Lignumbaltica

STATYTOJAS	Šiaulių rajono savivaldybė Vilniaus g. 263, LT-76337 Šiauliai
STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Šiaulių r. sav., Ginkūnų sen., Ginkūnų k., Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	LB25-034-TDP
PROJEKTO UŽSAKOVAS	Gediminas Sakalauskas
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingas statinys
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
PROJEKTO DALIS	Elektrotechnikos(apšvietimo) dalis
BYLA	3
BYLOS LAIDA	0
IŠLEIDIMO DATA	2026-07

PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB „Lignumbaltica“		Direktorius	Ramūnas Vaičekauskas	
	20690	Statinio projekto vadovas	Ramūnas Vaičekauskas	
	36466	Projekto dalies vadovas	[redacted]	

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
Pridedamų dokumentų žiniaraštis			
1.		Šviesotechninių skaičiavimų ataskaitą.	
2.		Topografinis planas	
3.		Projektavimo užduotis	
Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis			
1.	PPL	Projekto pritarimų lentelė	
2.	-PBR	Projekto bendrieji rodikliai	
3.	-AR	Aiškinamasis raštas	
4.	-TS	Techniniai reikalavimai	
5.	-DŽ	Darbų kiekių žiniaraštis	
6.	-MŽ	Medžiagų ir įrengimų kiekių žiniaraštis	
7.			
Projekto brėžinių žiniaraštis			
1.	-BR1	Apšvietimo tinklų planas	1 lapas
2.	-BR2	Principinė schema	1lapas
3.	-BR3	Atramos pjūvis	1lapas

<table>
<tr><td>0</td><td>2025</td><td colspan="5">Projekto tvirtinimui, statybos leidimui, statybai.</td></tr>
<tr><td>Laida</td><td>Data</td><td colspan="5">Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</td></tr>
<tr><td>Atestato Nr.</td><td colspan="4">Lignumbaltica</td><td colspan="2">Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Šiaulių r. sav., Ginkūnų sen., Ginkūnų k., Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas</td></tr>
<tr><td>20690</td><td>SPV</td><td>R. Vaičekauskas</td><td></td><td>2026</td><td rowspan="3" colspan="2">Projekto sudėties žiniaraštis</td><td>Laida</td></tr>
<tr><td>36466</td><td>PDV</td><td>[redacted]</td><td></td><td>2026</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">LT</td><td colspan="4" rowspan="2">Statytojas: Šiaulių rajono savivaldybė
Užsakovas: Gediminas Sakalauskas</td><td colspan="2" rowspan="2">LB25-034-TDP-E-PSŽ</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>

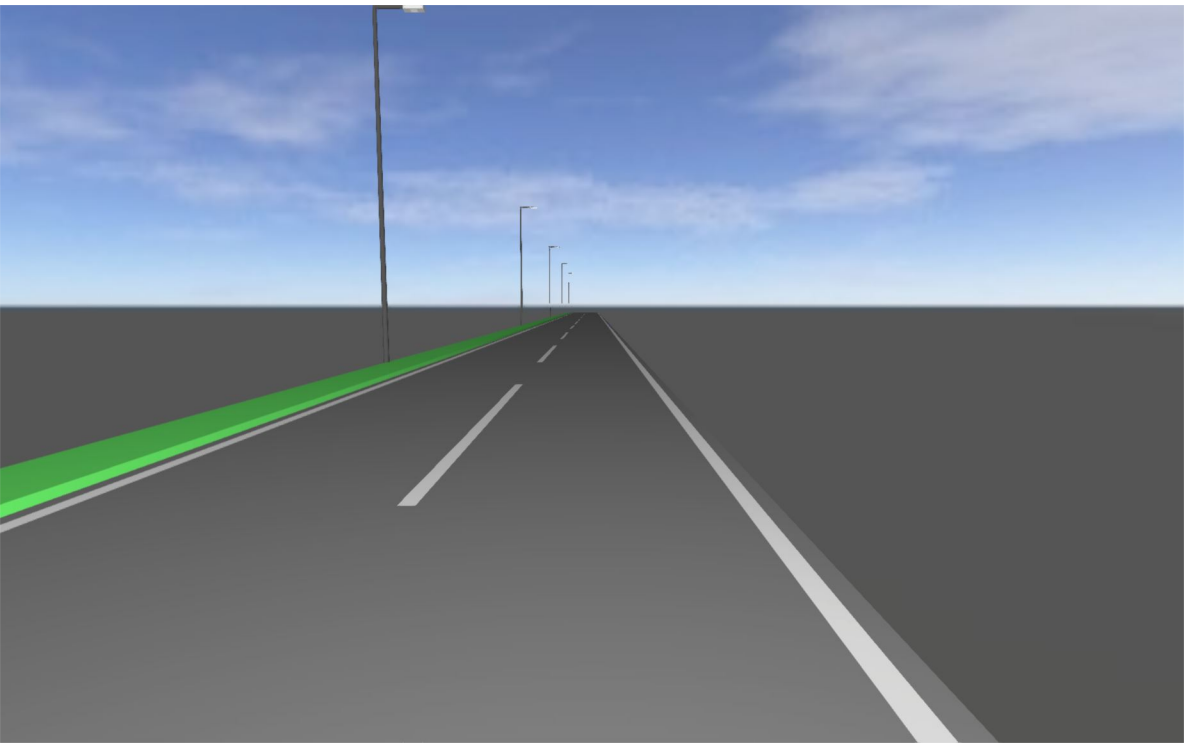
Projekto pavadinimas: Malavėnų g.

Kelių apšvietimo skaisčio normos parinkimas pagal LST CEN/TR 13201-1:2014

Parametras	Parinktys	Aprašymas		Įvertinimo vienetas	t_1 20:00	t_2 23:00	t_3 05:00	t_4 06:00
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	v> 100 km/h		2				
	Aukštas	70 <v< 100 km/h		1				
	Vidutinis	40 < v < 70 km/h		-1				
	Žemas	v < 40 km/h		-2	-2	-2	-2	-2
Eismo dydis		Greitkelis ir daugiajuosčiai keliai	Dviejų juostų kelias					
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	> 45 % maksimalaus pajėgumo	1				
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15%-45% maksimalaus pajėgumo	0				
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1	-1	-1	-1	-1
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto			2				
	Mišri			1	1	1	1	1
	Tik motorizuotas transportas			0				
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne			1	1	1	1	1
	Taip			0				
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km					
	Aukštas	>3	<3	1				
	Vidutinis	<3	>3	0	0	0	0	0
Stovintys automobiliai	Yra			1	1	1	1	1
	Nėra			0				
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai		1				
	Vidutinis	normali situacija		0	0	0	0	0
	Žemas			-1				
Navigacinė užduotis	Labai sunki			2				
	Sunki			1	1	1	1	1
	Lengva			0				

Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys.Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.

Apšvietimo klasė :	M5	M5	M5	M5
Skaistis, cd/m2	**cd/m2**	**cd/m2**	**cd/m2**	**cd/m2**
	0,50	0,50	0,50	0,50
U_0	0,35	0,35	0,35	0,35
U_l	0,40	0,40	0,40	0,40
$U_{0\ wet}$	0,15	0,15	0,15	0,15
TI, %	15	15	15	15
EIR (R_{EI})	0,30	0,30	0,30	0,30



Šiaulių r. sav. ginkūnų sen., Malavėnų g. Apšvietimas

Created with DIALux

Contacts

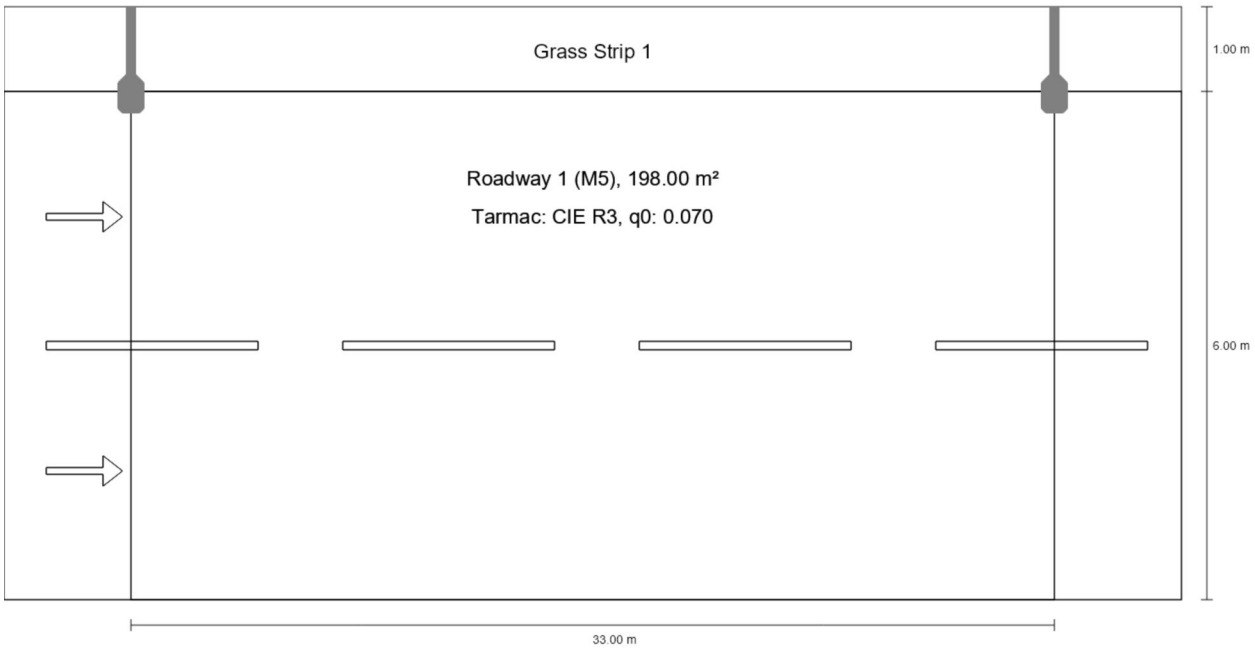
[redacted]

UAB ECO SPRENDIMAI
Ateities g. 15A Vilnius

[redacted]

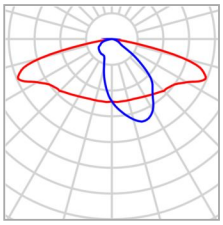
Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)



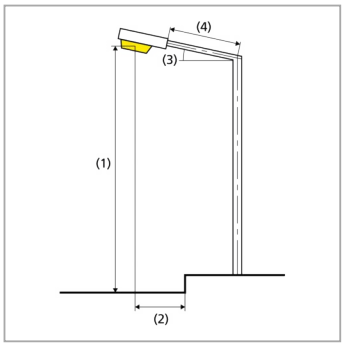
Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Philips	P	23.5 W
Article name	BGP391 T25 1xLED45-1P L97@100kh/740 FP DM15P	Φ_{Lamp}	4500 lm
		$\Phi_{Luminaire}$	3929 lm
Fitting	1x LED45-1P L97@100kh/740	η	87.32 %

BGP391 T25 1xLED45-1P L97@100kh/740 FP DM15P (single side top)



Pole distance	33.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	0.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 23.5 W
Wattage / route	705.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 561 cd/klm ≥ 80°: 95.3 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*3
Glare index class	D.5
MF	0.80

Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M5)	L_{av}	0.53 cd/m²	≥ 0.50 cd/m²	✓
	U_o	0.58	≥ 0.35	✓
	U_l	0.84	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.58	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Street 1	D_p	0.015 W/lx*m²	–
BGP391 T25 1xLED45-1P L97@100kh/740 FP DM15P (single side top)	D_e	0.5 kWh/m² yr	94.0 kWh/yr

LIETUVA
TELEFONAS 8-600-22380
E. p. info@geoline.lt

ĮMONĖS KODAS 302641399
AB Luminor bankas ŠIAULIŲ SKYRIUS
ATSISKAITOMOJI SĄSKAITA NR.
LT524010044200942376

OBJEKTAS: TOPOGRAFINIS PLANAS

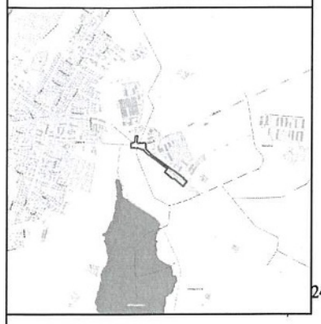
UŽSAKOVAS:

ADRESAS: MALAVĖNŲ G., GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ RAJ.,

OBJEKTO NR.	STADIJA:	2026 M.

Matininkas:

Topografavimo darbų teritorijos



2400

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

Koordinačių sistema - LKS 94
Aukščių sistema - LAS-07
Suderinta TIIIS Nr:TIIIS1-20260317-011760

OBJEKTAS	-	Malavėnų g. Ginkūnų k., Šiaulių raj.,		
KOORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS-07		
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1584			
	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
	[redacted]		2026-03-17	A.V.

LIETUVOS RESPUBLIKA UAB „Geodezijos linija" 5 Company Ltd. REPUBLIC OF LITHUANIA

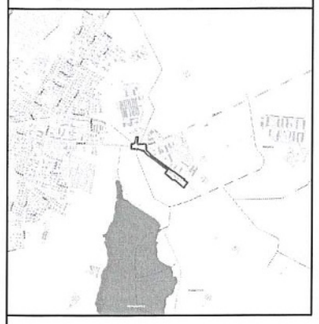
KAS-1879

6202350

460750

52/60 - 0203 52/60 - 0204

Topografavimo darbų teritorijos



TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

460800
6202250

52/60 - 0203
52/60 - 0223

52/60 - 0204
52/60 - 0224

460700
6202200

Malavėnų g.

A

Zv

Koordinačių sistema - LKS 94
Aukščių sistema - LAS-07
Suderinta TIIIS Nr:TIIIS1-20260317-011760

OBJEKTAS	-	Malavėnų g. Ginkūnų k., Šiaulių raj.,		
KOORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS-07		
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1584			
	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
	[redacted]		2026-03-17	A.V.

LIETUVOS RESPUBLIKA
UAB „Geodezijos linija“
5
Company Ltd.
REPUBLIC OF LITHUANIA

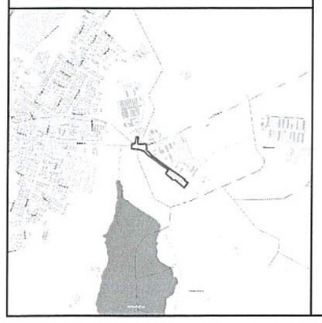
TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

Koordinačių sistema - LKS 94
Aukščių sistema - LAS-07
Suderinta TIIIS Nr:TIIIS1-2026-0317-011760

OBJEKTAS	-	Malavėnų g. Ginkūnų k., Šiaulių raj.,
KOORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS-07
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1584	
	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS / DATA
	[redacted]	2026-03-17

UAB „Geodezijos linija“ 5 A.V.

Topografavimo darbų teritorijos



6202100

6201000

6202100

52/60 - 0224

52/60 - 0225

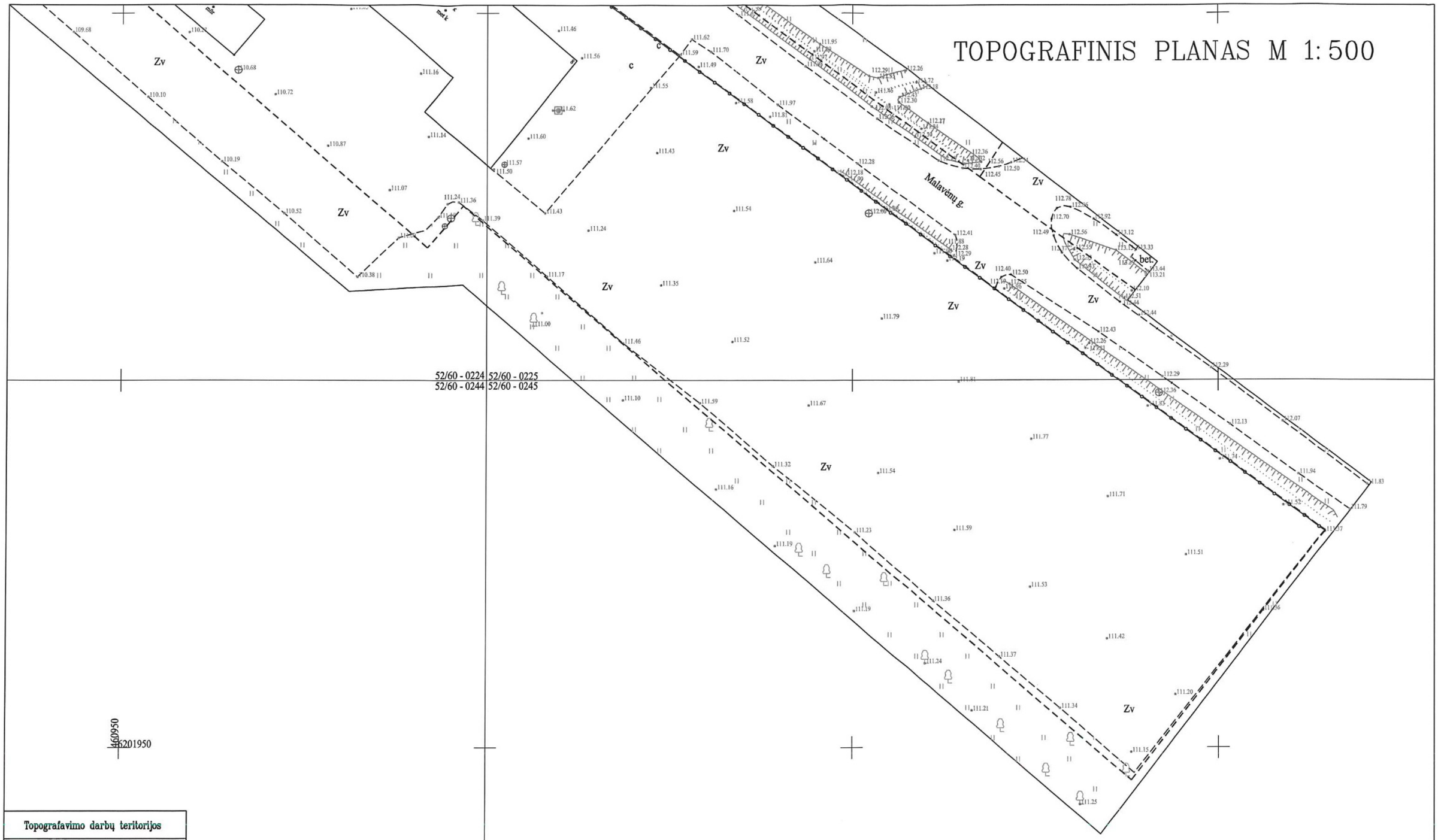
Malavėnų g.

Zv

bet.

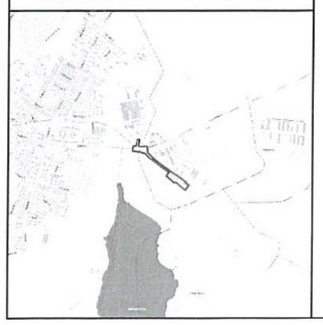
1 nuo k. met k.

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



460950
6201950

Topografavimo darbų teritorijos



Koordinačių sistema - LKS 94
Aukščių sistema - LAS-07
Suderinta TIIIS Nr:TIIIS1-20260317-011760

OBJEKTAS	-	Malavėnų g. Ginkūnų k., Šiaulių raj.		
KOORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS-07		
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1584			
	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	
	[redacted]		2026-03-17	A.V.

LIETUVOS RESPUBLIKA
UAB „Geodezijos linija" 5 Company Ltd.
REPUBLIC OF LITHUANIA

TIIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2026-03-18 09:27

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė:	[redacted]
GKP:	1GKV-1584

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris:	TIIIS1-20260317-011760
Paslaugos nuoroda:	https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIIS1-20260317-011760
Pavadinimas:	Malavėnų g. Ginkūnų k., Šiaulių raj.,
Adresas:	Malavėnų g. Ginkūnų k., Šiaulių raj.,
Prašymo teritorija:	2.89 ha
Pateikto plano tipas:	Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai:	Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:	
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas:	Topografinis_planas-s0317.pdf
Paslaugos būsena:	Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija:	Šiaulių rajono savivaldybės administracija (79)
EDT grupė:	Šiaulių r. sav. Architektūros ir paveldosaugos skyrius (190)
Priimtas sprendimas:	Erdviniai duomenys priimti
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė:	[redacted]
Pateiktas tikrinti EDR:	Malavenu_Siauliu_D.dwg
Pridėti dokumentai:	Topografinis_planas-s0317.pdf

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išklotinė

2026-03-17 11:52:11	Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2026-03-18 09:17:22	Erdviniai duomenys priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	AB „Litgrid" (394)
Gautas EDR:	Malavenu_Siauliu_D.dwg

Tvirtinu:
Direktoriu
2025.12.03

Šiaulių r. sav. Ginkūnų sen. Malavėnų g. Ginkūnų k. apšvietimo tinklų įrengimo projekto darbų techninė užduotis

1. OBJEKTO PAVADINIMAS. Šiaulių r. sav. Ginkūnų sen. Malavėnų g. Ginkūnų k. apšvietimo tinklų įrengimo techninis projektas.

2. UŽSAKOVAS. Šiaulių r. savivaldybė.

3. OBJEKTO PASKIRTIS. Inžineriniai tinklai - gatvių apšvietimas.

4. STATYBOS RŪŠIS. Gatvių apšvietimo tinklų statyba.

5. UŽSAKOVO PATEIKIAMŲ PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS. Projektavimo darbų techninė užduotis.

6. PAGRINDINIAI OBJEKTO TECHNINIAI RODIKLIAI IR BENDRIEJI REIKALAVIMAI OBJEKTO PROJEKTUI IR DARBŲ RANGAI.

6.1. Bendras tinklų ilgis ~600 m. (Priedas Nr.1).

6.2. Prisijungimas galimas iš Daržyno g. AVS. Esamame AVS skyde šviestuvų valdymui numatyti telemetrinį valdymą ASTgsm su galios analizatoriumi. Įvertinus projektuojamų įrenginių matmenis ir esant poreikiui suprojektuoti naują AVS skydą. Tiekėjas turi įsivertinti visas išlaidas valdiklio sumontavimui ir paleidimui.

6.3.Įvertinus esamą ir projektuojamą apšvietimo tinklo galią ir esant poreikiui išsiimti iš AB ESO technines prijungimo sąlygas galios padidinimui. Rangovas turi įsivertinti visas sąnaudas susijusias su AB ESO techninių prisijungimo sąlygų išėmimu ir jų įvykdymu. Pridedama objekto ribų aktas (Priedas Nr.3).

6.4. Projektuojamą AVS įžeminti 10 omų varža.

6.5. Apšvietimo atramose kabelių pajungimui numatyti min. 5 grupių jungtis. Atramose sužymėti kabelius, nurodant maitinimo kabelį (pvz.:400V iš ...).

6.6. AVS-e linijinius išeinančius kabelius sužymėti pagal gatvių pavadinimus. AVS schemą derinti projektavimo metu.

6.7. Projektuotojas užtikrina ir garantuoja, kad prieš atlikdamas projektavimą pagal Užsakovo užsakymą, apsilankė projektuojamojo objekto vietoje ir tinkamai įvertino vietovę, galimus techninius sprendimus, visas galimas projekto įgyvendinimo rizikas bei aplinkybes, susijusias su sėkmingu projekto įgyvendinimu.

6.8. Projektavimo ir montavimo paslaugų teikėjas parengia ir suderina Objekto geodezinę topografinę nuotrauką.

6.9. Gatvės apšvietimas projektuojamas vadovaujantis Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis ir Lietuvos standartu LST EN 13201 „Gatvių apšvietimas“.

6.10. Suprojektuoti gatvės apšvietimą su LED šviestuvais. Minimali šviestuvų techninė specifikacija pridedama prie projektavimo techninės užduoties.

6.11. LED šviestuvų galingumas turi būti suprojektuotas, parenkant gatvių ir pėsčiųjų-dviračių takų kategorijas (pateikiant kategorijos parinkimo paskaičiavimą) pagal Lietuvos standarte LST EN 13201 nurodytus gatvių apšviestumo reikalavimus

6.12. Priklausomai nuo suprojektuotų intervalų tarp apšvietimo atramų ir atramų aukščių parinkti nominalų šviestuvų galingumą, pateikiant šviestuvų šviesos srauto diagramas.

6.13. Apšvietimo atramas suprojektuoti pagal Lietuvos standartą LST EN 40-5, turi būti sertifikuotos naudojimui Lietuvoje, metalinės kūginės, padengtos karšto cinkavimo būdu cinko sluoksniu ir komplekte su monolitiniais gelžbetonio pamatais, atramų aukštį ir gembės ilgį parenkant apšviestumo projektavimo metu.

6.14. Atlikti statybos kainos skaičiavimus.

6.15. Paruošti konkursinę rangos darbų ir medžiagų specifikaciją.

7. Paruošti techninio projekto du popierinius egzempliorius ir skaitmeninę versiją.

8. Projektą derinti su užsakovu ir UAB Kuršėnų komunalinis ūkis atstovu.

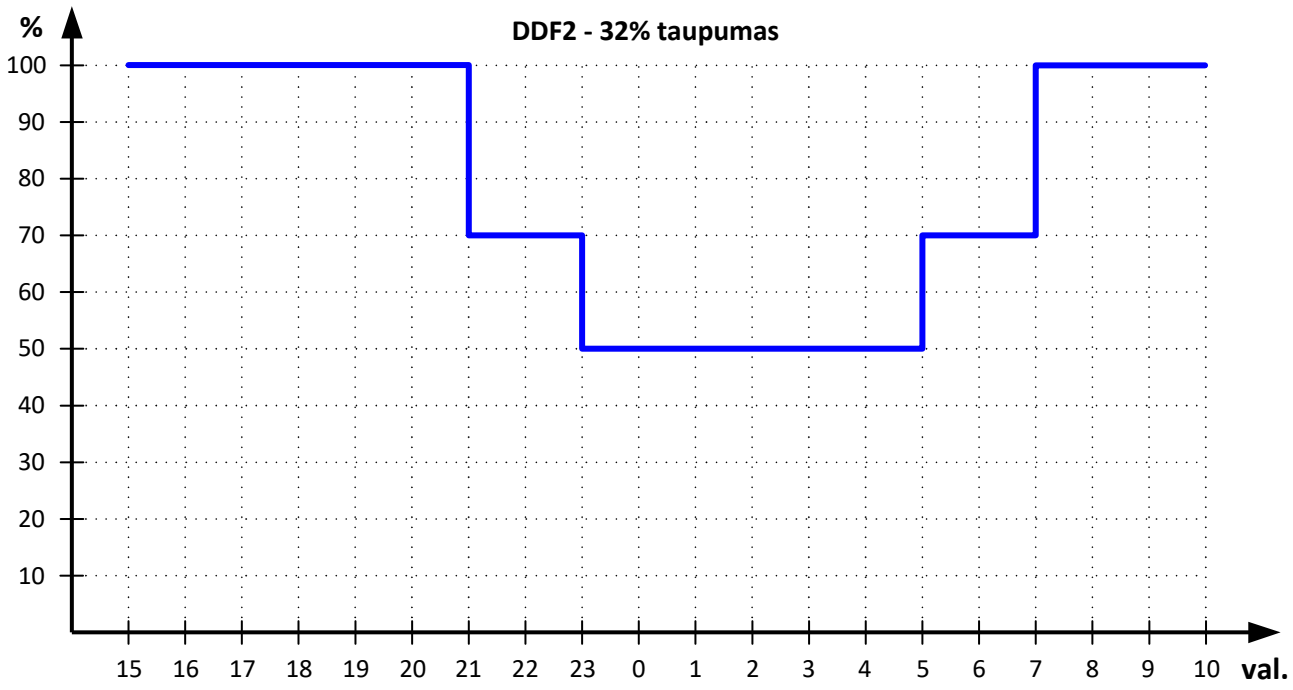
LED ŠVIESTUVŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Eil. Nr.	Šviestuvo parametras	Būtinas rodiklis
1.	Maitinimo įtampa	230 VAC ± 10%
2.	Komplektacija	Su visomis montavimui skirtomis medžiagomis
3.	Maitinimo įtampos dažnis	50 Hz
4.	Galingumas	***projektinis***
5.	Galios faktorius (neprigesinus)	Ne mažesnis nei 0,90
6.	Elektrosaugos klasė	II pagal EN 60598
7.	Bendras kuriamas šviesos srautas	***projektinis***
8.	Diodų šviesos srauto efektyvumas	Ne mažiau 140 lm/W
9.	Spalvos temperatūra gatvės apšvietimui	4000K
10.	Apšvietimo kampas, laipsniais.	***projektinis***
11.	Šviestuvo šviesos stiprio kreivė	***projektinis***
12.	Šviestuvo korpusas	Konstrukcija modulinė, optinė dalis ir elektrinė dalis sumontuotos atskiruose moduliuose, atskirtose fizine pertvara. Korpusas aliuminis, polikarbonatas atsparus UV spinduliams, plienas su polimeriniu padengimu. Maitinimo šaltinio dalis atidaroma ir uždaroma be įrankių nenuimant šviestuvo, apsauga nuo lašelių (kondensato) susidarymo šviestuvo viduje. Korpuso spalva šviesiai pilka RAL7035. Reguliavimas -20°+20°, žingsnis 5°, tinka 48-60 mm atramai ar gembei.
13.	Apsauga nuo aplinkos poveikio	ne blogiau IP66
14.	Apsauga nuo smūgių	ne blogiau IK09
15.	Minimalus šviestuvo eksploatacijos laikas	ne mažiau 100.000 valandų
16.	Šviestuvų sertifikatai	CE, IEC 60598, ROHS, ENEC, ENEC+
17.	Šviestuvo darbinė temperatūra	≤-30° iki ≥+50°C
18.	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis
19.	Garantinio aptarnavimo laikotarpis	Ne mažiau 5 metai
20.	Maitinimo šaltinis, šviesos diodų veikimas	Apsauga nuo trumpojo jungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo. Turi būti įdiegta „aplenkimo technologija“- kiekvienam serijos šviesos diodui yra numatyta apėjimo grandinė, kad LED gedimo atveju būtų galima toliau veikti su sumažintu apšvietimu.
21.	Šviestuvo valdymas	Šviestuvai su autonominiu pritemdymo grafiku (Nr.2.Šviestuvų pritemdymo grafikas).

Priedai:
Nr.1. Projektuojama apšvietimo tinklo trasa.
Nr.2.Šviestuvų pritemdymo grafikas.
Nr.3.Daržyno g. objekto ribų aktas.

Vyr. energetikas [redacted]


Esamas AVS
583,25 m
1D
1C
1A
1
2
3
4
18
5C
5B
5A
5
5D
5E
7
6
8
54
50

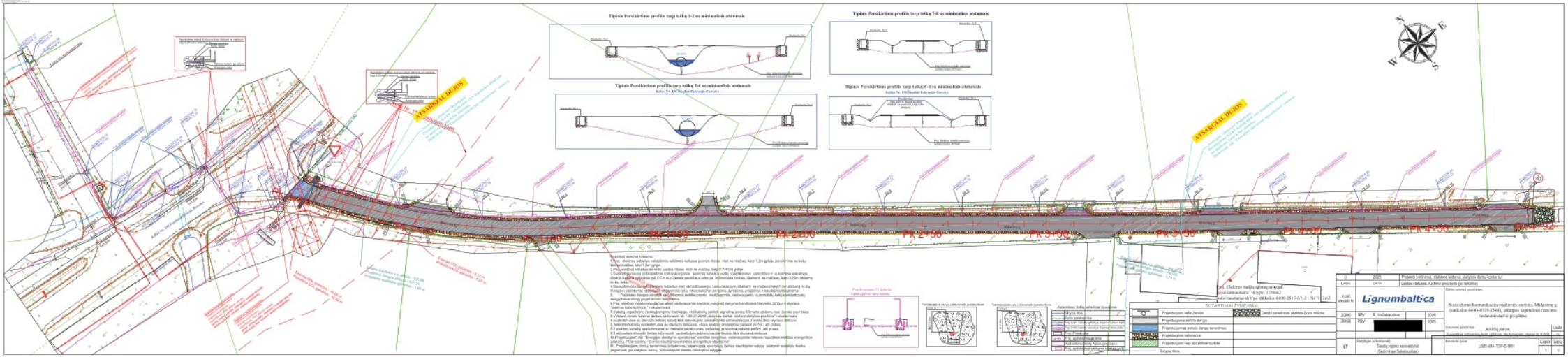

DDF2 - 32% taupumas
%
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
15
16
17
18
19
20
21
22
23
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
val.

1. PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Eil. Nr.	Institucija	Asmuo	Data	Pastabos
1.	AB "Energijos skirstymo operatorius	[redacted]	2026 03 30	Sutikimas Kviesti atstovą
2.	AB "Energijos skirstymo operatorius		2026 04 03	Sutikimas Kviesti atstovą
3.	TELIA LIETUVA, AB		2026 03 30	Sutikimas Kviesti atstovą
4.	Šiaulių r. sav administracija (turto valdymo sk.)		2026 04 16	Sutikimas
5.	Kuršėnų komunalinis ūkis		2026 03 30	Sutikimas
6.	Šiaulių r. sav administracija (Žemės ūkio sk.)		2026 04 15	Sutikimas
7.	UAB "Kuršėnų vandenys"		2026 04 07	Sutikimas
8.	UAB „ Plačiajuostis internetas“		2026 04 07	Nėra interesu
9.	Sutikimas tiesti inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai		2026 07 24	Sutikimas
10.	AB Litgrid		2026 01 21	Sutikimas Kviesti atstovą
11.	Užsakovas		2026 07 21	Sutikimas
12.	AB „ VIA Lietuva“		2026 06 16	Sutikimas , pasirašytas sutarties priedas.

Nuorašai tikri: Projekto dalies vadovas [redacted]

0	2025	Projekto tvirtinimui, statybos leidimui, statybai.				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Lignumbaltica				Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Šiaulių r. sav., Ginkūnų sen., Ginkūnų k., Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
20690	SPV	R. Vaičekauskas		2026	Projekto pritarimų lentelė	Laida
36466	PDV	[redacted]		2026		
						0
LT	Statytojas: Šiaulių rajono savivaldybė Užsakovas: Gediminas Sakalauskas				LB25-034-TDP-E-PPL	Lapas 1 / Lapų 1

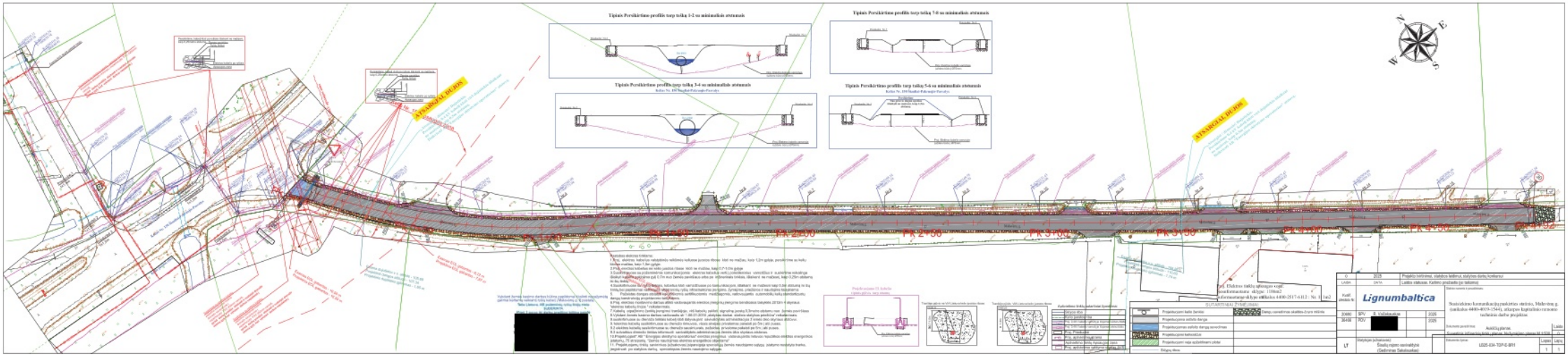

Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 1-2 su minimaliais atstumais
Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 1-8 su minimaliais atstumais
Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 3-4 su minimaliais atstumais
Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 5-6 su minimaliais atstumais
ATSARGIAI DUJOS
PK 2+00
PK 2+50
PK 3+00
PK 3+50
PK 4+00
PK 4+50
Projektuojami kabeliai
Projektuojama esamos kabelių kanalizacijos linija
Projektuojama esamo dujotiekio trasa su apsaugine gelžbetonine plokšte
Projektuojama naftos produktų dujotiekio trasa
Projektuojama esamo dujotiekio trasa
Projektuojami vandentiekio tinklai
Projektuojami nuotekų tinklai
Projektuojami lietaus nuotekų tinklai
Projektuojami šilumos tinklai
Projektuojami elektros tinklai
Projektuojami ryšių tinklai
Projektuojami kelio ženklai
Projektuojama asfalto danga
Projektuojamas esamos dangos sovelčiavas
Projektuojama betonkelė
Projektuojami veja apželdinami plotai
Esamų ryšių linijų kabelių kanalizacijos linija
Esamų elektros tinklų kabelių linijų kanalizacijos linija
Esamų elektros tinklų kabelių linijų kanalizacijos linija
Esamų elektros tinklų kabelių linijų

Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritys	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Dujos	[redacted]	2026-04-03	Pritarta	1. Prieš darbų pradžią gauti ESO sutikimą žemės kasimo darbams dujų bei elektros tinklų apsaugos zonoje. 2. Prieš darbų vykdymą, dujų ir elektros tinklų parodymui išsikviesti ESO atstovą. 3. Dujotiekio altitudes tikslinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkasimus. 4. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų.	-
2.	Elektra		2026-03-30	Pritarta	Darbus vykdyti vadovaujantis teisės aktų reikalavimais, vadovaujantis Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis	-

Registracijos Nr. P182991

Pasirašymo data 2026-04-03 09:49


Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 1-2 su minimaliais atstumais
Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 1-8 su minimaliais atstumais
Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 3-4 su minimaliais atstumais
Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 5-6 su minimaliais atstumais
ATSARGIAI DUJOS
PK 2+00
PK 2+50
PK 3+00
PK 3+50
PK 4+00
PK 4+50
Projektuojami kabeliai
Projektuojama asfalto danga
Projektuojamas esamos dangos atkūrimas
Projektuojama šaligatvio
Projektuojami naja apželdinami plotai
Esamų inžinerinių tinklų kabelinė linija
Projektuojami kabeliai
Projektuojama asfalto danga
Projektuojamas esamos dangos atkūrimas
Projektuojama šaligatvio
Projektuojami naja apželdinami plotai
Esamų inžinerinių tinklų kabelinė linija
Lignumbaltica
Statybos rangos sutartis
Statybos vadovas
Statybos inžinierius
Statybos darbų vykdytojas
Statybos techninis prižiūrėtojas
Projektuotojas
Projektuotojas
Projektuot

ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Vilniaus g. 263, 76337 Šiauliai,
tel.: +370 41 596 642, +370 41 596 655, el. p. priimamasis@siauliuraj.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188726051

MB „Lignumbaltica“ 2026-06 Nr.
El. p. info@lignumbaltica.lt

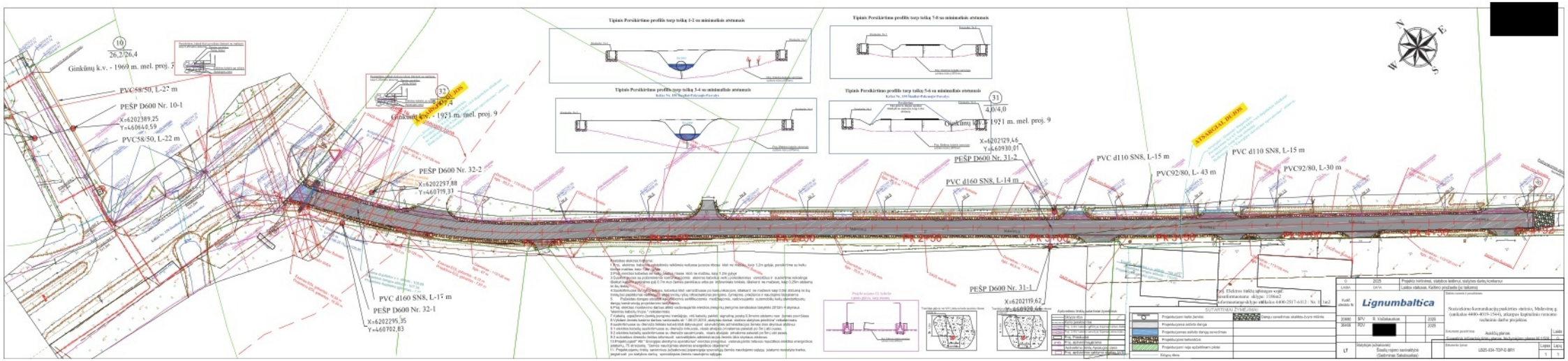
DĖL PRITARIMO PROJEKTO SPRENDINIAMS

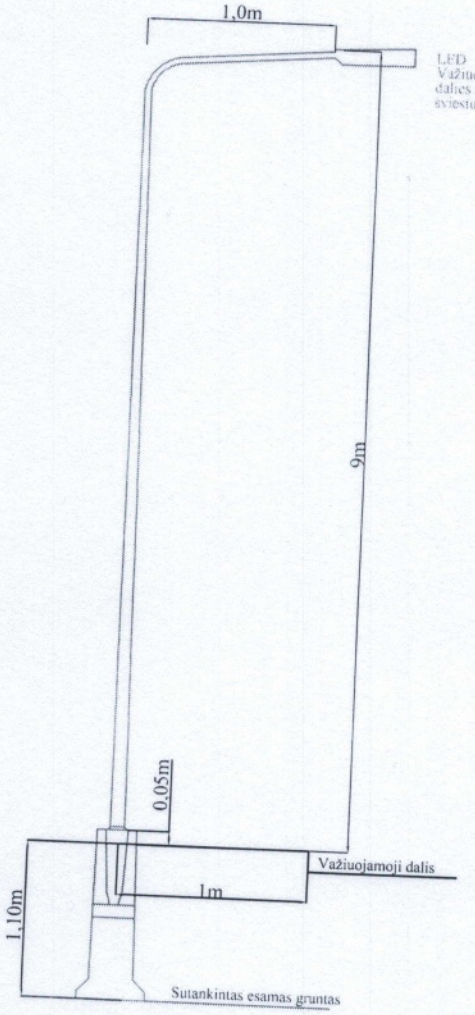
Šiaulių rajono savivaldybės administracija pritaria MB „Lignumbaltica“ parengtam susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Malvėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projekto sprendiniams.

Aplinkos apsaugos skyriaus vedėja,
pavaduojanti administracijos direktorių [redacted]

[redacted]

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Šiaulių rajono savivaldybės administracija 188726051, Vilniaus g. 263, LT-76337 Šiauliai
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PRITARIMO PROJEKTO SPRENDINIAMS (Malavėnų g.)
Dokumento registracijos data ir numeris	2026-06-22 Nr. S-1599(3.39 Mr)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	[redacted], pavaduojanti administracijos direktorių Gipoldą Karklelį
Sertifikatas išduotas	[redacted]
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-06-22 15:30:07 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2026-06-22 15:30:20 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	SK ID Solutions EID-Q 2021E, SK ID Solutions AS EE
Sertifikato galiojimo laikas	2026-05-11 12:50:15 – 2031-05-11 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2025-05-16 11:31:08 iki 2028-05-15 11:31:08
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.90.5
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2026-06-22 15:33:13)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2026-06-22 15:33:13 DBSIS


Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 1-2 su minimaliais atstumais
Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 3-4 su minimaliais atstumais
Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 5-6 su minimaliais atstumais
Tipinis Perskirtimo profilis tarp taškų 7-8 su minimaliais atstumais
10
26,2/26,4
Ginkūnų k.v. - 1969 m. mel. proj. 7
PVC58/50, L-27 m
PEŠP D600 Nr. 10-1
X=6202389,25
Y=460640,59
PVC58/50, L-22 m
32
29,7/29,4
Ginkūnų k.v. - 1921 m. mel. proj. 9
ATSARGIAI DUJOS
PEŠP D600 Nr. 32-2
X=6202297,88
Y=460719,33
PVC d160 SN8, L-17 m
PEŠP D600 Nr. 32-1
X=6202295,35
Y=460702,83
31
4,0/4,0
Ginkūnų k.v. - 1921 m. mel. proj. 9
X=6202129,46
Y=460930,07
PEŠP D600 Nr. 31-2
PVC d160 SN8, L-14 m
PVC d110 SN8, L-15 m
PVC92/80, L- 43 m
PVC d110 SN8, L-15 m
PVC92/80, L-30 m
PEŠP D600 Nr. 31-1
X=6202119,62
Y=460920,66
PK 2+00
PK 3+00
PK 3+50
PK 4+00
PK 4+50
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
Projektuojami kelio ženklai
Projektuojama asfalto danga
Projektuojamas asfalto dangos sovelčiuas
Projektuojami bortakmeniai
Projektuojami nuja apželdinamam plotai
Esamų elems.
Lignumbaltica
Statybos (užsakovo)
Šiaulių rajono savivaldybė
(Gedminės Seksteckienė)
LT
LIDZS-034-TSP-E-BP/1
Lapas
Lapų
1
1



Suderinta:

UAB Kuršėnų komunalinis ūkis

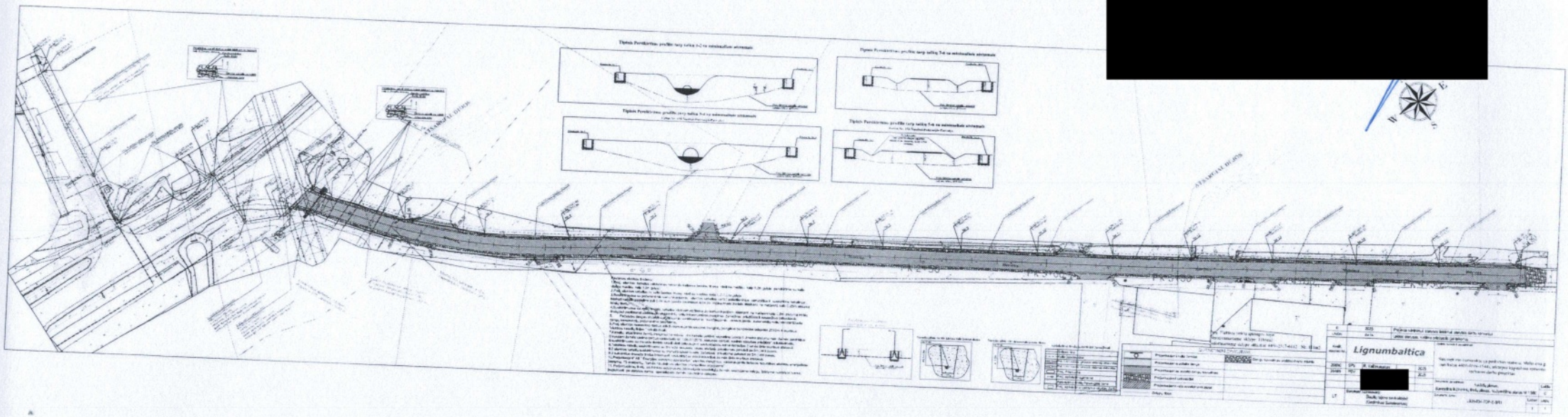
[redacted]

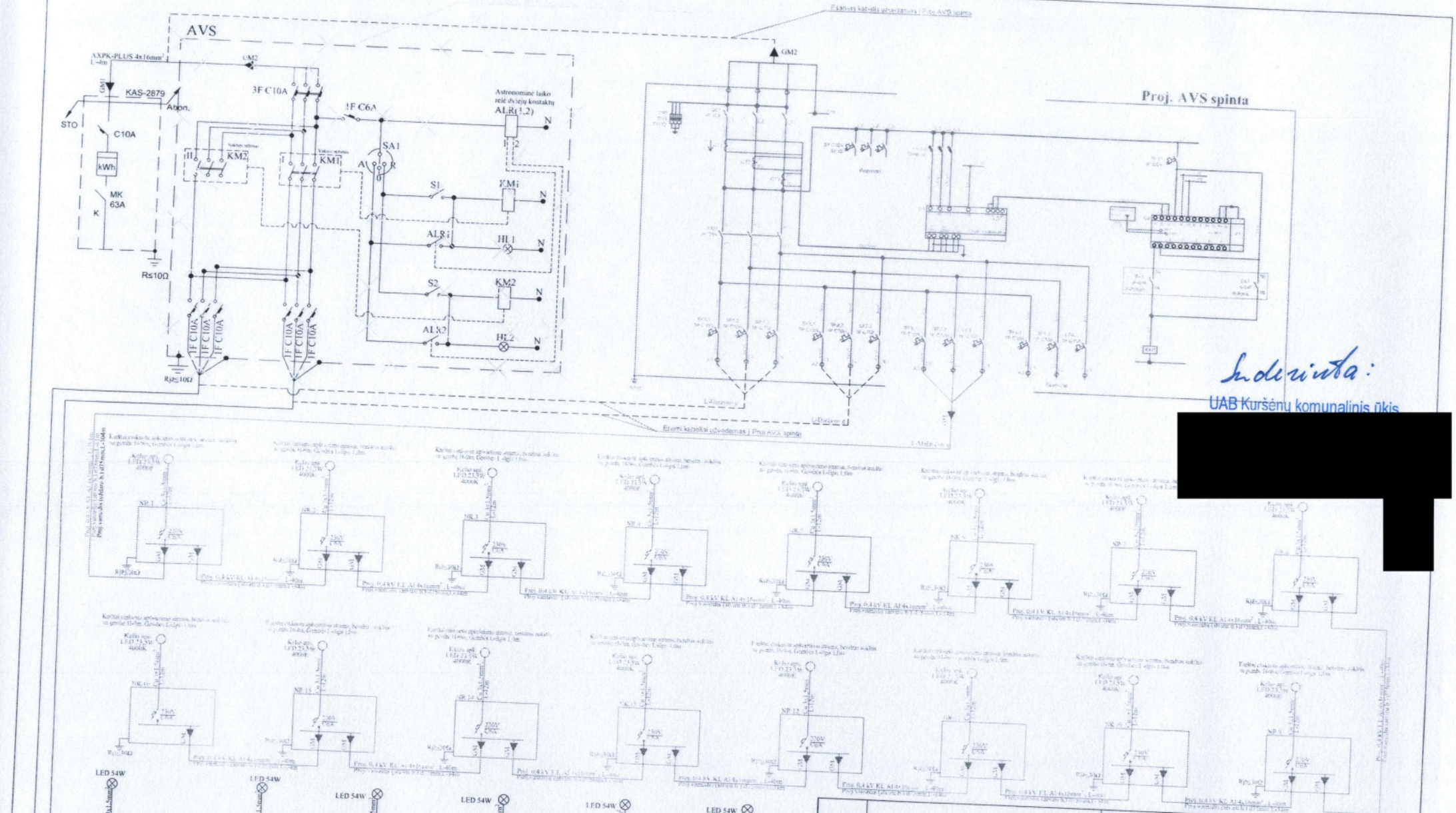
Kvalif. atestato Nr.	**Lignumbaltica**				Statinio numeris [redacted]	
20690	SPV	R. Vaičekauskas		2025	Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
36466	PDV	[redacted]		2025		
					Dokumento pavadinimas: Atramos montavimo pjūvis	Laida 0
LT	Statytojas (užsakovas): Šiaulių rajono savivaldybė (Gediminas Sakalauskas)				Dokumento žymuo: LB25-034-TDP-E-BR3	Lapas 1 / Lapų 1

Suderinta:

UAB Kuršėnų komunalinis ūkis

[redacted]





Suderinta:
UAB Kuršėnų komunalinis ūkis
[redacted]

Kvalif. atestato Nr.	**Lignumbaltica**			
20690	SPV	R. Vaičekauskas		2025
36466	PDV	[redacted]		2025

Statytojas (užsakovas): Šiaulių rajono savivaldybė (Gediminas Sakalauskas)

LT

Statinio numeris ir pavadinimas:

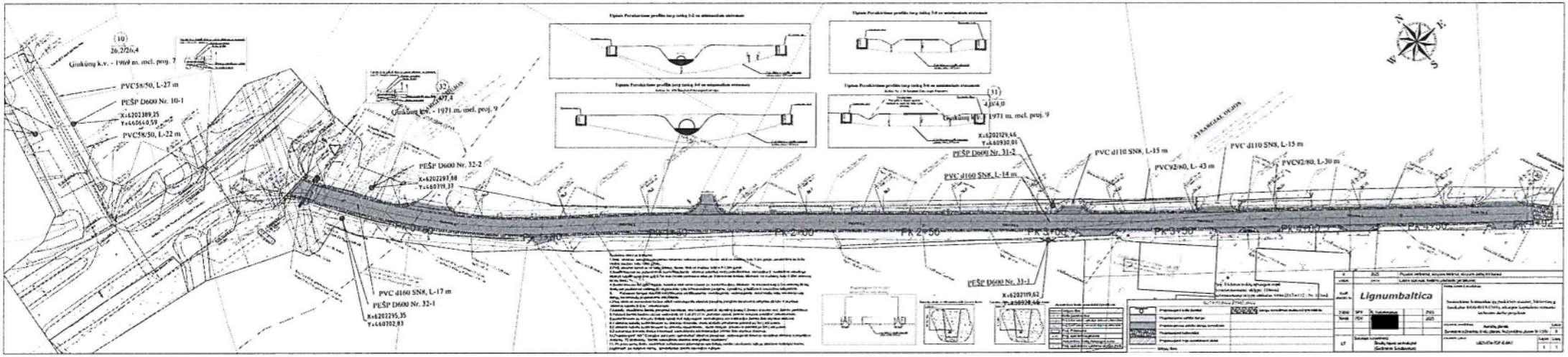
Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Dokumento pavadinimas: Schema

Laida: 0

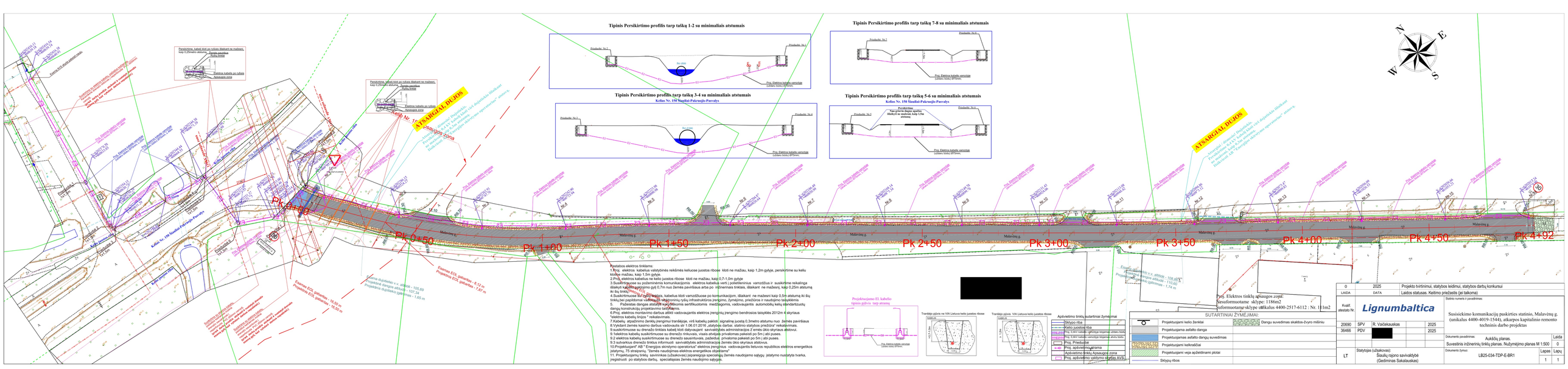
Dokumento žymuo: LB25-034-TDP-E-BR2

Lapas	Lapų
1	1



SUDERINTA
Šiaulių rajono savivaldybės administracijos

[redacted]


Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 1-2 su minimaliais atstumais
Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 7-8 su minimaliais atstumais
Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 3-4 su minimaliais atstumais
Kelio Nr. 150 Naudža-Paluknio-Pavokys
Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 5-6 su minimaliais atstumais
Kelio Nr. 150 Naudža-Paluknio-Pavokys
ATSARGIAI DUJOS
Apsaugos zona
Pk 0+00
Pk 0+50
Pk 1+00
Pk 1+50
Pk 2+00
Pk 2+50
Pk 3+00
Pk 3+50
Pk 4+00
Pk 4+50
Pk 4+92
Malavėnų g.
Projektuojamo El. kabelio ilginės pjūvis tarp atramų
Projektuojamo El. kabelio skerspjūvis
Apželdinimo tinklų autartiniai žymėjimai
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
Sklypo riba
Projektuojama kelio ženklai
Projektuojama asfalto danga
Projektuojamas asfalto dangų suvedimas
Projektuojami keliraščiai
Projektuojami veja apželdinami plotai
Sklypų ribos
Dangų suvedimas skaidos-žvyro mišiniu
Projektuojami elektros tinklai
Projektuojama elektros atšaka
Projektuojama elektros atšaka VVA
Projektuojama elektros atšaka VVA
Projektuojama elektros atšaka VVA

Gmail [redacted]

P26-0340 Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Malavėnų g., atkarpos kapitalinis remontas

1 žinutė

[redacted] 2026 m. balandžio 7 d. 08:16

Sveiki

Pagalk pateiktą planą numatomų darbų ribose RAIN tinklų nėra.

Projekto derinti su VšĮ „Plačiajuostis internetas“ nereikia.

Pagarbiai

[redacted]

VšĮ „Plačiajuostis internetas“

Sausio 13-osios g. 10,

04347 Vilnius, Lietuva

www.placiajuostis.lt

Pranešime gali būti pateikiama privati ir/arba konfidenciali informacija, skirta pirminiam pranešimo gavėjui. Jeigu gavote šį pranešimą ir jis nėra skirtas Jums, prašome apie tai mus informuoti elektroniniu paštu arba telefonu ir ne Jums skirtą pranešimą nedelsiant ištrinti. Draudžiama ne Jums skirto pranešimo bei jame esančios informacijos naudoti, spausdinti, dauginti, siųsti kitiems arba platinti.

Prieš spausdindami šį elektroninį laišką ir/arba jame esančius dokumentus pagalvokite apie gamtos išsaugojimą.

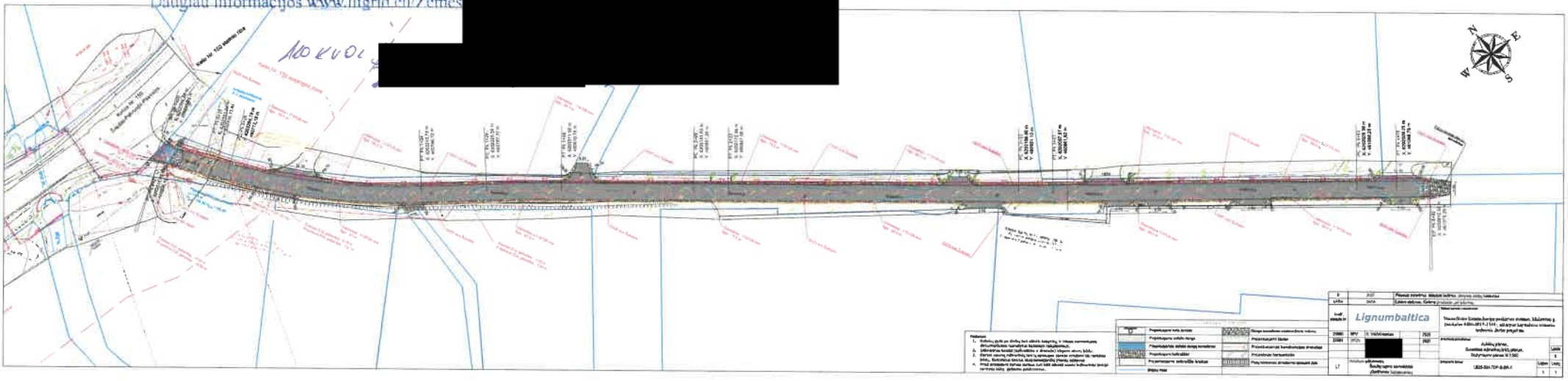
Malavėnai_-_Apšvietimo_planas.pdf
2908K

LITGRID AB SUDERINTA/PRITARTA
Infrastruktūros priežiūros centro Šiaurės regionas
2026 m. Sausio mėn. 21 d.

Prieš pradedant vykdyti darbus 110 kV OL/KL linijos apsaugos zonoje gauti Litgrid AB IPC regiono raštišką leidimą darbams.
Daugiau informacijos www.litgrid.eu/Žemės

[redacted]

110 kV OL



NACIONALINĖ ŽEMĖS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

2026 m. liepos 24 d. Nr. 26SUT-22492-0001
Šiauliai

SUTIKIMAS STATYTI STATINIUS

Sutikimo gavėjas: Šiaulių rajono savivaldybė

Atsižvelgdami į 2026-07-21 prašymą Nr. 26SUT-22492 neprieštaraujame dėl šio objekto – Inžineriniai tinklai ir jiems funkcionuoti būtini statiniai, statybos, nesuformuotoje valstybinėje žemėje.

Sutikimas galioja neterminuotai, skaičiuojant nuo šio sutikimo išdavimo datos.

Sutikimas galioja tik gavus žemės sklypų, kuriems būtų taikomos naujos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, savininkų sutikimus dėl šių specialiųjų žemės naudojimo sąlygų žemės sklypams taikymo, kuriuose turi būti aptarti Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsnio 4 dalyje nurodyti reikalavimai.

Šiuo sutikimu sutinkama, kad susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams ir jiems funkcionuoti būtiniems statiniams, įrengtiems plokštiesiems horizontaliems inžineriniams statiniams (toliau – objektas) valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, (toliau – valstybinė žemė) bus nustatytos teritorijos, kuriose taikomos Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (toliau – Įstatymas) III skyriaus ketvirtajame skirsnyje nurodytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: Elektros tinklų apsaugos zonos (toliau – Teritorija).

Teritorijos dydis valstybinėje žemėje – 1188,27 kv. m.

Specialiosios žemės naudojimo sąlygos taikomos teisės aktų nustatyta tvarka, įregistravus Teritoriją Nekilnojamojo turto registre.

Nuostoliai, patiriami dėl specialiųjų žemės naudojimo sąlygų taikymo įregistruotose Teritorijose (toliau – nuostoliai), atlyginami Įstatymo 13 straipsnio 1 dalyje nustatyta tvarka, vadovaujantis Įstatymo 13 straipsnio 4 dalimi. Dėl nuostolių

kompensavimo Teritorijos nustatymu suinteresuotam ūkio subjektui Kompensacijos dėl specialiųjų žemės naudojimo sąlygų taikymo Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nurodytose teritorijose, nustatytose tenkinant viešąjį interesą, apskaičiavimo ir išmokėjimo metodikos, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. 1248 „Dėl Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo įgyvendinimo“, nustatyta tvarka pateikiamas valstybinės žemės patikėtinio prašymas.

Teritorijos nustatymu suinteresuotas ūkio subjektas (ar jo teisių perėmėjas) įsipareigoja, kad:

Nekilnojamojo turto registre įregistravus Teritoriją, ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo jos įregistravimo – raštu informuos valstybinės žemės patikėtinį (ar jo teisių perėmėją) apie Teritorijoje pradedamas taikyti specialiąsias žemės naudojimo sąlygas ir apie teisę kreiptis dėl Įstatymo 13 straipsnio 1 dalyje nurodytos kompensacijos sumokėjimo;

kai neliks objekto, dėl kurio nustatyta Teritorija, savo lėšomis išregistruos Teritoriją iš Nekilnojamojo turto registro ir ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo jos išregistravimo – raštu informuos valstybinės žemės patikėtinį (ar jo teisių perėmėją) apie specialiųjų žemės naudojimo sąlygų taikymo Teritorijoje pabaigą;

jeigu Teritorija dėl pasikeitusios objekto, dėl kurio nustatyta Teritorija, veiklos apimties sumažės ir (ar) pasikeis Įstatyme nustatytos Teritorijos dydis, savo lėšomis imsis veiksmų dėl pasikeitusios Teritorijos dydžio nustatymo ir įregistravimo Nekilnojamojo turto registre.

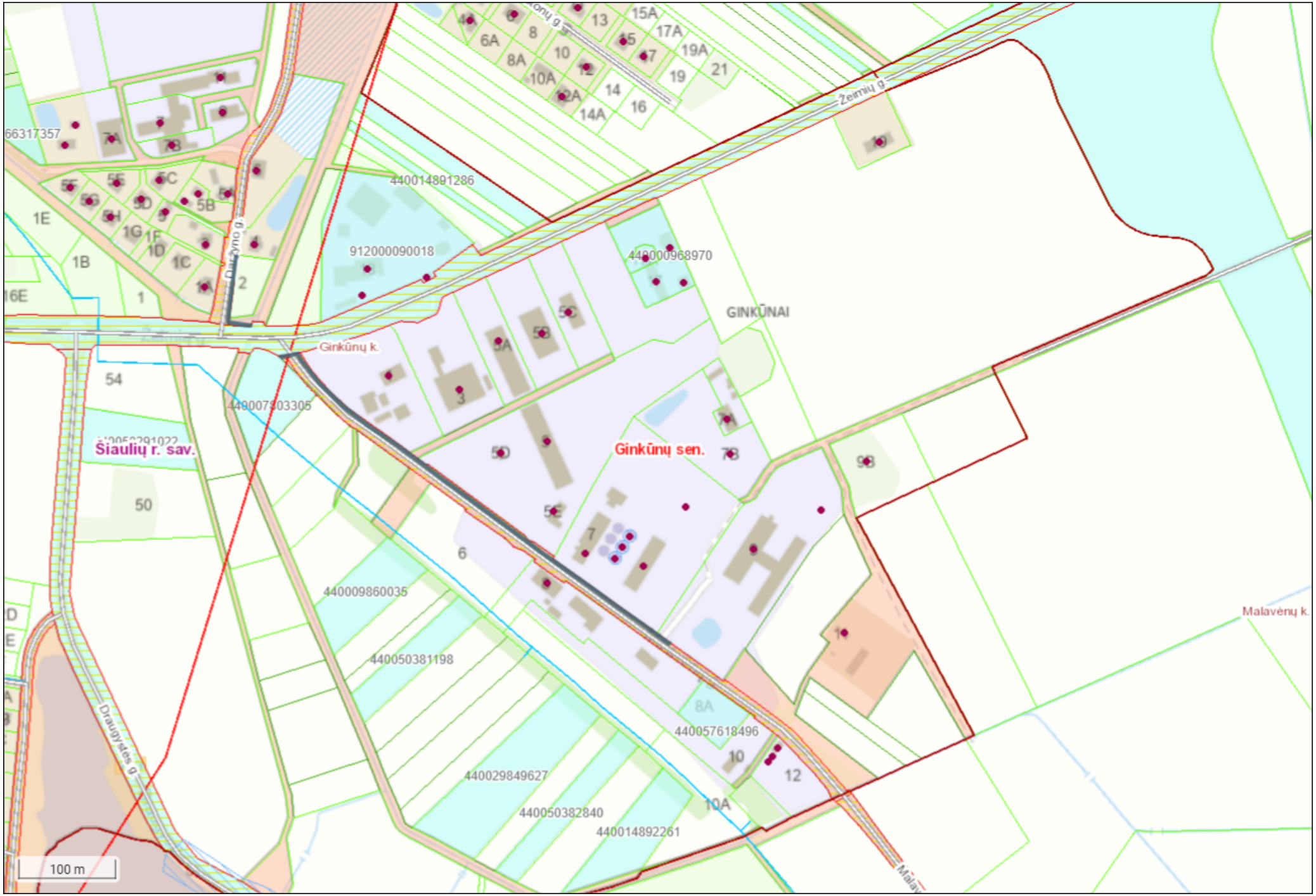
Šis sprendimas per vieną mėnesį nuo jo gavimo dienos gali būti skundžiamas Lietuvos Respublikos civilinio proceso kodekso nustatyta tvarka bendrosios kompetencijos teismui pagal žemės sklypo buvimo vietą (adresas: L. Sapiegos g. 15,LT-10312, Vilnius, tel. +370 5 268 5186, el.p info@teismai.lt arba per Lietuvos teismų elektroninių paslaugų portalą) Lietuvos Respublikos civilinio proceso kodekso nustatyta tvarka.

Pridedama: žemėlapis 22492_2026-07-24.pdf.

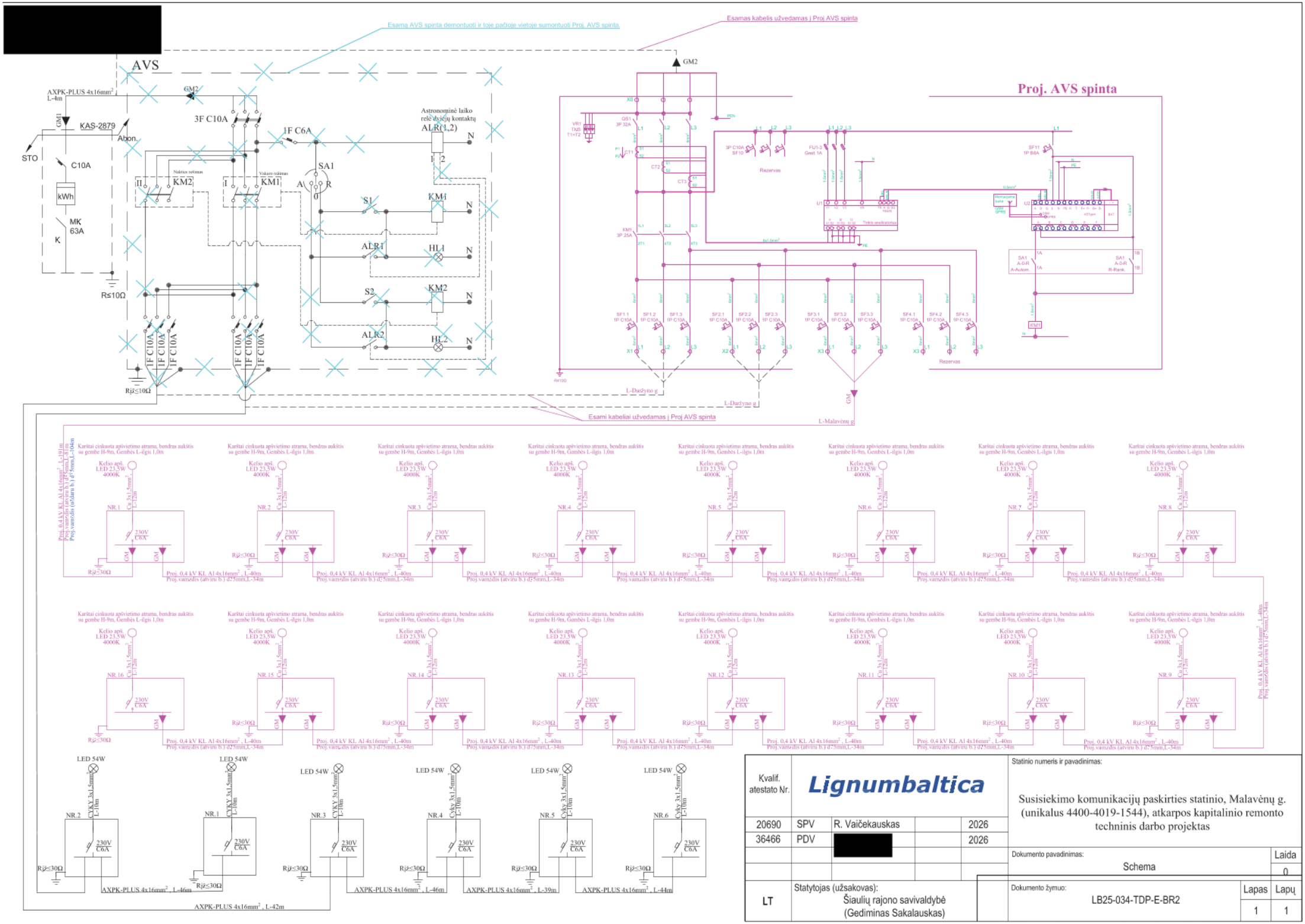
Vyresnioji patarėja [redacted]

Vyriausioji specialistė [redacted]

žemėlapis 22492



2026-07-24



Kvalif. atestato Nr.	**Lignumbaltica**			
20690	SPV	R. Vaičekauskas		2026
36466	PDV	[redacted]		2026

Statinio numeris ir pavadinimas:

Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Dokumento pavadinimas: Schema

Laida: 0

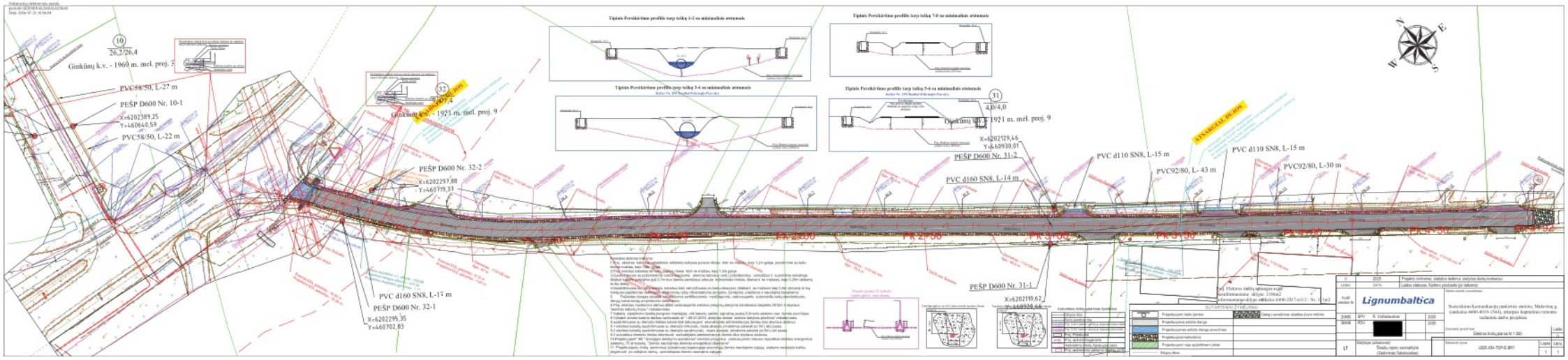
LT

Statytojas (užsakovas): Šiaulių rajono savivaldybė (Gediminas Sakalauskas)

Dokumento žymuo: LB25-034-TDP-E-BR2

Lapas: 1

Lapų: 1


Ginkūnų k.v. - 1969 m. mel. proj. 7
PVC58/50, L-27 m
PEŠP D600 Nr. 10-1
X=6202389,25
Y=460640,59
PVC58/50, L-22 m
Ginkūnų k.v. - 1921 m. mel. proj. 9
PEŠP D600 Nr. 32-2
X=6202297,88
Y=460719,33
PVC d160 SN8, L-17 m
PEŠP D600 Nr. 32-1
X=6202295,35
Y=460702,83
Tipinis Perskirtinos profilis tarp tiltų 1-2 su minimaliais atstumais
Tipinis Perskirtinos profilis tarp tiltų 3-4 su minimaliais atstumais
Tipinis Perskirtinos profilis tarp tiltų 5-6 su minimaliais atstumais
Ginkūnų k.v. - 1921 m. mel. proj. 9
X=6202129,46
Y=460930,07
PEŠP D600 Nr. 31-2
PVC d160 SN8, L-14 m
PVC d110 SN8, L-15 m
PVC92/80, L- 43 m
PVC d110 SN8, L-15 m
PVC92/80, L- 30 m
PEŠP D600 Nr. 31-1
X=6202119,62
Y=460920,66
PK 2+00
PK 3+00
PK 3+50
PK 4+00
ATSARGINĖ DUOBĖ
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
Projektuojami keliai (tarmės)
Projektuojama asfalto danga
Projektuojamas asfalto dangų sovietmas
Projektuojama betonuotus
Projektuojami naja apželdinimui plotai
Esamų ribos
Lignumbaltica
Statybos pulkininkai)
Šiaulių rajono savivaldybė
(Gedrimino Šakalauskas)
LT
LIDZS-034-TSP-E-9P11

Inžinierinių tinklų klojimo, priežiūros, rekonstravimo ir iškėlimo sutarties Nr. 2018 vasario 15d. Nr.SRZ-100(3.54) Nr. 2018 vasario 23d. Nr.S-46
priedas Nr. _____

Projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas

projekto numeris: LB25-034-

Projekto rengėjas: Šiaulių rajono savivaldybė

Objektų, kuriuose bus klojamas/prižiūrimas/rekonstruojamas/iškeliamas Tinklas, sąrašas

Eil. Nr.	Kelio pavadinimas	Kelio pusė	Kelio (km)		Ilgis (km)	Tinklo ilgis (km)	Tinklo vieta objekte
			nuo	iki			
1	**Kelias Nr. 150 Šiauliai-Pakruojis-Pasvalys**	Dešinė	1,83	1,818	0,012	0,015	Pradžios koordinatė X=6202315.00 Y=460684.46 Tarpinė koordinatė X=6202315.73 Y=460683.39 X=6202321.37 Y=460671.75 Pabaigos koordinatė X=6202322.02 Y=460671.35 ≥1,2m gylyje
2	**Kelias Nr. 150 Šiauliai-Pakruojis-Pasvalys**	Dešinė Kairė	1,818	1,819	0,001	0,022	Pradžios koordinatė X=6202322.02 Y=460671.35 Pabaigos koordinatė X=6202343.66 Y=460671.88 ≥1,2m gylyje
	Kelias Nr. 150 Šiauliai-Pakruojis-Pasvalys	Kairė	1,819	1,778	0,041	0,045	Pradžios koordinatė X=6202343.66 Y=460671.88 Tarpinė koordinatė X=6202344.38 Y=460671.39 X=6202344.44 Y=460668.55 Pabaigos koordinatė X=6202346.44 Y=460654.08 ≥1,2m gylyje

ŠALIŲ REKVIZITAI IR PARAŠAI

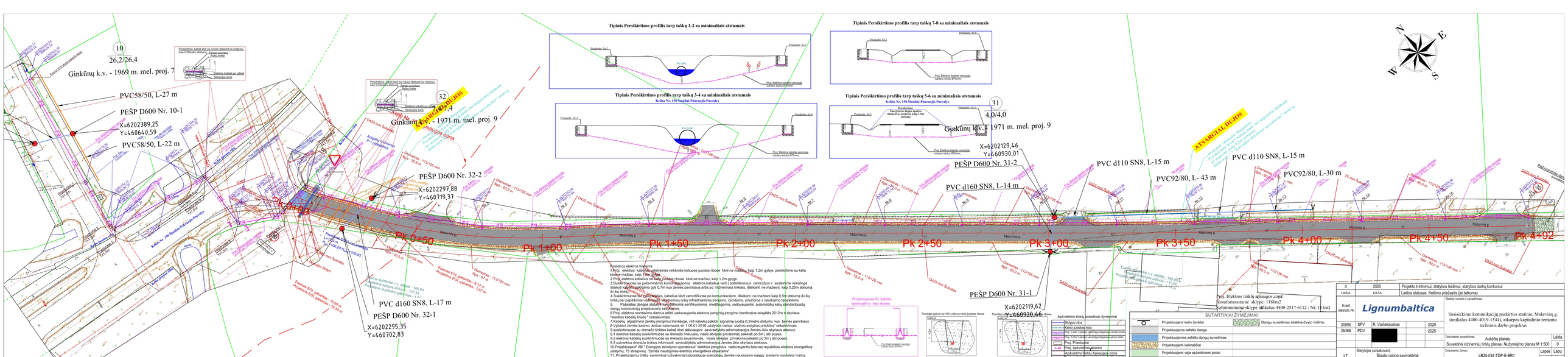
Kelio valdytojas:
AB „Via Lietuva“
Įmonės kodas: 188710638
Kauno g. 22-202
LT-03212 Vilnius
Tel. (8 5) 232 9600
El. p. info@vialietuva.lt

_____
(pareigos, vardas pavardė, parašas)

Tinklo valdytojas:
Šiaulių rajono savivaldybės administracija
Įmonės kodas: 188726051
Vilniaus g 263 Šiauliai
Tel. +370 41 596 664
Mob. tel. +370 615 48914
prim@siauliuraij.lt

_____
(pareigos, vardas pavardė, parašas)

Pasirašytas el. parašų adoc


Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 1-2 su minimaliais atsitumais
Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 7-8 su minimaliais atsitumais
Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 3-4 su minimaliais atsitumais
Kelias Nr. 156 Naujoji-Pakruojis-Pasvalys
Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 5-6 su minimaliais atsitumais
Kelias Nr. 156 Naujoji-Pakruojis-Pasvalys
10
26,2/26,4
Ginkūnų k.v. - 1969 m. mel. proj. 7
PVC58/50, L-27 m
PEŠP D600 Nr. 10-1
X=6202389,25
Y=460640,59
PVC58/50, L-22 m
32
4,0/4,4
Ginkūnų k.v. - 1971 m. mel. proj. 9
PEŠP D600 Nr. 32-2
X=6202297,88
Y=460719,37
PVC d160 SN8, L-17 m
PEŠP D600 Nr. 32-1
X=6202295,35
Y=460702,83
31
4,0/4,0
Ginkūnų kv. - 1971 m. mel. proj. 9
X=6202129,46
Y=460930,01
PEŠP D600 Nr. 31-2
PVC d160 SN8, L-14 m
PVC d110 SN8, L-15 m
PVC92/80, L- 43 m
PVC d110 SN8, L-15 m
PVC92/80, L-30 m
PEŠP D600 Nr. 31-1
X=6202119,62
Y=460920,46
ATSARGIAI DUJOS
Pk 0+50
Pk 1+00
Pk 1+50
Pk 2+00
Pk 2+50
Pk 3+00
Pk 3+50
Pk 4+00
Pk 4+50
Pk 4+92
Malavėnų g.
Kelias Nr. 156 Naujoji-Pakruojis-Pasvalys
Projektuojamo El. kabelio tipinis gylio ir tarp atstumų
Transkėjo pjūvis ne VIA Lietuva kelio juostos ribose
Transkėjo pjūvis ne VIA Lietuva kelio juostos ribose
Apželvitimo tinklų autartiniai žymėjimai
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
Sklypo riba
Dangų suvedimas skaidos-žvyro mišiniu
Projektuojamo kelio ženklai
Projektuojama asfalto danga
Kelio juostos riba
Projektuojamas asfalto dangų suvedimas
Proj. 0,4kV kabelis +proj.ar kitupinė užtiesi kabl.
Projektuojami keliraščiai
Proj. 0,4kV kabelis +proj.ar kitupinė užtiesi kabl.
Projektuojami veja apželdinami plotai
Proj. Priedžiūra
Proj. apšvietimo kolonėlė
Proj. apšvietimo skydelis AVO
Apželvitimo tinklų Apsaugos zona
Sklypo riba
Proj. apšvietimo valdymo skydas AVO
Proj. Elektros tinklų apsaugos zonė:
Nesuformuotame sklype 1186m2
Suformuotame sklype unikalus 4400-2517-6112 : Nr. 1 11m2
0
2025
Projekto tvirtinimui, statybos leidimui, statybos darbų konkursui
LAIDA
DATA
Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kvalif. atestato Nr.
Lignumbaltica
Statinio numeris ir pavadinimas:
Sisisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas
20690
SPV
R. Vaičekauskas
2025
36466
PDV
2025
Dokumento pavadinimas:
Aukščių planas.
Laida
0
Suvestinis inžinerinių tinklų planas. Nužymėjimo planas M 1:500
LT
Statytojas (užsakovas):
Šiaulių rajono savivaldybė (Gediminas Sakalauskas)
Dokumento žymuo:
LB25-034-TDP-E-BR1
Lapas
1
Lapų
1

2. PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI

Eil. Nr.	*Pavadinimas*	*Mato vnt,*	*Kiekis*	*Pastabos*
1	Inžineriniai tinklai			
2	Inžinerinių tinklų ilgis	m	791	
3	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm²	Al-4x16;	

1. Aiškinamasis raštas

Eil. Nr.	*Bylos žymuo*	*Bylos pavadinimas*	*Pastabos*
1	-AR	Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	
2	-AR	Bendrieji techniniai reikalavimai. Aiškinamasis raštas	
4	-AR	Elektros tinklo skaičiavimo rezultatai	

0	2025	Projekto tvirtinimui, statybos leidimui, statybai.				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	**Lignumbaltica**			Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Šiaulių r. sav., Ginkūnų sen., Ginkūnų k., Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
20690	SPV	R. Vaičekauskas		2026	Aiškinamasis raštas	Laida
36466	PDV	[redacted]		2026		
						0
LT	Statytojas: Šiaulių rajono savivaldybė Užsakovas: Gediminas Sakalauskas				LB25-034-TDP-E-AR	Lapas 1 / Lapų 1

1.1. Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento Žymuo
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	I-1240
2.	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas	I-2223
3.	Lietuvos Respublikos žemės įstatymas	I-446
4.	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	STR 1.01.04.2015
5.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
6.	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
7.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
8.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2):1999
9.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3)-1999
10.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009
11.	Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas	Nr. D1-15
12.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
13.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas	LST 1569:2012
14.	Saugos spalvos ir saugos ženklai	LST ISO 3864
15.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	
16.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	GKTR 1:01:2020
17.	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai.	HN 98:2014
18.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	AEĮĮT:2011
19.	Gatvių apšvietimas. Apšvietimo klasių parinkimas	LST EN 13201-1
20.	Gatvių apšvietimas. Eksploataciniai reikalavimai	LST EN 13201-2
21.	Gatvių apšvietimas. Eksploatacinių parametrų apskaičiavimas	LST EN 13201-3
22.	Gatvių apšvietimas. Apšvietimo eksploatacinių parametrų matavimo metodai	LST EN 13201-4
23.	Gatvių apšvietimas. Energetinio efektyvumo rodikliai	LST EN 13201-5
24.	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika (Lietuvos Respublikos energetikos ministro patvirtinta)	2014m.
25.	LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	
26.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymas Nr. 1-22	
27.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruožio 20 d. įsakymas Nr. 1-309	
28.	Relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gegužės 27 d. įsakymas Nr. 1-134	
29.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. Vasario 3 d. įsakymas Nr. 1-24	
30.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės; Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2019 m. lapkričio 20 d. įsakymas Nr. 1-300	
31.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 15d. įsakymu Nr. 1-303	
32.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281	

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas projektas:

- ZWCAD 2023;

- Microsoft Office.

-Dialux

1.2. Aiškinamasis raštas

Informacija apie planuojamos veiklos organizatorių:

Statytojas: Šiaulių rajono savivaldybė

Užsakovas: Gediminas Sakalauskas

Projektas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Šiaulių r. sav., Ginkūnų sen., Ginkūnų k., Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Adresas Šiaulių r. sav. Ginkūnų sen., Malavėnų g.,

Dalis: Elektrotechnika

Projektavimo techninės sąlygos: Techninė užduotis

Patikimumo kategorija: III

Žema įtampa 400±5% / 230V±5%;

Dažnis 50 Hz.

0,4kV kabelinis tinklas suprojektuotas taikant TN sistemos TN-C-S posistemę.

Darbų vykdymo planas: Projekto įgyvendinimo darbai bus vykdomi I etapu,

1.2.1 Bendrieji duomenys

1. Apšvietimas suprojektuotas remiantis galiojančiais standartais LST EN 13201-1÷5 (aktuali redakcija). Gatvės apšvietimui buvo parinkti LED šviestuvai. Pagrindiniai kriterijai, parenkant gatvių apšvietimo šviestuvus yra šie: jų didelė darbo trukmė ir aukšta energijos taupymo klasė. Tai leidžia sumažinti energijos vartojimo ir eksploatavimo išlaidas.

2.Šviestuvų tipai ir jų pririšimas bus tikslinami darbo projekte. Šviestuvai į statybos vietą pristatomi pilnai sukomplektuoti, su lempomis, tvirtinimo kronšteinais, laidais ir armatūra, paruošti montavimui. Šviestuvų įrengimo vietas vykdyti vadovaujantis projekto elektrotechninėje dalyje nurodytais sprendimais. Akivaizdūs nukrypimai nuo projekte nurodyto šviestuvų išdėstymo yra neleistini. Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti. Montuojant šviestuvus sekti fazių kaitą.

3. Pagal miestų ir kaimų susisiekimo linijų klasifikaciją bei įvertinus LST EN 13201-1 normas atliekant skaičiavimus buvo nustatytos tokios apšviestumo klasės:

5. Kelio ruožas priskiriamas M5 kategorijos apšvietimo klasei. Kelio dangos skaisčio minimali vidutinė reikšmė L-0,5cd/m2, įvertinus aptarnavimo koeficientą MF-0,8. Bendras kelio skaisčio minimalus tolygumas U0-0,4, išilginis minimalus kelio skaisčio tolygumas U1-0,4, akinimo rodiklis T1 - maksimali leistina reikšmė 15%, minimali aplinkos skaisčio reikšmė R_{EI}-0,30

1.2.2 Apšvietimo tinklų įrengimas: Vadovaujantis išduotomis sąlygomis suprojektuotą:

1 Vadovaujantis atliktais skaičiavimais, EĮĮT reikalavimais projektuojamų tinklų skerspjūvio parinkimui bei įvertinant esamo prisijungiamo kabelio skerspjūviu, tai parenkami 0,4kV kabeliai–Cu (3x1,5mm^2), (4x16mm^2).), Visi kabeliai po žeme tiesiami apsauginiame vamzdyje D75mm

2. Proj. apšvietimo tinklas pajungiamas nuo Proj. apšvietimo valdymo skydo kuris bus pajungimas nuo esamos, keičiamos apšvietimo valdymo spintos

3. Projektuojamas apšvietimas valdysis nuo projektuojamos apšvietimo valdymo spintos, per astronomini laikrodį.

4. Montuojant šviestuvus išskirstyti kiek įmanoma tolygiau ant kiekvienos fazės. Šviestuvų atjungimui atramose montuojami 1C6A automatiniai jungikliai, šviestuvų pajungimui atramose naudojami Cu 3x1,5 mm2 skerspjūvio kabeliai.

5. Gatvių šviestuvai suprojektuoti LED remiantis LST EN 13201reikalavimais, Šviestuvų montavimo aukštis nuo žemės paviršiaus važiuojamosios dalies apšvietimui h=9m gembės ilgis 1m

6 . Važiuojamosios dalies šviestuvo skleidžiama spektras 4000K.

7. Atramų pastatymo vietas ir kabelių paklojimus papildomai tikslinamos vietoje, laikantis atstumų reikalavimu, neišlaikius atstumus kviestis į vietą tinklų atstovą ir spręsti situacija vietoje

8. Proj. apšvietimo atramas įžeminti vadovaujantis AEĮĮT 47 skyriaus Ant metalinių ir gelžbetoninių atramų montuojami išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti įnulinami apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EĮĮBT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30 Ω, o atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10 Ω. reikalavimais. Įžeminimui atlikti giluminį įžeminimą d14-22 mm skersmens įžeminimo elektrodais padengtais antikorozine danga. Įžeminimo kontūro varža Rįž≤30Ω. Įžeminimo kontūro ch-kos pateiktos šio projekto techninėse specifikacijoje.

9 Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

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

Kabelius kloti, pagal EĮĮT reikalavimus. Montavimo darbus ir įžeminimus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.

Prieš darbų pradžią gauti leidimą žemės kasimo darbams. iš AB „ESO“, AB „TELIA“ VŠĮ PLAČIAJUOSTIS INTERNETAS, VIA Lietuva ir kt. suinteresuotų institucijų. Prieš vykdant kasinėjimo darbus išsikviesti kertamų komunikacijų atstovą tinklų nužymėjimui.

Statybos-montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms. Visi darbai, kurie susiję su objekto eksploatavimo saugumu, patikimumu ir numatyti EĮĮT ir kitų statybos normų reikalavimais, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

10. <u>Apšvietimo atramų kiekius, kabelių ilgius, trasos pasikeitimo vietas, el įrenginių galingumus šviestuvu dizainą tikslinti darbo metu papildomai suderinus su užsakovu, bei projekto autoriumi ir pateikus pagrindžiančius skaičiavimus.</u>

1.4 . Elektros tinklo skaičiavimo rezultatai

1.4.1 0,4kV Laidininkų skerspjūvių parinkimas įšilimui.

Ekonomiškiems laidininkų skerspjūvių dydžiams apskaičiuoti naudojami ekonomiškų srovių tankio intervalai, kuriais laidininkų skerspjūvis S, mm^2, nustatomas pagal išraišką:

$$S = \frac{I_{sk}}{J_{ek}}$$

čia

S - paskaičiuotas ekonominis proj. 0,4kV KL skerspjūvis ,mm2;

I_{sk} - skaičiuojamoji proj. KL srovė ,lygi A;

J_{ek} - ekonominis srovės tankis ,lygus 1,1-1,5A/mm2;

Parenkame proj. 0,4kV KL laidininkų skerspjūvius normaliam el. tinklo darbo režimui pagal leistiną ilgalaikę srovę:

$$I_{sk} = \frac{P_{\sum sk}}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos\varphi}, \text{ A}$$

čia

I_{sk} - skaičiuojamoji srovė, A;

U_N - Nominali sistemos įtampa, kV

$P_{\Sigma sk}$ - Gyvenamųjų namų, butų ar sodybų skaičiuojamųjų apkrovų suma, įvertinus nevienalaikiškumo koeficientą kW;

cosφ – gyvenamųjų namų, butų ar sodybų skaičiuojamasis galios koeficientas 0,9

1.4.2 0,4kV komutacinių ir apsaugos aparatų parinkimas ir patikrinimas

Apskaičiuojami įtampos nuostoliai labiausiai tolimiausiame linijos taške, kad įvykus trumpajam jungimui tolimiausiame linijos taške efektyviai suveiktu apsaugos įrenginiai.

Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas:

$$I_K = \frac{U_f}{\frac{Z_T}{3} + Z_K},$$

čia

$Z_T/3$- transformatoriaus varža trumpajam jungimui, priklausanti nuo jo galios, Ω;

I_K - trumpo jungimo srovė, A;

U_f - fazinė tinklo įtampa, U_f =230V;

Z_K - kilpos fazė-nulis pilnutinė varža, apskaičiuojama

$$Z_K = Z_0 \cdot l$$

čia

Z_0 - vieno kilometro kilpos fazė-nulis varža, Ω

l- linijos ilgis, km,

Saugiklių lydukai parinkti pagal linijos darbo srovę

$$I_L \geq I_{sk},$$

čia

I_L- saugiklio lyduko vardinė srovė, A,

I_{sk} - skaičiuojamoji (ilgalaikė darbo) srovė, A,

saugiklių lydukai tikrinami vienfaziam trumpam jungimui linijos gale pagal sąlygą:

$$\frac{I_k^{(1)}}{I_L} \geq 3$$

čia

$I_k^{(1)}$ - vienfazio trumpo jungimo srovė linijos gale

Principinėje schemoje parinkti saugiklių lydukai tenkina trumpo jungimo srovės kartotinumo sąlygą.

1.4.3 0,4kV Įtampos nuostolių skaičiavimas

Pagal EĮĮBT leistini įtampos nuostoliai elektros tinkle ±10%. Apskaičiuojami įtampos nuostoliai labiausiai tolimiausiame linijos taške.

$$\Delta U_n = \sqrt{3} \cdot \sum_1^n I_n \cdot (r_n \cdot \cos\varphi_n + x_n \cdot \sin\varphi_n)$$

čia

ΔU – įtampos nuostoliai, V;

r_n – laidininko aktyvioji varža Ω;

x_n – laidininko induktyvioji varža Ω.

$$r_n = r_0 \cdot l_n$$

$$x_n = x_0 \cdot l_n$$

čia

r_0 – laidininko vieno kilometro aktyvi varža pateikta kabelių kataloguose, Ω/km;

x_0 – laidininko vieno kilometro induktyvi varža pateikta kabelių kataloguose, Ω/km; (KL-0,08; OL- 0,4)

l – kabelio ilgis kilometrais, km;

Elektros tinklo nuostoliai procentais:

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sum_1^n \Delta U \cdot 100\%}{400}$$

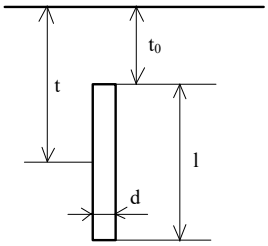
čia

$\Delta U_{\%}$ – įtampos nuostoliai procentinėje išraiškoje.

Pastaba: paskaičiuoti įtampos nuostoliai normaliam el. tinklo darbo režimui tenkina standartų LST EN 50160 reikalavimus, t.y neviršija nustatytų įtampos svyravimo ribų +10%,-10% Un. Skaičiavimai pateikti Principinėse schemose.

1.4.4 Įžeminimo įrenginių varžos skaičiavimas

Projektuojamo atramų įžeminimo kontūro įrengimui projektuojamas vertikalus įžeminimo elektrodas (cinkuoto strypo elektrodų)



1 pav. Įgilintas vertikalus įžemiklis

Vertikalaus įžemiklio varža srovių pasiskirstymui apskaičiuojama

$$R_v = \frac{\rho}{2 \cdot \pi \cdot l_v} \cdot (\ln\frac{2 \cdot l_v}{d} + 0{,}5 \cdot \ln\frac{4 \cdot t + l_v}{4 \cdot t - l_v});$$

čia

ρ - savitoji grunto varža Ωm;

l_v – įžemiklio ilgis, m;

t_0 – įžemiklio įgilinimas, m;

d – įžemiklio diametras, m,

t – įžemiklio vidurio įgilinimas, m.

atramų vertikalaus elektrodo įžeminimo varža(d14-22mm įžeminimo strypas)

Pastaba: Proj. įžeminimo kontūro elektrodų skaičius preliminarus .Elektrodų skaičių tikslinti darbo metu matuojant kontūro varžą.

Projektuojamų atramų įžeminimo kontūro varža turi būti $R_{IŽ} \leq 30$ **Ω**, Jei savitoji grunto varža ρ didesnė kaip 100Ωm, nurodytąją pavienių įžemintuvų varžą leidžiama padidinti 0,01ρ karto, bet ne daugiau kaip 10 kartų.

projektuojamo AVS skydo įžeminimo kontūro varža turi būti $R_{IŽ} \leq 10$ **Ω**, Jei savitoji grunto varža ρ didesnė kaip 100Ωm, nurodytąją pavienių įžemintuvų varžą leidžiama padidinti 0,01ρ karto, bet ne daugiau kaip 10 kartų.

2.Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	*Bylos žymuo*	*Bylos pavadinimas*	*Pastabos*
1	-TR	Techniniai reikalavimai	

0	2025	Projekto tvirtinimui, statybos leidimui, statybai.				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Lignumbaltica				Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Šiaulių r. sav., Ginkūnų sen., Ginkūnų k., Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
20690	SPV	R. Vaičekauskas		2026		Laida
36466	PDV	[redacted]		2026	Techniniai reikalavimai	
						0
LT	Statytojas: Šiaulių rajono savivaldybė Užsakovas: Gediminas Sakalauskas				LB25-034-TDP-E-TR	Lapas 1 / Lapų 1

2.1.BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Šiuose projekto dokumentuose aprašomų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodomi brėžiniuose arba apibūdinami šiame dokumente ar ne.

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

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių tinklų vietas, imtis priemonių jų apsaugai. Vykdant žemės kasimo darbus, veikiančių inžinerinių tinklų apsaugos zonoje, suderinti saugos priemones, vykdyti tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovų nurodymus pagal STR. 1.08.02 2002 „Statybos darbai“, nuorodas.

Kabelinės tranšėjos gylis nuo esamo žemės paviršiaus 0,8-1,1 m., kabelis klojamas 0,7-1 m. gylyje.

Sankirtose su inžinerinėmis komunikacijomis, kabeliai klojami atviru būdu, plastikiniuose vamzdžiuose.

Po kabeliu ir virš jo turi būti pilami ne mažesnio kaip 10 cm smėlio ar kitos smulkios frakcijos grunto sluoksniai.

Tranšėjos kasimo darbai numatomi vykdyti mechanizuotu ir rankiniu būdu kitų inžinerinių komunikacijų apsaugos zonose, bei sunkiai prieinamuose vietose.

Kabelio trasa užpilama gruntu, jį sutankinant, atstatomos esamos dangos.

Turi būti padaryta klojamo elektros kabelio išpildomoji geodezinė nuotrauka.

Baigus kabelio klojimo darbus, atlikti kabelio bandymus paaukštinta įtampa (vadovautis „Elektros įrenginių bandymo normos ir apimtys")

Įrengimų montavimo ir derinimo darbus atlikti vadovaujantis EĮĮT reikalavimais ir gamyklos gamintojos instrukcijomis.

Statinio statybos techninę priežiūrą ir statinio autorinę priežiūrą vykdyti pagal STR 1.06.01:2016-" Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra

Visi įrenginių ir gaminių sertifikatai bei, bandymų protokolai, techninė dokumentacija

pateikiama statinį pripažįstant tinkamu naudoti.

2.2. ŽEMĖS DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.2.1 Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda rajono (miesto) savivaldybė. Statybos arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavęs statybos leidimą ir leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

2. nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

4. nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

5. prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.06.01:2016-" Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra ");

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

2.2.2 Geodezinis nužymėjimas

Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m;

Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

Nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m(0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;

Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

2.2.3 Tranšėjų kasimas

Tranšėjų kasimas:

1) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiu būdu klojant kabelius;

2) iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

3) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10cm storio smėlio pagrindas žemės, molio arba priemolio žemėje;

4) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio;

5) leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

-kasant vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% kabelio gyio i 1,0m atstumu nuo kabelio ašies;

Grunto kasimas žiemos metu: purenimas pneumatiniais instrumentais naudojant kompresorius; grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą; grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus; draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį; galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

2.2.4 Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

priemolio, molio žemėje - smėliu;

smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių;

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

6-10 kV įtampos kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, -degto molio pilnavidurėmis, plytomis arba 1,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis, klojamomis 0,1 - 0,15 m atstumu virš kabelio. Naudojant apsaugines juostas, 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam paklotam kabeliui papildomai klojama ne plonesnė kaip 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu "Dėmesio ! Kabelis !".

0,4-10kV įtampos ariamose žemėse pakloti kabeliai nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juostą 0,5 m gylyje;

0,4-10 kV įt. nedirbamose žemėse 0.7 - 1 m. gylyje pakloti kabeliai neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus įrengiama signalinė juosta;

žemos įtampos kabeliai 0,35-0,7m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0,5 mm. Juostos klojamos 0,3m.

gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu "Dėmesio! Kabelis !". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas — 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja netankinama. Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams.

Paklojus kabelį nedirbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

2.2.5 Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- kabeliai - 0,70 m;
- kabeliai ariamoje žemėje - 1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;
- melioruotose žemėse - 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,10 m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontr.kab. - 0,25 m;
- tarp klojamo kab. ir esamo kab., priklausančio kitai organiz. - 0,5 m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenis nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolio, molio žemės - smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas),kuris kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija -ne žemesnėje kaip 0 ^{O}C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7 ^{O}C iki -20 °C.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujung. vietose, iš abiejų pusių kertant

kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženktai statomi ne rečiau kaip 500 m.

2.2.6 Kabelių paklojimas uždaru būdu

Uždaru būdu kabeliai klojami per geležinkelį, per vandens griovius, upelius — vietose, kur atviras kabelių klojimas žymiai padidina statybos - montavimo darbų kaštus.

Klojant kabelius uždaru būdu, naudojamas horizontalaus gręžimo įrenginys. Taikant šį metodą, po dangomis tam tikrame gylyje futliaras (aukšto slėgio polietileno vamzdis) kabelių pratrau- kimui.

Gręžimas pradedamas tam tikru kampu įrengiamas

į žemės paviršių, po to atliekamas horizontalus gręžimas ir išvedimas kampu į žemės paviršių. Esant reikalui galimas tik horizontalus gręžimas, iškasant abiejose pusėse prieduobes.

Vamzdžių paklojimo ilgis priklauso nuo įrenginio galingumo, klojamų vamzdžių skersmens ir grunto geologinės struktūros.

Uždaru būdu įrengus vamzdžius, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos at- stovai, kartu su užsakovo techninе priežiūrą vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą.

2.2.7 Vamzdžių klojimas

Visi vamzdžiai ETL tinklams turi būti standūs, plastmasiniai. Blogai suformuoti, išlenkti, suploti ar ki- taip pažeisti vamzdžiai neturi būti naudojami. Vamzdžiai turi būti atitinkamo skersmens, kaip nurodyta brėžiniuose. Sujungimai turi būti atliekami pagal gamyklos gamintojos rekomendacijas;

Prieš pradedant kloti kabelinės kanalizacijos vamzdžius, turi būti iškasta 0,7 m gylio tranšėja, o po važiuojama dalimi 1,0 m gylio. Tranšėja kasama rankiniu ir mechanizuotu būdu. Mažiausias vamzdy- no nuolydis turi būti ne mažesnis 3-4 mm vienam protarpio metrui. Vietovėje su natūraliu nuolydžiu vamzdynai klojami viename gylyje

2.2.8 0,4kVgalinių kabelinių movų montavimas

Kabelio šaknelę užsandarina termosusitraukianti pirštinė, kurios vidinis paviršius yra padengtas termolydžiais klijais. Ši pirštinė užmaunama ant gyslų bei kabelio išorinio apvalkalo galo. Tarpą tarp kabelio antgalio bei gyslos izoliacijos hermetizuoja taip pat termosusitraukiantis vamzdelis, kurio vidinis paviršius padengtas termolydžiais klijais. Visos medžiagos yra atsparios UV saulės spinduliavimui bei atmosferos veiksniams. Kabelio galines movas montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcija.

2.2.9 įžeminimo kontūro montavimo darbai

Įžemintuvai montuojami pagal Lietuvos EĮĮBT VIII skyrius taisykles, STR-us ir standartą LTS EN62305 Įrengiant A-tipo įžeminimo sistemą – žemę kalami plieniniai vertikalūs cinkuoti įžeminimo elektrodai.

Elektrodo vienas galas turi konusinį antgalį, kita pusė atitinkamo dydžio kiaurymę. Elektrodai kalami į žemę paeiliui. Vieną sukalus – statomas ir sukalamas sekantis elektrodas (bemovis sujungimas). Prieš kalant elektrodus reikia įsitikinti ar kalimo vietoje grunte nėra kabelių, vamzdžių ar kt. elementų, kurie gali būti pažeisti.

Ant pirmo elektrodo montuojamas iš kietmetalio antgalis – lengvesniam grunto praėjimui. Giluminiai įžeminimo elektrodai turėtų būti kalami ne mažiau 1 m nuo pastato pamato, paskutinio elektrodo galas su jungtimi apie 0,5 m nuo paviršiaus.

Įžeminimo strypai gali būti įkalti rankiniu būdu arba panaudojant elektrinius bei pneumatinius įrankius. Kalant elektrodus reikia naudoti atitinkamas kalimo galvutes. Naudojant netinkamas ar nekokybiškas galvutes, gali būti pažeistas konusinis elektrodo antgalis – dėl to gali sumažėti kontaktas tarp elektrodų.

Kalant – jei elektrodas nustojo smegtį į gruntą (pvz. įsiremta į stambų akmenį) – kalami elektrodai gretimais ir jungiami į sekcijas.(atstumas tarp sekcijų ne mažesnis kaip įkaltų elektrodų ilgis)

Sujungimo vieta – elektrodas su juosta ar viela daromas naudojant varžtinę jungtį. Šia jungtimi galima prijunti apvalų laidininką iki 10 mm arba juostą iki 40 mm pločio. Nepriekaištingai atliktas montažas garantuoją ilgalaikį jungties tarnavimą.

Varžtinių sujungimų vietos grunte turi būti papildomai apsaugotos nuo korozijos apsaugine juosta. Taip pat šia antikorozine juosta reikėtų apsaugoti žemėje ir virš žemės apie 30 cm iš žemės nuo elektrodo išvedamą vielą (ją rekomenduojama naudoti Ø10 mm ar didesnę) arba plieninę juostą (ne mažiau 100 mm²). Visi metaliniai plieniniai elementai montuojami žemėje, turi būti padengti antikorozine danga karšto cinkavo metodu.

Atramų cokolinėje dalyje montuojamos kabelių atsišakojimo gnybtai ir šviestuvų apsaugos automatiniai jungikliai. EĮĮT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p.96 reikalavimai. Bendrojo apšvietimo šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE (EĮĮBT VIII skyrius ir SPTPEĮĮT II ir III skyriai). Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Šviestuvų su nelaidžių medžiagų korpusu metalinius atšvaitus įžeminti nereikalaujama. Projektuojamų gatvių apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EĮĮBT VIII skyrius. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30Ω, atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10Ω.

2.2.10 apšvietimo atramų ir pamatų montavimas

Prieš pradedant vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemones.

Atramos statomos grunte sumontavus pamatus, kurie įrengiami gruntą išgręžus (arba iškasus) iki reikiamo pamatui gylio. Duobių dugne įrengti 10 cm storio smėlio-žvyro pagrindą. Pamatų užpylimui naudoti smėlio – žvyro mišinį. Užpilant sutankinti kas 0,2m.

2.2.11 Šviestuvų montavimas

Kabančių šviestuvų gembės turi būti ne ilgesni kaip 1m. Jeigu pakabinimo įranga ilgesnė, turi būti numatytos techninės priemonės šviestuvų švytavimui nuo oro srautų sumažinti.

Kabančių šviestuvų tvirtinimo įranga turi išlaikyti penkis kartus didesnę negu šviestuvo svoris apkrovą.

2.2.12 Laidų montavimas

Į šviestuvo armatūrą laidai turi būti įtraukiami taip, kad įvedimo vietoje nebūtų pažeidžiama izoliacija ir lizdo kontaktai nebūtų tempiami. Lankstinių armatūros sujungimų vietose laidai neturi būti tempiami ir trinami. Jie neturi savaime persislinkti ir judėti judamuosiuose armatūros elementuose.

Maitinimo laidai neturi būti sujungiami šviestuvų tvirtinimo gembių, vamzdžių ir kitų tvirtinimo konstrukcijų viduje. Laidų sujungimo vietos turi būti prieinamos apžiūrėti.

Atšakų nuo išorinio apšvietimo linijų iki šviestuvų varinių laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 1,5 mm². Atšakos į šviestuvus turi būti įrengiamos naudojant specialius kontaktinius gnybtus, leidžiančius jas įrengti nenutraukiant maitinimo linijos laidų.

2.2.13 Gnybtų, automatinių jungiklių montavimas

Gnybtai montuojami atramos viduje ant DYN šynos. Automatiniai jungikliai taip pat montuojami ant tos pačios šynos dešinėje pusėje.

2.2.14 Demontavimo darbai

Prieš pradedant vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemones. Darbus gali vykdyti atestuotas kranų darbų vadovas.

2.2.15 Bandymai ir matavimai

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Užbaigęs atskiras darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus būtinus matavimus.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas. Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta, kaip visuma, eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi darbai ir įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo, Rangovas pateikia Užsakovui visus bandymų ir matavimų duomenis. Kiekvienam bandymui ir matavimui turi būti nurodyti šie duomenys: įrangos kodas ir aprašymas; bandymo įrangos sąrašas, bandymų data; techniniai bandymų rezultatai; gedimų aprašymas; bandymuose dalyvavęs personalas.

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą, montavimo atlikimą, atitinkantį sutarties reikalavimus.

Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis ir Užsakovo atstovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali skaityti esant reikalingu bandymams.

Užsakovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne anksčiau, kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos elektros sistemos, turinčios įtaką daliai, kuri bus tikrinama, būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veiktų.

Sumontuoti elektros įrengimai, užbaigus paleidimo-derinimo darbus, priduodami pagal aktą. Jeigu elektros įranga tiekiama su automatizacijos priemonėmis – paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiškai.

2.2.16 Kabelių spintų montavimas

1. Kontrolė

1.1 Patikrinti:

-spintos atitikimą užsakymui ir projektui;

-komplektuotę;

-spintos ir pamatų gabaritų atitiktį.

2. Pamato pastatymas

2.1 Projekte numatytoje vietoje iškasti duobę pagal pamato gabaritus, gylį (žiūr. brėž.) ir kabelių paklojimo vietą;

2.2 Išlyginti duobės dugną, papilant smėlio;

2.3 Pastatyti pamatą duobėje ir nustatyti vertikalią padėtį gulsčiuku;

2.4 Nuimti pamato priekinį dangtį;

2.5 Įvesti kabelius į pamato vidų;

2.6 Užpilti 200-250 mm grunto sluoksnį ir sutankinti;

2.7 Patikrinti gulsčiuku pamato viršutinės plokštumos horizontalumą, jei reikia-išlyginti;

2.8 Užpilti likusią grunto dalį, paliekant vietos apie 100 mm iki žemės paviršiaus.

3. Spintos pastatymas

3.1 Uždėti ant pamato spintą ir pritvirtinti varžtais (varžtai įsukti spintos dugne).

4. Kabelių prijungimas ir pamatų užpylimas

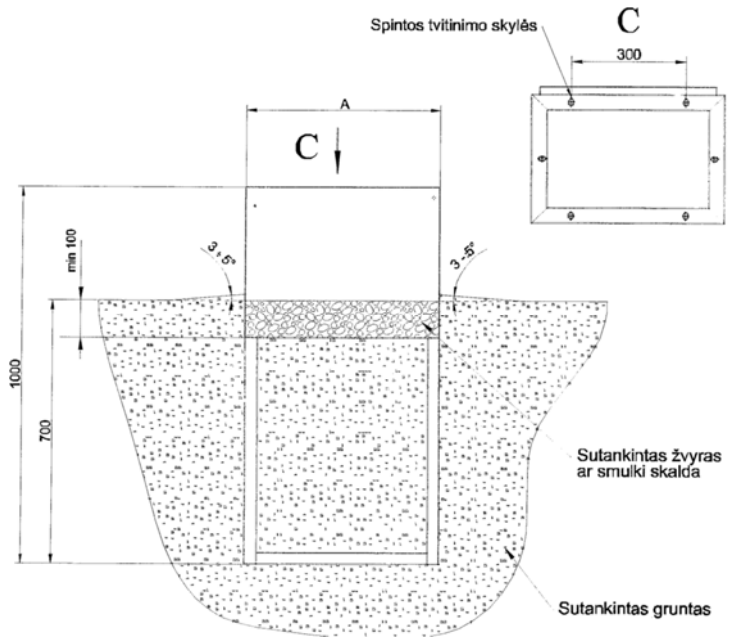
4.1 Atsukti varžtus ir nuimti spintos tranzito skyriaus apatinį priekinį skersinį;

4.2 Prijungti kabelius spintos tranzitiniame skyriuje pagal projektą;

4.3 Uždėti ir prisukti spintos skersinį ir pamato priekinį dangtį;

4.4 Užpilti viršutinį žvyro ar smulkios skaldos sluoksnį, sutankinti;

4.5 Užpilti pamatų išorę gruntu iki žemės paviršiaus lygio ir sutankinti. Nuo spintos pamato turi būti 3°-5° nuolydis.



2.2.17 Dangų atstatymas

Dangų atstatymas vykdomas gatvės rekonstrukcijos darbus atliekančio Rangovo.

Perkasus įvažiavimus į gyventojų kiemus, danga atstatoma į ne blogesnės būklės, nei buvo iki kabelio klojimo. Jei reikia, sugadintos plytelės ar trinkelės pakeičiamos naujomis. Būtina tinkamai paruošti pagrindus plytelių klojimui. Gruntas tose vietose privalo būti labai gerai sutankintas.

Vejos atsodinimas vykdomas panaudojant esamą gruntą. Todėl kasant tranšėją, nesumaišyti juodžemio su kitais gruntais. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams, jei darbai vykdomi valstybei priklausančioje teritorijoje arba privačiam asmeniui, kurio valdose(sklype) vykdomi darbai. Įrengus elektros tinklus nedirbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

2.2.18 Aplinkos sutvarkymas

Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams, jei darbai vykdomi valstybei priklausančioje teritorijoje arba privačiam asmeniui, kurio valdose(sklype) vykdomi darbai. Įrengus elektros tinklus nedirbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

2.3 Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas

Darbų organizavimas

Statybos projekte nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis reglamentu STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“ ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybvietei

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02 (EST), Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis, „0,38-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techniniu reglamentu“ bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiesiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi. Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

Darbai kabelių linijose

Dirbant kabelių linijose turi būti laikomasi darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių: būtina kabelį atjungti, iškrauti ir įžeminti atjungimo vietose iš visų pusių, kur gali būti įjungta įtampa. Kabeliuose, išeinančiuose į elektros oro linijas, gali atsirasti indukuota įtampa ar statinis krūvis, dėl ko juos reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės; prieš leidžiant dirbti KL būtina įsitikinti, kad tikrai atjungtas tas kabelis, darbo vietoje jį praduriant specialiu įtaisu, o OKL - patikrinus įtampos nebuvimą atšakų prijungimo vietose. Perkloti kabelius neatjungus įtampos, leidžiama esant būtinumui ir laikantis šių sąlygų: perklojamo kabelio temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 50 laipsnių; esančios movos turi būti patikimai pritvirtintos prie lentos; dirbti reikia užsimovus dielektrines ir brezentines pirštines.

Darbuotojo veiksmai ypatingais atvejais

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija įrenginiuose, nedelsdami turi imtis priemonių pavojų keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbų vadovą Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviesti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui. Darbai privalo būti nutraukti, jei aptinkami naudojamų mechanizmų, įtaisų ar prietaisų gedimai, turintys įtakos žmonių saugumui, kurių savo jėgomis negalima pašalinti.

Darbuotojai privalo reikalauti, kad darbdavys aprūpintų visomis darbui reikalingomis saugos priemonėmis bei techniškai tvarkingais įrankiais ir įtaisais.

2.4 APLINKOS APSAUGA

Atliekant montavimo darbus technologinio proceso metu neišskiriamos jokios atliekos, nesukeliamas triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

2.5 PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti. Jeigu pastato patalpose įren- giamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio

patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nedegios medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

2.6 POVEIKI APLINKAI

1.1 Bendrieji duomenys

Poveikis aplinkai. Projektuojamos 0,4 kV yra tiesiamos nedirbamoje žemėje ir žalingo poveikio gamtai nedaro. Visi stambesni želdiniai išsaugomi, aplenkiant juos, žalieji plotai atsodinami.

1.2 Technologiniai procesai

0,4kV KL tiekiama elektros energija,

1.3 Atliekos

Atliekų objekte nebus.

1.4 Vanduo

0,4kV KL statybos vietoje žemė melioruota. Todėl vandens režimas atstatomas

1.5 Dirvožemis

0,4kV KL trasoje bus kasama tranšėja, klojamas kabelis vamzdyje, užpilama ir sutankinama tranšėja, pažeistos dangos atstatomos.

1.6 Žemės gelmės

Žemės gelmėms poveikio nebus, nebus erozijos bei nuošliaužų.

1.7 Biologinė įvairovė

0,4kV KL nestatoma per saugomą teritoriją.

1.8 Kraštovaizdis

tiesiant 0,4kV kabelines linijas kraštovaizdis pakeistas nebus.

1.9 Ekstremalios situacijos

Įrengus 0,4kV KL tinklus gamta nebus pažeista.

2.7 ELEKTROS ĮRANGOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

2.7.1. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIŲ IKI 125 MM IŠORINIO SKERSMENS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE, PEHD, XSC 50
3.	Vamzdžio išorinė sienelė	• gofruota.
4.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5 (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) ≥1,85 (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.)
6.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	800-960 kg/m^3
8.2.	Elastingumo modulis	≥750 MPa
8.3.	Mechaninis atsparumas	≥750 N
8.4.	Lydymosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
8.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 ºC
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.7.2 UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI.

TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
8.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE, PEHD, XSC 50
9.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
10.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
11.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5 (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) ≥1,85 (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.)
12.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	950-960 kg/m^3
8.2.	Elastingumo modulis	≥1200 MPa
8.3.	Mechaninis atsparumas	≥1000 N
8.4.	Lydymosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
8.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 ºC
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Vamzdžiai skiri kloti betranšėjiniu būdu	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.7.3 KABELIŲ JUOSTOS KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS.TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	**Aplinkos temperatūra**	–35 … +35 ºC
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	100 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.7.4 GATVIŲ APŠVIETIMO ATRAMŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techninio parametro ar reikalavimo paaiškinimas	Parametrų reikšmės reikalavimas
1.	Gamintojas laikosi kokybės vadybos standartų:	ISO9001
2.	Gaminys pagamintas pagal standartą	LSTEN 40-5
3.	Gaminys galvanizuotas karštojo cinkavimo metodu pagal standartą	EN1461
4.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti:	•CE gamintojo deklaracija •Tiekėjo (importuotojo) deklaracija
5.	Atramos žaliava	Plienas
6.	Plieno kokybė	S235
7.	Atramos profilis skersiniame pjūvyje	Taisyklingos formos kūgis

8.	Durelės	Įleidžiamos
9.	Įranga durų angoje	DIN bėgelis, įžeminimo gnybtas
10.	Aukštis virš žemės	8,0 m
11.	Pamatinės dalies ilgis	500-600 mm
12.	Apatinis diametras	Apatinį diametrą patvirtina atestuotas statikos specialistas (turi būti suderinamas su pamatu)
13.	Viršutinis diametras	60 mm
14.	Sienelės storis	Sienelės storį patvirtina atestuotas statikos specialistas (pagal nutylėjimą 3 mm)
15.	Gembių tvirtinimas ant atramos	Nerūdijančio plieno fiksatoriais 2 eilės po 4vnt.
16.	Šviestuvo montavimas	Šviestuvo tvirtinimo diametras Ø60
17.	Plieninių dalių padengimas	Karšto cinkavimo būdu padengtos ne mažesnių kaip 80µ cinko sluoksniu
18.	Montavimas	Į gelžbetoninį pamatą įleidžiant
19.	Kosmetinių galimų transportavimo pabraižymų taisymas	Galimas purškiamo šalto cinko būdu kruopščiai nuriebalinus paviršių
20.	Atramos atsparumas vėjo poveikiui	Pagal montavimo lokaciją ir STR
21.	Tarnavimo laidas	Ne mažiau 20 metų

2.7.5 GEMBĖ CINKUOTA
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

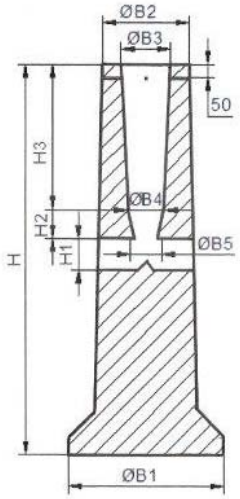
Eil. Nr.	**Techninio parametroar reikalavimo paaiškinimas**	**Parametrų reikšmės reikalavimas**
1.	Gamintojas laikosi kokybės vadybos standartų:	ISO9001
2.	Gaminys pagamintas pagal standartą	EN 40-5
3.	Gaminys galvanizuotas karštojo cinkavimo metodu pagal standartą	EN1461
4.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti:	•CE gamintojo deklaracija
5.	Atramos žaliava	Plienas
6.	Plieno kokybė	S235
7.	Gembės forma	Viengubos formos
8.	Gembės montavimas	Įmaunama į atramą (paplonintas d51mm galas)
9.	Atramos viršutinis diametras	60 mm
10.	Gembės lenkimo spindulys	r500
11.	Gembės pasvirimo kampas	5°
12.	Gembės aukštis L	1m
13.	Gembės ilgis H	1,5m
14.	Gembės pasvirimo kampas	5°
15.	Gembės forma	Dvigubos 90^0 formos
16.	Gembės montavimas	Įmaunama į atramą (paplonintas d51mm galas)
17.	Atramos viršutinis diametras	60 mm
18.	Gembės lenkimo spindulys	r500
19.	Gembės pasvirimo kampas	5°
20.	Gembės aukštis L	1m
21.	Gembės ilgis H	1m
22.	Gembių tvirtinimas ant atramos	Nerūdijančio plieno fiksatoriais 2 eilės po 4vnt.
23.	Šviestuvo montavimas	Šviestuvo tvirtinimo diametras Ø60
24.	Plieninių dalių padengimas	Karšto cinkavimo būdu padengtos ne mažesnių kaip 80µ cinko sluoksniu
25.	Kosmetinių galimų transportavimo pabraižymų taisymas	Galimas purškiamo šalto cinko būdu kruopščiai nuriebalinus paviršių
26.	Tarnavimo laidas	Ne mažiau 20 metų

Viengubos formos gembė: Gembės aukštis H-1,0 m, ilgis L-1,0 m, diametras d-60mm, palinkimo kampas 5°. Ant gembės galima montuoti vieną gatvės šviestuvą

2.7.6 G/B PAMATAS APŠVIETIMO ATRAMAI
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Eil. Nr.	Techninio parametroar reikalavimo paaiškinimas	Parametrų reikšmės reikalavimas
1.	Betono stipris deklaruojamas pagal	LST EN 12390-3
2.	Armatūros ribinis stipris deklaruojamas pagal	LST EN 10080
3.	Armatūros traukimo jėga tempiant deklaruojamas pagal	LST EN 10080
4.	Ekspoatacinės savybės pagal	ES reglamentą Nr. 305/2011
5.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti:	•CE gamintojo deklaracija •Tiekėjo (importuotojo) deklaracija
6.	Pamato žaliava	Betonas
7.	Pamato tvirtumui naudojama medžiaga	Armatūra
8.	Atramos montavimo tipas	Įleidžiama į pamatą
9.	Komplektacijoje pateikiama	Pamato guma
10.	Pamato aukštis H	1200mm
11.	Pamato svoris	300kg
12.	Pamatas skirtas	6-10m atramai
13.	Atramos angos diametras B3	Ø128-168mm
14.	Atramos vertikalumo reguliavimas	Pamate įmontuotais varžtais

Gaminio markė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (mm)	Svoris (Kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vntx(ILG)
VGAP-6	159-224	8-12	460	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4X(70)
VGAP-5	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3
VGAP-4	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3
VGAP-3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3X(50)
VGAP-2	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3X(40)
VGAP-1	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3X(40)



- Gaminami pamatai

Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2

Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais)

Leistinas nuokrypis:

a) Pamato aukščio ±20mm

b) Kiaurymių diametras ±10mm

2.7.7 AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga

1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; • Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C … +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12.	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: – ≥ 6 A;
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– Icu≥ 10 kA; – Ics≥ 75 % Icu (≥7,5 kA).
14.	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	In≤ 63 A; (≥10000);
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	– C;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant (≥ 25 mm^2): - ..... mm^2.
18.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: – varžtiniais gnybtais; – varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	– Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	– 1;
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	– Vardinė srovė (In); – Vardinė įtampa (Ue); – Atjungimo geba (Icu); – Servisinė atjungimo geba (Ics); – Impulsinė įtampa (Uimp); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
26.	Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7

		skyrių
27.	Techniniai dokumentai:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.7.8 ATSIŠAKOJIMO GNYBTŲ TECHNINAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartai, direktyvos	Galiojantys EN 60998 arba EN 60999 arba EN 61238 arba EN 60947; CE
2	Vardinė įtampa	230 V AC / 400 V AC
3	Izoliacijos įtampa	≥ 600 V AC
4	Maksimali darbo įtampa	≥ 690 V AC
5	Maksimali darbo srovė	≥125 A
6	Vardinis dažnis	50 Hz
7	Jungiamųjų laidininkų medžiaga	• Aliuminis • Varis
8	Gnybto paskirtis	Sujungti kabelių gyslų laidininkus ir prijungti atšakas į šviestuvus ir valdymo blokus metalinių apšvietimo atramų viduje
9	Gnybto konstrukcija	Gnybtų bloko kontaktų pagrindas skirtas variniams ir aliumininiams laidininkams, kontaktų varžtai plieniniai. Gnybto korpusas iš plastiko, turintis atidaromą, fiksuojamą apsauginį gaubtą srovei laidžioms dalims apsaugoti.
10	Jungiamų kabelių laidininkų skerspjūvis	Nuo ≤6mm^2 iki 35 - 50mm^2
11	Atsišakojimo laidininkų skerspjūvis	Nuo 1,5mm^2 iki ≥2,5mm^2
12	Tinka laidininkų formoms	• Apvalus vientisas/daugiavielis • Sektorinis vientisas/daugiavielis
13	Gnybtų modifikacijos pagal sujungiamų laidų ir atšakų skaičių (nurodoma užsakant)	• 2 x laidams +≥1 atšakoms • 3 x laidams +≥1 atšakoms • 4 x laidams +≥2 atšakoms
14	Aplinkos temperatūra	≤-25 ºC - ≥+55ºC
15	Žemiausia montavimo temperatūra	Ne aukštesnė + 5 ºC
16	Gnybto kontaktų varžto galvutė	Lygi, 4-5 mm įleidžiamam vidinio šešiakampio cilindro formos raktui laidams ir 2,5-3 mm įleidžiamam vidinio šešiakampio cilindro formos raktui arba kryžminės (PZ) ar plokščios (SL) formos galvutė atšakoms prijungti.
17	Žymėjimas ant gnybto	• Gamintojas arba jo logotipas; • Pagrindinio ir atšakos laido skerspjūvis; • Maksimali darbo srovė; • Maksimali darbo įtampa.
18	Atsparumas aplinkos poveikiui	≥IP23
19	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
20	Garantinis laikas	≥ 2 metai
21	Įžeminimo laidas	Pateikiamas daugiavielis, žaliai geltonas 370±20mm 16 mm² ilgio laidas su užpresuotu kilpiniu antgaliu M8 varžtui viename gale ir užspaudžiamu neizoliuotu gilziniu antgaliu kitame gale.



2.7.9 IKI 1000 V VARINIAI KABELIAI.TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
2.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 300/500 V
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz,
5.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
6.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant pagal projekta
7.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
8.	Laidininkų izoliacija	PVC
9.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
10.	Išorinis apvalkalas	PVC
11.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
12.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
13.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodoma užsakant pagal projektą
14.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	– Montuojant 10xD; – Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
15.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
16.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.7.10 IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE , PATALPOSE IR ATVIRAME ORE.TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	Nustatoma užsakant:
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio

		Nurodoma užsakant: • Atkaitintas aliuminis;
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant: • užpildas; • visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.7.11 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nustatoma užsakant: žemėje; atvirame ore; patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	Nustatoma užsakant:
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Nustatoma užsakant: 1,5 ÷ 300 mm²;
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Gamyklinis aprašmas

		Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.7.12 IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

2.7.13 šviestuvas

TECHNINIAI PARAMETRAI IR REIKALAVIMAI KELIŲ ŠVIESTUVAMS

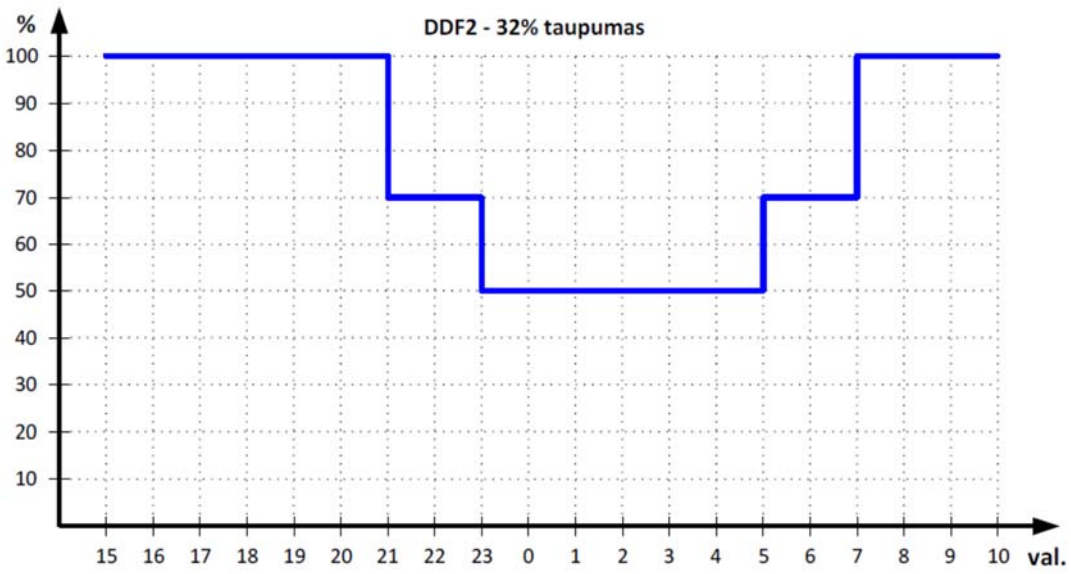
Eil. Nr	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2	Įtampa / dažnis	220–240 V / 50 Hz ±1 %
3	Galios koeficientas (cos φ)	≥ 0,9, kai veikia 100 % režimu, ir ≥ 0,8, kai pritemdyta 50 % režimu
4	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K ±10 %
5	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	Ne mažiau 167 lm/W
6	Šviestuvo nominali galia, W	Ne daugiau 23,5W
7	Šviestuvo šviesos srautas, lm	Ne mažiau 3929 lm
8	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥ 100000 val. (L97B10, kai T_a = 25 °C)
9	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI ≥ 70
10	Šviesos akinimo koeficientas	Ne blogiau nei G*3 pagal LST EN13201-2:2016
11	Šviestuvo atsparumas smūgiams	≥ IK09 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiaverčio standarto reikalavimus
12	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	nuo -40°C iki + 50° C
13	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV, papildomas viršįtampių ribotuvas
14	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiaverčio standarto reikalavimus
15	Šviestuvų elektrosaugos klasė	II
16	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka RAL7035
17	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo
18	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas lygus be aušinimo briaunų, pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optikos gaubtas skaidrus, pagamintas iš grūdinto stiklo. Konstrukcija neleidžia susidaryti oro garų kondensatui. Atidaromas be įrankių iš viršaus. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Optinės sistemos modulį sudaro atskira uždara sandari erdvė su šviesos diodais, apsauginiu stiklu ir kitais elementais, kurie surinkti ir užsandarinti šviestuvo gamybos metu ir visą eksploatacijos laiką nėra atidaroma ir negalimas fizinis kontaktas.
19	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai
20	Techninis aptarnavimas	Vykdant aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma iš viršaus be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant

		šviestuvo padėties
21	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitomas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas
22	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230 V / 50 Hz; 4. Pritemdymo diapazonas 100–50 %; 5. Šviesos srauto kompensavimas (CLO); 6. Apsaugos klasė ne mažiau IP20; 7. Turi būti autonominio pritemdymo režimas DDF2, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102)
23	CE ženklinimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklinimą
24	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC ir ENEC+
25	Gamintojo sertifikatai	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50 001
26	Radijo trikdžiai	Turi atitikti EMC reikalavimus pagal EN55015; EN61547; EN61000-3-2 ir EN61000-3-3; EN62031
27	Aplinkosauginė produkto deklaracija	EPD (Produkto poveikio aplinkai Deklaracija)
28	Šviestuvo garantinis laikas:	Ne mažiau 5 metai

Papildomi reikalavimai šviestuvams.

Šviestuvai turi atitikti „2021 m. sausio 14 d. Nr. 1-5 įsakymas 04.3.1-LVPA-T-116 „Gatvių apšvietimo modernizavimas „ reikalavimus

1	Šviestuvai turi atitikti šiuo reikalavimus	Apšvietimo įrenginiai ir elektros šviestuvai turi atitikti techninius reikalavimus pagal CE ir ENEC sertifikatus
2		Gatvių apšvietimo sistemos šviestuvai turi garantuoti apšvietą pagal EN 13201 standarto reikalavimus
3		įrangos, įrenginių ir kito turto šviestuvo galios koeficientas turi būti ne mažesnis nei 0,95



3.Darbų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	kiekis	Žymuo	Papildomi duomenys
	Apšvietimo montavimas				
1.	Šviesos diodų lempų šviestuvų gatvių apšvietimui montavimas ant įrengtų apšvietimo atramų	vnt.	16,0		
2.	Cinkuotų gembių montavimas ant apšvietimo stulpų iš autobokštelių , kai gembės lenktos	vnt.	16,0		
3.	Cinkuotų apšvietimo stulpų montavimas gelžbetoniniuose pamatuose, kasant duobes rankiniu būdu , kai apšvietimo stulpų aukštis daugiau 8,5m iki 10,5m (su pamato montavimu)	vnt.	16,0		
4.	C6 A automatinių jungiklių montavimas atarmoje	vnt	16,0		
5.	Gnybtų dėžučių iki 6 gnybtų ir 70 mm2 skerspjūvio kabeliams montavimas, tvirtinant prie k-jų ant sienos ar kolonos	vnt	16,0		
6.	Kabelio tiesimas apšvietimo atramoje 3x1,5mm2	100m	1,92		
7.	Laidų ir kabelių iki 2,5 mm2 skerspjūvio gyslų su antgaliais prijungimas prie aparatų gnybtų TP spintose	100vnt	0,96		
8.	Iki 1000 V įtampos iki 70mm2 skersp.kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	vnt.	32,0		
9.	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 5m gylio I-II gr. grunte	m	76,5		
10.	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas daugiau 5m iki 10m gylio I-II gr. grunte	m	75,5		
11.	Įžeminimo juostinio plieno laidininkų montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skyles(AVS skydui)	100m	0,01		
12.	Įžeminimo apvalaus laidininkų montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skyles (apšvietimo atramos)	100m	0,32		
13.	Kabelio tiesimas kanalo dugnu be tvirtinimo, kai 1m kabelio masė iki 1kg (jėgos kabelio)	100m	0,96		
14.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 1kg	100m	6,95		
15.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	16,0		
16.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt	17,0		
17.	Apšvietimo valdymo skydo montavimas	vnt.	1,0		
18.	Apšvietimo valdymo spintų demontavimas	vnt.	1,0		
	Žemės darbai				
1.	Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams kasimas 0,25m3 talpos kaušu ekskavatoriais I-II grupės grunte k9=1.15	km	0,578		
2.	Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams užpylimas buldozeriais 59 kW(80AJ) I-II grupės grunte iš sankasos k9=1.15	km	0,578		
3.	Polietileninių iki 110 mm skersmens vamzdžių paklojimas k9=1.15	100m	5,91		
4.	Grunto tankinimas mažosios mechanizacijos priemonėmis, kai gruntas išlyginamas rankiniu būdu(I-II grupės gruntas) k8=1.14, k9=1.15	100m3	5,91		
5.	Plotų išlyginimas rankiniu būdu (nupjaunant ir užpilant nelygumus, sutankinant ir patikrinant pagal šabloną) k9=1.15	100m2	5,91		
6.	Uždaro perėjimo iki 50m ilgio įrengimas kryptinio gręž. įreng.,įtraukiant 75-110mm skersmens vamzdį (trasos ilgis) k9=1.15	m	104,0		

0	2025	Projekto tvirtinimui, statybos leidimui, statybai.				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	**Lignumbaltica**				Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Šiaulių r. sav., Ginkūnų sen., Ginkūnų k., Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
20690	SPV	R. Vaičekauskas		2026		Laida
36466	PDV	[redacted]		2026		
					Darbų kiekių žiniaraštis	0
LT	Statytojas: Šiaulių rajono savivaldybė Užsakovas: Gediminas Sakalauskas				LB25-034-TDP-E-DŽ	Lapas 1 / Lapų 1

7.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio k9=1.15	km	0,591		
8.	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte iki 1m gylio k9=1.15	km	0,013		
9.	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte k9=1.15	km	0,013		
10.	Vejos mažų plotų atnaujinimas k9=1.15	100m2	5,91		

Kiti darbai					
1.	Trasos nužymėjimas	Kompl.	1,0		
2.	Trasos išpildomoji	Kompl.	1,0		
3.	Telia atstovo iškvietimas	Kompl.	1,0		
4.	Savivaldybės leidimas kasimo darbams	Kompl.	1,0		
5.	VIA Lietuva leidimas	Kompl.	1,0		
6.	Dokumentacijos parengimas	Kompl.	1,0		

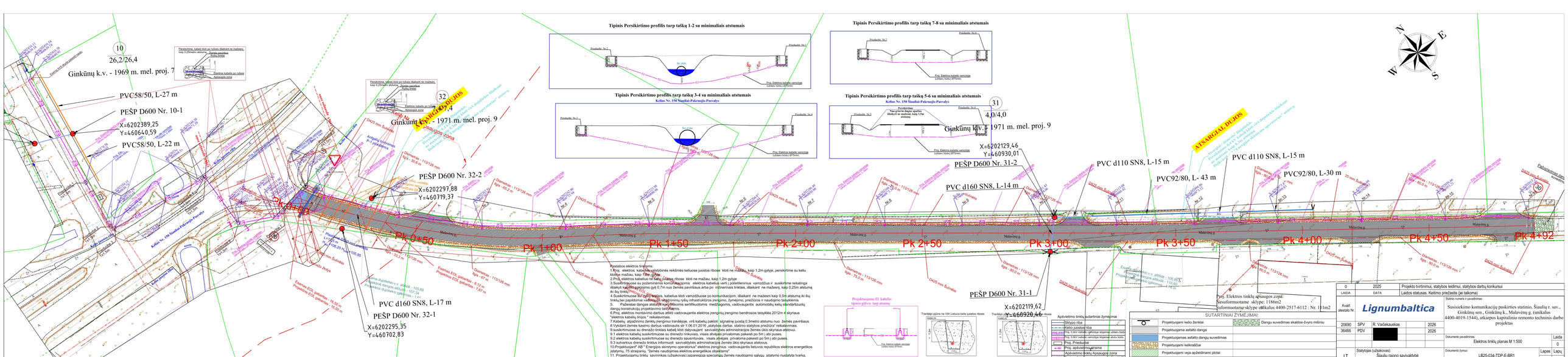
4.Medžiagų kiekių žiniaraštis

Pozi-cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	kiekis	Techninė charakteristika	Tech. reikalavimų pagal bendrovės sąrašą Nr
Medžiagos apšvietimui					
1.	Vamzdis D75mm (atviru b.)	m	591,0		2.7.1
2.	Vamzdis D75mm (uždaru b.)	m	104,0		2.7.2
3.	Signalinė juosta	m	591,0		2.7.3
4.	Automatinis jungiklis 230V C6A	vnt	16,0		2.7.7
5.	Atsišakojimo gnybtai apšvietimo atramoje	vnt	16,0		2.7.8
6.	0,23kV kabelis Cu 3x1,5mm2 apšvietimo atramoje	m	192,0		2.7.9
7.	įžeminimo strypas D14-22mm x 1,5m	vnt	102,0		2.7.12
8.	Įžeminimo geltonai /žalias lankstus laidininkas apšvietimo atramoje	kompl.	16,0		2.7.12
9.	Įžeminimo juosta 30x4mm (AVS skydui)	m	1,0		2.7.12
10.	Įžeminimo kryžminė jungtis	kompl.	17,0		2.7.12
11.	Apšvietimo valdymo spinta su pamatu	kompl.	1,0		
12.	Apšvietimo atrama 8m aukščio virš žemės paviršiaus(bendras aukštis 8,5m)	vnt	16,0		2.7.4
13.	Gelžbetonis pamatas apšvietimo atramai 6-10m apšvietimo atramai	vnt	16,0		2.7.6
14.	Vienguba gembė h-1m x L-1m	vnt	16,0		2.7.5
15.	0,4kV kabelis Al-4x16mm2	m	791,0		2.7.10
16.	LED 23,5W šviestuvas	kompl.	16,0		2.7.13
17.	1kV galinė mova 4x16-50mm2	kompl.	32,0		2.7.11

6 STATYBOS SKAIČIUOJAMOJI KAINĄ

Eil. nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis			
1.	-BR1	Elektros tinklų planas	1lapas
2.	-BR2	Principinė schema	1lapas
3.	-BR3	Atramos pjūvis	1lapas

0	2025	Projekto tvirtinimui, statybos leidimui, statybai.				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Lignumbaltica				Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Šiaulių r. sav., Ginkūnų sen., Ginkūnų k., Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
20690	SPV	R. Vaičekauskas		2026	Projekto brėžinių žiniaraštis	Laida
36466	PDV	[redacted]		2026		
						0
LT	Statytojas: Šiaulių rajono savivaldybė Užsakovas: Gediminas Sakalauskas				LB25-034-TDP-E-PBŽ	Lapas 1 / Lapų 1


Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 1-2 su minimaliais atstumais
Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 7-8 su minimaliais atstumais
Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 3-4 su minimaliais atstumais
Kelio Nr. 156 Naudiškiai-Paluosiai-Paovalys
Tipinis Persikirtimo profilis tarp taškų 5-6 su minimaliais atstumais
Kelio Nr. 156 Naudiškiai-Paluosiai-Paovalys
10
26,2/26,4
Ginkūnų k.v. - 1969 m. mel. proj. 7
PVC58/50, L-27 m
PEŠP D600 Nr. 10-1
X=6202389,25
Y=460640,59
PVC58/50, L-22 m
32
4,0/4,4
Ginkūnų k.v. - 1971 m. mel. proj. 9
PEŠP D600 Nr. 32-2
X=6202297,88
Y=460719,37
PVC d160 SN8, L-17 m
PEŠP D600 Nr. 32-1
X=6202295,35
Y=460702,83
31
4,0/4,0
Ginkūnų k.v. - 1971 m. mel. proj. 9
X=6202129,46
Y=460930,01
PEŠP D600 Nr. 31-2
PVC d160 SN8, L-14 m
PVC d110 SN8, L-15 m
PVC92/80, L- 43 m
PVC d110 SN8, L-15 m
PVC92/80, L-30 m
PEŠP D600 Nr. 31-1
X=6202119,62
Y=460920,46
ĮSARGAI!!! DUJOS
Pk 0+50
Pk 1+00
Pk 1+50
Pk 2+00
Pk 2+50
Pk 3+00
Pk 3+50
Pk 4+00
Pk 4+50
Pk 4+92
Malavėnų g.
Kelio Nr. 156 Naudiškiai-Paluosiai-Paovalys
Projektuojamo El. kabelio ilginės pjūvis tarp atramų
Transliuojamo pjūvio nr.VIA Lietuva kelio juostos ribose
Transliuojamo pjūvio nr.VIA Lietuva kelio juostos ribose
Apželdinimo tinklų autartiniai žymėjimai
Sklypo riba
Projektuojama asfalto danga
Projektuojamas asfalto dangų suvedimas
Projektuojami keliraščiai
Projektuojami veja apželdinami plotai
Sklypų ribos
Projektuojamo kelio ženklai
Kelio juostos riba
Proj. 0,4kV kabelis gelžkroje kloamas užtrinį būdu
Proj. 0,4kV kabelis tiesiogiai kloamas užtrinį būdu
Proj. Priedugnė
Proj. apšvietimo stulpai/rama
Apšvietimo tinklų Apsaugos zona
Proj. apšvietimo valdymo skydas AVO-4
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
Dangų suvedimas skaldos-žvyro mišiniu
Proj. Elektros tinklų apsaugos zonė:
Įrenginiuose 1 kV. 88596 - 108,66m2
Transformuotame skltype 1186m2
Uniformuotame skltype 1186m2
Proj. Elektros tinklų apsaugos zonė:
Įrenginiuose 1 kV. 88596 - 108,66m2
Transformuotame skltype unkalus 4400-2517-6112 : Nr. 111m2
ĮSARGAI!!! DUJOS
Esamas dujotiekio v.sl. 88596 - 105,66
Projektuojamo dujotiekio atšakos v.sl. 107,34
Projektuojamo dujotiekio atšakos v.sl. 107,34
Esamas EJS, gabaritas - 10,50 m
Projektuojamo EJS, gabaritas - 10,50 m
Esamas EJS, gabaritas - 8,12 m
Projektuojamo EJS, gabaritas - 7,87 m

Esamą AVS spinta demontuoti ir toje pačioje vietoje sumontuoti Proj. AVS spinta.

Esamas kabelis užvedamas į Proj AVS spinta

AVS

AXPK-PLUS 4x16mm² L-4m

GM1

KAS-2879

Abon.

STO

C10A

kWh

MK 63A

K

R≤10Ω

GM2

3F C10A

1F C6A

Astronominė laiko relė dviejų kontaktų ALR(1,2)

N

1 2

SA1

A 0 R

Nakties režimas

Vakaro režimas

II KM2

I KM1

S1

KM1

ALR1

HL1

S2

KM2

ALR2

HL2

1F C10A

Rįž≤10Ω

Proj. AVS spinta

GM2

X0

PEN

VR1 TNS T1+T2

OS1 3P 32A

CT1 CT2 CT3

3P C10A SF10

Rezervas

FU1-3 Greit. 1A

U1 Tinklo analizatorius

KM1 3P 25A

SF1.1 SF1.2 SF1.3 1P C10A

SF2.1 SF2.2 SF2.3 1P C10A

SF3.1 SF3.2 SF3.3 1P C10A

SF4.1 SF4.2 SF4.3 1P C10A

X1 X2 X3

L-Daržyno g

L-Daržyno g

Rezervas

SF11 1P B6A

U2

Montuojama lauke

SA1 A-0-R A-Autom.

SA1 A-0-R R-Rank.

KM1

GM

L-Malavėnų g

Esami kabeliai užvedamas į Proj AVS spinta

Proj. 0,4 kV KL Al 4x16mm² L-191m
Proj.vamzdis (atviru b.) d75mm,L-81m
Proj.vamzdis (uždaru b.) d75mm,L-104m

Karštai cinkuota apšvietimo atrama, bendras aukštis su gembe H-9m, Gembės L-ilgis 1,0m

Kelio apš. LED 23,5W 4000K

Cu 3x1,5mm² L-12m

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

230V C6A

GM

Rįž≤30Ω

Proj. 0,4 kV KL Al 4x16mm² , L-40m
Proj.vamzdis (atviru b.) d75mm,L-34m

Proj. 0,4 kV KL Al 4x16mm² L-40m

LED 54W

CYKY 3x1,5mm² L-10m

Cyky 3x1,5mm² L-10m

NR.1 NR.2 NR.3 NR.4 NR.5 NR.6

Rįž≤30Ω

AXPK-PLUS 4x16mm² , L-46m

AXPK-PLUS 4x16mm² , L-46m

AXPK-PLUS 4x16mm² , L-39m

AXPK-PLUS 4x16mm² , L-44m

AXPK-PLUS 4x16mm² , L-42m

Kvalif. atestato Nr.	**Lignumbaltica**			
20690	SPV	R. Vaičekauskas		2026
36466	PDV	[redacted]		2026

Statinio numeris ir pavadinimas:

Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Šiaulių r. sav., Ginkūnų sen., Ginkūnų k., Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Dokumento pavadinimas: Schema

Laida: 0

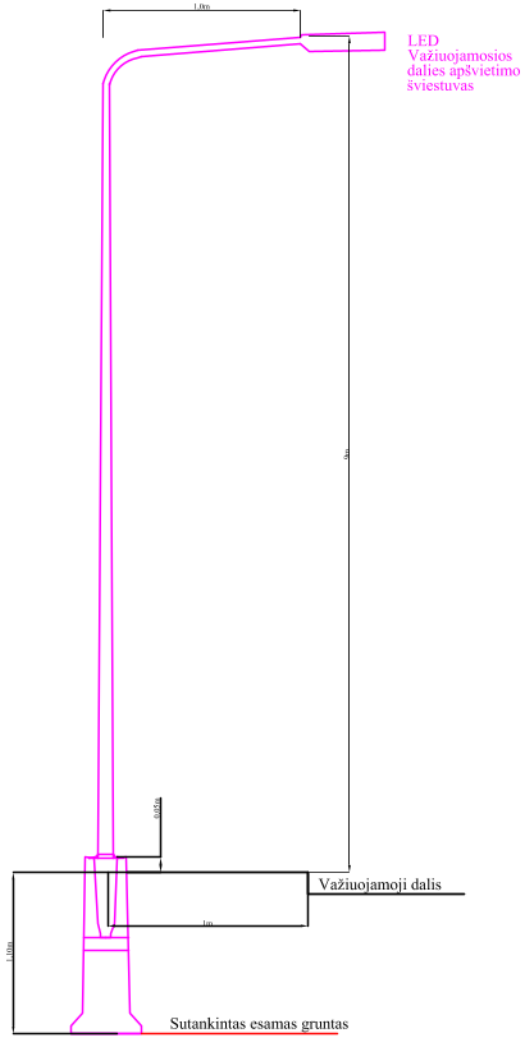
LT

Statytojas (užsakovas): Šiaulių rajono savivaldybė (Gediminas Sakalauskas)

Dokumento žymuo: LB25-034-TDP-E-BR2

Lapas: 1

Lapų: 1



Kvalif. atestato Nr.	**Lignumbaltica**			
20690	SPV	R. Vaičekauskas		2026
36466	PDV	[redacted]		2026
LT	Statytojas (užsakovas): Šiaulių rajono savivaldybė (Gediminas Sakalauskas)			

Statinio numeris ir pavadinimas:

Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio, Šiaulių r. sav., Ginkūnų sen., Ginkūnų k., Malavėnų g. (unikalus 4400-4019-1544), atkarpos kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Dokumento pavadinimas:	Laida
Atramos montavimo pjūvis	0

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
LB25-034-TDP-E-BR3	1	1