

*Vilniaus miesto savivaldybės administracija*  
(sprendimą priimančio subjekto pavadinimas)

## **SPRENDIMAS DĖL PATEIKTŲ PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ**

\_\_\_\_\_ m. \_\_\_\_\_ d. Nr. \_\_\_\_\_

### **Prašymas, dėl kurio priimtas sprendimas**

Tipas Prašymas pritarti projektiniams pasiūlymams

Registracijos Nr. PSP-01-240927-00706

Registracijos data 2024-09-27

### **PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS PRITARTA**

#### **Sprendimo priėmimo motyvai, teisinis ir faktinis pagrindas**

1. STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" VIII Skyriaus 67 p.

#### **Apskundimo tvarka**

STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" VIII Skyriaus 68 p.

---

(Pareigos, vardas, pavardė, parašas ir data)

PROJEKTO NUMERIS	STADIJA	TOMAS	IŠLEIDIMO DATA	PARENGIMO DATA	LAPŲ SKAIČIUS
P1749-00-PP	PP	I	2024 07	2023	



# Ardanuy

Ardanuy Ingenieria S.A.

K.Kalinausko g. 10-8, Vilnius

Telefonas: 8(5)2644200

Teisės pripažinimo dokumentas Nr. 8041

PROJEKTO PAVADINIMAS: 110 KV ĮTAMPOS ELEKTROS ORO LINIJOS ŠEŠKINĖ-ŽVĖRYNAS I, II, VILNIAUS MIESTE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

STATYBOS VIETA: ŠEŠKINĖ-ŽVĖRYNAS, VILNIUS

STATYBOS RŪŠIS: REKONSTRAVIMAS

NAUDOJIMO PASKIRTIS: 9.6 ELEKTROS TINKLAI

KATEGORIJA: YPATINGASIS STATINYS

PROJEKTO ETAPAS: PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI

STATYTOJAS: AB „LITGRID“

UŽSAKOVAS: AB „LITGRID“

ATESTATO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
	ĮGALIOJOTAS ATSTOVAS	JEVGENIJUS PIČUGINAS	
34654	PV	CARLOS ALONSO	

VILNIUS 2023

**TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. nr.	Lapų sk.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	1		Titulinis	
2.	1	P1749-00-PP.SŽ	Sudėties žiniaraštis	
3.	39	P1749-00-PP.AR	Aiškinamasis raštas	
4.		Brėžiniai		

Viso tekstinių dokumentų projekto dalyje: 45 lapai

**GRAFINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
5.	1	O	P1749-00-PP-E-01, Situacijos planas. M1:2000	9001
6.	5	O	P1749-00-PP-E-99, Suvestinis inžinerinių tinklų planas. M1:500	9099

Viso brėžinių projekto dalyje: 6 lapai

Viso projekto dalyje: 52 lapų

0	2024-05	Pirmoji dokumento versija. Projektiniai pasiūlymai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
TPD Nr.	PROJEKTUOTOJAS		110 kV įtampos elektros oro linijos Šeškinė-Žvėrynas I, II, Vilniaus mieste rekonstravimo projektas		
8041	<b>Ardanuy</b>				
34654	PV	Carlos Alonso	SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida	
				O	
LT	STATYTOJAS		P1749 – 00 – PP.SŽ	Lapas	Lapų
	LITGRID AB			1	1

PROJEKTINIŲ  
PASIŪLYMŲ UŽDUOTIS



## VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

PRITARIU  
Vyriausiasis miesto architektas

(parašas)  
202\_\_m.\_\_\_\_\_d.

## INŽINERINIO STATINIO PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ RENGIMO UŽDUOTIS

20\_\_ m.\_\_\_\_\_ d. Nr. A358- /24 (2.9.4.5E-ARC)

Eil. nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie projektą</b>		
1.	Projekto pavadinimas (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ papunktis 6.8.)	110 kV įtampos elektros oro linijos Šeškinė-Žvėrynas I, II, Vilniaus mieste rekonstravimo projektas
2.	Statytojas	Litgrid AB, info@litgrid.eu
3.	Užsakovas	Litgrid AB, El.paštas: info@litgrid.eu
4.	Projektuotojas	Ardanuy Ingenieria S. A., juridinio asmens kodas A80480759, K.Kalinausko g.10-8, Vilnius, El.p.: vilnius@ardanuy.com
5.	Pagrindinė statinio naudojimo paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“)	Inžineriniai statiniai, inžineriniai tinklai
6.	Projektinių pasiūlymų rengimo tikslas	- Informuoti visuomenę apie statinio projektavimą. Numatomas statinio, nurodyto STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 4 priede, visuomenei svarbių statinių sąraše, projektavimas.
7.	Statinio (-ių) ar statinių grupės kategorija (pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“)	- ypatingasis statinys (statinio kategorija gali būti tikslinama techninio projekto rengimo stadijoje)
8.	Kita informacija (kultūros paveldo, saugomos teritorijos)	-
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis.	-
<b>II. Projektinių pasiūlymų apimtis ir statytojo pateikiami duomenys</b>		
10.	Projektinių pasiūlymų apimtis	- aiškinamasis raštas; - žemės sklypo planas su preliminariu inžinerinių tinklų išdėstymu;

		<p>- želdinių būklės vertinimas (vertinti esamų medžių būklę 5 (penkių) metrų atstumu nuo projektuojamų elementų, pjūviuose rodyti visus esamus ir projektuojamus elementus).</p> <p>- Kita, pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus</p>
11.	Pateikiami dokumentai, nurodomi projektinių pasiūlymų rengimo dokumentams taikomi teisės aktai.	<p>- Pasiūlymus rengti vadovaujantis Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, teritorijų planavimo dokumentais, kitais teisės aktais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, higienos normomis;</p> <p>- Patvirtintais specialiaisiais planais;</p> <p>- „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės“, patvirtintos LR aplinkos ministro 2010-03-15 įsakymu Nr.D1-193;</p> <p>- Vadovautis Vilniaus miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-27 „Dėl želdinių paskelbimo saugotinais ir atkuriamosios vertės įkainių saugotinais paskelbtiems želdiniams nustatymo“ <a href="https://maps.vilnius.lt/zaliasis_vilnius#layers">https://maps.vilnius.lt/zaliasis_vilnius#layers</a></p> <p>- Grafinis/informacinis medžių žymėjimas plane ir medžių inventorizacijos lentelės sudėtis <a href="https://maps.vilnius.lt/zaliasis_vilnius#layers">Vilniaus miesto savivaldybė - Želdynai (vilnius.lt)</a></p>
<b>III. Reikalavimai projektiniams pasiūlymams</b>		
12	Esminiai funkciniai (paskirties) reikalavimai statiniui	<p>- Inžinerinius tinklus projektuoti vadovaujantis inžinerinių tinklų savininkų/valdytojų išduotomis prisijungimo sąlygomis.</p> <p>- Sprendiniais kertant susisiekimo infrastruktūrą, tinklų klojimui pagal galimybę numatyti uždara būdą.</p> <p>- Sprendinius projektuoti esamo inžinerinio statinio apsaugos ribose arba projektuoti tame pačiame sklype taip, kad naujai formuojamas apsaugos nepatektų už sklypo ribų.</p>
13	Reikalavimai architektūros (estetinius aplinkai, kraštovaizdžiui)	
14	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui	<p>- Derinimus atlikti vadovaujantis inžinerinių tinklų savininkų/valdytojų išduotomis prisijungimo sąlygomis, kiti derinimai pagal teisės aktus;</p> <p>- Projektinius pasiūlymus derinti su Inžinerinių statinių projektų ir projektinių pasiūlymų vertinimo darbo grupe;</p> <p>- Darbų organizavimo sprendinius derinti teisės aktuose nustatyta tvarka.</p>
15	Nurodymai projektinių pasiūlymų vaizdinės informacijos parengimui	
16	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms).	Lietuvių kalba
17	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	- dokumentai pateikiami vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymo „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m.

		<i>gruodžio 12 d. įsakymo Nr. DI-878 -kiti reikalavimai pagal UAB „Vilniaus vandenys“ reikalavimus.</i>
	<b>IV. Projektuotojo autorines teises ir galimi projekto keitimai</b>	
18	<i>Projektuotojas turi jo parengtų projektinių pasiūlymų autorines teises. Statytojas be projektuotojo sutikimo projekto kopijas gali naudoti tik tam tikslui, kuriam skirtas Projektas.</i>	

2023-04-05 išduota užduotis reg. A358-41/23(2.9.4.5E-INF) patikslinta, laikoma negaliojančia.

Danguolė Baleišytė el. paštas [danguole.baleisyte@vilnius.lt](mailto:danguole.baleisyte@vilnius.lt)

Evaldas Skerniškis, tel. +370 620 82910, el. paštas [evaldas.skerniskis@vilnius.lt](mailto:evaldas.skerniskis@vilnius.lt)

Lietuvos Respublikos viešojo administravimo įstatymo 14 straipsnis: Asmuo turi teisę apskusti viešojo administravimo subjekto priimtą administracinį sprendimą ar kitokį viešojo administravimo subjekto atsakymą į asmens prašymą ar skundą arba veiksma (neveikimą), taip pat viešojo administravimo subjekto vilkinimą atlikti jo kompetencijai priskirtus veiksmus šio įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo administracinio sprendimo ar atsakymo įteikimo (paskelbimo) asmeniui šio įstatymo 13 straipsnio 2 dalyje nustatyta tvarka dienos ar veiksmo (neveikimo) arba vilkinimo paaiškėjimo asmeniui dienos tam pačiam viešojo administravimo subjektui arba aukštesniam pagal pavaldumą viešojo administravimo subjektui, arba kitų įstatymų, reglamentuojančių ginčų, kylančių iš administracinių teisinių santykių, nagrinėjimą, nustatyta tvarka išankstinio ginčų nagrinėjimo ne teismo tvarka institucijai, arba administraciniam teismui.

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Vilniaus miesto savivaldybė 188710061, Konstitucijos pr. 3, LT-09601, Vilnius
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	INŽINERINIO STATINIO PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ RENGIMO UŽDUOTIS 110 kV įtampos elektros oro linijos Šeškinė-Žvėrynas I, II, Vilniaus mieste rekonstravimo projektas
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2024-09-11 Nr. A358-140/24(2.9.4.5E-ARC)
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	–
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Laura Kairienė, Vyriausiojo architekto biuro vyriausioji miesto architektė (vyriausioji patarėja), Vyriausiojo architekto biuras
<b>Sertifikatas išduotas</b>	LAURA KAIRIENĖ LT
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2024-09-11 12:10:32 (GMT+03:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žyme nurodytas laikas</b>	2024-09-11 12:10:43 (GMT+03:00)
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2023-12-18 12:43:57 – 2026-12-18 12:43:57
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Vilniaus miesto savivaldybės administracija, į.k. 188710061 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 09:38:49 iki 2024-12-19 09:38:49
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	–
<b>Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius</b>	–
<b>Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)</b>	–
<b>Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	–
<b>Priedamo dokumento registracijos data ir numeris</b>	–
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	Dokumentų valdymo sistema „Avilys“, versija 3.5.74.2
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-09-11 12:16:01)
<b>Paieškos nuoroda</b>	–
<b>Papildomi metaduomenys</b>	Nuorašą suformavo 2024-09-11 12:16:01 Dokumentų valdymo sistema „Avilys“

AIŠKINAMASIS  
RAŠTAS

**TURINYS**

1. PROJEKTUOJAMO STATINIO BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS ..... 3

1.1 Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas .....3

1.2 Pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas techninis projektas, sąrašas .....3

1.3 Projektinių sprendimų atitikimas .....6

1.4 Projektinių sprendinių viešinimas .....6

2. TRUMPAS PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APIBŪDINIMAS..... 7

2.1 Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) ir architektūrinė dalis.....7

2.1.1 Duomenys apie žemės sklypus .....7

2.2 Kultūros paveldas ..... 15

2.2.1 Projektinių sprendimų atitikimas..... 15

2.2.2 Aplinkinis užstatymas ..... 15

2.3 Sklype esantys statiniai, inžineriniai tinklai bei įrenginiai, aplinkinis užstatymas..... 16

2.3.1 Sklypo naudojimas..... 16

2.3.2 Apsaugos zonos ..... 16

2.3.3 Žemės reljefas ..... 16

2.3.4 Medžių kirtimas ..... 16

2.3.5 Inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų iškėlimas ..... 18

2.3.6 Dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimas ..... 18

2.3.7 Dangų atstatymas..... 18

2.3.8 Kelio dangos konstrukcijos klasės nustatymas..... 18

2.3.9 Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymas ..... 18

2.3.10 Projektinės dangų konstrukcijos..... 19

2.3.11 Paviršinio vandens surinkimas ir nuvedimas ..... 19

2.3.12 Teritorijos vertikalusis planavimas, lietaus vandens nuvedimas ..... 19

2.3.13 Aplinkotvarka, teritorijos apželdinimas ..... 19

0	2024-05	Projektiniai pasiūlymai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
TPD Nr. 8041	PROJEKTUOTOJAS <b>Ardanuy</b>		110 kV įtampos elektros oro linijos Šeškinė-Žvėrynas I, II, Vilniaus mieste rekonstravimo projekto projektiniai pasiūlymai		
34654	PV	Carlos Alonso	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
				O	
LT	STATYTOJAS AB „LITGRID“		PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas 1	Lapų 39

2.3.14	Grunto pylimas .....	19
<b>2.4</b>	<b>Konstrucijų dalis .....</b>	<b>20</b>
2.4.1	Pagrindinės naudojamos apkrovos.....	20
2.4.2	Statinių svarbumo klasės, ilgaamžiškumas .....	20
2.4.3	Projektuojamos konstrukcijos .....	21
2.4.4	Pamatai .....	21
2.4.5	Metalinės laikančios konstrukcijos.....	21
<b>2.5</b>	<b>Elektrotechnikos dalis .....</b>	<b>21</b>
2.5.1	110 kV įtampos oro linijosrekonstravimo sprendiniai .....	21
2.5.2	Darbų organizavimas.....	23
2.5.3	Klimatinės sąlygos.....	24
2.5.4	110 kV kabelio parinkimas .....	24
2.5.5	ŽTŠK permontavimas rekonstruojamoje linijoje.....	29
2.5.6	ŽTŠK ryšio nutraukimas ir atstatymas rekonstruojamoje linijoje.....	30
2.5.7	Apsaugos nuo žaibo vertinimas .....	30
2.5.8	Relinė apsauga ir valdymas.....	32
<b>2.6</b>	<b>Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis.....</b>	<b>34</b>
2.6.1	Projekto dalies rodikliai .....	34
2.6.2	Esama situacija.....	35
2.6.3	Projektiniai sprendiniai .....	35
<b>3.</b>	<b>ESMINIŲ STATINIO REIKALAVIMŲ IŠPILDYMAS PROJEKTE .....</b>	<b>38</b>
3.1	Statinio mechaninis patvarumas ir pastovumas.....	38
3.2	Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.....	38
<b>4.</b>	<b>STATYBOS ĮTAKA APLINKAI .....</b>	<b>38</b>
4.1	Statybinių atliekų tvarkymas .....	38

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	2	39	O

## 1. PROJEKTUOJAMO STATINIO BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS

- **Statytojas (užsakovas):** AB „LitGrid“
- **Statinio pavadinimas** 110 kV įtampos elektros oro linijos Šeškinė-Žvėrynas I, II, Vilniaus mieste rekonstravimo projekto projektiniai pasiūlymai
- **Statybos geografinė vieta:** Vilniaus miestas
- **Statybos rūšys:** vadovaujantis STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, statybos rūšys yra ir „rekonstravimas“.
- **Pagrindinė statinio paskirtis:**
  - 9.6. elektros tinklai
- **Statinio kategorija:** ypatingasis statinys.
- **Projekto rengimo pagrindas:** projektavimo rangos sutartis ir projektavimo užduotis. Projektiniai pasiūlymai parengti, vadovaujantis teisės aktais, projektavimo sąlygomis ir kitais privalomaisiais projekto rengimo dokumentais.
- **Projektavimo etapai (stadijos):** projektavimo darbai vykdomi dviem etapais – parengiamas techninis projektas pagal kurį parenkamas statybos rangovas bei Rangovas statybos darbų vykdymui parengia darbo projektą.
- **Projektuotojas:** projektą parengė „Ardanuy Ingenieria S.A.“

### 1.1 Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas

Užsakovo patvirtinta projektavimo užduotis	
Paviešinti projektiniai pasiūlymai	2023 m. liepos mėn. 27d.
Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai atlikti UAB „Vilniaus geodezijos linija“	2023 m. balandžio mėn.
Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai atlikti UAB „Sons of drilling“	2023 m. spalio 12d.
Žemės sklypo teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai bei žemės sklypo planai	

### 1.2 Pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas techninis projektas, sąrašas

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	Nr. I-1240
Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (su pakeitimais)	Nr. XII-407

448 – 00 – TDP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	3	39	0

Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas ( su pakeitimais)	Nr. I-2223
Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės	Nr. D1-193
Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas	Nr. D1-193
LR aplinkos ministro įsakymas „Dėl vandenių taršos pavojingomis medžiagomis mažinimo programos patvirtinimo“ (su pakeitimais)	Nr. D1-71
LR aplinkos ministro įsakymas „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo	Nr. D1-694
LR vyriausybė. Nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“	Nr. 1116
„Statinių klasifikavimas“	STR 1.01.03:2017
„Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“	STR 1.02.01:2017
„Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“	STR 1.03.01:2016
„Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“	STR 1.04.02:2011
Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas (ISO 14688-1:2002)	LST EN ISO 14688-1:2004
Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2004)	LST EN ISO 14688-2:2004
„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	STR 1.04.04:2017
„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“	STR 1.05.01:2017
„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“	STR 1.06.01:2016
„Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	STR 2.01.01(1):2005
„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“	STR 2.01.01(2):1999
„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“	STR 2.01.01(3):1999
„Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“	STR 2.01.01(4):2008
„Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“	STR 2.01.01(5):2008
„Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“	STR 2.01.01(6):2008
„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“	STR 2.07.01:2003

„Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“	LST 1516:2015
Elektros įrenginių įrengimo taisyklės	EJIT-2007
Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2011-02-03 įsakymas Nr. 1-28
Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius	2010-03-30 įsakymas Nr.1-100
Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	2012-10-29 įsakymas Nr.1-211
Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai	LST EN 197-1:2011/P:2013
Betonas. Techniniai reikalavimai, eksploatacinės charakteristikos, gamyba ir atitiktis	LST EN 206:2013+A1:2017
„Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“	STR 2.05.05:2005
„Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinis nuostatas“ su pakeitimais	STR 2.05.08:2005
„Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 1 dalis. Bendrosios lankinio suvirinimo taisyklės“	LST EN 1011-1:2009
„Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“	LST EN 1090-2:2008+A1:2011
Tvirtinimo detalių iš anglinio ir legiruotojo plieno mechaninės savybės. 1 dalis. Nurodytų klasių varžtai, sraigtai ir smeigės. Stambūs ir smulkūs sriegiai (ISO 898-1:2013)	LST EN ISO 898-1:2013
„Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2-oji dalis Aplinkos klasifikacija (ISO 12944-2:1998)“	LST EN ISO 12944-2:2000
„Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandyto metodai. 1 dalis. Armatūriniai strypai, valcuotoji viela ir viela“	LST EN ISO 15630 -1:2011
Smulkieji ir stambieji betono užpildai. Dalelių masės tūrio vienetė ir vandens įgėrimo nustatymas. Piknometrinis metodas	LST ISO 7033:1995
Statybinė klimatologija	RSN 156-94
Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklės.	K/128
Kelio statinių priežiūros instrukcija	147/K
Kabelių tiesimo metodai	ST 2074851.04:1999

Stočių su elektrinėmis bėgių grandinėmis dvibėgio plano projektavimas	410104-TMP, 2001
Įrenginių, tiekiančių elektrą signalizacijos įrenginiams, techninės priežiūros ir remonto instrukcija	AE/98,1998
Trumpojo jungimo srovės. Efektų skaičiavimas. 1 dalis. Apibrėžtys ir skaičiavimo metodai (IEC 60865-1:2011)	LST EN 60865-1:2012
Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 1 dalis. Bendrosios tiekimo sąlygos	LST EN 10025-1:2004
Karštai galvanizuotas metalas ir plienas. Detalizavimas ir metodai.	EN 1460
Kokybės vadybos sistemos. ISO 9001:2008 taikymo augalininkystėje gairės (tapatus ISO 22006:2009)	LST EN ISO 22006:2010
Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	Patvirtinta LR Ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2011.10.14 įsakymu Nr. 1V-978
Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas	Nr.305/2011

### 1.3 Projektinių sprendimų atitikimas

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems Projekto dokumentams, taip pat teritorijų planavimo dokumentams, esminiams statinio ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams.

Projektiniai sprendiniai parengti atsižvelgiant į parengtą Detalųjį planą „Žvėryno šiaurinės dalies detalusis planas“, konkrečiai tikslinant tikslią kabelio klojimo trasą pagal aplinkybes, pvz. dėl augančių brandžių ir saugotinių želdinių išdėstymo ir pan.

### 1.4 Projektinių sprendinių viešinimas

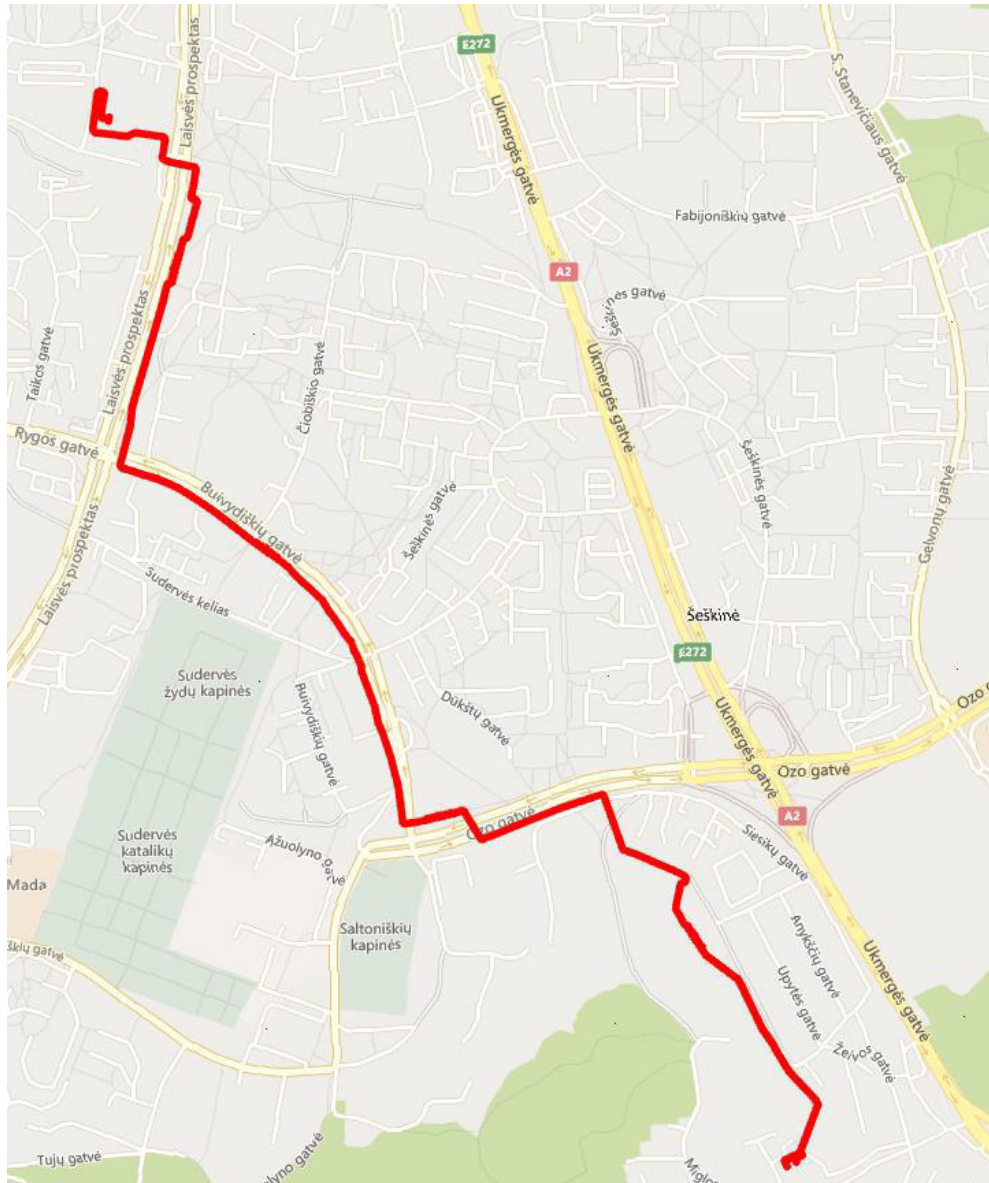
Remiantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriumi „Visuomenės informavimas apie numatomą statinių (jų dalių) projektavimą ir visuomenės dalyvavimas svarstant statinių (jų dalių) projektinius pasiūlymus“ bus atliktas visuomenės informavimas apie visuomenei svarbiaus statinio projektavimo pradžią.

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	6	39	○

2. TRUMPAS PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APIBŪDINIMAS

2.1 Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) ir architektūrinė dalis

2.1.1 Duomenys apie žemės sklypus

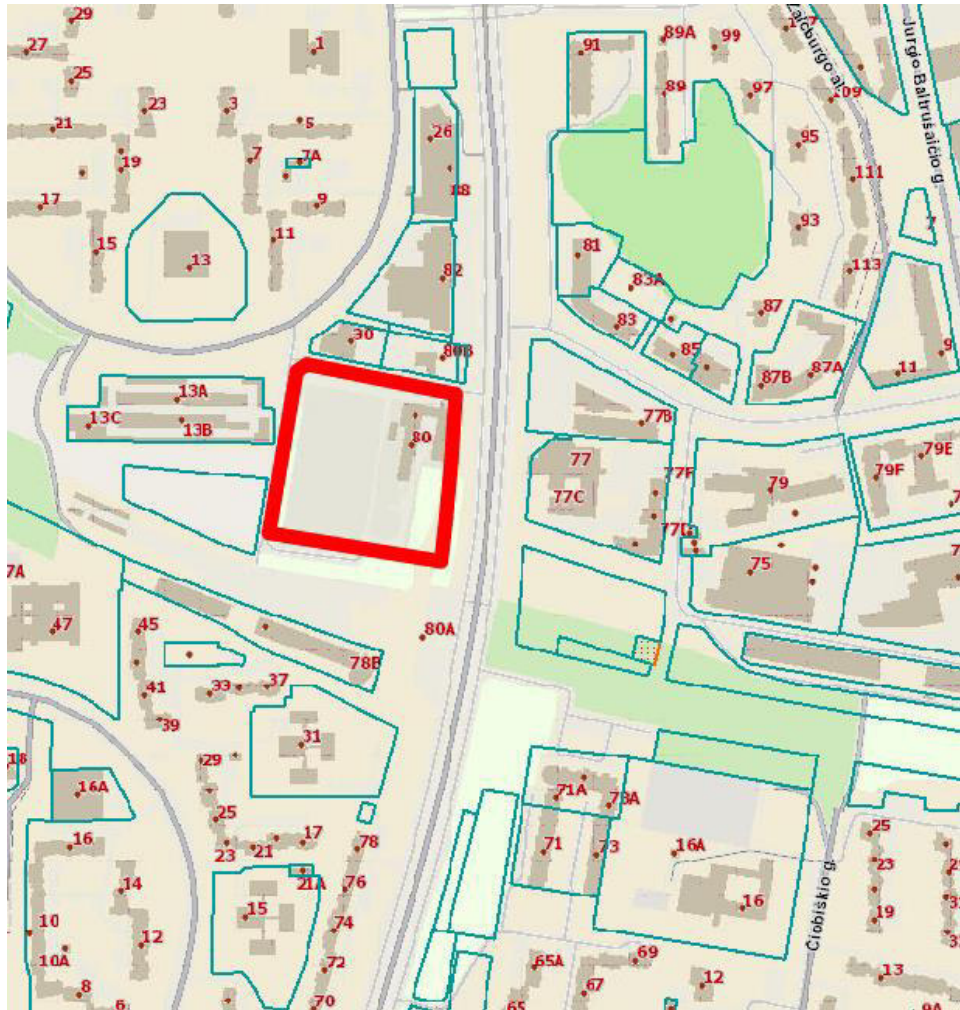


Paveikslas 1. Situacijos schema

Aukštos įtampos požeminiai kabeliai projektuojami laisvoje (nesuformuotoje) valstybinėje žemėje. Kabelių galai tiesiami ir pajungiami sklypuose, kuriuose yra įrengtos transformatorinės pastotės: nuo sklypo Laisvės pr. 80, Vilnius iki sklypo Paribio g. 19, Vilnius. Didžioji dalis kabelinės trasos planuojama per nesuformuotą žemės sklypą tačiau patenka į žemiau aprašytus suformuotus žemės sklypus:

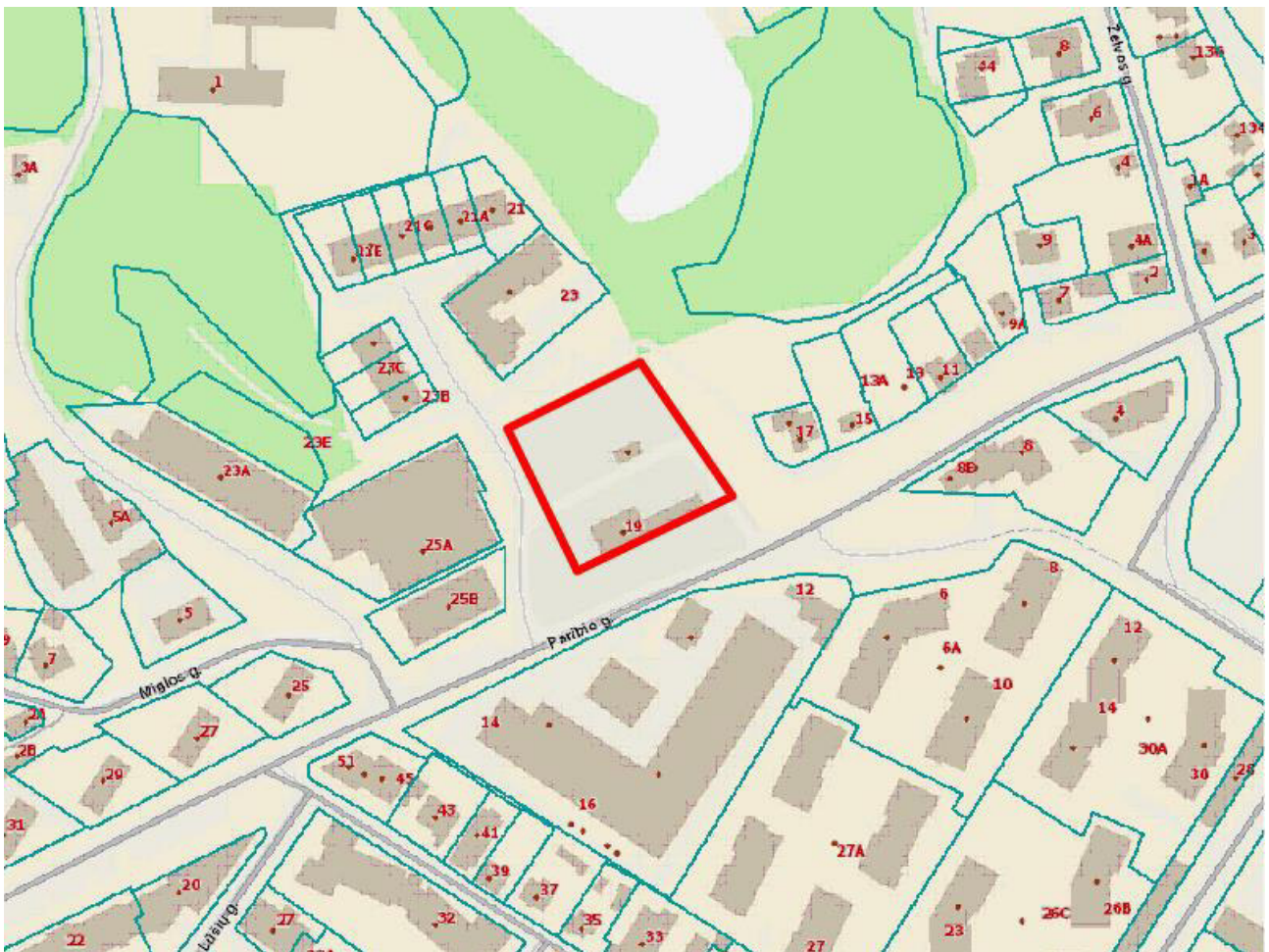
PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	7	39	0

1. Sklypo Laisvės pr. 80, Vilnius



- Kiti inžineriniai statiniai - Tvora, vartai (nuosavybės teisė - AB "Energijos skirstymo operatorius");
- Kiti inžineriniai statiniai - Automobilių stovėjimo aikštelė (nuosavybės teisė - UAB "Consilium verum");
- Kiti inžineriniai statiniai - Kiemo statiniai (nuosavybės teisė – LITGRID AB);
- Vandentiekio tinklai - Šalto vandens tiekimo vamzdynas (nuosavybės teisė - UAB "Consilium verum");
- Nuotekų šalinimo tinklai - Fekalinės kanalizacijos vamzdynas (nuosavybės teisė - UAB "Consilium verum").

## 2. Sklypo Paribio g. 19, Vilnius



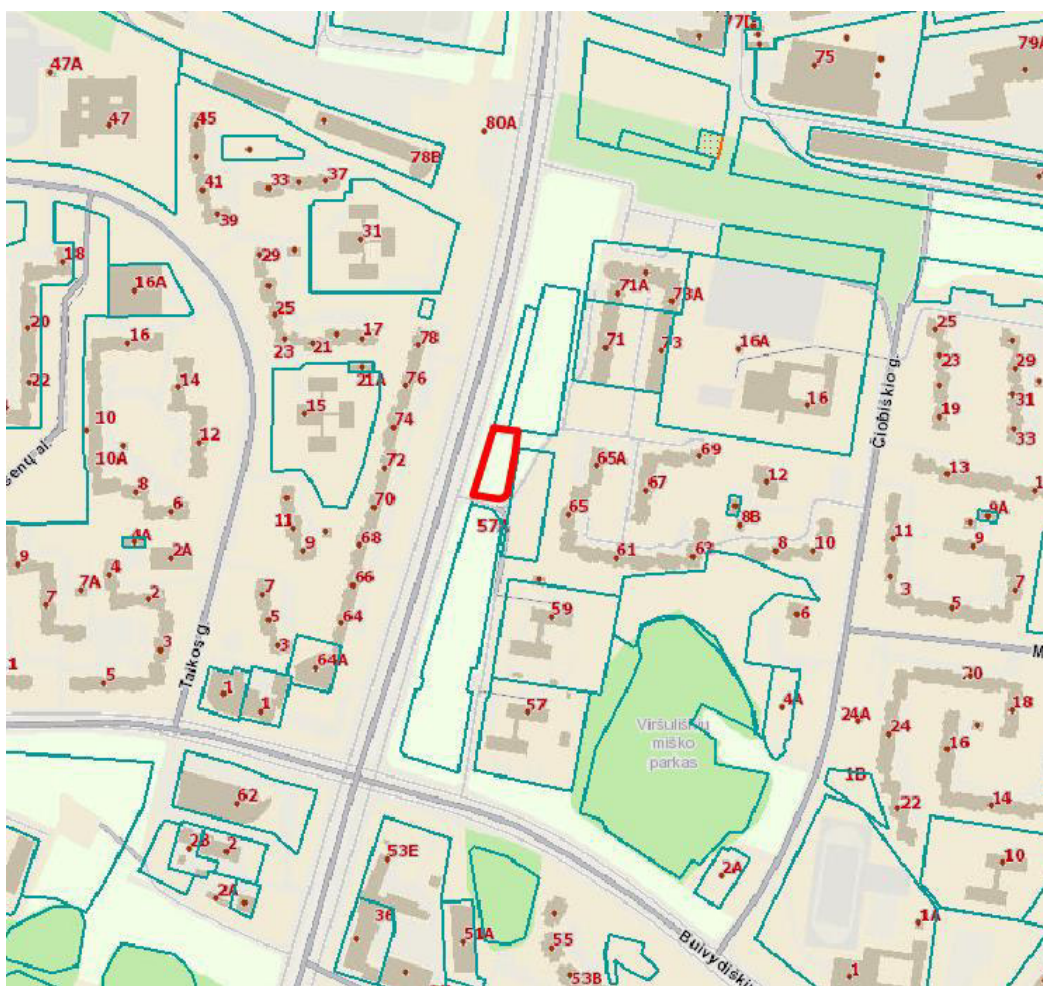
Paveikslas 3. Sklypas Paribio g. 19, Vilnius

Vilnius, Paribio g. 19 - Žemės sklypas un. Nr. 4400-0061-5998, sklypo plotas 0.3928 ha, nuosavybės teisė – Lietuvos Respublika. Žemės sklype esantys nekilnojamieji objektai:

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	9	39	0

- Pastatas - Elektros transformatorinė pastotė "Žvėrynas", 110/10 kV (nuosavybės teisė - AB "Energijos skirstymo operatorius");
- Pastatas - Pastotės valdymo pulto pastatas (nuosavybės teisė – LITGRID AB);
- Kiti inžineriniai statiniai – Aikštelė (nuosavybės teisė – LITGRID AB);
  - Kiti inžineriniai statiniai – Aikštelė (nuosavybės teisė - AB "Energijos skirstymo operatorius");
  - Kiti inžineriniai statiniai – Tvora (nuosavybės teisė – LITGRID AB);
  - Kiti inžineriniai statiniai – Tvora (nuosavybės teisė - AB "Energijos skirstymo operatorius");
  - Elektros tinklai - "Žvėryno" TP 110 kV skirstykla (nuosavybės teisė – LITGRID AB).

### 3. Sklypas, kurio unik. Nr. 4400-4771-6392



Paveikslas 4. Sklypas, kurio unik. Nr. 4400-4771-6392

Žemės sklypas un. Nr. 4400-4771-6392, sklypo plotas 0.1581 ha, nuosavybės teisė –privatūs asmenys ir Uždaroji akcinė bendrovė. Žemės sklype esantys nekilnojamieji objektų nėra. Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: kita.

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	10	39	O



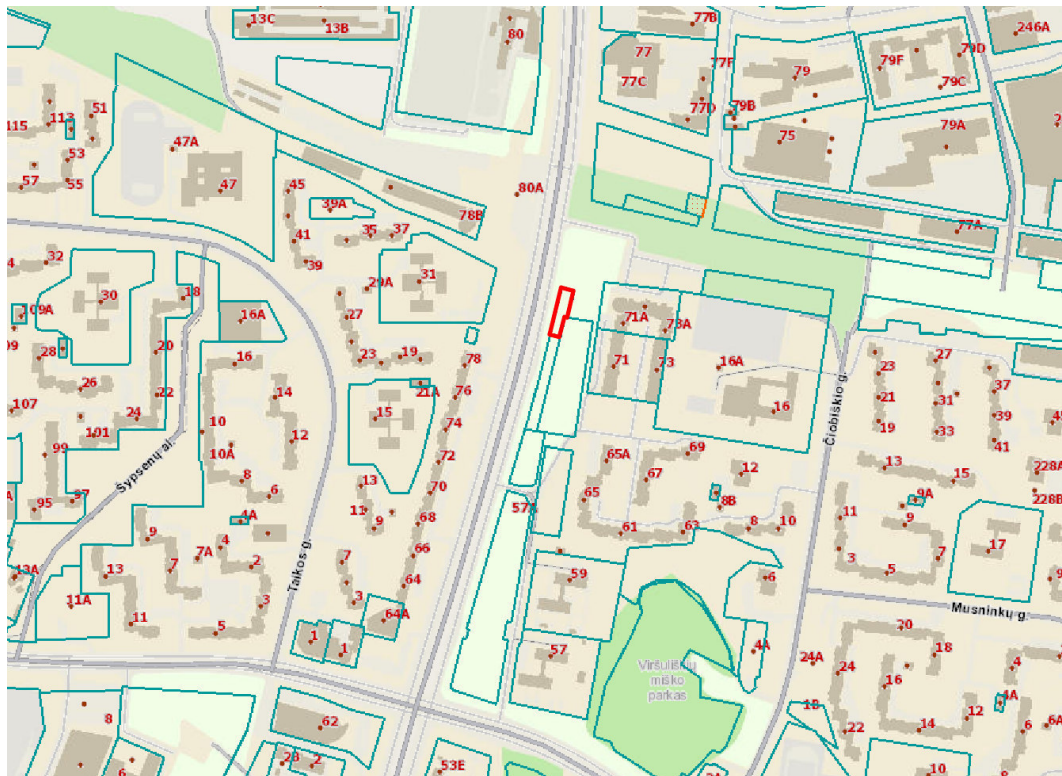
Sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)
- Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis)

Kitos daiktinės teisės:

- Kelio servitutas - teisė naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis)- 0.0041ha
- Kelio servitutas - teisė naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis)- 0,0031ha
- Kelio servitutas - teisė naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis)- 0.0024ha
- Servitutas, teisė tiesti, aptarnauto požeminis, antžemines komunikacijas (tarnaujantis) 0,0663 kv.m.

5. Sklypas, kurio unik. Nr. 4400-6078-3924



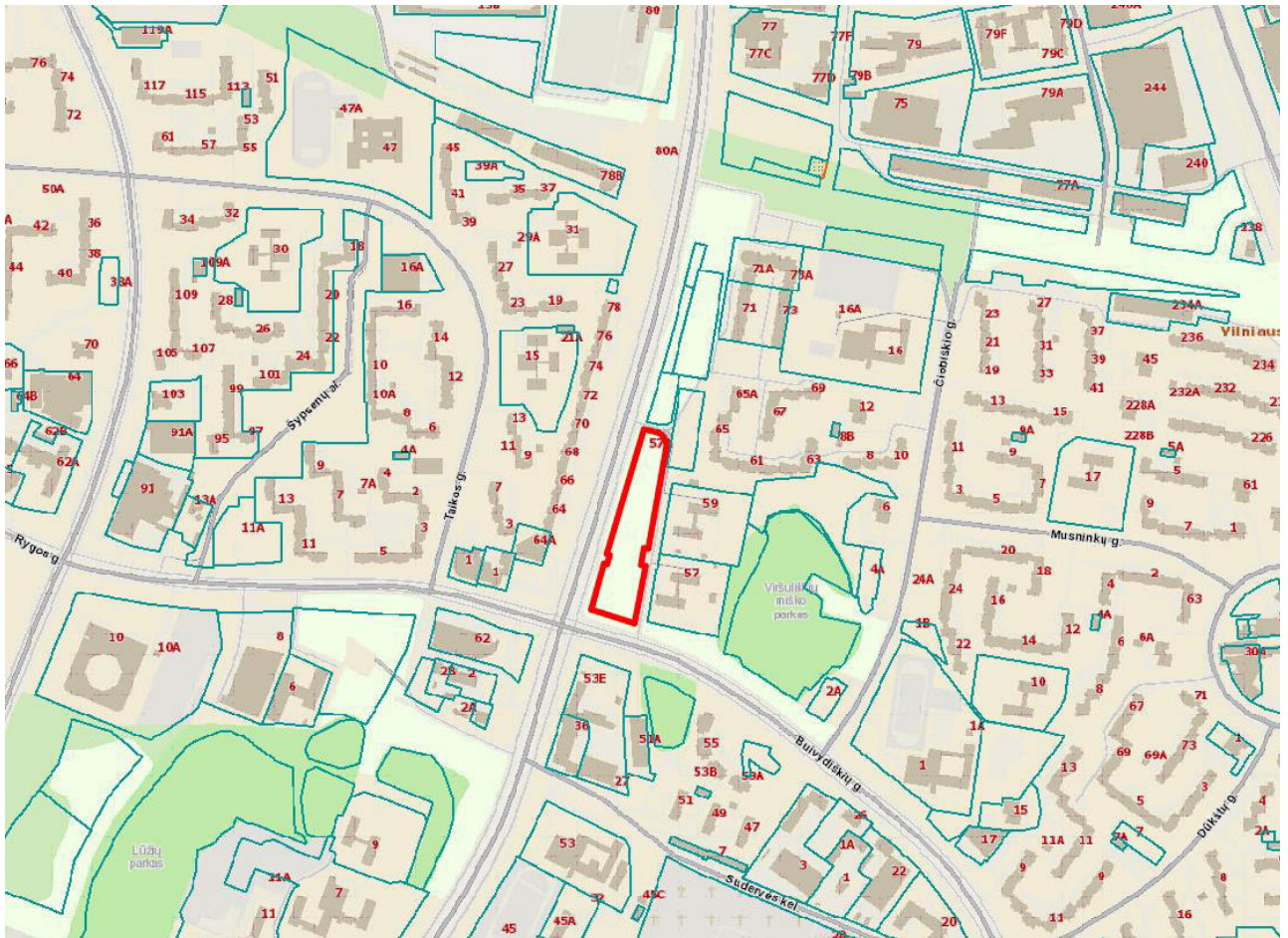
Paveikslas 6. Sklypas, kurio unik. Nr. 4400-6078-3924

Žemės sklypas un. Nr. 4400-6078-3924 sklypo plotas 0.0703 ha, nuosavybės teisė –Lietuvos Respublika. Žemės sklype esantys nekilnojamieji objektų nėra. Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: kita. Sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: nėra

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	12	39	O

Kitos daiktinės teisės: nėra

## 6. Sklypas, kurio unik. Nr. 4400-4032-6280



Paveikslas 7. Sklypas, kurio unik. Nr. 4400-4032-6280

Žemės sklypas un. Nr. 4400-4032-6280 sklypo plotas 0.9695 ha, nuosavybės teisė – privatūs asmenys (uždaroji akcinė bendrovė). Žemės sklype esantys nekilnojamieji objektų nėra.

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: kita.

Sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis) -130kv.m.
- Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis) - 865 kv.m.
- Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis) - 137 kv.m.
- Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis) - 2 kv.m.
- Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis) - 146 kv.m.
- Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis) - 146 kv.m.
- Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis) - 122 kv.m.

- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis- 448 kv.m.
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis- 140 kv.m.
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis- 257 kv.m.
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis- 715 kv.m.
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis- 790 kv.m.

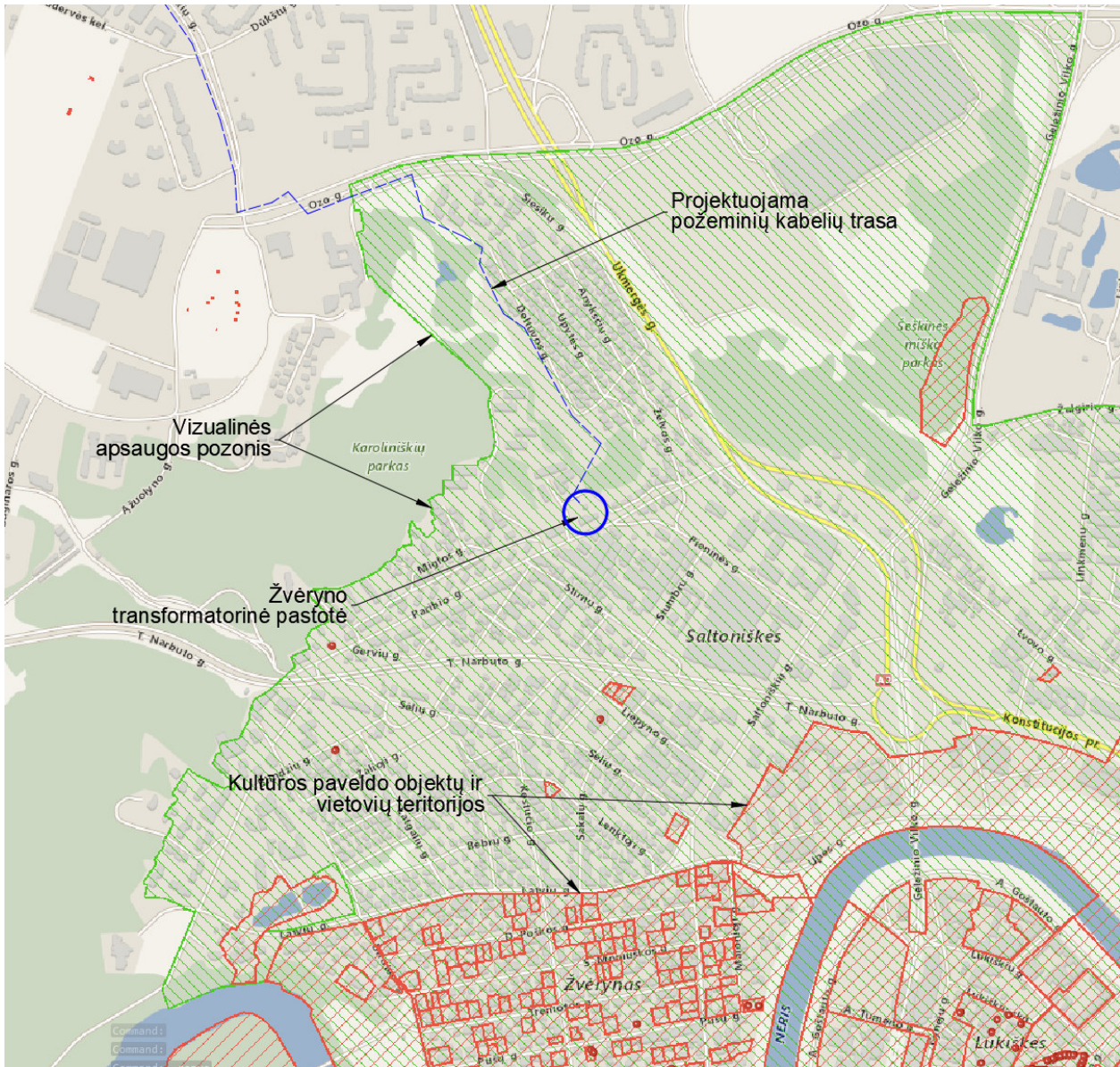
Kitos daiktinės teisės:

- Hipoteka
- Hipoteka
- Servitutas, teisė tiesti, aptarnauto požeminis, antžemines komunikacijas (tarnaujantis) 0,0278 kv.m.
- Kelio servitutas - teisė naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis)- 0.0136ha
- Kelio servitutas - teisė naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis)- 0,0278ha

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	14	39	0

**2.2 Kultūros paveldas**

Dalis projektuojamos požeminių kabelių trasa patenka į Kultūros paveldo (Vilniaus senamiestis (unikalus objekto kodas 16073)) Vizualinės apsaugos pozonio teritoriją.



Paveikslas 7. Kultūros paveldo teritorijos ir Vizualinės apsaugos zonos fragmentas

**2.2.1 Projektinių sprendimų atitikimas**

Sprendiniai atitinka privalomiesiems Projekto dokumentams, taip pat teritorijų planavimo dokumentams, esminiams statinio ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams.

**2.2.2 Aplinkinis užstatymas**

Projektuojamas objektas yra Vilniaus mieste. Objektas projektuojamas šalia automobilių kelio urbanizuotoje teritorijoje.

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	15	39	O

### 2.3 Sklype esantys statiniai, inžineriniai tinklai bei įrenginiai, aplinkinis užstatymas

Visi sklype esantys statiniai, inžineriniai tinklai bei įrenginiai pateikiam topografinėje nuotraukoje. Sklypo aplinkinis užstatymas - daugiabučiai gyvenamieji namai, gyvenamieji kvartalai.

#### 2.3.1 Sklypo naudojimas

Už sklypo priežiūrą statybos metu – atsakingas Rangovas. Už visos teritorijos bei joje esančių statinių ir želdinių priežiūrą, tvorų priežiūrą ir kt. atsakingas sklypo savininkas.

#### 2.3.2 Apsaugos zonos

Projekto apimtyje projektuojamų statinių ir inžinerinių tinklų apsaugos zonos

Projektuojamas statinys/inžinerinis tinklas	Apsaugos zonos dydis
Požeminės elektros kabelių linijos apsaugos zona	po 1 metrą nuo linijos konstrukcijų kraštinių taškų

#### 2.3.3 Žemės reljefas

Po kabelio paklojimo statybos darbų paviršiaus reljefas nepasikeis arba pasikeis minimaliai.

#### 2.3.4 Medžių kirtimas

Statybos darbų teritorijoje numatoma 41 medžių kirtimas ir kelmų rovimas:

- Iš jų 7 medžiai dėl savo prastos būklės ir galimo kenkimo šalia esantiems medžiams turi būti pašalinti (143cm)
- 26 medžiai patenkantys į kasamos tranšėjos ribas (viso kamienų skersmuo 510cm)
- 8 medžių didesnė šaknų dalis patenka į kabelio apsaugos zoną (viso kamienų skersmuo 132cm)

Viso kertamų medžių skersmuo 785cm

Techninio projekto rengimo metu bus pasirašytas garantinis raštas su Vilniaus miesto savivaldybe, kuris garantuos ir užtikrins kompensaciją šalinamiems medžiams.

Statybos darbų metu Rangovas privalo apsaugoti visus statybos darbų zonoje ir gretimybėje esančius medžius (kurie nėra kertami) ir krūmus, vadovaudamasis Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193 „Dėl Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“.

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	16	39	0

#### 2.3.4.1 Medžių apsauga

Statytojas (užsakovas) privalo užtikrinti, kad atliekant statybos darbus būtų laikomasi želdinių apsaugos ir nustatyto režimo statybos laikotarpiu ir baigus statybos darbus jų būklė būtų tokia, kokia buvo nurodyta statinio projekte.

Vykdamas statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

1. išpurenti ir patręšti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;
2. iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m įrengiamo kabelio.
3. medžių grupes ir krūmus ištisiniu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų;
4. pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;
5. aptveriant visą statybvietę, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;
6. įrengti takus, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);
7. saugoti vejas, gėlynus, jeigu statinio projekte nenumatyta juos pertvarkyti;
8. saugoti nuimtą nuo žemės sklypo užstatomos dalies dirvožemį tam tikslui skirtose vietose, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), kad būtų galima jį panaudoti sklypo sutvarkymo ir želdinimo darbams;
9. laistyti želdinius Medžių ir krūmų, vandens telkinių, esančių želdynuose, priežiūros taisyklių, patvirtintų aplinkos ministro 2008 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. D1-45 „Dėl Medžių ir krūmų, vandens telkinių, esančių želdynuose, priežiūros taisyklių patvirtinimo“, nustatyta tvarka;
10. nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;
11. tvirtinti tranšėjų, kasamų biriame ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;
12. užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;
13. medžių pomedyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	17	39	0

14. nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

Kai, vykdant statybos darbus, pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, būtina jas pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, medį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų, vandens telkinių, esančių želdynuose, priežiūros taisyklėmis.

Baigus statybos darbus, privaloma:

Apželdinti sklypą pagal statinio projektą, nepažeidžiant Želdynų įrengimo ir želdinių veisimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 „Dėl Želdynų įrengimo ir želdinių veisimo taisyklių patvirtinimo“;

Sutvarkyti želdinius teritorijoje už statinio sklypo ribų, jei ji naudota atliekant statybos darbus

#### 2.3.5 Inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų iškelimas

Demontuojami ar iškeliami ryšių, elektros tinklai (žiūrėti elektrotechnikos, Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis).

#### 2.3.6 Dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimas

Prieš pradėdant žemės darbus, būtina nupjauti 0,15m storio augalinį sluoksnį, sandėliuoti ir jį apsaugoti, numatant vėliau jo panaudojimą apsejimų žole ir teritorijos rekultivavimui.

#### 2.3.7 Dangų atstatymas

#### 2.3.8 Kelio dangos konstrukcijos klasės nustatymas

Atstatomos asfaltbetonio dangos gatvės priskiriamos (Ds) pagalbinėms gatvėms, vadovaujantis STR2.06.04:2014 parenkama DK 0,1 dangų konstrukcijų klasė.

#### 2.3.9 Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymas

Projektuojama šalčiui atsparios dangos konstrukcija nustatoma vadovaujantis KPT SDK 19 techniniu normatyviniu dokumentu. Projektuojama gatvė patenka į 130 cm zoną pagal didžiausią įšalo gylį. Priskiriama F3 grunto klasė pagal jautrumą šalčiui.

Skaičiuojamas bendras šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis:  $0,50 \cdot 130 \text{ cm} = 65 \text{ cm}$

Asfalto dangos konstrukcijos storis priimamas 65 cm.

Vadovaujantis KPT SDK 19 normatyviniu dokumentu šaligatvio dangai parinktas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas ir šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai neatliekami.

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	18	39	0

Pėsčiųjų tako dangos konstrukcijos storis priimamas 45 cm.

### 2.3.10 Projektinės dangų konstrukcijos

Projektinė šaligatvio dangos konstrukcija (trinkelės/ plytelės):

- Betoninės trinkelės – 0,08 m;
- Granitinės skaldos atsijos fr. 0/5 - 0,03 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/32 – 0,15 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, deformacijos modulis  $E_{v2} \geq 100$  MPa – 0,19 m;
- Esamas sutankintas gruntas, deformacijos modulis  $E_{v2} \geq 30$  MPa.

Projektinė gatvės dangos konstrukcija (asfaltas):

- Asfalto pagrindo AC 16 PD sluoksnis – 0,10 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, deformacijos modulis  $E_{v2} \geq 120$  MPa – 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, deformacijos modulis  $E_{v2} \geq 80$  MPa – 0,35 m;

Esamas sutankintas gruntas, deformacijos modulis  $E_{v2} \geq 45$  MPa.

### 2.3.11 Paviršinio vandens surinkimas ir nuvedimas

Paviršinis vanduo nuo projektuojamų dangų nuvedamas į esamą gruntą arba esamus paviršinius vandens surinkimo šulinėlius.

### 2.3.12 Teritorijos vertikalusis planavimas, lietaus vandens nuvedimas

Sklypo reljefas nekeičiamas. Lietaus vandens nuvedimo nuo teritorijos išlaikomas panaudojant esamus nuvedimus.

### 2.3.13 Aplinkotvarka, teritorijos apželdinimas

Baigus statybos darbus atstatoma suardyta vejos danga, atstatomos betoninės cementinės ir asfaltbetonio dangos.

### 2.3.14 Grunto pylimas

Pagal triukšmo modeliavimo rezultatus siūlomas įrengti 330 m ilgio grunto pylimas, kurio aukštis nuo žemės paviršiaus 2,5 m. Pylimo viršutinė dalis 1m pločio, šlaitai formuojami 1:2 nuolydžiu. Supiltas ir suformuotas pylimas apželdinamas veja. Įrengto pylimo prognozuojamas efektyvumas apie 4dB(A).

### 2.3.15 Augalai

Šalia pastotę juosiančios tvoros maždaug kas 50m sodinami vijokliai augalai, kurie suteiks tvorai gyvybiškumo. Nuo miesto pusės prie sienelės tvirtinamas cinkuotos vielos tinklas ant kurio vysis vijokliniai

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	19	39	0

augalai. Tikslią augalų sodinimo vietą darbo projekto metu parenka rangovas su statytoju suderinę su Vilniaus miesto savivaldybės aplinkotvarkos skyriumi.

## 2.4 Konstrucijų dalis

### 2.4.1 Pagrindinės naudojamos apkrovos

Apkrovų dydžiai ir jų patikimumo koeficientai priimi pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.

Visos laikančios konstrukcijos apskaičiuotos pastovių, ilgalaikių ir trumpalaikių apkrovų nepalankiausiam deriniui. Kiekvienam deriniui skaičiuoti parinkti apkrovų patikimumo koeficientai bei atitinkami kintamojo poveikio derintinės reikšmės koeficientai.

Pastovios apkrovos:

- nuolatinė apkrova (stogo, dangų ir pan. svoris) - kintama; poveikio dalinis patikimumo koeficientas – 1,35.
- savasis svoris (savasis konstrukcijų svoris) - kintamas; poveikio dalinis patikimumo koeficientas – 1,35.

Trumpalaikės apkrovos:

- sniego apkrova (II rajonas) - 1,6 kN/m<sup>2</sup>; stogo sniego apkrovos formos koeficientas  $\mu = 1,0$ ; poveikio dalinis patikimumo koeficientas – 1,30.

- vėjo greičio atskaitinė reikšmė priimta I vėjo rajono  $v_{ref} = 24\text{m/s}$ . Atskaitinis vėjo slėgis į išorinius konstrukcijos paviršius  $q_{ref} = 6,40\text{ kPa}$ ; poveikio dalinis patikimumo koeficientas – 1,30.

Apledėjimo apkrova, projektuojant statinius nepriimama.

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų norminių apkrovų.

Apkrovos nuo technologinių įrengimų. Šios apkrovos priimtos pagal konkrečias užduotis.

Visas apkrovų reikšmės būtina tikslinti rengiant darbo projektą.

### 2.4.2 Statinių svarbumo klasės, ilgaamžiškumas

Pagal LST EN 1990:2004 standarto B priedo B3 skyrių projektuojamos konstrukcijos priskiriamos CC2/RC2 svarbumo klasei, KFI = 1,0 (pagal RC2).

Skaičiuojama eksploatavimo trukmė pagal LST EN 1990:2004 bei STR 2.05.03:2003 priimta 4 kategorijos – 50 metų.

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	20	39	0

#### 2.4.3 Projektuojamos konstrukcijos

Kabeliuojant 110kV oro liniją Šeškinės bei Žvėryno pastotėse kabelių užvedimui bei prijungimui projektuojamos metalinės atraminės konstrukcijos.

#### 2.4.4 Pamatai

Lauko įrenginių pastatymui įrengiami tipiniai g/b surenkami pamatai 600x600x2600. Jie montuojami ant sutankintos skaldos 0/32 pasluoksnio 30cm sutankintos iki 0,95 bei užpilami drenuojančiu gruntu tankinant kas 30cm, sutankinimo koeficientas ne mažiau 0,98.

#### 2.4.5 Metalinės laikančios konstrukcijos

Suprojektuotos metalinės atramos įrenginiams iš karstai cinkuotų metalo profilių, plienas S355. Konstrukcijos cinkuojamos 0,085mm cinko sluoksniu. Antikorozine apsauga turi atitikti ne mažesnę kaip C3 korozijos kategoriją (pagal LST EN ISO 9223:2012). Dangos patvarumas – aukštas (H) - pagal LST EN ISO 12944-1:2000.

Atskiri atramų elementai mazguose jungiami varžtais.

### 2.5 Elektrotechnikos dalis

#### 2.5.1 110 kV įtampos oro linijosrekonstravimo sprendiniai

Ši projekto byla apima:

- Esamos 110 kV dvigrandės 110 kV oro linijos Šeškinė - Žvėrynas I, II nuo TP Šeškinė iki TP Žvėrynas keitimas į požeminių kabelių liniją
- Esamos oro linijos demontavimas

Numatomos 5 kabelių sekcijos su 4 tarpinėmis kabelių movomis ir 2 galinėmis movomis. Daugiau informacijos pateikta projektuojamos kabelių trasos detalajame lauko plane (2207–06–TP–E.BR-02).

Projektuojama požeminių kabelių trasa kerta įvairius esamus inžinerinius tinklus, jų savininkų sąrašas pateikiamas žemiau:

- AB ESO dujų ir elektros linija
- AB Vilniaus vandenys
- AB Vilniaus šilumos tinklai
- AB Telia
- UAB Skaidula optikos tinklai
- UAB Vilniaus apšvietimas

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	21	39	0

- VMSA bei SJ "Susisieikimo paslaugos" nuosavybės teise valdomus šviesoforų valdymo ir vaizdo stebėjimo tinklai

Prie pastočių ir tarpinių movų numatyti kabelių rezervai, tam atvejui, jei eksploatacijos metu tektų permontuoti pažeistas movas. Kabelių rezervai prie jungiamųjų movų formuojami klojant kabelius sinusoidės pavidalu, paliekant  $L \geq 4\text{m}$  rezervo iš abiejų jungiamųjų movų pusių. Prie Žvėryno pastotės paliekamas  $L \geq 10\text{ m}$  rezervas. Šeškinės pastotėje yra numatomas rekonstrukcijos projektas, todėl kabelių rezervas parinktas taip, kad ateityje būtų galimybė perjungti kabelius preliminariai planuojamoje uždarojos skirstyklos vietoje.

Prieš atliekant darbus turi būti patikrintas faktinis esamų inžinerinių tinklų gylis ir atitinkamai tikslinamas planuojamos kabelių linijos gylis. Prieš pradėdant kasimo darbus, apie tai informuojami inžinerinių tinklų savininkai ir prašoma, kad jų atstovai atvyktų į vietą.

Projektuojamos kabelių linijos klojamos tranšėjoje. Tranšėjoje įrengiamas 10 cm smėlio paklotas po kabeliais, užpilant kabelius smėlio sluoksniu (grūdelių diametras neturi viršyti 2mm). Tranšėjoje klojamos dvi grandys (Šeškinė- Žvėrynas I, II), tarp skirtingų KL grandžių išlaikomas 0,78 m atstumas. Kabeliai tranšėjoje išdėstomi trikampių ir suglaudžiant be tarpo tarp jų, bei surišant dirželiais kas 1m. Toks kabelių išdėstymas neiškreipia esamos tinklo simetrijos. Kabelius klojant atviru būdu, kabelių apsaugai naudojamos polimerinės apsauginės plokštės, kurių storis ne mažesnis kaip 12 mm. Kabelius klojant atviru būdu po keliais, kabeliai apsaugomi apsauginiais vamzdžiais (papildomai nutiesiant rezervinį vamzdį) ir g/b apsauginėmis plokštėmis, kurių storis ne mažesnis kaip 120 mm. Ten, kur nėra galimybės KL pakloti atviru būdu, kabeliai klojami kryptinio gręžimo būdu, nutiesiant papildomą rezervinį vamzdį. Apsauginiai vamzdžiai užpildomi medžiaga, kurios šiluminė varža  $\leq 1,2\text{ Km/W}$ .

Siekiant užtikrinti darbuotojų ir veiklos saugą tiesiant kabelius, prieš pradėdant darbus reikia atidžiai įvertinti tranšėjos kasimo būdą ir, jei reikia, numatyti laikinas atramines konstrukcijas.

Minimalus kabelio gylis turi būti ne mažesnis kaip 1,5 m nuo paviršiaus. Sankirose su gatvėmis, įvažiavimo keliais, kabelio klojimo uždaruju būdu gylis turi būti nustatomas/padidinamas pagal grunto ypatybes, kad nebūtų pažeista danga.

Kabelių linijos galuose montuojamos galinės movos, skirtos eksploatuoti lauko sąlygomis.

Šeškinės TP ir Žvėrynas TP projektuojamos analogiškos paskirties metalo konstrukcijos. Šios konstrukcijos prijungiamos prie bendros Šeškinės TP įžeminimo konstrukcijos (metalų konstrukcijų sprendinius žiūrėti projekto – SK dalyje).

Įvertinus KL ilgį rekonstruojamoje atkarpoje numatomos jungiamosios kabelių movos JM1, JM3, JM5, JM7 (Šeškinė – Žvėrynas I) ir JM2, JM4, JM6, JM8 (Šeškinė – Žvėrynas II). Kabelių ekranai prie jungiamųjų movų įžeminami transpozicijos metodu per viršįtampių ribotuvus. Transpozicinės ekranų

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	22	39	0

įžeminimo dėžės montuojamos g/b šuliniuose, paliekant ekrano įžeminimo varinio laidininko atsargą, pakankamą transpozicinės dėžės iškėlimui iš šulinio. Siekiant išvengti pašalinių žmonių patekimo į šulinį, numatoma šulinius užkasti pažymint juos elektroniniais žymekliais. Abiejų grandžių transpozicinių dėžių įžeminimui projektuojamas vienas bendras giluminis įžeminimas.

Pagrindinius montavimo darbus, kabelio paklojimą, movų montavimą, turi vykdyti specializuota organizacija, turinti kvalifikaciją tokiems darbams atlikti. Movų montavimui rangovas turi turėti kilnojama movų montavimo palapinę (-nes)/namelį (-ius), 1 arba 2 vnt. Vykdydamas movų montavimą, būtina vadovautis gamyklų pateiktomis instrukcijomis. Darbo projekto stadijoje, kabelio montavimui turi būti atlikti tempimo ir radialinės jėgos skaičiavimai. Tiesiant kabelį naudoti ritinėlius su rutuliniais guoliais. Įtraukiant kabelį į vamzdžius naudoti įstatomuosius piltuvus ir tepimo priemones (nekenkiančius kabeliui ir aplinkai).

Tiesiant kabelį per posūkius, kabelio lenkimo vidinis spindulys turi būti ne mažesnis nei nurodytas kabelio gamintojo.

Kabelinės linijos movos, atsargos suformavimo vietos, apsauginio dėklo pradžios ir pabaigos vietos, posūkiai ir sankirtos su kitomis komunikacijomis ženklinamos elektroniniais žymekliais su informacijos įrašymo galimybe (žymeklyje įrašoma taško duomenys: kabelio įgilinimas, kertama komunikacija, KL apsaugojimo būdas ir kita aktuali taško informacija);

KL galuose sumontuojami viršįtampių ribotuvai.

Viršįtampių ribotuvų specifikacija pateikiama techninėse specifikacijose (PLRV2207 – 00 – TP – E.TS). Viršįtampių ribotuvų techninių duomenų lentelės ir jų žymėjimas turi atitikti standartinius techninius reikalavimus, pateiktus [www.litgrid.eu](http://www.litgrid.eu): Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

### 2.5.2 Darbų organizavimas

OL Šeškinė-Žvėrynas I, II preliminarus rekonstravimo darbų eiliškumas:

**lentelė 1. Darbų organizavimas**

Nr.	Darbai	Preliminarus darbų atlikimo laikas, k.d
1	Darbai neatjungus įtampos Šeškinė-Žvėrynas I, II (veikia abi grandys)	
1.1	Geodezinis nužymėjimas	3 k.d
1.2	Kabelinių linijų įrengimas – kabelių paklojimas su ŠK vamzdeliu tarp TP Šeškinė iki TP Žvėrynas	80 k.d.
1.3	Ryšių kanalizacijos įrengimas Šeškinės TP	14 k.d.
1.4	Ryšių kanalizacijos įrengimas Žvėrynas TP	14 k.d.

<b>PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	23	39	O

1.5	ŠK įpūtimas/klojimas konstrukcijomis/kanalizacijoje	14 k.d.
1.6	Prisijungti, keisti naudotojus (naujas ODF)	1 k.d.
2	Darbai atjungus įtampą (Šeškinė-Žvėrynas I)	
2.1	Galinių movų laikančiųjų konstrukcijų montavimas pastotėse	4 k.d.
2.2	Linijos laidų atjungimas nuo galinių bokštelių – Oro linijos žeminimas	0.5 k.d.
2.3	Galinių movų montavimas ant atraminių konstrukcijų.	0.5 k.d.
2.4	Kabelių linijos ir jungčių bandymas (įvertinimas ir paleidimas)	1 k.d.
2.5	Linijos įjungimas (Šeškinė-Žvėrynas I)	
3	Darbai atjungus įtampą (Šeškinė-Žvėrynas II)	
3.1	Galinių movų laikančiųjų konstrukcijų montavimas pastotėse	4 k.d.
3.2	Linijos laidų atjungimas nuo galinių bokštelių – Oro linijos žeminimas	0.5 k.d.
3.3	Galinių movų montavimas ant atraminių konstrukcijų.	0.5 k.d.
3.4	Kabelių linijos ir jungčių bandymas (įvertinimas ir paleidimas)	1 k.d.
3.5	Linijos įjungimas (Šeškinė-Žvėrynas II)	
4	Darbai neatjungus įtampos Šeškinė-Žvėrynas I, II (veikia abi grandys)	
4.1	Ryšio perkėlimas į naują liniją	1 k.d.
4.2	Oro perdavimo linijos, šviesolaidinės linijos ir bokštų išmontavimas	80 k.d.

### 2.5.3 Klimatinės sąlygos

Lauko įrangai klimato sąlygos turi būti nustatomos pagal Lietuvos Respublikos teritorijos apšalo, vėjo rajonų duomenis ir reikalavimus, pateiktus ELIJT Taisyklių 2 priedo 1 ir 2 paveiksluose, statybos normose „Statybinė klimatologija. RSN 156-94“, patvirtintose Lietuvos Respublikos statybos ir urbanistikos ministro 1994 m. kovo 18 d. įsakymu Nr. 76 „Dėl statybos normų RSN 156-94 patvirtinimo“ bei statybos techniniame reglamente STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gegužės 15 d. įsakymu Nr. 233 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ patvirtinimo“. Esant skirtingoms klimato sąlygų reikšmėms, taikomi griežčiausi šiuose teisės aktuose pateikiami reikalavimai.

- Normatyvinis vėjo slėgis (galimas kartą per 25m) – 360Pa(24 m/s)(10m aukštyje);
- Vidutinė metinė temperatūra - +5,7°C;
- Vidutinė aukščiausia mėnesio temperatūra (liepos mėnuo) - +16,7°C;
- Absoliutus oro temperatūros maksimumas +35,4°C;
- Absoliutus oro temperatūros minimumas - -37,2°C;
- Temperatūra prie apšalo - -5 °C;

### 2.5.4 110 kV kabelio parinkimas

Kabelis parenkamas vadovaujantis EJJBT-2012.

LITGRID AB pateikti duomenys:

- Ik (3) = 27030 A – trifazio trumpojo jungimo srovė; (0,3 sek. kelionės laikas)

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	24	39	0

- $I_k(1) = 24460 \text{ A}$  – vienfazio trumpojo jungimo srovė; (0,3 sek. kelionės laikas)
- $U_L = 110 \text{ kV}$  – linijinė įtampa;
- $U_M = 123 \text{ kV}$  – maksimali darbinė įtampa;
- $I_d = 540 \text{ A}$  – elektrinės galios pralaidumas, išreikštas srovės dydžiu, įvertinus visus KL tiesimo sąlygų pataisos koeficientus;

Vienfazio viengyslio 110 kV įtampos kabelio parinkimas apima:

- kabelio ekrano skerspjūvio parinkimas;
- kabelio laidininko skerspjūvio parinkimas;
- kabelio ekrano įžeminimo būdo parinkimas.

#### 2.5.4.1 kabelio ekrano skerspjūvio parinkimas:

Kabelio ekrano skerspjūvis parenkamas pagal trumpojo jungimo srovės lygį (temperatūros padidėjimą). Pasirinkimo sąlyga:

Kabelių ekranui: kabelių ekrano 0,3 sekundės leistina trumpojo jungimo srovė turi būti ne mažesnė nei vienfazės trumpojo jungimo srovės lygis Šeškinės pastotėje plus, atsižvelgiant į numatomą 30% sistemos trumpojo jungimo pralaidumo padidėjimą = 31,798 kA.

Priimamas varinis 150 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelio ekranas. Pagal ABB katalogo "XLPE sausumos kabelių sistemos" 15 lentelėje pateiktus ekrano laidininkų duomenis, 150 mm<sup>2</sup> dydžio ekrano laidininkams didžiausia leistina trumpojo jungimo srovė per vieną sekundę yra 25 kA ir 23 kA, esant atitinkamai 50 °C ir 70°C temperatūrai prieš gedimą. Atlikus korekciją pagal gedimo trukmę, maksimali trumpojo jungimo srovė (0,3 sekundės) yra 45,7 kA (50 °C) ir 41,95 kA (70 °C). Kadangi numatoma būsimo gedimo srovės vertė (31,798 kA) yra mažesnė už kabelio ekrano atsparumo srovę (41,95 kA), skerspjūvis priimtinas.

Pastaba: Statybos etape kabelius tiekiantis gamintojas turi pateikti techninius duomenis, patvirtinančius, kad didžiausios kabelių trumpojo jungimo srovės vertės yra didesnės už kabelyje atsirandančias trumpojo jungimo sroves.

Statybos projekto etape turi būti atlikti išsamūs trumpojo jungimo ir kabelio temperatūros skaičiavimai ir patikrintas kabelio skerspjūvio parinkimas, atsižvelgiant į būsimą tinklo plėtrą ir būsimą trumpojo jungimo verčių padidėjimą, įvairių tipų gedimus, galutines kabelių klojimo sąlygas, apsaugos schemas, gedimų šalinimo laiką, pakartotinio uždarymo operacijas ir kt.

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	25	39	0

2.5.4.2 Kabelio laidininko skerspjūvio parinkimas:

Pagal projektavimo užduotį kabelio pralaidumas įvertinus visas paklojimo sąlygas neturi būti mažesnis už 540 A. Kabelio skerspjūvio parinkimo sąlyga:

$$I_0 * k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 \geq 540 A$$

čia :

k – kabelio leistinos srovės paskaičiuotos pagal IEC60287 standartą prie tipinių sąlygų pataisos koeficientai;

I<sub>0</sub> - kabelio leistina srovė paskaičiuota pagal IEC60287 standartą prie tipinių sąlygų;

1x800 mm<sup>2</sup> kabelio su aliuminio gysla pakloto žemėje trikampio forma, kai kabelio ekrano įžeminimas vienoje pusėje, leistina srovė prie tipinių sąlygų I<sub>0</sub>=805 A (pagal ABB katalogą „XLPE Land Cable Systems“). Pataisos koeficientai įvertinantys kabelio projektines paklojimo sąlygas pateikti 1 lentelėje (pagal ABB katalogą „XLPE Land Cable Systems“).

Kabelio (1x800 mm<sup>2</sup> Al) leistina srovė įvertinus paklojimo sąlygų pataisos koeficientus:

$$I_0 * k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 = 805 * 1,04 * 0,91 * 0,93 * 1,0 * 0,97 * 0,84 = 577,3A$$

Parinkamas 1x800 mm<sup>2</sup> kabelio skerspjūvis su aliuminio gysla, kurio leistina srovė įvertinus pataisos koeficientus, yra 577,3 A > 540 A.

lentelė 2. Pataisos koeficientai

SĄLYGA	REIŠMĖ	PATAISOS KOEFICIENTAS
Žemės temperatūra	15 °C	k <sub>1</sub> = 1.04
Lygiagrečiai klojamų grandžių skaičius ir atstumas tarp jų	2 grandys (780 mm)	k <sub>2</sub> = 0.91
Žemės savitoji šiluminė varža (smėlis)	1,2 Km / W	k <sub>3</sub> = 0.93
Kabelio klojimas vamzdžiuose	Kabelliai dalinai klojami atskiruose vamzdžiuose, o vamzdžiai užpildomi medžiaga, kurios šiluminė varža ≤ 1,2 Km/W	k <sub>4</sub> = 1
Kabelio ekrano skerspjūvis	150 mm <sup>2</sup>	k <sub>5</sub> = 0.97
Kabelio paklojimo gylis	6 m	k <sub>6</sub> =0.84

Kabelių ir izoliuotų laidų leistinos ilgalaikės srovės apskaičiuojamos taikant metodiką, pateiktą dokumente IEC 60287-1-1 „Elektros kabeliai. Vardinės srovės apskaičiavimas. 1-1 dalis. Vardinės srovės lygtys (100 procentų apkrovos koeficientas) ir nuostolių apskaičiavimas – Bendrasis standartas“ .

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	26	39	0

Būtina apskaičiuoti cirkuliuojančias ekrano ir apvalkalo sroves, kad būtų galima įvertinti jų poveikį kabelio vardinei vertei.

**Pastaba:** darbo projekto etape kabelių gamintojas privalo pateikti kabelio skerspjūvio parinkimo skaičiavimus ne mažesnius kaip 540 A vienai fazei pagal IEC60287 ar jam lygiaverčio standarto skaičiavimų principus, įvertinant faktines paklojimo sąlygas.

Pateikiami kabelio 1x800 mm su aliuminio gysla pagrindiniai parametrai:

- Laidininko varža - 0,0367 Ω/km;
- Talpumas –0,26 μF/km;
- Leistina 1s trumpojo jungimo srovė 75,6 kA;

**Kabelio ekrano įžeminimo būdo parinkimas:**

Kabelio ekrano įžeminimo būdo parinkimui analizuojami trys kabelio ekrano įžeminimo būdai: ekranas įžeminamas viename kabelio gale, ekranas įžemintas abiejuose kabelio galuose, kai kabelio ekranas įžeminamas su transpozicija. Skaičiavimo rezultatai ir skaičiavimo metodika pateikta lentelėje.

lentelė 3. Kabelio ekrano įžeminimas

PARAMETRAS	ŽYMUO	MATMUO	FORMULĖ	REKŠMĖ
<b>Įvadiniai duomenys</b>				
Laidininko spindulys	r <sub>1</sub>	m	--	0,01685
Izoliacijos spindulys	r <sub>2</sub>	m	--	0,03125
Kabelio išorinis spindulys	r <sub>4</sub>	m	--	0,0384
Kabelio diametras	d	m	--	0,0768
Vidutinis ekrano skersmuo	d <sub>e</sub>	m	De = d-2x(6x10 <sup>-3</sup> )	0.0648
Kabelio ilgis	L <sub>k</sub>	m	--	835 + 715 + 767 + 638 + 605 = 3560
Vidutinis atstumas tarp fazių ašių (klojant trikampi)	s	m	--	0.078
Laidininko skerspjūvis	F <sub>i</sub>	mm <sup>2</sup>	--	800
Laidininko savitoji varža, Cu	ρ <sub>l,Cu</sub>	Ωm	--	0,0000000168
Laidininko savitoji varža, AL	ρ <sub>l,Al</sub>	Ωm	--	0,0000000265
Ekrano savitoji varža	ρ <sub>l,Cu</sub>	Ωm	--	0,0000000168
Grunto savitoji varža (smėlio)	ρ <sub>g</sub>	Ωm	--	100
Laidininko varža	R <sub>g</sub>	Ω/m	--	0,0000367
Ekrano varža	R <sub>e</sub>	Ω/m	--	0,000124
Magnetinė konstanta	μ <sub>0</sub>	H/m	--	0,000001256

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	27	39	0

PARAMETRAS	ŽYMUO	MATMUO	FORMULĖ	REKŠMĖ
Kampinis dažnis	$\omega$	Rad/s	–	314
Srovės nuotekio į žemę kelias	Dg	m	$Dg = 2.24 \times \sqrt{pg/\omega \times \mu_0}$	1127.947
Ilgalaikė leistina kabelio srovė	I	A	–	540
Trifazio trumpojo jungimo srovė	IK <sub>3</sub> (0.3 sek)	A	–	35139
Vienfazio trumpojo jungimo srovė	IK <sub>1</sub> (0.3 sek)	A	–	31798
Tinklo įtampa	Un	V	–	110000
Tinklo dažnis	f	Hz	–	50
<b>Induktyvumų skaičiavimas</b>				
Kabelio gyslos induktyvumas	Lg	H/m	$Lg = (\mu_0/2\pi) \times Ln(Dg/r_1)$	$2.22 \times 10^{-6}$
Kabelio ekrano induktyvumas	Le	H/m	$Le = (\mu_0/2\pi) \times Ln(2Dg/de)$	$2.09 \times 10^{-6}$
Induktyvumas tarp kabelio gyslos ir kabelio ekrano	M <sub>ge</sub>	H/m	$Mge = (\mu_0/2\pi) \times Ln(2Dg/de)$	$2.09 \times 10^{-6}$
Induktyvumas tarp gretimų kabelio fazių	M <sub>k</sub>	H/m	$Mk = (\mu_0/2\pi) \times Ln(Dg/s)$	$1.919 \times 10^{-6}$
<b>Varžų skaičiavimas (reikšmė kompleksinės varžos modulis)</b>				
Įžemėjimo varža	R <sub>z</sub>	Ω/m	$Rz = (\pi/4) \times \mu_0 \times f$	0.000049298
Pilnutinė laidininko varža	Z <sub>g</sub>	Ω/m	$Zg = Rz + Rg + j\omega Lg$	0.000703085
Pilnutinė ekrano varža	Z <sub>e</sub>	Ω/m	$Ze = Rz + Re + j\omega Le$	0.000679227
Pilnutinė varža tarp ekrano ir laidininko	Z <sub>ge</sub>	Ω/m	$Zge = Rz + j\omega Mge$	0.000658595
Pilnutinė įžemėjimo varža	Z <sub>k</sub>	Ω/m	$Zk = Rz + j\omega Mk$	0.000603591
<b>Indukuojamos įtampos kabelio ekrane, kai kabelio ekranas įžeminamas iš vienos pusės (kai kabelio ekranas įžeminamas viename gale indukuojamos srovės kabelio ekrane visais trimis režimais yra lygios 0 A)</b>				
Normalus darbo režimas	U <sub>e</sub>	V	$Ue = ( Zge  -  Zk ) \cdot I \cdot Lk$	105.75
Trifazio trumpojo jungimo režimas	UK <sub>e3</sub>	V	$Uke3 = ( Zge  -  Zk ) \cdot Ik3 \cdot Lk$	6881
Vienfazio trumpojo jungimo režimas	UK <sub>e1</sub>	V	$Uke1 = ( Zge ) \cdot Ik1 \cdot Lk$	74553
<b>Indukuojamos srovės kabelio ekrane, kai kabelio ekranas įžeminamas iš abiejų pusių (kai kabelio ekranas įžeminamas iš abiejų pusių indukuojamos įtampos kabelio ekrane visais trimis režimais yra lygios 0 V)</b>				
Normalus darbo režimas	I <sub>e</sub>	A	$Ie = \frac{( Zge  -  Zk )}{( Ze  -  Zk )} \times I$	392.69
Trifazio trumpojo jungimo režimas	Ik <sub>3</sub> (0.3 sek)	A	$Ike3 = \frac{( Zge  -  Zk )}{( Ze  -  Zk )} \times Ik3$ (0.3 sek)	25553.79

PARAMETRAS	ŽYMUO	MATMUO	FORMULĖ	REKŠMĖ
Vienfazio trumpojo jungimo režimas	$I_{k1. (0.3 \text{ sek})}$	A	$\frac{( Z_{ge}  -  Z_k ) \times \left(\frac{ Z_{ge}  + 2 Z_k }{ Z_e  + 2 Z_k }\right)}{( Z_e  -  Z_k )} \times I_{k1. (0.3 \text{ sek})}$	22887.50
<b>Indukuojamos srovės ir įtampos kabelio ekrane, kai kabelio ekranas įžeminamas su transpozicija (Symetrical, N = 1)</b>				
Normalus darbo režimas	$I_e$	A	0	0
Trifazio trumpojo jungimo režimas	$I_{k3. (0.3 \text{ sek})}$	A	0	0
Vienfazio trumpojo jungimo režimas	$I_{k1. (0.3 \text{ sek})}$	A	$\frac{\left(\frac{ Z_{ge}  + 2 Z_k }{ Z_e  + 2 Z_k }\right) \times I_{k1. (0.3 \text{ sek})}}{3}$	11013.5
Normalus darbo režimas	$U_e$	V	$( Z_{ge}  -  Z_k ) \times L_k \times \frac{1}{3N}$	35.25
Trifazio trumpojo jungimo režimas	$U_{K_{e3}}$	V	$( Z_{ge}  -  Z_k ) \times I_{k3. (0.3 \text{ sek})} \times \frac{L_k}{3N}$	2293.5
Vienfazio trumpojo jungimo režimas	$U_{K_{e1}}$	V	$( Z_{ge}  -  Z_k ) \times I_{k1. (0.3 \text{ sek})} \times \frac{2L_k}{9N}$	1383.67

Šiame dokumente pateikti lietimų įtampos skaičiavimai yra preliminarūs ir pagrįsti supaprastintomis formulėmis. Trumpojo jungimo ir prisilietimo įtampos skaičiavimai atliekami siekiant nustatyti tikslias įtampas ir sroves, o įžeminimo technologija tikrinama pagal gautus rezultatus.

Perkėlimo dėžutė turi būti įžeminta įrengiant ne didesnę kaip 2,5 Ω įžeminimo grandinę. Įžeminimo sistemos varža perkėlimo dėžutės vietoje nustatoma pagal išsamius trumpojo jungimo, prisilietimo ir žingsninės įtampos skaičiavimus.

Remiantis skaičiavimų rezultatais, pasirenkamas kabelio ekrano įžeminimo būdas įžeminant ekrano jungtis per transpozicijos dėžutę. Įprastomis eksploatacavimo sąlygomis ekrano įtampa neturi viršyti ilga laikės saugios 50 V lietimų įtampos pagal EITB.

Ekrano transpozicijos dėžės komplektuojamos kartu su viršįtampių ribotuvais. Viršįtampių ribotuviui parenkami pagal didžiausią ekrano įtampą  $U_r = 7,5 \text{ kV}$ .

Kabelio ekrano prijungimui įžeminimo dėžėje naudojami izoliuoti vienfaziai kabeliai. Šių kabelių skerspjūvis turi būti ne mažesnio skerspjūvio kaip kabelio ekranas, kabelių izoliacija  $\geq 10 \text{ kV}$ .

#### 2.5.5 ŽTŠK permontavimas rekonstruojamoje linijoje

110 kV įtampos oro linijos Šeškinė-Žvėrynas I, II yra sumontuotas vienas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (toliau – ŽTŠK), ŽTŠK tipas OPGW 40G49z.

<b>PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	29	39	0

Šio projekto rekonstravimo sprendiniai apima kabeliuojamos atkarpos tarp Šeškinės TP ir Žvėrynas esamo ŽTŠK pakeitimą į požeminio šviesolaidinio kabelio (toliau – ŠK) liniją. Naujos ryšių kanalizacijos įrengimo sprendiniai aprašomi Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) - ER projekto dalyje.

#### 2.5.6 ŽTŠK ryšio nutraukimas ir atstatymas rekonstruojamoje linijoje

Rekonstruojant 110 kV įtampos oro liniją ryšio nutraukimas turi būti sumažintas iki minimaliai įmanomos trukmės. Tam tikslui būtina atlikti tam tikrus veiksmus, ruošiant darbo projektą ir jį įgyvendinant:

- 1- Turi būti nustatytas tikslus suderintas ryšio nutraukimo laikas su LITGRID AB atsakingais ryšių darbuotojais. Ryšio nutraukimas neturi viršyti numatyto ir abipusiai suderinto laiko. Darbo projekte turi būti pateiktos esamų ir naujų ŽTŠK ir ŠK skaidulų sujungimo schemas;
- 2- Prieš darant esamo ŽTŠK perjungimą į naujas movas, jos turi būti pilnai sumontuotos, patikrintos matavimais visose rekonstrukcijos ruožuose;
- 3- Visi perjungimai derinami ir vykdomi tik dalyvaujant LITGRID AB atsakingiems ryšių darbuotojams;

Preliminarus rekonstrukcijos darbų atlikimo eiliškumas pateiktas projekto statybos darbų organizavimo dalyje – SO.

#### 2.5.7 Apsaugos nuo žaibo vertinimas

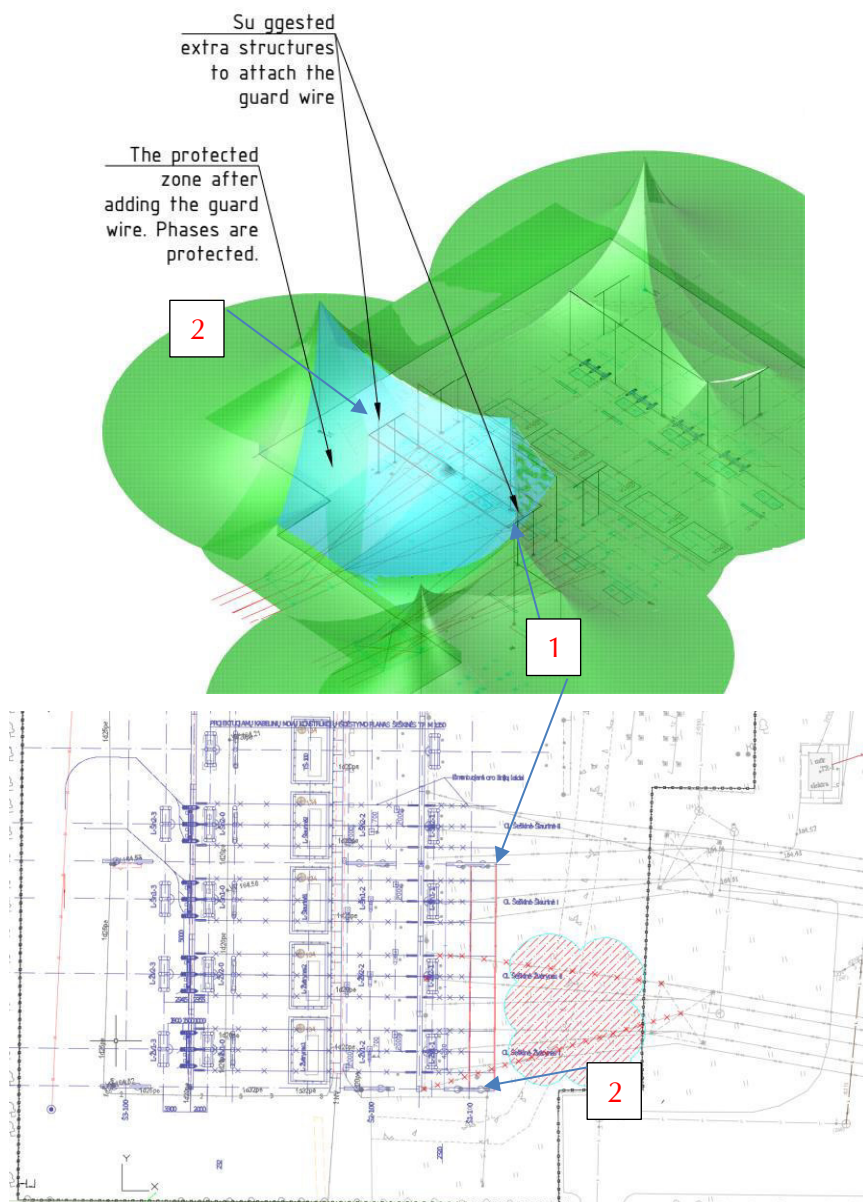
Išmontavus oro perdavimo linijų elementus, bus sumažinta esama apsaugos nuo žaibo dangą. Pastotės teritorijoje, kuri susijusi su Šeškinės-Žvėryno L1 ir L2, tikrinama žaibosauga pagal STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo" patvirtinimas". Žaibosaugos zonai analizuoti taikomas riedėjimo sferos metodas. Pasirenkama antros klasės apsauga, kurios apsaugos patikimumas yra 0,97 %. Laikoma, kad sferos spindulys yra 30 m. Pridedami atitinkami brėžiniai ir pateikiami rezultatai. Pažymėtina, kad elementų aukštis yra preliminari prielaida, kuri turi būti patikrinta statybų etape, taip pat atitinkamai atnaujinami apsaugos zonų skaičiavimai.

##### 2.5.7.1 Šeškinės pastotė:

Išmontavus esamą įžeminimo laidą, esantį rytinėje pastotės pusėje, ir sujungus pirmąjį elektros perdavimo linijos bokštą su pastotės viduje esančiais portalais, apsaugos zona sumažės. Pagal apskaičiuotą apsaugos nuo žaibo zoną, plotas ant žemės ir dviejų fazių šoninės šynos liks neapsaugoti.. (pažymėta

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	30	39	0

raudonai paveikslėlyje). Minėtoms šynoms uždenkti ant Š1-100 portalų turi būti sumontuotos dvi žaibolaidžio atraminės konstrukcijos su antžeminiu apsaugos laidu tarp 1 ir 2 taško paveikslėlyje. Skaičaviimuose vertinama tik ta pastotės dalis, kuri yra susijusi su L1 ir L2 Šeškinės - Žvėryno linija.



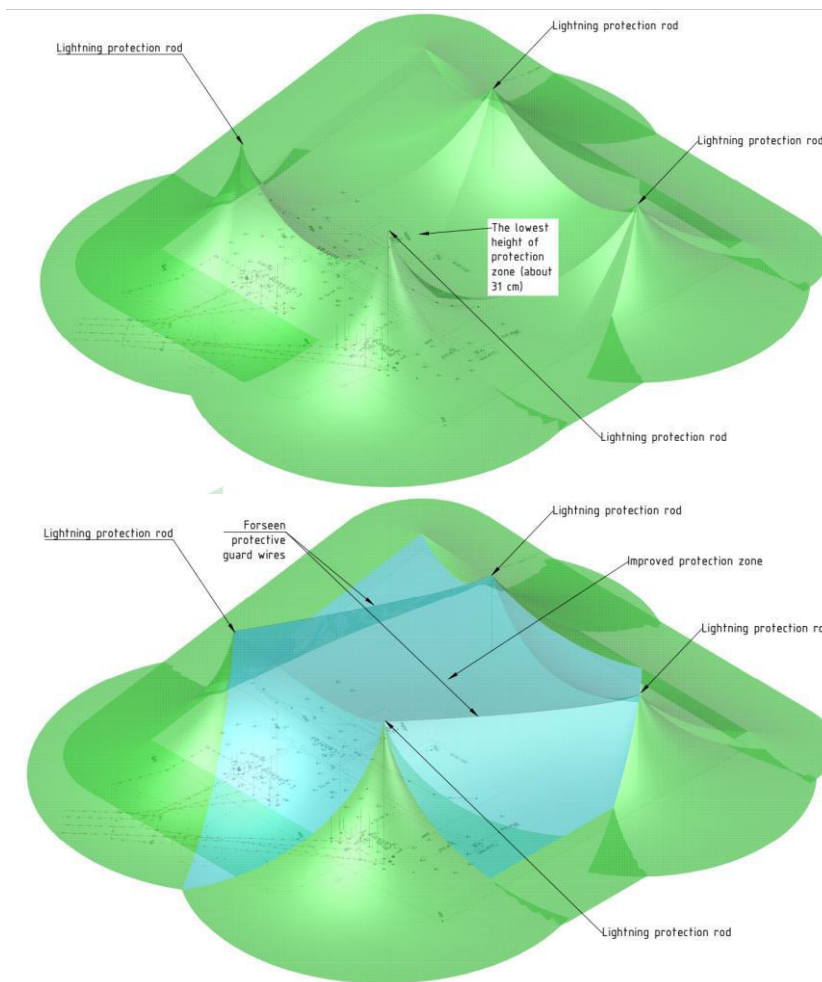
pav. 1 Šeškinės pastotė - Apsaugos nuo žaibo vertinimas

2.5.7.2 Žvėryno pastotė:

Išmontavus esamą oro įžeminimo laidą, esantį vakarinėje pastotės pusėje, ir sujungus pirmąjį elektros perdavimo linijos bokštą su pastotės viduje esančiais portalais, apsaugos zona sumažės. Be to, siekiant atlaisvinti vietą įtampos transformatoriui, bus išmontuota skersinė portalų sija ir po vieną stulpą kiekviename portale. Pagal apskaičiuotą apsaugos nuo žaibo zoną portalų panaikinimas neturi įtakos esamai žaibosaugos dangai..

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	31	39	0

Tačiau reikėtų pažymėti, kad esama apsaugos sistema neapima elementų, esančių tarpatramio viduryje. Taigi, tarp žaibolaidžių svarstoma galimybė įrengti papildomą antžeminį įžeminimo laidą. Skaičiavimuose vertinama tik ta pastotės dalis, kuri yra susijusi su L1 ir L2 Šeškinės - Žvėryno linija.



pav. 2 Žvėryno pastotė - Apsaugos nuo žaibo vertinimas

2.5.8 Relinė apsauga ir valdymas

2.5.8.1 Esama situacija Šeškinės TP

Šeškinės TP linijose Žvėrynas I ir Žvėrynas II linijose sumonti RAA terminalai REL511 (ABB), kurie laidiniais ryšiais sujungti su telekomandų perdavimo-priėmimo įrenginiais TPS64 (NOKIA). Linijos Žvėrynas I RAA apsaugos sumontuos panelėje 21P, o linijos Žvėrynas II RAA apsaugos sumontuos panelėje 23P. Telekomandų perdavimo-priėmimo įrenginiais TPS64 sumontuoti ryšių spintoje S1.3. Visi laidiniai ryšiai tarp RAA terminalų ir telekomandų perdavimo-priėmimo įrengių išlieka esami ir nėra keičiami. Dėl keičiamos oro linijos į kabelinę liniją numatas RAA nuostatų keitimas TP linijose Žvėrynas I ir Žvėrynas

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	32	39	0

II terminalai REL511 (ABB). RAA nuostatų skaičiavimus atlieka Litgrid AB. RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti tik suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO dalies techninio projekto, kuriam atlikta ekspertizė. Vienu etapu rekonstruojamai ar statomai elektros perdavimo linijai, susijusioms TP RAA nuostatai išduodami 3 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo. Pastotėse ir skirstyklose, kuriose RAA nuostatų keitimo poreikis yra susijęs su statoma ar rekonstruojama oro arba kabeline elektros perdavimo linija, RAA nuostatų pakeitimai vykdomi įjungus rekonstruotą ar naujai pastatyta oro arba kabeline elektros perdavimo liniją. Tokiais atvejais RAA nuostatų užduotys išduodamos iki rekonstruojamos ar naujai pastatytos oro arba kabelinei elektros perdavimo linijos įjungimo, po paskutinio rekonstrukcijos ar statybos etapo.

#### 2.5.8.2 Esama situacija Žvėryno TP

Žvėryno TP linijose Šeškinė I ir Šeškinė II linijose sumonti RAA terminalai REL511 (ABB), kurie laidiniais ryšiais sujungti su telekomandų perdavimo-priėmimo įrenginiais TPS64 (NOKIA). Linijos Šeškinė I RAA apsaugos sumontuos spintoje R1, o linijos Šeškinė II RAA apsaugos sumontuos spintoje R4. Telekomandų perdavimo-priėmimo įrenginiais TPS64 sumontuoti ryšių spintoje S1.1. Visi laidiniai ryšiai tarp RAA terminalų ir telekomandų perdavimo-priėmimo įrengių išlieka esami ir nėra keičiami. Dėl keičiamos oro linijos į kabelinę liniją numatas RAA nuostatų keitimas TP linijose Žvėrynas I ir Žvėrynas II terminalai REL511 (ABB). RAA nuostatų skaičiavimus atlieka Litgrid AB. RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti tik suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO dalies techninio projekto, kuriam atlikta ekspertizė. Vienu etapu rekonstruojamai ar statomai elektros perdavimo linijai, susijusioms TP RAA nuostatai išduodami 3 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo. Pastotėse ir skirstyklose, kuriose RAA nuostatų keitimo poreikis yra susijęs su statoma ar rekonstruojama oro arba kabeline elektros perdavimo linija, RAA nuostatų pakeitimai vykdomi įjungus rekonstruotą ar naujai pastatyta oro arba kabeline elektros perdavimo liniją. Tokiais atvejais RAA nuostatų užduotys išduodamos iki rekonstruojamos ar naujai pastatytos oro arba kabelinei elektros perdavimo linijos įjungimo, po paskutinio rekonstrukcijos ar statybos etapo.

#### 2.5.8.3 Telekomandų priėmimas-perdavimas Žvėryno TP – Šeškinės TP

Pagal projektavimo užduotį šiuo metu visos esamos telekomandų apimtys turi būti išsaugomos. Telekomandų priėmimo – perdavimo įrenginiai sujungti ir komandų perdavimui/ priėmimui naudojamas optinis ryšys, kuris turi būti atstatytas po žaibosaugos trosu su šviesolaidiniu kabeliu keitimo į šviesolaidinį kabelį. Esamų telekomandų apimtys pateikiamos lentelėje 1

**lentelė 4. Telekomandų sąrašas**

Siųstuvas			Imtuvas	
Eil. Nr	Komandos numeris	Komandą paleidžia	Komandos numeris	Priėmus komandą

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	33	39	0

Šeškinė I komandų perdavimas-priėmimas				
1.	1 komanda	-	1 komanda	-
2.	2 komanda	T-1, T-101 arba T-102 apsaugų pakopų paleidimas	2 komanda	-
3.	3 komanda	TS-100 dist. arba įžemėjimo aps. I pakopos paleidimas	3 komanda	-
4.	4 komanda		4 komanda	-
Šeškinė II komandų perdavimas-priėmimas				
5.	1 komanda	T-1, T-101 arba T-102 apsaugų pakopų paleidimas	1 komanda	-
6.	2 komanda	L-Centro distancinės apsaugos I pakopos paleidimas	2 komanda	-
7.	3 komanda	TS-100 dist. arba įžemėjimo aps. III pakopos paleidimas	3 komanda	-
8.	4 komanda	-	4 komanda	-

#### 2.5.8.4 RAA įrangos derinimas ir testavimas

RAA įrenginių derinimas turi būti vykdomas vadovaujantis šio projekto ir LITGRID AB „Perdavimo tinklo įrenginių eksploatavimo reglamentas“, E11T, E11B ir kitų galiojančių teisės aktų reikalavimais. Derinimo darbų metu turi būti išnagrinėta projektinė dokumentacija, aparatų, prietaisų ir sistemos charakteristikos, atlikta pirminė prietaisų patikra su reikiamu atskirų elementų reguliavimu. Posistemių įjungimas į darbą gali būti atliktas su sąlyga, kad nebūtų saugos ir eksploatacijos sąlygų ir reikalavimų pažeidimo, kad būtų dokumentai apie montavimo darbų užbaigimą, nuostatos atitiktų užsakovo nurodytas. Derinimo darbų pabaigoje atliekamas kompleksinis relinės apsaugos ir valdymo sistemos derinimas su eksploatavimui tinkančiais parametrais, sistemos tinkamumo eksploatacijai bandymas, darbo analizė, gamybinės ir techninės dokumentacijos sutvarkymas. Objekto įrangos testavimas su LITGRID AB dispečerinio valdymo sistema ( PSO DVS ) atliekamas vadovaujantis „Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstytukų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu“ ir jo priedu Nr.8 „Teleinformacijos testavimo tvarka“.

## 2.6 Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis

### 2.6.1 Projekto dalies rodikliai

IV. INŽINERINIAI TINKLAI	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklai</b>			
1.1. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis:	m	2,0	

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	34	39	0

1.2. Ryšių kabelių kanalų sistema *	m	86	
1.3. Vamzdžių skersmuo	mm	110	
1.4. Šviesolaidiniai kabeliai *	m	3903	
1.5. Skaidulų skaičius	vnt.	72	

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

Projekto vadovas

Carlos Alonso (atestato Nr. 34654)

### 2.6.2 Esama situacija

110 kV OL Šeškinė - Žvėrynas I,II yra veikiantis žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (toliau — ŽTŠK) – 3313 m, trys movos, šviesolaidinis kabelis (ŠK) kanaluose grunte, pastatuose – 280m. Esamas ŽTŠK ir ŠK yra su 48 vienos modos šviesolaidinėmis skaidulomis. ŠK sumontuotas pastočių valdymo pultuose (PVP) Šeškinės TP telekomunikacijų spintoje S1.1 ir Žvėryno TP telekomunikacijų spintoje S1.2 48 sk. skaidulų paskirstymo įrenginiuose (ODF). Jungčių tipas SC/UPC arba SC/APC.

### 2.6.3 Projektiniai sprendiniai

#### 2.6.3.1 Ryšių kabelių kanalų sistema (RKKS)

Šeškinės TP projektuojama nauja vieno D110 kanalo RKKS tarp projektuojamo PŠ-3 ir esamo TŠ-241 šulinių. Projektuojami RKŠ-2 tipo ryšių šuliniai: PŠ-1, PŠ-2 ir PŠ-3. Šulinių PŠ-1, PŠ-2 vietos parinktos atsižvelgiant į anksčiau parengto projekto Nr. 7227-03\_04-TP sprendinius.

Žvėryno TP projektuojama nauja vieno D110 kanalo RKKS tarp projektuojamo PŠ-19 ir esamo TŠ-61. Projektuojami RKŠ-1 tipo ryšių šuliniai: PŠ-4, PŠ-12, PŠ-18 ir PŠ-19.

Šulinys PŠ-4 projektuojamas esamos aikštelės su asfalto danga zonoje su sunaus tipo liuku ir perdengimu. Likę šuliniai - su lengvo tipo liukais.

Šulinių dangčių aukščiai sureguliuojami pagal esamo žemės paviršiaus atlitudes.

Esami šuliniai TŠ-1, TŠ-2 demontuojami atlikus 72 sk. kabelio paklojimą, perjungimą ir esamo 48 sk. kabelio demontavimą.

#### 2.6.3.2 Šviesolaidinė kabelinė linija

Projektuojamas naujas 72 skaidulų šviesolaidinis kabelis vietoj esamo (48 skaidulų) tarp Šeškinės TP ir Žvėryno TP PVP telekomunikacijų spintų.

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	35	39	0

Projektuojamos ŠK kabelio atsargos projektuojamuose šuliniuose: PŠ-3, 200m (Šeškinės TP) ir PŠ-19, 40 m (Žvėryno TP).

Kabelinės linijos trasa tarp šulinių PŠ-3 ir PŠ-19 numatyta bendroje tranšėjoje su 110kV elektros kabeline linija. Žemės kasimo darbai bendrose tranšėjose su elektros kabeliu, uždari perėjimai per kliūtis numatyti šio projekto E dalyje.

Šviesolaidinio kabelio pratraukimui ties 110kV elektros kabelių trasos posūkiais suprojektuoti RKŠ-1 tipo ryšių šuliniai PŠ-4, PŠ-12 ir požeminiai hermetiniai šuliniai PŠ-5 – PŠ-17.

Šviesolaidinis kabelis grunte tarp šulinių PŠ-3 ir PŠ-18 projektuojamas apsauginiame D40 vamzdyje, virš jo paklojant signalinį laidą kabelio trasos nustatymui. RKKS kanaluose ir elektros kabelių paskirstymo kanaluose papildomai apsaugomas D32 apsauginiu vamzdeliu, pastate – apsauginiu D25 vamzdeliu. Ties šuliniais PŠ-3, PŠ-18 įrengiami kontroliniai matavimo punktai (KMP) signalinio kabelio prijungimui. KMP įžeminimo varža  $\leq 30\Omega$ .

Žvėryno TP ir Šeškinės TP projektuojamas esamų sujungimų išlaikymas ir perjungimas ODF'uose, numatant naujus jungiamuosius kabelius esamų telekomunikacijų įrenginių perjungimui prie naujai įrengiamo šviesolaidinio kabelio. Jungiamųjų kabelių ilgiai ir jungčių tipai parenkami darbo projekte.

*Šviesolaidinės kabelinės linijos statybos ir montavimo sprendinius žr. brėž. PLRV2207-06-TP-ER.B-02, PLRV2207-06-TP-ER.B-03.*

#### 2.6.3.3 Šviesolaidinio ryšio atstatymas

Rekonstruojant 110kV oro liniją Šeškinė-Žvėrynas telekomunikacijų tinklo statybos, montavimo darbai turi būti atliekami nenutraukus esamo ryšio. Šviesolaidinio kabelio perjungimo metu ryšio nutraukimas turi būti sumažintas iki minimaliai įmanomos trukmės. Tam tikslui būtina atlikti tam tikrus veiksmus, ruošiant darbo projektą ir jį įgyvendinant:

1. Turi būti nustatytas tikslus suderintas ryšio nutraukimo laikas su Statytojo atsakingais ryšių darbuotojais. Ryšio nutraukimas neturi viršyti numatytą ir abipusiai suderintą laiką. Ryšio nutraukimas taip pat turi būti vykdomas pagal Statytojo įsipareigojimus, skaidulų nuomininkams jei tokie yra;
2. Turi būti sudarytas ryšių nutraukimo darbų planas.
3. Apie planuojamą ne ilgesnį nei 4 (keturių) valandų per mėnesį ryšio nutraukimą Rangovas praneša Statytojui iš anksto, likus ne mažiau kaip 14 (keturiolika) dienų iki numatytų darbų pradžios. Apie planuojamą ilgesni nei 4 (keturių) valandų per mėnesį ryšio nutraukimą Rangovas praneša Statytojui likus ne mažiau kaip 3 (trims) mėnesiams iki numatomų darbų atlikimo dienos;
4. Darbo projekte turi būti pateiktos esamų ir naujų ŽTŠK ir ŠK skaidulų sujungimo schemas;

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	36	39	0

5. Prieš atliekant naujo kabelio perjungimą, jis turi būti pilnai sumontuotas, patikrintas matavimais vi-  
same rekonstrukcijos ruože;
6. Visi perjungimai derinami ir vykdomi tik dalyvaujant Statytojo atsakingiems ryšių darbuotojams;
7. Siekiant sumažinti ryšio nutraukimo laiką, iki ŽTŠK atjungimo turi būti paklotas ŠK nuo Žvėryno TP  
PVP ryšių spintos S1.2 iki Šeškinės TP PVP ryšių spintos S1.1, sumontuoti ODF ir atlikti reikiami ma-  
tavimai. Atjungus, prijungiami jungiamieji kabeliai tarp suprojektuotų ODF ir esamų ODF, esamos  
įrangos, suvirinamos tiesioginio jungimo skaidulos tarp ODF, atliekami matavimai ir atstatomas  
ryšys.
8. Atlikus Šeškinė-Žvėrynas linijų rekonstravimą išmontuojamas esamas ŠK.

#### 2.6.3.4 Esamos įrangos ir medžiagų demontavimas

Atlikus RKKs statybos ir kabelių perjungimo darbus neveikiantys ryšių kabeliai ištraukiami iš  
kanalų ir demontuojami esami ryšių šuliniai: TŠ-1, TŠ-2.

Išmontavus ŽTŠK atlikti šviesolaidinių skaidulų parametų matavimo darbus ir pristatyti į  
LITGRID AB nurodytą sandėliavimo vietą.

Atlikus ryšio perjungimo per naujai projektuojamą ir įrengiamą ryšio liniją darbus, nenaudoja-  
mus ŠK, ODF ir ŽTŠK movas išmontuoti. Išmontuotus ODF įrenginius ir ŽTŠK movas pristatyti į LITGRID  
AB nurodytą sandėliavimo vietą.

#### 2.6.3.5 Aplinkos apsaugos ir darbų saugos sprendiniai

Šis statinys neturės įtakos nei vienam gamtos apsaugos komponentui (vandeniui, orui,  
dirvožemiui, žemės gelmei, biologinei įvairovei, kraštovaizdžiui), neskleis į aplinką cheminių, fizikinių,  
biologinių teršalų.

Naudojamos medžiagos turinčios kokybės sertifikatus.

Darbai turi būti vykdomi taip, kad nebūtų pavojaus eismui.

Rangovas yra visiškai ir visais atžvilgiais atsakingas už sveikatos apsaugą ir darbo saugą vykdant  
rangos darbus bei privalo visais atžvilgiais laikytis Lietuvoje galiojančių sveikatos apsaugą ir darbo saugą  
reglamentuojančių įstatymų bei atitinkamų Europos Komisijos direktyvų.

Susidariusios statybinės ir griovimo, perteklinio grunto atliekos turi būti pristatomos į atliekas  
tvarkančias organizacijas pagal sutartis. Atliekų kiekiai pateikiami lentelėje:

Po kiekvieno darbų etapo atlikus statybos - montavimo darbus, pažeistos dangos, aplinka turi  
būti sutvarkomos.

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	37	39	0

### 3. ESMINIŲ STATINIO REIKALAVIMŲ IŠPILDYMAS PROJEKTE

#### 3.1 Statinio mechaninis patvarumas ir pastovumas.

Statinio konstrukcijos suprojektuotos vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais. Projektiniai sprendiniai užtikrina statinio mechaninį patvarumą ir pastovumą statybos ir ilgalaikio naudojimo metu. Statinys suprojektuotas taip, kad statybos ir naudojimo metu galinčios veikti apkrovos nesukeltų viso statinio ar jo dalies griūties, didesnių už leistinas deformacijas.

#### 3.2 Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.

Statinys suprojektuotas taip, kad nekeltų grėsmės statinyje ar prie jo būnantiems žmonėms dėl šių priežasčių:

- kenksmingų dujų išsiskyrimo;
- pavojingų dalelių ar dujų buvimo ore;
- vandens ar dirvožemio taršos ir gyvųjų organizmų nuodijimo;
- netinkamo nuotekų, dūmų, kietųjų ar skystųjų atliekų pašalinimo;
- drėgmės statinio dalyse ir jo dalių vidaus paviršiuose.

Statinyje sudaromos normalios darbo sąlygos.

### 4. STATYBOS ĮTAKA APLINKAI

#### 4.1 Statybinių atliekų tvarkymas

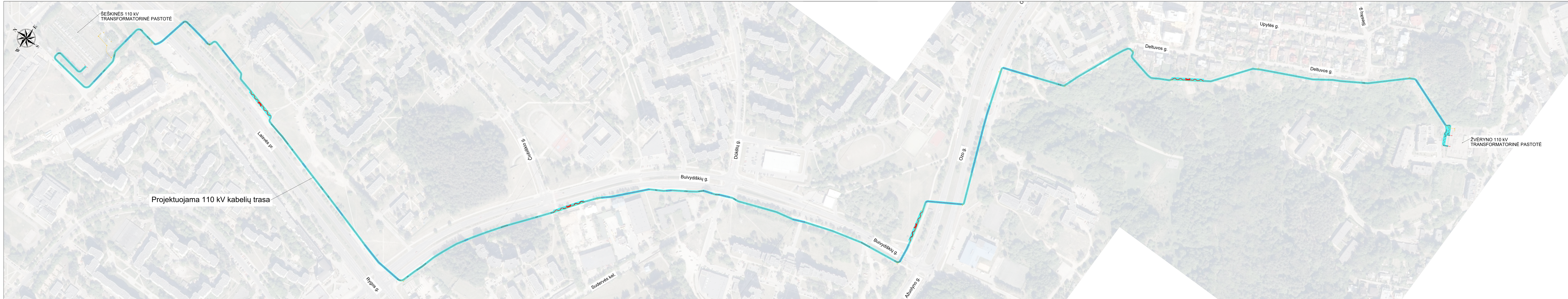
Statybos metu susidarančios atliekos turi būti tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217), Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637), Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (LR aplinkos ministro 2011 m., gegužės 3 d. įsakymas Nr. D1-367), Atliekų tvarkymo įstatymu (1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787). Atliekas draudžiama šalinti į sąvartas. Pagal prioritetą turi būti laikomasi atliekų tvarkymo hierarchijos, atliekas tvarkant šiuo eiliškumu: prevenciškas atliekų vengimas, paruošimas naudoti pakartotinai, perdirbimas, kitas panaudojimas (pvz., energijai gauti), šalinimas į sąvartyną. Turi būti pasirašomos sutartys su atliekų vežėjais bei tvarkytojais ir atliekos atiduodamos atliekų tvarkytojams, registruotiems atliekas tvarkančių įmonių registre ir užsiimantiems atliekų tvarkymo veikla. Pavojingos atliekos gali būti atiduodamos tik įmonėms, turinčioms pavojingų atliekų tvarkymo licencijas. Statybinių atliekų krovimas į mašinas turi būti organizuojamas taip, kad statybos aikštelė ir gretima teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir triukšmo, o išgabenant atliekas negali būti teršiama aplinka, atliekos turi būti vežamos dengtais sunkvežimiais, konteneriais ar kitu

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	38	39	0

uždaru būdu. Statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikti dokumentai, įrodantys, kad statybines atliekas Rangovas pats arba per vežėją perdavė atitinkamas atliekas apdorojančiai įmonei arba įrodyti jų sutvarkymą kitu teisės aktais nustatytu būdu, pateikti statytojo (užsakovo) pažyma apie neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimą.

PLRV2207 – 00 – PP – BD.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	39	39	0

BRĚŽINIAI



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- PLANUOJAMA 110 kV POŽEMINĖS KABELINĖS LINIJOS TRASA
  - PLANUOJAMOS 110 kV POŽEMINĖS KABELINĖS LINIJOS APSAUGOS ZONA
  - ELEKTROS KABELIAI APSAUGINIUIOSE VAMZDŽIUOSE (KLOJIMAS UŽDARU BŪDU)
  - ELEKTROS KABELIAI APSAUGINIUIOSE VAMZDŽIUOSE (KLOJIMAS ATVIRU BŪDU)
  - PLANUOJAMA 110 kV KABELIŲ JUNGIAMOJI MOVA
  - ŽEMĖS SKLYPO RIBA
  - PROJEKTUOJAMA TELEKOMUNIKACIJŲ LINIJA
  - PROJEKTUOJAMAS POŽEMINIS HERMETINIS RYŠIŲ ŠULINYS
  - PROJEKTUOJAMAS G/B RYŠIŲ ŠULINYS
  - NAIKINAMOS TELEKOMUNIKACIJŲ LINIJOS

**PASTABOS:**

- ESAMA DVIGRANDĖ 110 kV ORO LINIJĄ ŠEŠKINĖ-ŽVĖRYNAS I, II KEIČIAMA DVIEJŲ POŽEMINIŲ KABELIŲ LINIJOMIS.
- POŽEMINĖS KABELINĖS LINIJOS APSAUGOS ZONOS RIBA YRA PO VIENĄ METRĄ Į ABĮ PUSES NUO ŠIOS LINIJOS KRAŠTŲ

0	2024-07	PIRMOJI DOKUMENTO VERSIJA. STATYBA LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI. RANGOS DARBŲ KONKURSI.	
LAIKA	DATA	KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
TPD Nr.	Projektuojamas:	110 kV ĮTAMPOS ELEKTROS ORO LINIJOS ŠEŠKINĖ-ŽVĖRYNAS I, II VILNIAUS MIESTE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
8041	<b>Ardanuy</b>		
34654	PV	C. ALONSO	
			Laida 0
			SITUACIJOS PLANAS. M1:2000
LT	Statytojas:	AB "LITGRID"	Lapas Lapų 01 01
		PLRV2207-06-TP-SP-BR-01	

## Šalinami medžiai pagal arboristų rekomendaciją

eil nr	inventorizacijos nr	rūšis	Būklė	kamieno skersmuo, cm
1	L265	Liepa	Stipriai užstelbta. Šalinant sudaromos geresnės augimo sąlygos šalia esančioms liepoms	22
2	L253	Liepa	Pagrindinis kamienas neturi didelės dalies žievės ir yra išpuvęs. Nauji atžalos aplaužytos ir prastai susiformavusios	18
3	L241	Liepa	Stipriai užstelbta. Šalinant sudaromos geresnės augimo sąlygos šalia esančioms liepoms	14
4	L312	Liepa	90 proc. sausa	12
5	TGL325	Gluosnis	Vienas iš kamienų nudžiūvęs apie 70 proc	28
6	UK388	Klevas	Išsiūžęs kodominantinis kamienas	34
7	E389	Eglė	Sausa	15
Viso: cm				143

Viso kertamų medžių: 7

VISI KERTAMI MEDŽIAI, vnt: 41  
VISŲ KERTAMŲ MEDŽIŲ SKERSMUO, cm: 785

## Šalinami medžiai dėl projekcinių sprendinių (medžiai tranšėjoje)

eil nr.	Inventorizacijos numeris	rūšis	kamieno skersmuo, cm	kriterijus	Stulpelis1
1	108	Vyšnia	10	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
2	109	Vyšnia	10	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
3	110	Vyšnia	10	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
4	111	Vyšnia	10	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
5	DL70	Liepa	27	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
6	DL71	Liepa	18	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
7	DL72	Liepa	22	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
8	DL73	Liepa	18	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
9	DL74	Liepa	18	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
10	DL75	Liepa	11	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
11	114	Geltonoji slyva	30	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
12	118	Uosis	30	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
13	119	Uosis	28	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
14	120	Klevas	33	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
15	121	Klevas	28	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
16	122	Klevas	28	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
17	124	Klevas	28	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
18	135	Klevas	16	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
19	136	Klevas	8	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
20	152	Vyšnia	29	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
21	DE178	Eglė	10	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
22	UK190	Klevas	28	Patenka į tranšėjos statybos zoną	saugomas
23	KS215	Kaukazinė slyva	12	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
24	KS223	Kaukazinė slyva	19	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
25	KS224	Kaukazinė slyva	15	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
26	KS225	Kaukazinė slyva	14	Patenka į tranšėjos statybos zoną	nesaugomas
Viso: cm			510		

Viso kertamų medžių: 26

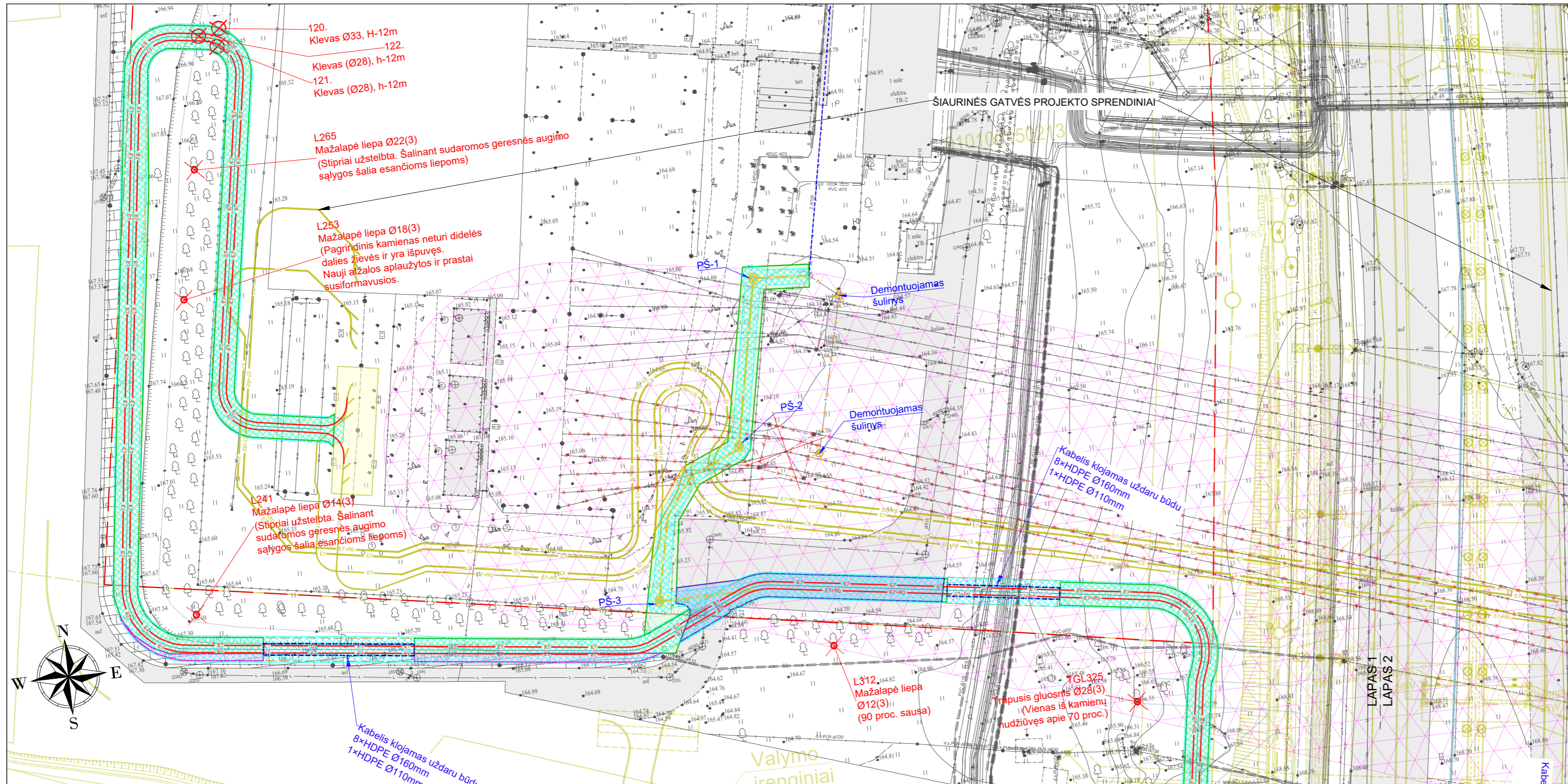
Kertamų medžių (dėl patenkančių į tranšėją šaknų), vnt: 510

## Šalinami medžiai dėl projektinių sprendinių (medžiai šalia tranšėjos)

eil. nr.	Inventorizacijos numeris	rūšis	kamieno skersmuo, cm	Į tranšėją patekusių šaknų proc.	Stulpelis3	Šaknų spindulys	Į tranšėją patekusių šaknys	kriterijus	Stulpelis1
1	L278	Mažalapė liepa	30	29.48		40.71	12	2	nekertamas
2	L277	Mažalapė liepa	24	21.10		26.06	5.498	2	nekertamas
3	L276	Mažalapė liepa	25	17.81		28.27	5.034	2	nekertamas
4	L275	Mažalapė liepa	24	19.27		26.06	5.023	2	nekertamas
5	L244	Mažalapė liepa	24	21.86		26.06	5.697	2	nekertamas
6	L272	Mažalapė liepa	24	22.72		26.61	6.047	2	nekertamas
7	L263	Mažalapė liepa	44	8.94		87.58	7.828	2	nekertamas
8	L269	Mažalapė liepa	23	16.27		20.58	3.349	2	nekertamas
9	L267	Mažalapė liepa	20	12.21		18.1	2.21	2	nekertamas
10	L261	Mažalapė liepa	35	1.62		55.42	0.896	2	nekertamas
11	L266	Mažalapė liepa	34	27.21		52.3	14.23	2	nekertamas
12	L254	Mažalapė liepa	41	4.42		76.05	3.36	2	nekertamas
13	L264	Mažalapė liepa	28	21.57		35.47	7.65	2	nekertamas
14	L250	Mažalapė liepa	37	3.07		61.93	1.9	2	nekertamas
15	L259	Mažalapė liepa	38	27.95		65.325	18.258	2	nekertamas
16	L249	Mažalapė liepa	35	2.87		55.418	1.59	2	nekertamas
17	L257	Mažalapė liepa	34	27.04		52.296	14.142	2	nekertamas
18	L255	Mažalapė liepa	19	11.98		16.331	1.956	3	nekertamas
19	L245	Mažalapė liepa	39	7.57		68.808	5.21	2	nekertamas
20	L242	Mažalapė liepa	33	2.04		57.28	1.17	2	nekertamas
21	L251	Mažalapė liepa	31	8.74		43.475	3.801	2	nekertamas
22	L233	Mažalapė liepa	31	4.29		43.475	1.867	2	nekertamas
23	L258	Mažalapė liepa	40	0.29		72.382	0.207	2	nekertamas
24	L252	Mažalapė liepa	25	3.24		28.274	0.915	2	nekertamas
25	L262	Mažalapė liepa	25	5.49		28.274	1.552	2	nekertamas
26	L273	Mažalapė liepa	37	16.77		61.932	10.389	2	nekertamas
27	L279	Mažalapė liepa	29	17.31		83.971	14.533	2	nekertamas
28	L280	Mažalapė liepa	27	13.97		54.891	7.667	2	nekertamas
29	L281	Mažalapė liepa	17	0.00		13.1	0	2	nekertamas
30	BGL282	Trapusis gluosnis	72	0.00	Prastūmimas	234.519	108.26	2	nekertamas
31	L283	Mažalapė liepa	39	0.86		68.808	0.59	2	nekertamas
32	L284	Mažalapė liepa	39	0.00		26.058	0	2	nekertamas
33	L285	Mažalapė liepa	22	0.45		21.896	0.099	2	nekertamas
34	L286	Mažalapė liepa	32	0.00		46.325	0	2	nekertamas
35	L287	Mažalapė liepa	31	18.10		43.475	7.871	2	nekertamas
36	L288	Mažalapė liepa	31	0.00		26.058	0	2	nekertamas
37	L289	Mažalapė liepa	28	16.97		35.467	6.018	2	nekertamas
38	L291	Mažalapė liepa	31	23.71		43.475	10.308	2	nekertamas
39	L290	Mažalapė liepa	31	0.20		43.475	0.087	2	nekertamas
40	L292	Mažalapė liepa	33	0.75		49.265	0.371	2	nekertamas
41	L293	Mažalapė liepa	26	26.64		30.366	8.091	2	nekertamas
42	L294	Mažalapė liepa	21	0.92		43.475	0.4	2	nekertamas
43	L295	Mažalapė liepa	27	22.26		32.979	7.34	2	nekertamas
44	L296	Mažalapė liepa	22	0.00		21.896	0	2	nekertamas
45	L297	Mažalapė liepa	23	24.45		23.931	5.85	2	nekertamas
46	L298	Mažalapė liepa	30	6.07		40.715	2.473	2	nekertamas
47	L299	Mažalapė liepa	29	4.91		38.046	1.868	2	nekertamas
48	L300	Mažalapė liepa	34	15.94		52.296	8.334	2	nekertamas
49	L301	Mažalapė liepa	41	26.35		76.047	20.04	2	nekertamas
50	L302	Mažalapė liepa	37	26.54		61.932	16.437	2	nekertamas
51	L303	Mažalapė liepa	47	0.00		99.933	0	2	nekertamas
52	L304	Mažalapė liepa	47	0.00		68.808	0	2	nekertamas
53	L306	Mažalapė liepa	39	10.50		68.808	7.226	2	nekertamas
54	L305	Mažalapė liepa	29	0.00		38.046	0	2	nekertamas
55	L308	Mažalapė liepa	35	1.53		55.418	0.848	2	nekertamas
56	L311	Mažalapė liepa	31	0.00		43.475	0	2	nekertamas
57	L314	Mažalapė liepa	32	0.38		46.325	0.174	2	nekertamas
58	L317	Mažalapė liepa	36	0.00		58.63	0	2	nekertamas
59	L318	Mažalapė liepa	35	0.00		55.42	0	2	nekertamas
60	L319	Mažalapė liepa	33	0.00		49.265	0	2	nekertamas
61	L320	Mažalapė liepa	32	0.00		46.325	0	2	nekertamas
62	L321	Mažalapė liepa	29	0.00		38.046	0	2	nekertamas
63	L322	Mažalapė liepa	29	0.00		38.046	0	2	nekertamas
64	BL327	Blindė	19	9.05		46.325	4.191	2	nekertamas
65	D324	Drebulė	23	0.00		23.931	0	1	nekertamas
66	K326	Paprastasis klevas	35	7.31		99.225	7.257	2	nekertamas
67	K348	Paprastasis klevas	23	15.22		72.987	11.112	1	nekertamas
68	K6	Klevas	15	9.38		35.891	3.367	3	nekertamas
69	M345	Miškinė obelis	15	0.00		10.179	0	1	nekertamas
70	K334	Paprastasis klevas	19	0.00		16.331	0	2	nekertamas
71	K343	Paprastasis klevas	15	0.00		10.179	0	2	nekertamas
72	K333	Paprastasis klevas	24	0.00		72.684	0	2	nekertamas
73	B329	Karpotasis beržas	20	0.00		18.096	0	1	nekertamas
74	MO316	Miškinė obelis	38	23.84		65.325	15.575	3	nekertamas
75	BGL313	Baltasis gluosnis	34	0.00	Prastūmimas	191.625	74.75	3	nekertamas
76	D62	Drebulė	18	2.62		27.899	0.73	2	nekertamas
77	B63	Karpotasis beržas	31	29.23		43.475	12.707	3	nekertamas
78	B64	Karpotasis beržas	33	28.76		49.265	14.168	2	nekertamas
79	B65	Karpotasis beržas	18	19.51		18.096	3.53	3	nekertamas
80	B66	Karpotasis beržas	20	20.63		24.806	5.117	3	nekertamas
81	K567	Kaukazinė slyva	21	0.00	Prastūmimas	0	0	2	nekertamas
82	P69	Paprastoji pušis	43	14.63		83.647	12.24	2	nekertamas
83	L77	Mažalapė liepa	18	0.00		14.657	0	2	nekertamas
84	L78	Mažalapė liepa	15	0.00		10.179	0	2	nekertamas
85	L79	Mažalapė liepa	28	0.00	Prastūmimas	35.467	0	2	nekertamas
86	L80	Mažalapė liepa	22	0.00	Prastūmimas	21.895	0	2	nekertamas
87	L81	Mažalapė liepa	21	0.00	Prastūmimas	19.95	0	2	nekertamas
88	L82	Mažalapė liepa	24	0.00	Prastūmimas	26.057	0	2	nekertamas
89	L83	Mažalapė liepa	18	0.00	Prastūmimas	16.331	0	2	nekertamas
90	L84	Mažalapė liepa	13	0.00	Prastūmimas	7.645	0	2	nekertamas
91	P85	Paprastoji pušis	27	0.00	Prastūmimas	32.979	0	2	nekertamas
92	L86	Mažalapė liepa	40	0.00	Prastūmimas	72.382	0	2	nekertamas
93	L87	Mažalapė liepa	18	0.00	Prastūmimas	14.656	0	2	nekertamas
94	L88	Mažalapė liepa	23	0.00	Prastūmimas	23.927	0	2	nekertamas
95	L89	Mažalapė liepa	17	0.00	Prastūmimas	13.078	0	2	nekertamas
96	L90	Mažalapė liepa	20	0.00	Prastūmimas	18.095	0	2	nekertamas
97	A91	Paprastasis Ažuolas	72	13.39		234.519	31.41	2	nekertamas
98	UK370	Uosialapis klevas	44	18.90		87.583	16.552	2	nekertamas
99	L92	Mažalapė liepa	29	6.91		38.046	2.63	2	nekertamas
100	L93	Mažalapė liepa	20	14.60		18.096	2.642	2	nekertamas
101	L95	Mažalapė liepa	20	21.75		18.096	3.935	2	nekertamas
102	L97	Mažalapė liepa	24	20.45		26.058	5.33	2	nekertamas
103	L99	Mažalapė liepa	27	15.27		32.979	5.036	2	nekertamas
104	L101	Mažalapė liepa	26	11.96		30.582	3.657	2	nekertamas
105	L103	Mažalapė liepa	26	23.79		30.582	7.276	2	nekertamas
106	L105	Mažalapė liepa	26	12.50		40.715	5.089	2	nekertamas
107	L106	Mažalapė liepa	23	0.00		23.931	0	2	nekertamas
108	D108	Drebulė	33	2.01		49.268	0.991	2	nekertamas
109	L373	Mažalapė liepa	17	0.00		13.07	0	2	nekertamas
110	L374	Mažalapė liepa	32	0.00		46.325	0	2	nekertamas
111	L109	Mažalapė liepa	34	0.00		52.296	0	2	nekertamas
112	L110	Mažalapė liepa	19	0.00		14.326	0	2	nekertamas
113	L111	Mažalapė liepa	21	0.00		19.876	0	2	nekertamas
114	L112	Mažalapė liepa	20	0.00		18.094	0	2	nekertamas
115	L113	Mažalapė liepa	22	0.00		21.896	0	2	nekertamas
116	L114	Mažalapė liepa	24	8.40		26.058	2.19	2	nekertamas
117	L115	Mažalapė liepa	14	0.00		8.867	0	2	nekertamas
118	L117	Mažalapė liepa	18	0.00		14.656	0	3	nekertamas
119	L378	Mažalapė liepa	40	0.00		72.379	0	2	nekertamas
120	L118	Mažalapė liepa	29	5.76		38.046	2.19	3	nekertamas
121	L119	Mažalapė liepa	29	0.00		38.046	0	3	nekertamas
122	L120	Mažalapė liepa	30	8.11		40.714	3.3	3	nekertamas
123	L122	Mažalapė liepa	27	12.13		32.977	4	3	nekertamas

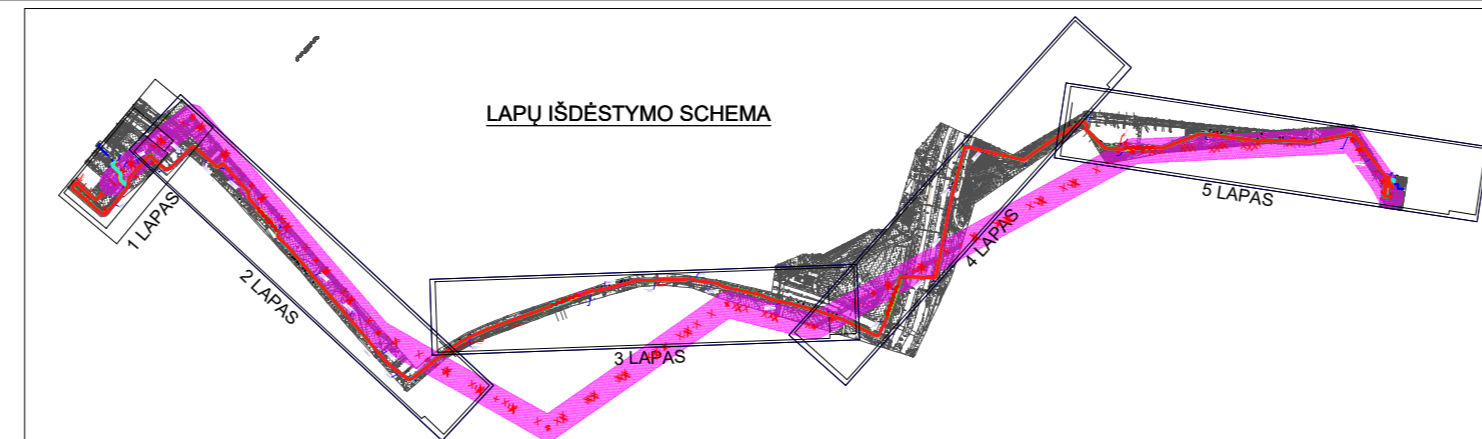
124	A124	Ažuolas	11	0.00		5.476	0	3	nekertamas
125	A125	Ažuolas	11	62.22		5.477	3.408	3	kertamas
126	A126	Ažuolas	16	0.00		11.58	0	3	nekertamas
127	A127	Ažuolas	10	55.67		4.523	2.518	3	kertamas
128	A128	Ažuolas	13	0.00		10.179	0	3	nekertamas
129	A129	Ažuolas	13	49.39		7.65	3.778	3	kertamas
130	A130	Ažuolas	6	0.00		1.629	0	3	nekertamas
131	A131	Ažuolas	9	64.18		3.666	2.353	3	kertamas
132	DL132	Didžialapė liepa	29	4.70		38.046	1.787	2	nekertamas
133	DL133	Didžialapė liepa	32	0.00	Prastūmimas	46.322	0	2	nekertamas
134	DL134	Didžialapė liepa	22	0.00	Prastūmimas	21.895	0	2	nekertamas
135	DL135	Didžialapė liepa	26	0.00	Prastūmimas	30.582	0	2	nekertamas
136	KS136	Kaukazinė slyva	21	0.00	Prastūmimas	58.63	0	3	nekertamas
137	MK138	Miškinė kriaušė	20	0.00	Prastūmimas	40.489	0	3	nekertamas
138	DL137	Didžialapė liepa	32	0.00	Prastūmimas	46.322	0	2	nekertamas
139	DL139	Didžialapė liepa	28	0.00	Prastūmimas	35.467	0	2	nekertamas
140	DL141	Didžialapė liepa	36	0.00	Prastūmimas	96.521	0	2	nekertamas
141	DL142	Didžialapė liepa	30	0.00	Prastūmimas	40.715	0	2	nekertamas
142	I146	Paprastoji lieva	20	0.00	Prastūmimas	69.398	0	2	nekertamas
143	KS147	Kaukazinė slyva	27	0.00	Prastūmimas	98.521	0	2	nekertamas
144	DL148	Didžialapė liepa	40	0.00	Prastūmimas	70.35	0	2	nekertamas
145	DL150	Didžialapė liepa	29	0.00	Prastūmimas	38.046	0	2	nekertamas
146	DL152	Didžialapė liepa	40	0.00	Prastūmimas	72.382	0	2	nekertamas
147	DL155	Didžialapė liepa	31	0.00	Prastūmimas	43.475	0	2	nekertamas
148	DL156	Didžialapė liepa	35	0.00	Prastūmimas	55.417	0	2	nekertamas
149	DL157	Didžialapė liepa	29	0.00	Prastūmimas	38.043	0	2	nekertamas
150	BA161	Baltalksnis	10	2.00		4.524	0.0906	1	nekertamas
151	BA162	Baltalksnis	9	0.00		3.664	0	1	nekertamas
152	BA163	Baltalksnis	10	7.27		4.524	0.329	1	nekertamas
153	BA164	Baltalksnis	9	0.66		3.662	0.024	1	nekertamas
154	BA165	Baltalksnis	9	0.00		2.217	0	1	nekertamas
155	UK168	Uosialapis klevas	22	0.00	Prastūmimas	21.9	0	2	nekertamas
156	UK170	Uosialapis klevas	31	17.54		43.473	7.627	2	nekertamas
157	UK172	Uosialapis klevas	12	76.53		10.869	8.318		kertamas
158	A173	Ažuolas	13	16.64		7.645	1.272	3	nekertamas
159	KS174	Kaukazinė slyva	18	26.94		45.837	12.348	2	nekertamas
160	UK176	Uosialapis klevas	43	47.71		152.62	72.82	2	kertamas
161	UK177	Uosialapis klevas	40	27.52		72.39	19.92	3	nekertamas
162	LC392	Paprastasis	6	24.55		1.629	0.4	1	nekertamas
163	LC179	Lazdynas 'Contorta'	6	23.39		1.629	0.381	1	nekertamas
164	KA180	Kininis kadagys	10	13.15		8.973	1.18	1	nekertamas
165	A182	Ažuolas	16	29.00		11.581	3.359	1	nekertamas
166	UK183	Uosialapis klevas	24	25.41		26.058	6.621	3	nekertamas
167	UK184	Uosialapis klevas	23	17.35		35.467	6.152	2	nekertamas
168	UK185	Uosialapis klevas	29	29.90		66.483	19.88	3	nekertamas
169	UK186	Uosialapis klevas	30	26.59		40.715	10.826	2	nekertamas
170	UK187	Uosialapis klevas	14	0.00		8.867	0	2	nekertamas
171	UK188	Uosialapis klevas	14	0.00		6.697	0	2	nekertamas
172	UK189	Uosialapis klevas	24	0.00		15.344	0	2	nekertamas
173	UK191	Uosialapis klevas	26	8.17		28.653	2.34	2	nekertamas
174	UK193	Uosialapis klevas	19	8.72		42.545	3.712	2	nekertamas
175	UK194	Uosialapis klevas	22	7.88		38.265	3.016	2	nekertamas
176	UK196	Naminė obelis	17	26.30		13.074	3.439	2	nekertamas
177	UK197	Naminė obelis	25	19.02		28.274	5.378	2	nekertamas
178	UK198	Naminė obelis	32	25.70		46.324	11.906	2	nekertamas
179	UK199	Naminė obelis	25	13.88		28.274	3.925	2	nekertamas
180	UK200	Naminė obelis	22	20.93		33.388	6.988	3	nekertamas
181	KS201	Kaukazinė slyva	20	0.00		34.414	0	3	nekertamas
182	Š205	Slyva	23	0.00		23.931	0	3	nekertamas
183	VY211	Paprastoji vyšnia	18	12.27		14.657	1.798	3	nekertamas
184	UK212	Naminė obelis	27	17.54		32.986	5.786	3	nekertamas
185	O213	Obelis	23	0.00		40.264	0	2	nekertamas
186	214	Vakarinė tija	8	8.56		9.73	0.833	3	nekertamas
187	O217	Naminė obelis	18	28.95		22.223	6.433	2	nekertamas
188	UK218	Naminė obelis	17	21.14		24.63	5.207	3	nekertamas
189	UK219	Naminė obelis	14	28.66		17.795	5.1	2	nekertamas
190	VY220	Paprastoji vyšnia	13	23.31		14.93	3.48	2	nekertamas
191	VY221	Paprastoji vyšnia	15	40.89		15.679	6.411	2	kertamas
192	VY222	Paprastoji vyšnia	19	59.97		32.979	19.776	2	kertamas
193	KS226	Kaukazinė slyva	9	27.13		9.514	2.581	3	nekertamas
194	KS227	Kaukazinė slyva	10	0.00		14.793	0	2	nekertamas
195	A228	Ažuolas	38	10.67		65.326	6.972	2	nekertamas
196	P229	Paprastoji pušis	18	27.75		14.652	4.066	2	nekertamas
197	O213	Obelis	23	0.00		40.264	0	2	nekertamas
198	T232	Trešnė	30	12.31		40.712	5.013	2	nekertamas
		Viso: cm		5089					

Viso kertamų medžių skersmuo, cm:	132
Kertamų medžių (dėl patenkančių į transėją šaknų) vnt:	8

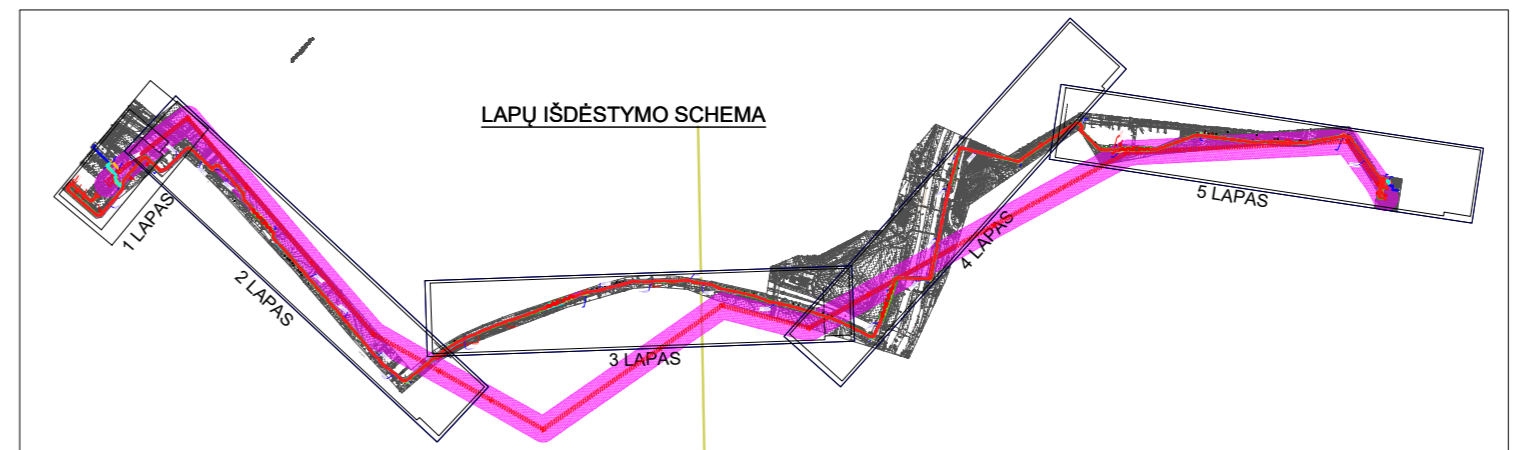
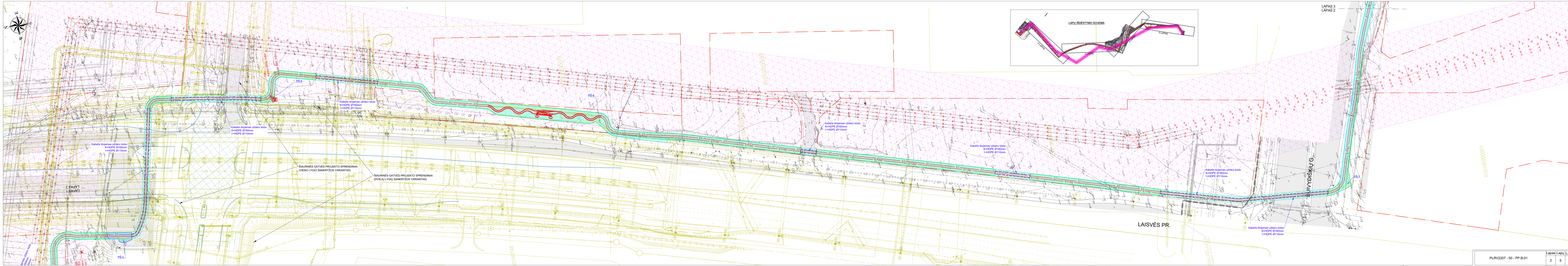


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	REGISTRUOTŲ SKLYPŲ RIBOS
	ATSTATOMA DANGA - ŽYVRO DANGA
	ATSTATOMA DANGA - SODINAMA ŽOLĖ
	ATSTATOMA DANGA - ASFALTBETONIO DANGA
	ATSTATOMA DANGA - TRINKELIŲ DANGA
	ATSTATOMA DANGA - BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	KERTAMI MEDŽIAI
	PLANUOJAMA 110 kV POŽEMINĖS KABELINĖS LINIJOS TRASA
	ELEKTROS KABELIAI APSAUGINIUOSE VAMZDŽIUOSE (KLOJIMAS UŽDARU BŪDU)
	EL. KABELIAI APSAUGINIUOSE VAMZDŽIUOSE (KLOJIMAS ATVIRU BŪDU)
	PLANUOJAMA 110 kV KABELIŲ JUNGIAMOJI MOVA
	110 kV POŽEMINĖS KABELINĖS LINIJOS APSAUGOS ZONA
	ESAMOS 110 kV ORO LINIJOS APSAUGOS ZONA
	DEMONTUOJAMA 110 kV ORO LINIJA
	PROJEKTUOJAMA TELEKOMUNIKACIJŲ LINIJA
	PROJEKTUOJAMAS POŽEMINIS HERMETINIS RYŠIŲ ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMAS G/B RYŠIŲ ŠULINYS
	NAIKINAMOS TELEKOMUNIKACIJŲ LINIJOS
	ATSKIRAME ŠIAURINĖS G. PROJEKTE NUMATYTI SPRENDINIAI (DVIJŲ LYGIŲ SANKRYŽOS SU LAISVĖS PR. VARIANTAS)
	ATSKIRAME ŠIAURINĖS G. PROJEKTE NUMATYTI SPRENDINIAI (VIENO LYGIO SANKRYŽOS SU LAISVĖS PR. VARIANTAS)
	ATSKIRAME BUIVYDIŠKIŲ G. PROJEKTE NUMATYTI SPRENDINIAI
	ATSKIRAME OZO G. PROJEKTE NUMATYTI SPRENDINIAI

**PASTABOS:**  
 - ESAMA DVIGRANDĖ 110 kV ORO LINIJA ŠEŠKINĖ-ŽVĖRYNAS I, II KEIČIAMA DVIJŲ POŽEMINIŲ KABELIŲ LINIJOMIS.  
 - POŽEMINĖS KABELIŲ LINIJOS (KL) APSAUGOS ZONA YRA ŽEMĖS JUOSTA, KURIOS HORIZONTALUS PLOTIS SUDARO PO 1 METRĄ ABIEJOSE LINIJOS PUSĖSE NUO KL KONSTRUKCIJŲ KRAŠTŲ.



0	2024 05	PIRMOJI DOKUMENTO VERSIJA. PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI	
LAIDA	DATA	KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
At. Nr.	Projektuotojas:		
34654	PV		
	Statytojas:	110 kV ĮTAMPOS ELEKTROS ORO LINIJOS ŠEŠKINĖ-ŽVĖRYNAS I, II, VILNIAUS MIESTE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
LT	AB "LITGRID"	SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M1:500	
		PLRV2207 - 00 - PP.B-01	Laida 0
			Lapas 1
			Lapų 5



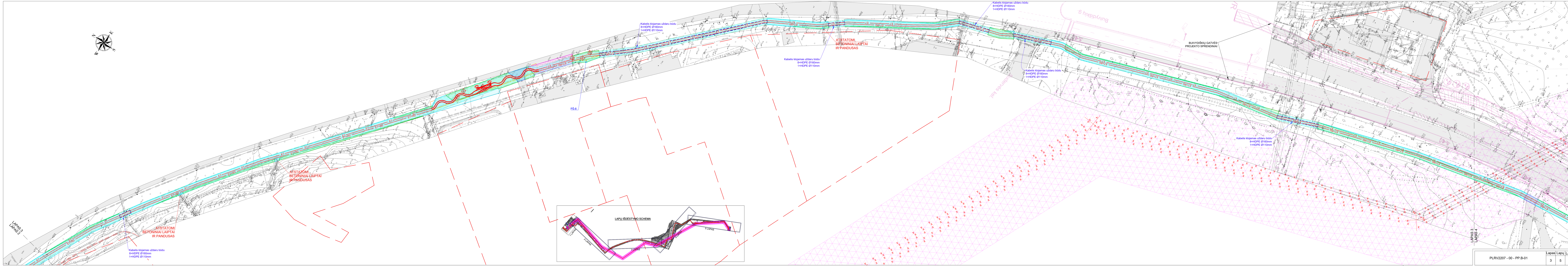
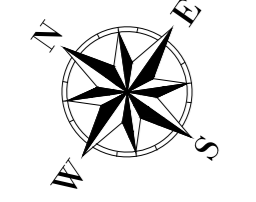
LAPAS 3  
LAPAS 2

LAISVĖS PR.

BIVYDŠKIŲ G.

ŠIAURINĖS GATVĖS PROJEKTO SPRENDINIAI  
(VIENO LYGIŲ SANKRYŽOS VARIANTAS)

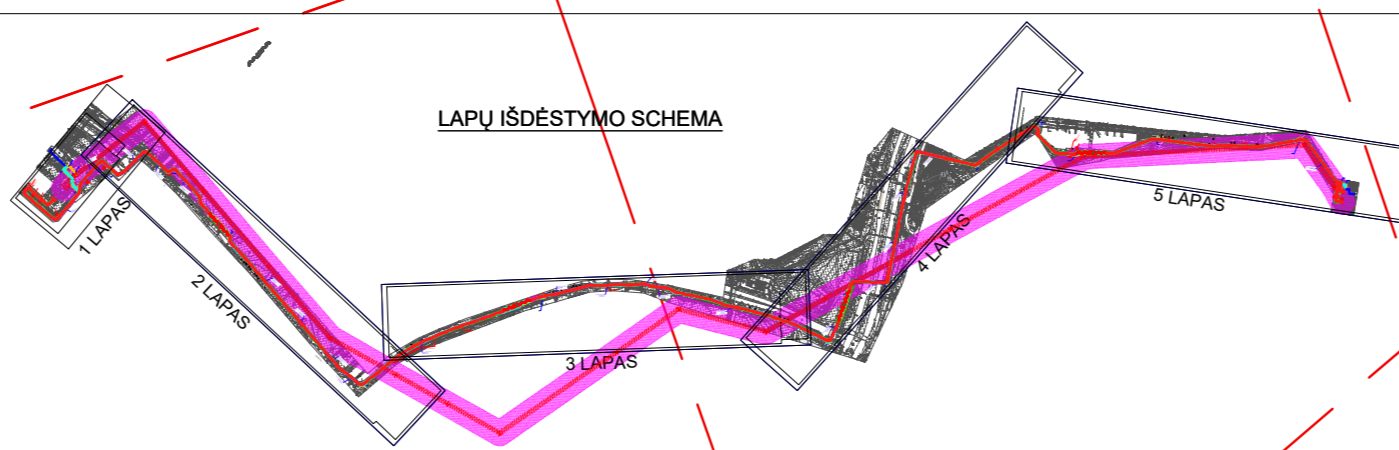
ŠIAURINĖS GATVĖS PROJEKTO SPRENDINIAI  
(DVEIŲ LYGIŲ SANKRYŽOS VARIANTAS)



LAPAS 2  
LAPAS 1

Kabelis klojamas uždaru būdu  
8×HDPE Ø160mm  
1×HDPE Ø110mm

ATSTATOMI  
BETONINIAI LAIPTAI  
IR PANDUSAS



Kabelis klojamas uždaru būdu  
8×HDPE Ø160mm  
1×HDPE Ø110mm

ATSTATOMI  
BETONINIAI LAIPTAI  
IR PANDUSAS

Kabelis klojamas uždaru būdu  
8×HDPE Ø160mm  
1×HDPE Ø110mm

Kabelis klojamas uždaru būdu  
8×HDPE Ø160mm  
1×HDPE Ø110mm

Kabelis klojamas uždaru būdu  
8×HDPE Ø160mm  
1×HDPE Ø110mm

Kabelis klojamas uždaru būdu  
8×HDPE Ø160mm  
1×HDPE Ø110mm

Kabelis klojamas uždaru būdu  
8×HDPE Ø160mm  
1×HDPE Ø110mm

LAPAS 3  
LAPAS 4

