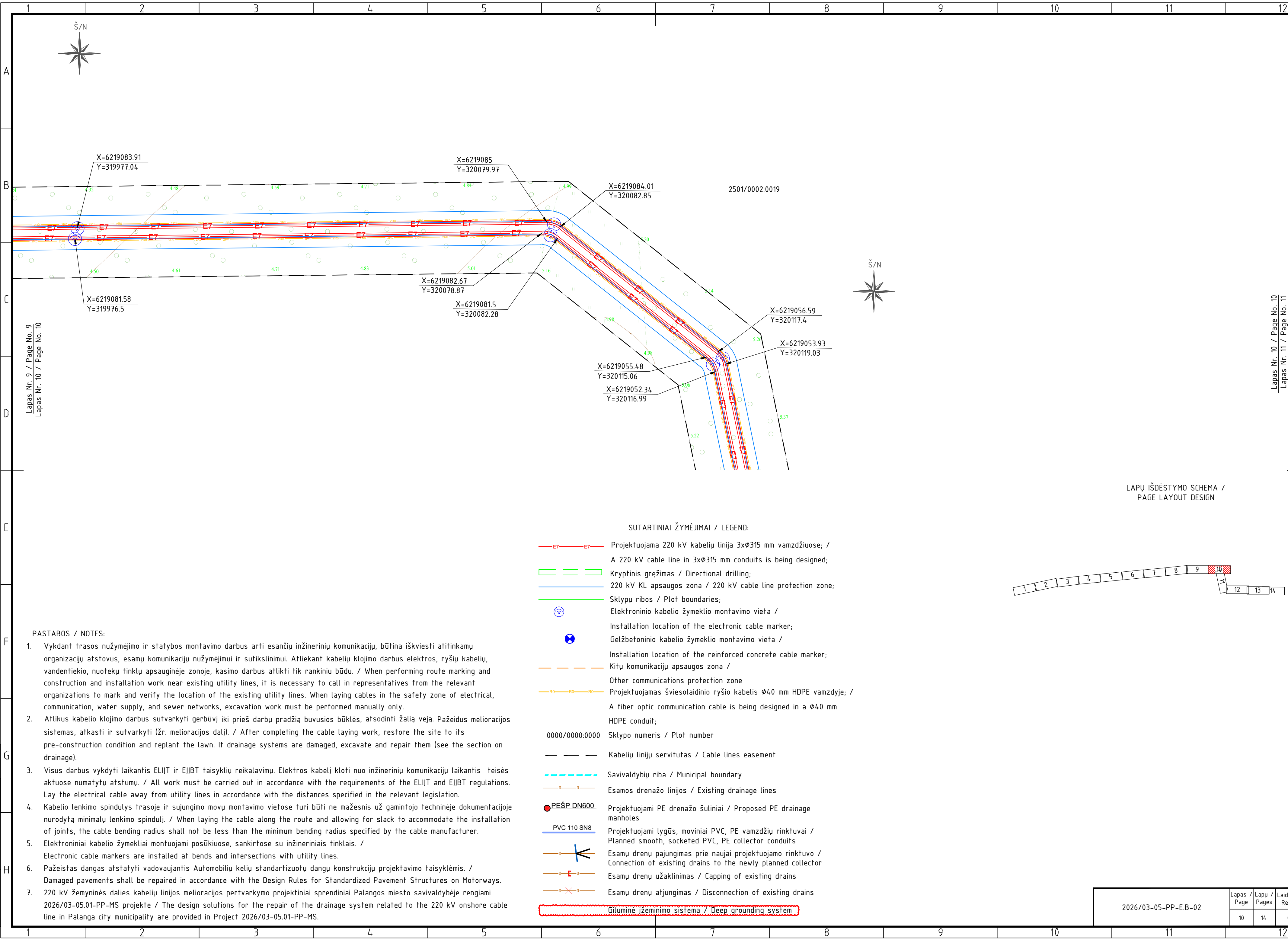
LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA / PAGE LAYOUT DESIGN



Sklypas / Plot	440005534005						440020923673					
Esamo žemės paviršiaus altitudes / Altitudes of the existing land surface	2,61	2,83	2,38	2,57	2,07	1,69	1,25	0,96	1,62	2,11	2,22	2,20
Projektuojamo vamzdžio altitudes / Projected conduit elevations	0,61	0,08	-0,26	-0,40	-0,44	-0,48	-0,53	-0,55	-0,56	-0,55	-0,41	0,05
Atstumai / Distances	9,4	5,5	5,5	1,6	2,4	3	2,9	5,7	1,7	8,0	15,3	

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI / LEGEND:

- E7-E7 Projektuojama 220 kV kabelių linija 3xφ315 mm vamzdžiuose; / A 220 kV cable line in 3xφ315 mm conduits is being designed;
- Kryptinis gręžimas / Directional drilling;
- 220 kV KL apsaugos zona / 220 kV cable line protection zone;
- Sklypų ribos / Plot boundaries;
- Elektroninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the electronic cable marker;
- Gelžbetoninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the reinforced concrete cable marker;
- Kitų komunikacijų apsaugos zona / Other communications protection zone
- Projektuojamas šviesolaidinio ryšio kabelis φ40 mm HDPE vamzdyje; / A fiber optic communication cable is being designed in a φ40 mm HDPE conduit;
- 0000/0000:0000 Sklypo numeris / Plot number
- Kabelių linijų servitutas / Cable lines easement
- Savivaldybių riba / Municipal boundary
- Esamos drenažo linijos / Existing drainage lines
- PEŠP DN600 Projektuojami PE drenažo šuliniai / Proposed PE drainage manholes
- PVC 110 SN8 Projektuojami lygūs, moviniai PVC, PE vamzdžių rinktuvai / Planned smooth, socketed PVC, PE collector conduits
- Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo / Connection of existing drains to the newly planned collector
- Esamų drenų užakinimas / Capping of existing drains
- Esamų drenų atjungimas / Disconnection of existing drains
- Giluminė įžeminimo sistema / Deep grounding system



X=6219083.91
Y=319977.04

X=6219085
Y=320079.97

X=6219084.01
Y=320082.85

X=6219081.58
Y=319976.5

X=6219082.67
Y=320078.87

X=6219081.5
Y=320082.28

X=6219056.59
Y=320117.4

X=6219053.93
Y=320119.03

X=6219055.48
Y=320115.06

X=6219052.34
Y=320116.99

Lapas Nr. 9 / Page No. 9
Lapas Nr. 10 / Page No. 10

Lapas Nr. 10 / Page No. 10
Lapas Nr. 11 / Page No. 11

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA /
PAGE LAYOUT DESIGN

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI / LEGEND:

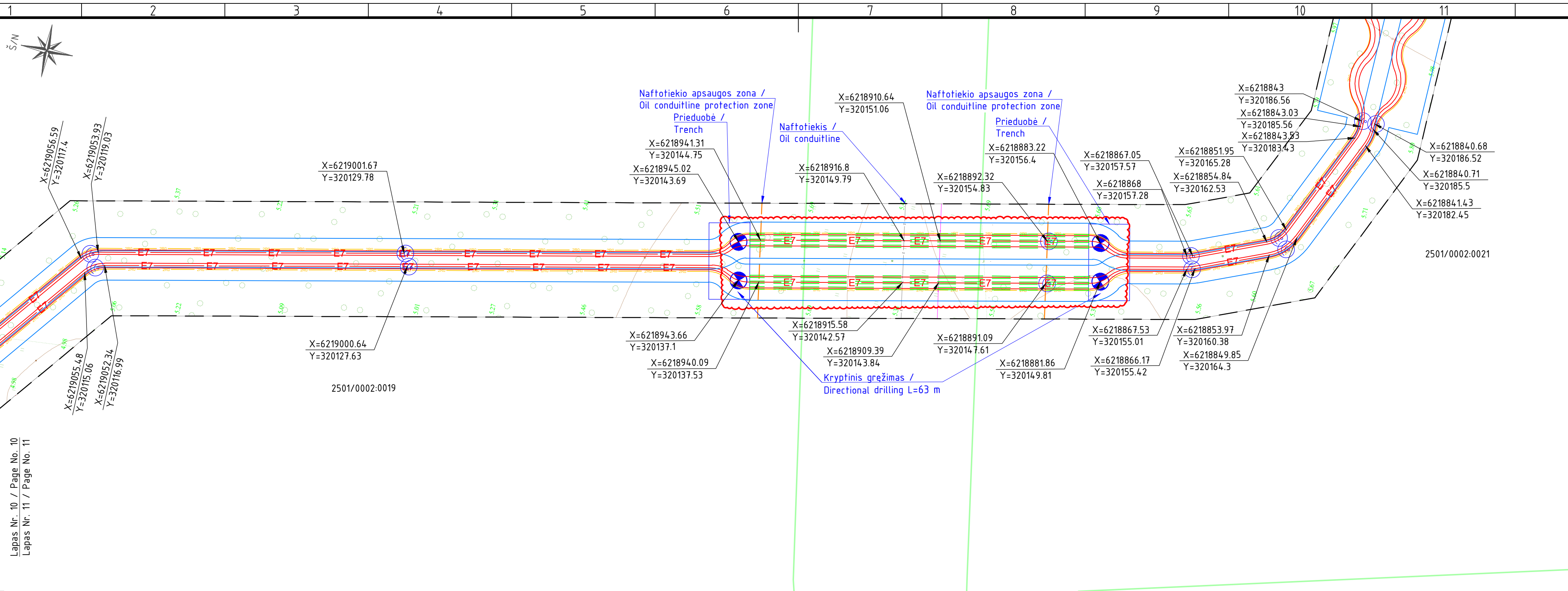
- E7 E7 Projektuojama 220 kV kabelių linija 3xØ315 mm vamzdžiuose; /
A 220 kV cable line in 3xØ315 mm conduits is being designed;
- Kryptinis gręžimas / Directional drilling;
- 220 kV KL apsaugos zona / 220 kV cable line protection zone;
- Sklypų ribos / Plot boundaries;
- Elektroninio kabelio žymeklio montavimo vieta /
Installation location of the electronic cable marker;
- Gelžbetoninio kabelio žymeklio montavimo vieta /
Installation location of the reinforced concrete cable marker;
- Kitų komunikacijų apsaugos zona /
Other communications protection zone
- RO RO Projektuojamas šviesolaidinio ryšio kabelis Ø40 mm HDPE vamzdyje; /
A fiber optic communication cable is being designed in a Ø40 mm HDPE conduit;
- 0000/0000:0000 Sklypo numeris / Plot number
- Kabelių linijų servitutas / Cable lines easement
- Savivaldybių riba / Municipal boundary
- Esamos drenazo linijos / Existing drainage lines
- PEŠP DN600 Projektuojami PE drenazo šuliniai / Proposed PE drainage manholes
- PVC 110 SN8 Projektuojami lygūs, moviniai PVC, PE vamzdžių rinktuvai /
Planned smooth, socketed PVC, PE collector conduits
- Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo /
Connection of existing drains to the newly planned collector
- Esamų drenų užaklinimas / Capping of existing drains
- Esamų drenų atjungimas / Disconnection of existing drains
- Giluminė įžeminimo sistema / Deep grounding system

PASTABOS / NOTES:

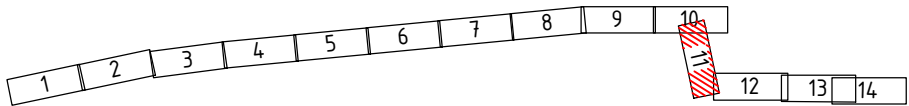
- Vykdamas trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviešti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
- Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
- Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EJJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EJJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
- Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
- Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
- Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
- 220 kV žemyninės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projekciniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.

2026/03-05-PP-E.B-02

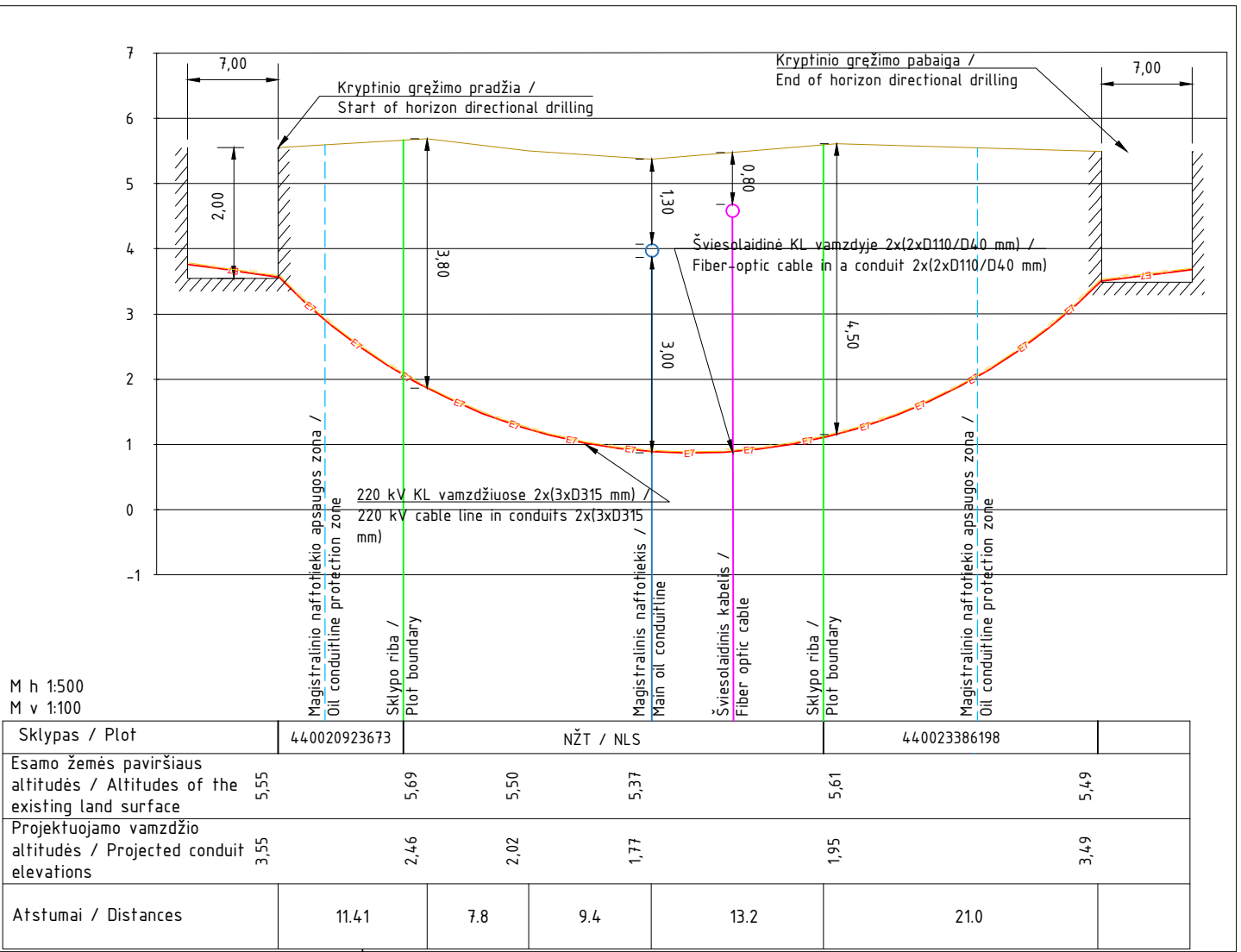
Lapas / Page	Lapu / Pages	Laida / Rev.
10	14	0



LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA /
PAGE LAYOUT DESIGN

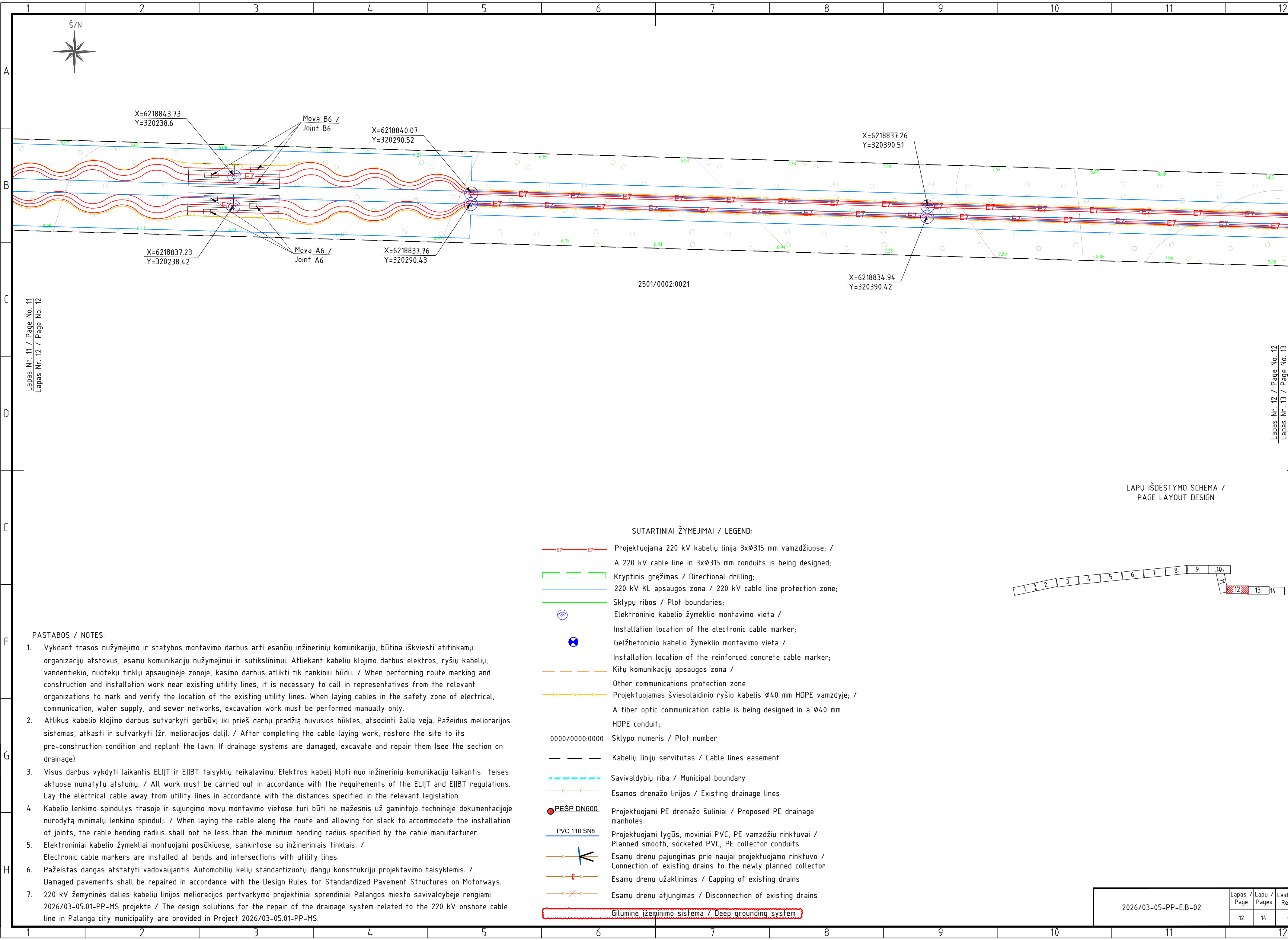


- PASTABOS / NOTES:
- Vykdamas trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviesti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikstinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
 - Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
 - Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EIJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EIJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
 - Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
 - Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
 - Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
 - 220 kV žemyninės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projektiniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI / LEGEND:

- E7-E7 Projektuojama 220 kV kabelių linija 3xØ315 mm vamzdžiuose; / A 220 kV cable line in 3xØ315 mm conduits is being designed;
- Kryptinis gręžimas / Directional drilling;
- 220 kV KL apsaugos zona / 220 kV cable line protection zone;
- Sklypų ribos / Plot boundaries;
- Elektroninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the electronic cable marker;
- Geležbetoninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the reinforced concrete cable marker;
- Kitų komunikacijų apsaugos zona / Other communications protection zone
- Projektuojamas šviesolaidinis ryšio kabelis Ø40 mm HDPE vamzdyje; / A fiber optic communication cable is being designed in a Ø40 mm HDPE conduit;
- 0000/0000:0000 Sklypo numeris / Plot number
- Kabelių linijų servitutas / Cable lines easement
- Savivaldybių riba / Municipal boundary
- Esamos drenažo linijos / Existing drainage lines
- PEŠP DN600 Projektuojami PE drenažo šuliniai / Proposed PE drainage manholes
- PVC 110 SN8 Projektuojami lygūs, moviniai PVC, PE vamzdžių rinktuvai / Planned smooth, socketed PVC, PE collector conduits
- Esamų drenų prijungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo / Connection of existing drains to the newly planned collector
- Esamų drenų užkalinimas / Capping of existing drains
- Esamų drenų atjungimas / Disconnection of existing drains
- Giluminė įžeminimo sistema / Deep grounding system



X=6218843.73
Y=320238.6

Mova B6 /
Joint B6

X=6218840.07
Y=320290.52

X=6218837.23
Y=320238.42

Mova A6 /
Joint A6

X=6218837.76
Y=320290.43

X=6218837.26
Y=320390.51

X=6218834.94
Y=320390.42

2501/0002:0021

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA /
PAGE LAYOUT DESIGN

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI / LEGEND:

- E7—E7— Projektuojama 220 kV kabelių linija 3xØ315 mm vamzdžiuose; /
A 220 kV cable line in 3xØ315 mm conduits is being designed;
- — Kryptinis gręžimas / Directional drilling;
- — 220 kV KL apsaugos zona / 220 kV cable line protection zone;
- — Sklypų ribos / Plot boundaries;
- ⊙ Elektroninio kabelio žymeklio montavimo vieta /
Installation location of the electronic cable marker;
- ⊗ Gelžbetoninio kabelio žymeklio montavimo vieta /
Installation location of the reinforced concrete cable marker;
- - - - - Kitų komunikacijų apsaugos zona /
Other communications protection zone
- RO—RO— Projektuojamas šviesolaidinio ryšio kabelis Ø40 mm HDPE vamzdyje; /
A fiber optic communication cable is being designed in a Ø40 mm
HDPE conduit;
- 0000/0000:0000 Sklypo numeris / Plot number
- — Kabelių linijų servitutas / Cable lines easement
- - - - - Savivaldybių riba / Municipal boundary
- — Esamos drenazo linijos / Existing drainage lines
- PEŠP DN600 Projektuojami PE drenazo šuliniai / Proposed PE drainage
manholes
- PVC 110 SN8 Projektuojami lygūs, moviniai PVC, PE vamzdžių rinktuvai /
Planned smooth, socketed PVC, PE collector conduits
- — Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo /
Connection of existing drains to the newly planned collector
- — Esamų drenų užaklinimas / Capping of existing drains
- — Esamų drenų atjungimas / Disconnection of existing drains
- — Giluminė įžeminto sistema / Deep grounding system

PASTABOS / NOTES:

- Vykdamas trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina išskviesti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
- Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
- Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EJJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EJJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
- Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
- Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
- Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
- 220 kV žemyninės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projektiniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.

2026/03-05-PP-E.B-02

Lapas / Page	Lapu / Pages	Laida / Rev.
12	14	0

PASTABOS / NOTES:

1.

Vykdamt trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviešti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
2.

Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
3.

Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EJJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EJJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
4.

Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
5.

Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
6.

Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
7.

220 kV žemyninės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projekciniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI / LEGEND:

- E7

E7

Projektuojama 220 kV kabelių linija 3xØ315 mm vamzdžiuose; /
A 220 kV cable line in 3xØ315 mm conduits is being designed;
-
- Kryptinis gręžimas / Directional drilling;

220 kV KL apsaugos zona / 220 kV cable line protection zone;

Sklypų ribos / Plot boundaries;

Elektroninio kabelio žymeklio montavimo vieta /
Installation location of the electronic cable marker;Gelžbetoninio kabelio žymeklio montavimo vieta /
Installation location of the reinforced concrete cable marker;Kitų komunikacijų apsaugos zona /
Other communications protection zone

RO

RO

RO

Projektuojamas šviesolaidinio ryšio kabelis Ø40 mm HDPE vamzdyje; /
A fiber optic communication cable is being designed in a Ø40 mm HDPE conduit;

0000/0000:0000 Sklypo numeris / Plot number

Kabelių linijų servitutas / Cable lines easement

Savivaldybių riba / Municipal boundary

Esamos drenažo linijos / Existing drainage lines

PEŠP DN600 Projektuojami PE drenažo šuliniai / Proposed PE drainage manholes

PVC 110 SN8 Projektuojami lygūs, moviniai PVC, PE vamzdžių rinktuvai / Planned smooth, socketed PVC, PE collector conduits

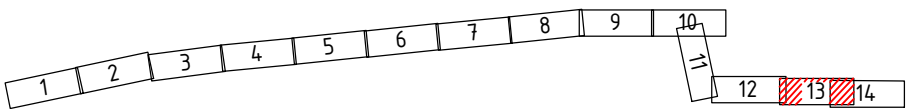
Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo / Connection of existing drains to the newly planned collector

Esamų drenų užaklinimas / Capping of existing drains

Esamų drenų atjungimas / Disconnection of existing drains

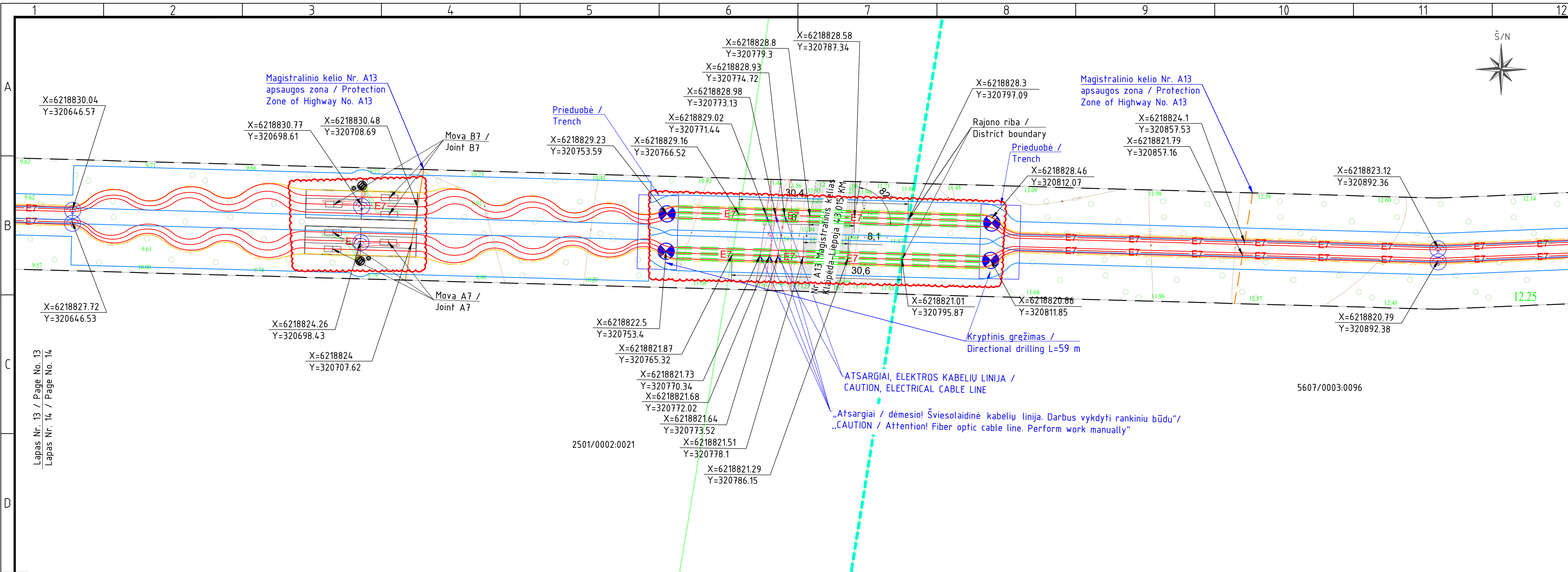
Giluminė įžeminimo sistema / Deep grounding system

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA /
PAGE LAYOUT DESIGN

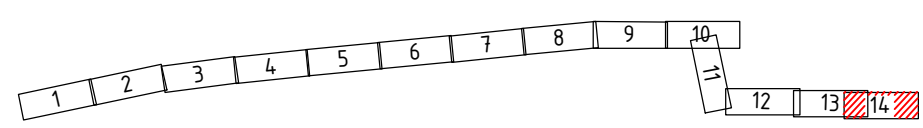


2026/03-05-PP-E.B-02

Lapas / Page	Lapu / Pages	Laida / Rev.
13	14	0

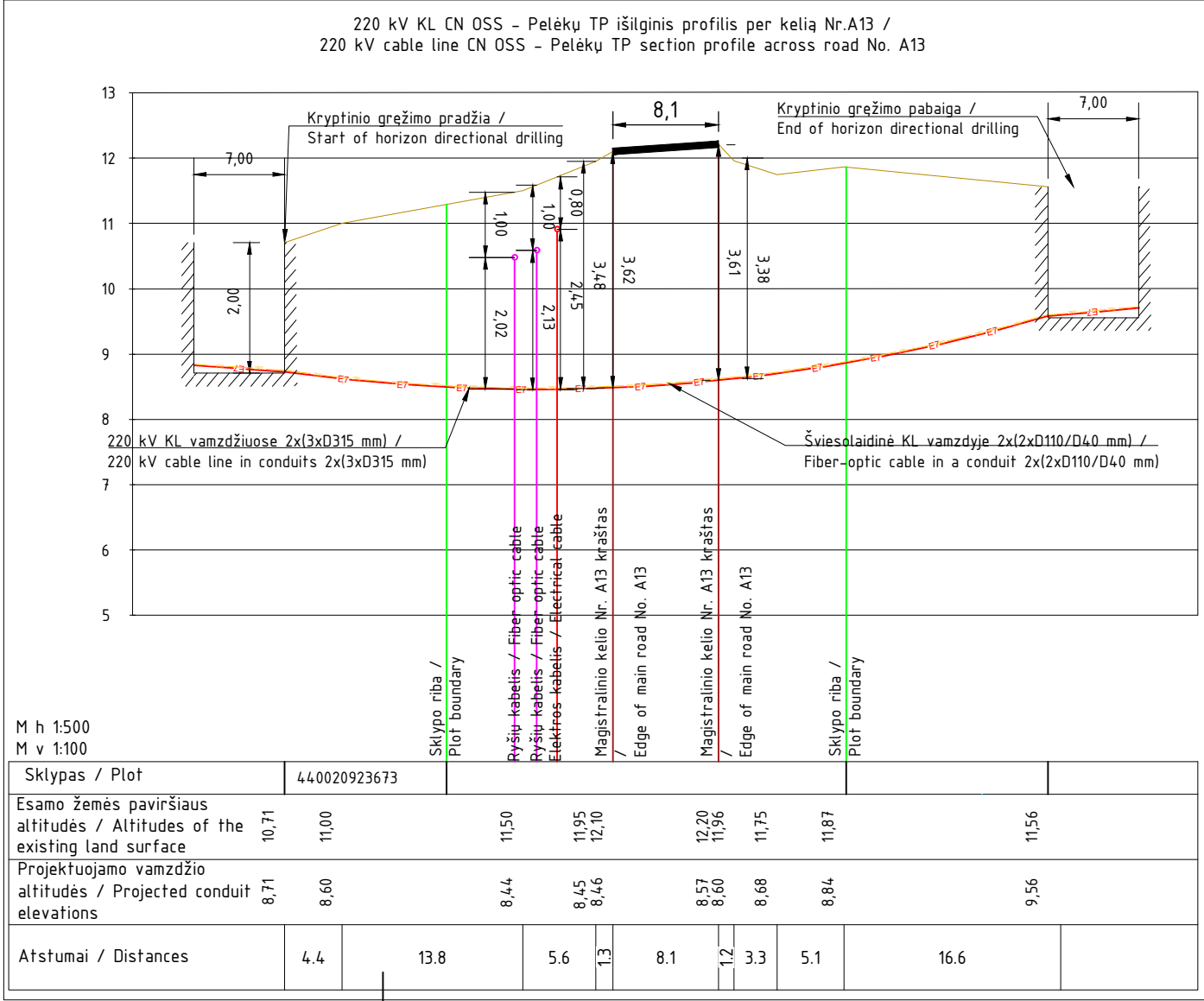


LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA /
PAGE LAYOUT DESIGN



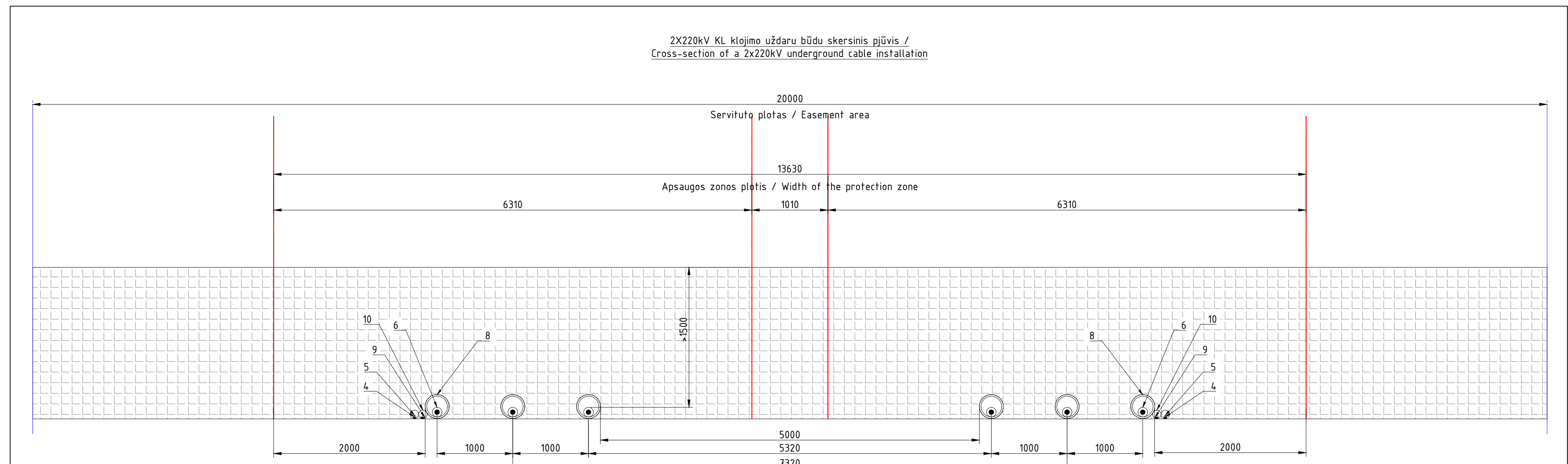
PASTABOS / NOTES:

- Vykdamt trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviesti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / When performing route marking and construction and installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing utility lines. When laying cables in the safety zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed manually only.
- Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti (žr. melioracijos dalį). / After completing the cable laying work, restore the site to its pre-construction condition and replant the lawn. If drainage systems are damaged, excavate and repair them (see the section on drainage).
- Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EJJBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EJJBT regulations. Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant legislation.
- Kabelio lenkimo spindulys trasoje ir sujungimo movų montavimo vietose turi būti ne mažesnis už gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytą minimalų lenkimo spindulį. / When laying the cable along the route and allowing for slack to accommodate the installation of joints, the cable bending radius shall not be less than the minimum bending radius specified by the cable manufacturer.
- Elektroniniai kabelio žymekliai montuojami posūkiuose, sankirtose su inžineriniais tinklais. / Electronic cable markers are installed at bends and intersections with utility lines.
- Pažeistas dangas atstatyti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis. / Damaged pavements shall be repaired in accordance with the Design Rules for Standardized Pavement Structures on Motorways.
- 220 kV žemutinės dalies kabelių linijos melioracijos pertvarkymo projektiniai sprendiniai Palangos miesto savivaldybėje rengiami 2026/03-05.01-PP-MS projekte / The design solutions for the repair of the drainage system related to the 220 kV onshore cable line in Palanga city municipality are provided in Project 2026/03-05.01-PP-MS.



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI / LEGEND:
- E7-E7 Projektuojama 220 kV kabelių linija 3xØ315 mm vamzdžiuose; / A 220 kV cable line in 3xØ315 mm conduits is being designed;
 - Kryptinis gręžimas / Directional drilling;
 - 220 kV KL apsaugos zona / 220 kV cable line protection zone;
 - Sklypų ribos / Plot boundaries;
 - Elektroninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the electronic cable marker;
 - Gelžbetoninio kabelio žymeklio montavimo vieta / Installation location of the reinforced concrete cable marker;
 - Kitų komunikacijų apsaugos zona / Other communications protection zone
 - Projektuojamas šviesolaidinio ryšio kabelis Ø40 mm HDPE vamzdyje; / A fiber optic communication cable is being designed in a Ø40 mm HDPE conduit;
 - 0000/0000-0000 Sklypo numeris / Plot number
 - Kabelių linijų servitutas / Cable lines easement
 - Savivaldybių riba / Municipal boundary
 - Esamos drenažo linijos / Existing drainage lines
 - PEŠP DN600 Projektuojami PE drenažo šuliniai / Proposed PE drainage manholes
 - PVC 110 SN8 Projektuojami lygūs, moviniai PVC, PE vamzdžių rinktuvai / Planned smooth, socketed PVC, PE collector conduits
 - Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo / Connection of existing drains to the newly planned collector
 - Esamų drenų užaklinimas / Capping of existing drains
 - Esamų drenų atjungimas / Disconnection of existing drains
 - Gilumine įžeminimo sistema / Deep grounding system

2026/03-05-PP-E-B-02			Lapas / Page	Lapu / Pages	Laida / Rev.
			14	14	0



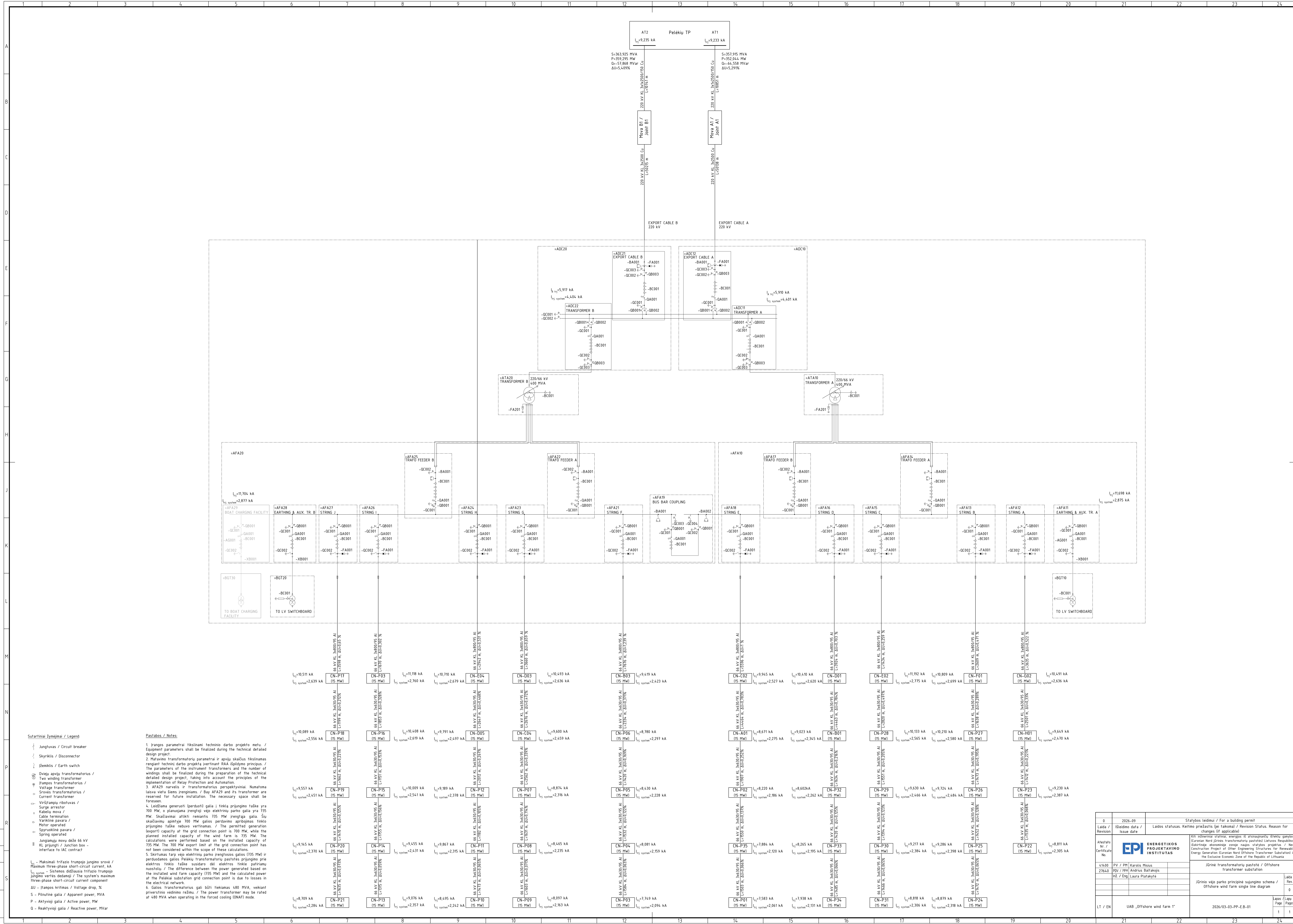
Nr. / No.	Detalės pav. / Part name
1	Signalinė juosta / Reflective tape
2	Ispėjimo tinklas / Warning tape
3	Polimerinė plokštė / Polymer sheet
4	Šviesolaidinis kabelis / Fiber-Optic cable
5	Apsauginis vamzdis D-φ40 / Protective pipe, D-φ40
6	220kV kabelis / 220kV cable
7	Iškastinis gruntas / Excavated soil
8	Apsauginis vamzdis D-φ315 / Protective pipe, D-φ315
9	Signalinis laidas / Signal cable
10	Apsauginis vamzdis D-φ110 / Protective pipe, D-φ110
11	Smėlio pasluoksnis / Sand sub-layer

Pastabos / Notes:

1. Klijant kabelių linijai po keliais, upėmis, upeliais, vandens telkiniais klojami kabeliai vamzdžiuose uždaro kryptinio gręžimo būdu. Kryptinio gręžimo būdu bus klojama ir tose trasos vietose, kur atviru būdu kloti negalima. / When laying a cable line under roads, rivers, streams, and bodies of water, the cables are laid in conduits using the directional drilling method. The directional drilling method will also be used in those sections of the route where open-cut installation is not possible.
2. Tiesiant 220 kV kabelių liniją po lauko ir miško keliais numatomas kelių dangos atstatymas. / The road surface will be restored during the construction of the 220 kV cable line along rural and forest roads.
3. Vamzdžių galai kabelių išėjimo vietose turi būti užsandarinti aplinkos poveikiui atspariomis sandarinimo medžiagomis. / The ends of the pipes at the cable exit points must be sealed with weather-resistant sealing compounds.
4. Trasos vietose, kur lenkimo spindulys <5 m vamzdžių nenaudojame, kabelius užpilame smėlio paklotu. / In sections of the route where the bending radius is less than 5 m, we do not use conduits; instead, we cover the cables with a layer of sand.
5. Polietileninė signalinė juosta, įspėjimo tinklas turi būti geltonos spalvos. Signalinės juostos plotis ≥ 125 mm, signalinės juostos storis $\geq 0,3$ mm. Ant signalinės juostos turi būti juodos spalvos užrašas "DĖMESIO! AUKŠTOS ĮTAMPOS KABELIS". / The polyethylene warning tape and warning netting must be yellow. The warning tape must be at least 125 mm wide and at least 0.3 mm thick. The warning tape must bear the black inscription "DĖMESIO! AUKŠTOS ĮTAMPOS KABELIS".
6. Šviesolaidinio kabelio apsauginis vamzdis turi būti pagamintas iš aukšto tankio polietileno (angl. HDPE). / The protective conduit for the fiber-optic cable must be made of high-density polyethylene (HDPE).
7. Brėžinyje visų dydžių pateikti milimetrais (mm). / All dimensions in the drawing are given in millimeters (mm).
8. Visus darbus vykdyti laikantis ELIJT ir EIJBT taisyklių reikalavimų. / All work must be carried out in accordance with the requirements of the ELIJT and EIJBT regulations.
9. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis teisės aktuose numatytų atstumų. Vykiant trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina išskirti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus elektros, ryšių kabelių, vandentiekio, nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. / Lay the electrical cable away from utility lines in accordance with the distances specified in the relevant regulations. When marking out the route and performing installation work near existing utility lines, it is necessary to call in representatives from the relevant organizations to mark and verify the location of the existing lines. When laying cables in the protective zone of electrical, communication, water supply, and sewer networks, excavation work must be performed only manually.

[illegible]

9 PRIEDAI / ANNEXES



Sutartiniai žymėjimai / Legend:		Pastabos / Notes:	
	Jungtuvas / Circuit breaker	1. Įrangos parametrai tiksliniai techninio darbo projekto metu / Equipment parameters shall be finalized during the technical detailed design project.	
	Skyriklis / Disconnector	2. Matavimo transformatorių parametrai ir spygių skaičius tikslinamas rengiant techninį darbo projektą įvertinant RAA išpildymo principus. / The parameters of the instrument transformers and the number of windings shall be finalized during the preparation of the technical detailed design project, taking into account the principles of the implementation of Relay Protection and Automation.	
	Įžemintuvas / Earth switch	3. AFA29 narvelis ir transformatorius perspektyviniai. Numatoma laisva vieta šiemis įrenginiais. / Bay AFA29 and its transformer are reserved for future installation. The necessary space shall be foreseen.	
	Dvigujų spygių transformatorius / Winding transformer	4. Leidžiama generuoti (perduoti) galia į tinklą prijungimo taške yra 700 MW, o planuojama įrengti vėjo elektrinių parko galia yra 735 MW. Skaičiavimai atlikti remiantis 735 MW įrengtąja galia. Šiuo skaičiavimų apimtyje 700 MW galios perdavimo apribojimas tinklo prijungimo taške nebuvo vertinamas. / The permitted generation (export) capacity at the grid connection point is 700 MW, while the planned installed capacity of the wind farm is 735 MW. The calculations were performed based on the installed capacity of 735 MW. The 700 MW export limit at the grid connection point has not been considered within the scope of these calculations.	
	Įtampos transformatorius / Voltage transformer	5. Skirtumas tarp vėjo elektrinių parko įrengtosios galios (735 MW) ir perduodamos galios Pelėkių transformatorių pastotės prijungimo prie elektros tinklo taške sudaro dėl elektros linijų patiriamų nuostolių. / The difference between the power generated based on the installed wind farm capacity (735 MW) and the calculated power at the Pelėkių substation grid connection point is due to losses in the electrical network.	
	Srovės transformatorius / Current transformer	6. Galios transformatorius gali būti įrengiamas 480 MVA, veikiant priverstinio vėsinimo režimu. / The power transformer may be rated at 480 MVA when operating in the forced cooling (ONAF) mode.	
	Viršįtampių ribotuvas / Surge arrester		
	Kabelių mova / Cable termination		
	Variklinė pavarą / Motor-operated		
	Sprunginė pavarą / Spring-operated		
	Jungiamųjų movų dėžė 66 kV / KL prijungti / Junction box - interface to IAC contract		
I_{sc}	Maksimali trifazio trumpojo jungimo srovė / Maximum three-phase short-circuit current, kA		
$I_{sc,sys}$	Sistemos didžiausia trifazio trumpojo jungimo vertė dedamoji / The system's maximum three-phase short-circuit current component		
ΔU	Įtampos kritimas / Voltage drop, %		
S	Pilnutinė galia / Apparent power, MVA		
P	Aktyvioji galia / Active power, MW		
Q	Reaktyvioji galia / Reactive power, MVar		

0	2026-09	Statybos leidimui / For a building permit	
Laida / Revision	Išleidimo data / Issue date	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) / Revision Status. Reason for changes (if applicable)	
Atestato Nr. / Certificate No.	ENERGETIKOS PROJEKTAIVINIS INSTITUTAS		
41400	PV / PM	Karelis Moisis	Jūrinė transformatorių pastotė / Offshore transformer substation
27640	PdV / PPM	Andrius Baltakis	
	inž / Eng.	Laura Platakyte	Jūrinio vėjo parko principinė sujungimo schema / Offshore wind farm single line diagram
LT / EN	UAB „Offshore wind farm 1“	2026/03-03-PP-EB-01	Laips / Lap / Page 1 1