

GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA
Individualios veiklos vykdymo pažyma Nr.825431
Kauno g. 31B-37, Ežerėlis 53390, Kauno r.,
Mob. tel. +370 610 60478, el. p. giedrius.tulauskas@gmail.com

STATYTOJAS/ UŽSAKOVAS:	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UAB „RAMNITA“
---------------------------	---

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	TVENKINIO IR PURIENŲ GATVIŲ, NEVERONIŲ K., NEVERONIŲ SEN., KAUNO R. SAV., APŠVIETIMO TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS
-----------------------------------	---

STATYBOS VIETA:	TVENKINIO IR PURIENŲ GATVĖS, NEVERONIŲ K., NEVERONIŲ SEN., KAUNO R. SAV.
-----------------	---

STATINIO KATEGORIJA:	NEYPATINGASIS
----------------------	---------------



STATYBOS RŪŠIS:	NAUJA STATYBA
-----------------	---------------

STATINIO PROJEKTO ETAPAS:	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
------------------------------	---------------------------

STATINIO PROJEKTO DALIS:	ELEKTROTECHNIKOS DALIS
-----------------------------	------------------------

TOMAS:	01
--------	----

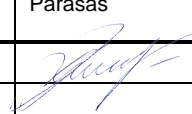
STATINIO PROJEKTO ŽYMUO:	202303-TDP-E
-----------------------------	--------------

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Statinio projekto vadovas	GIEDRIUS TULAUSKAS	32859	
Statinio projekto dalies vadovas	GIEDRIUS TULAUSKAS	27764	

KAUNAS, 2023 m.

STATINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos ir/ar knygos žymuo ir numeris	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	E	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	
2.	KS	0	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	

0	2023-06-09	Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
Giedriaus Tulausko Individuali veikla	32859	SPV	Giedrius Tulauskas	

STATINIO ELEKTROTECHNIKOS DALIES BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	E	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	

01 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

BYLOS E, LAIDA 0, DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
202303-TDP-E.PDŽ	2	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
202303-TDP-E.BDŽ	2	0	Bylos E, laida 0, dokumentų žiniaraštis	
20142-01-TDP-E.PDN	2	0	Projekto derinimo nuorašai	
202303-TDP-E.AR	9	0	Aiškinamasis raštas	
202303-TDP-E.TS	24	0	Techninės specifikacijos	
202303-TDP-E.SŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
202303-TDP-E.KMŽ	2	0	Kabelių montavimo žiniaraštis	


BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
202303-TDP-E.B-01	11	0	Apšvietimo elektros tinklų įrengimo planas	M 1:500
202303-TDP-E.B-02	2	0	Apšvietimo elektros tinklų skaičiavimo schema	
202303-TDP-E.B-03	1	0	Apšvietimo valdymo spintos principinė schema	GAS-1
202303-TDP-E.B-04	1	0	Apšvietimo valdymo spintos vaizdas	
202303-TDP-E.B-05	2	0	Demontuojamo apšvietimo tinklo schema	

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	-	Kauno rajono savivaldybės administracijos Neveronių seniūnijos Techninė specifikacija	4 lapai
2.	SUVA-10234-(8.53 E.)	Nacionalinės žemės tarnyba prie aplinkos ministerijos Kauno rajono skyrius sutikimas	3 lapai

3.	32859, 27764	Kvalifikacijos atestatai	2 lapai
----	--------------	--------------------------	---------

0	2023-06-09	Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Projektuotojas	Kval. pat. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
Giedrius Tulauskas Individuali veikla	27764	SPDV	Giedrius Tulauskas	

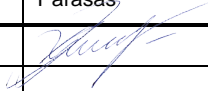
01 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

PROJEKTO DERINIMO NUORAŠAI

Eil. Nr.	Organizacija	V. Pavardė	Data	Pastabos
1.	Neveronių seniūnė	Aldona Petkevičienė	2023-06-26	Suderinta
2.	AB“ Energijos skirstymo operatorius“ Elektros tinklo eksploatavimo skyrius	Marius Balčiūnas	2023-06-07	1. Prieš darbų vykdymą, dujų ir elektros tinklų parodymui išsikviesti ESO atstovą. 2. Dujotiekio altitudes tikslinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkasimus. 3. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų. 4. Vykdam darbus, klojant komunikacijas išlaikyti minimalius leidžiamus vertikalius ir horizontalius atstumus iki dujotiekio, apsaugoti juos nuo pažeidimų. Neišlaikant atstumų iki dujotiekio, įrengti papildomas apsaugos priemones arba jį iškelti.
3.	UAB „Giraitės vandenys“	Kęstutis Markevičius	2021-08-04	Pritarta 11 lapų
4.	Kauno rajono savivaldybės administracijos Žemės ūkio ir kaimo plėtros skyrius	Mindaugas Arbačas	2023-06-02	
5.	Kauno rajono savivaldybės administracijos Kelių ir transporto skyrius	Tautvydas Tamošiūnas	2023-06-30	
6.	Telia Lietuva, AB	Vytautas Stravinskas	2023-04-19	Suderinta 11 lapų: Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti Raštišką sutikimą žemės kasimo darbams el. p. ligita.rutkauskiene@telia.lt
7.	Nacionalinės žemės tarnybos prie žemės ūkio ministerijos Kauno rajono skyrius	Mindaugas Budginas	2023-07-09	Gautas sutikimas
8.	Tvenkinio g. 3			
9.	Tvenkinio g. 35A	Romanas Linkis	2023-07-04	Suderinta

10.	Tvenkinio g. 33	Saulius Gužys	2023-07-04	Suderinta
-----	-----------------	---------------	------------	-----------

0	2023-06-09	Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Projektuotojas		Kval. pat. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
Giedriaus Tulausko Individuali veikla		27764	SPDV	Giedrius Tulauskas	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1.	BENDROJI INFORMACIJA	2
1.1.	Statytojas	2
1.2.	Normatyvinių statybos techninių dokumentų sąrašas.....	2
1.3.	Projektavimo programinė įranga naudojama rengiant techninį projekto	3
1.4.	Pagrindiniai elektriniai techniniai rodikliai	3
1.5.	Techniniai statinio rodikliai	3
1.6.	Apšvietumo skaisčio normos parinkimas	4
1.7.	Projektuojamo statinio statybos vieta	5
1.8.	Projekto vykdymo planas	5
2.	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	6
2.1.	Bendra informacija	6
2.2.	Apšvietimo valdymo spintos ir apšvietimo valdymas	6
2.3.	Esamų elektros apšvietimo linijų pajungimas	6
2.4.	Apšvietimo atramos	6
2.5.	Apšvietimo 0,4 kV elektros kabelių linija	6
2.6.	Įžeminimas	6
2.7.	Demontavimo darbai	6
3.	GATVĖS APŠVIESTUMO SKAIČIAVIMO ATASKAITA	7

1. BENDROJI INFORMACIJA

Techninio darbo projekto elektrotechnikos dalis parengta vadovaujantis Statytojo pateikta technine užduotimi, topografiniais ir geologiniais tyrinėjimais Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, galiojančiomis normomis ir taisyklėmis bei Lietuvos ir Europos standartais.

1.1. Statytojas

Kauno rajono savivaldybės administracijos Neveronių seniūnija, kodas 188756386, Kertupio g. 18, Neveronys, LT-54486 Kauno r., el. p. seniunija@neveronys.krs.lt, filialo kodas 288647060

1.2. Normatyvinių statybos techninių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	Nr. I-1240	LR statybos įstatymas	
2.	Nr. I-2223	LR aplinkos apsaugos įstatymas	
3.	Nr. I-446	LR žemės įstatymas	
4.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
5.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	
6.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
7.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
8.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	
9.	STR 2.01.01(3)-1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	
10.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	
11.	Nr. D1-80	Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas	
12.	DT 5-00	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	
13.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Apšvietimo ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai	
14.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
15.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas	
16.	EIĮBT-2012	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	
17.	ELIĮT:2011	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	
18.	EETET:2012	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.	
19.	SEEĮT, 2010, Vilnius	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės ir kiti su jomis susiję norminiai dokumentai	
20.	SEEĮT:2012	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių pakeitimai	
21.	AEIĮT:2011	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
22.	LST EN 13201-2	Gatvių apšvietimas. Eksploataciniai reikalavimai	
23.	LST EN 13201-3	Gatvių apšvietimas. Eksploatacinių parametrų apskaičiavimas	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
24.	–	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas. 16-7474, 2016-06-22	
25.	–	Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Suvestinė redakcija 2020-01-01	
26.	–	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Suvestinė redakcija 2019-05-01	
27.	–	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	
28.	GKTR 2.01.01:1999	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	
29.	1994-12-22	Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas	

1.3. Projektavimo programinė įranga naudojama rengiant techninį projekto

Eil. Nr.	Programos	Tikslas
1.	Autodesk AutoCAD 2018	Brėžiniai
2.	Microsoft Office 2013	Tekstiniai dokumentai
3.	DIALux	Apšvietimo skaičiavimas

1.4. Pagrindiniai elektriniai techniniai rodikliai

Visą elektros įrangą, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- Žema įtampa $400 \pm 5\%$ / $230V \pm 5\%$, dažnis 50 Hz.
- 3 fazės ir 1 fazės, TN-C posistemė (2-4 laidinė sistema);
- Aprūpinimo elektra patikimumo kategorija: III kategorija.
- ESO leistina naudoti galia $P_{leist.} = 4 \text{ kW}$;
- Leistinas galingumas (apšvietimo skydo iš GAS-1): $P_{leist.} = 9 \text{ kW}$;
- Naujai instaliuojama apšvietimo galia $P_{sk.} = 2,389 \text{ kW}$;

1.5. Techniniai statinio rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
	INŽINERINIAI TINKLAI			
1.	Elektros tinklų ilgis*	m	2264	
2.	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	4; 35	

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

	GAMYBOS VEIKLOS RODIKLIAI			Elektros sąnaudos paskaičiuotos priėmus tamsų paros metą – 4000 val./metus
1.	Instaliuojamas galingumas	kW	2,389	
2.	Numatomos el. sąnaudos per metus	kWh	5973	

1.6. Apšvietumo skaisčio normos parinkimas

Pagal miestų ir kaimų susisiekimo linijų klasifikaciją bei įvertinus LST CEN/TR 13201-1:2015 normas atliekant skaičiavimus buvo nustatytos tokios apšvietumo klasės:

- Gatvės apšvietimo skaisčio norma parinkta klasė M4, kuriai keliami reikalavimai: $L_m \geq 0.75$ cd/m²; $U_0 \geq 0.40$; $U_i \geq 0.60$; $TI \leq 15\%$; $U_0 \text{ šlap.} \geq 0.30$.

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Įvertinimo vienetas	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
				21:00	0:00	4:00	6:00
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					
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	1	1	1	1	1
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	0				
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	-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	1	1	1
	Vidutinis	<3	>3	0			
Stovintys automobiliai	Yra		1				
	Nėra		0	0	0	0	0
Aplinkos šviesumas	Aukštas	parduotuvių vitrinų, 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				
	Lengva		0	0	0	0	0

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

Apšvietimo klasė :	M4	M4	M4	M4
Skaistis, cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²
U ₀	0.75	0.75	0.75	0.75
U _i	0.40	0.40	0.40	0.40
U _{0 wot}	0.60	0.60	0.60	0.60
TI, %	0.15	0.15	0.15	0.15
EIR (R _{EI})	15	15	15	15
	0.30	0.30	0.30	0.30

1.7. Projektuojamo statinio statybos vieta



Pav. 1. Tvenkinio ir Purių gatvės, Neveronių k., Kauno r.

1.8. Projekto vykdymo planas

Prieš pradedant statybos darbus požeminių komunikacijų trasos turi būti nužymėtos vietoje ir darbus vykdyti jų apsauginėje zonoje galima tik rankiniu būdu ir dalyvaujant komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams. Darbus šių komunikacijų apsaugos zonose vykdyti rankiniu būdu nepažeidžiant esamų tinklų. Vykdydam statybos darbus nepažeisti trečiųjų asmenų interesų.

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.1. Bendra informacija

Tvenkinio ir Purių gatvių apšvietimui projektuojami šviestuvai su LED šviesos šaltiniu. Šviestuvų galingumas ir atramų aukštis ir protarpio ilgis parinktas vadovaujantis apšvietimo skaičiavimais įvertinus LST CEN/TR 13201-1:2015 normas.

2.2. Apšvietimo valdymo spinta ir apšvietimo valdymas

Esama apšvietimo valdymo spinta adresu Tvenkinio g. 12A sumontuota ant transformatorinės P-263 sienos demontuojama, tikrai paliekamas metaline dėže ir esamas ESO elektros energijos skaitiklis. Šalia transformatorinės projektuojama nauja gatvių apšvietimo valdymo spinta GAS-1 ir pajungiama nuo buvusios gatvių atšvietimo spintos.

2.3. Esamų elektros apšvietimo linijų pajungimas

Nueinančias apšvietimo linijas Smilgų, Raisto, Šilojų ir Miško gatvių pajungiamos prie naujai projektuojamo apšvietimo tinklo. Oro linijos ir požeminės kabelinės linijos pasijungimo vietose ant g/b atramų sumontuojami elektros skydai. Kiekviename skyde sumontuojami po 3 vnt. – vienfazius, C klasės, 16A automatinius jungiklius ir 1 vnt. tripolį kontaktorių 25A.

2.4. Apšvietimo atramos

Gatvės apšvietimui projektuojamos 9 m aukščio metalinės cinkuotos apšvietimo atramos su 1,0 m ilgio gembe ir 40,5W LED šviestuvu, kurio šviesos koreliacinė temperatūra ne mažiau kaip 4000K. Šviestuvo aukštis nuo žemės paviršiaus ne mažiau kaip 9 m.

Šviestuvo pajungimui atramoje projektuojamas 230V, 6A, „C“ klasės automatinis jungiklis, atsišakojimo gnybtų komplektas ir kabelis Cu 3x1,5 mm². Metalinėse atramose išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti prijungiami prie atramos įžemintuvo.

2.5. Apšvietimo 0,4 kV elektros kabelių linija

Apšvietimo 0,4 kV elektros tiekimas projektuojamas kabeliais Al 4x35 mm². Kabelių linijos klojamos apsauginiame vamzdyje d75 ne mažesniame kaip 0,7 metrų gylyje, po važiuojamąja dalimi, gatve, pėsčiųjų taku ir nuovažas į kiemus kabelis klojamas uždaru būdu vamzdyje d110 nemažiau kaip 1,0 m gylyje. Po įvažiavimus į kiemus kabelis klojamas vamzdyje d75 uždaru būdu nemažiau kaip 1,0 m gylyje.

Kur darbai vykdomi atviru būdu virš pakloto kabelio 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus nutiesiama signalinė kabelių juosta su užrašu „Kabelis“.

2.6. Įžeminimas

Visos apšvietimo atramos turi būti įžemintos vadovaujantis AEIIT reikalavimais. Įžeminimo kontūrams įrengti naudojami apvalūs cinkuoti plieno elektrodai L=1,5m. Ø16mm ir juostinis cinkuotas plienas 30x4 mm. Atramos įrengiamo įžeminimo įrenginio varža turi būti R≤30Ω.

Apšvietimo valdymo spintai GAS-1 įrengiamas įžeminimas, kurio varža R≤10Ω.

2.7. Demontavimo darbai

Demontuojamas esamas apšvietimo tinklas pagal parengtą apšvietimo tinklo demontavimo schemą brėžinys 202303-TDP-E.B-04.

3. GATVĖS APŠVIESTUMO SKAIČIAVIMO ATASKAITA

Tvenkinio g., Purių g., Neveronys

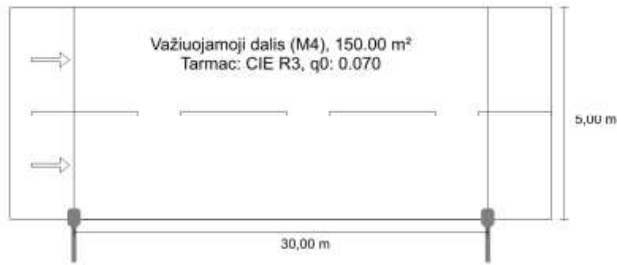
2023-06-05



Purių g.: Alternative 2 / Planning results

Purių g. according to EN 13201:2015

Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25
1xLED64-4S/740 FP DM12



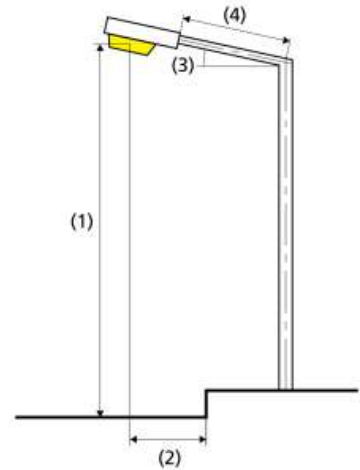
Results for valuation fields
Light loss factor: 0.80

Važiujamoji dalis (M4)

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.78	✓ 0.78	✓ 0.87	✓ 9	✓ 0.85

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp)	0.026 W/lxm²
Energy consumption density	
Arrangement: LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED64-4S/740 FP DM12 (162.0 kWh/yr)	1.1 kWh/m² yr



Lamp:	1xLED64-4S/740
Luminous flux (luminaire):	5642.31 lm
Luminous flux (lamp):	6400.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 40.5 W
W/km:	1336.5
Arrangement:	single side bottom
Pole distance:	30.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.000 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	0.000 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Maximum luminous intensities	
at 70° and above	825 cd/klm *
at 80° and above	50.5 cd/klm *
at 90° and above	0.00 cd/klm *
Luminous intensity class:	G*3

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.
 * Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Arrangement complies with glare index class D.6

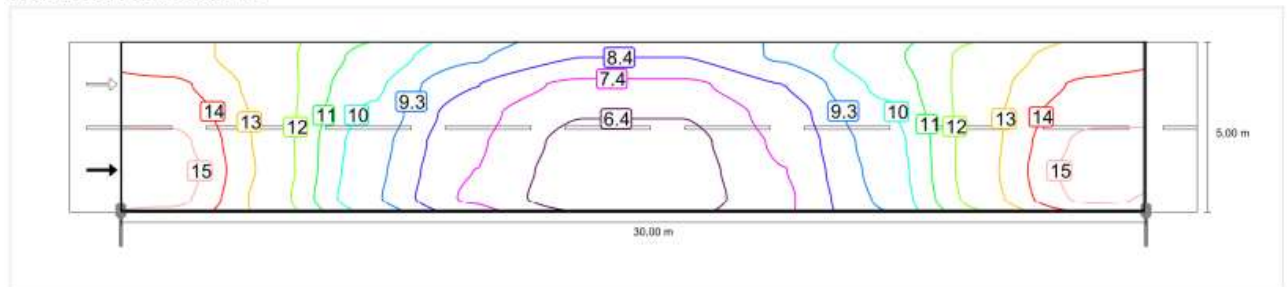
Važiujamoji dalis (M4)

Light loss factor: 0.80

Grid: 10 x 6 Points

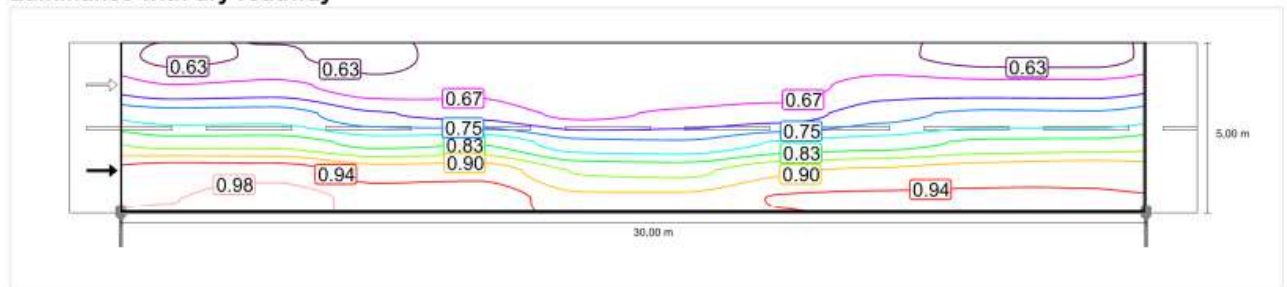
Lm [cd/m ²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	Tl [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.78	✓ 0.78	✓ 0.87	✓ 9	✓ 0.85

Horizontal illuminance

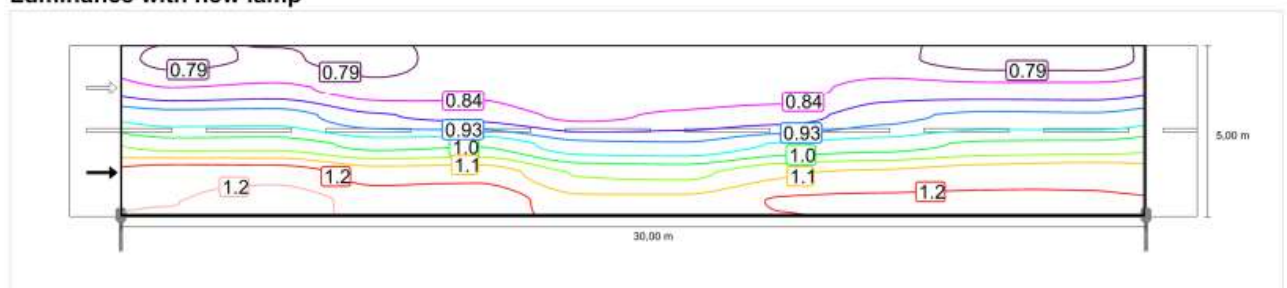


Observer 1

Luminance with dry roadway



Luminance with new lamp



Tvenkinio g., Purių g., Neveronys

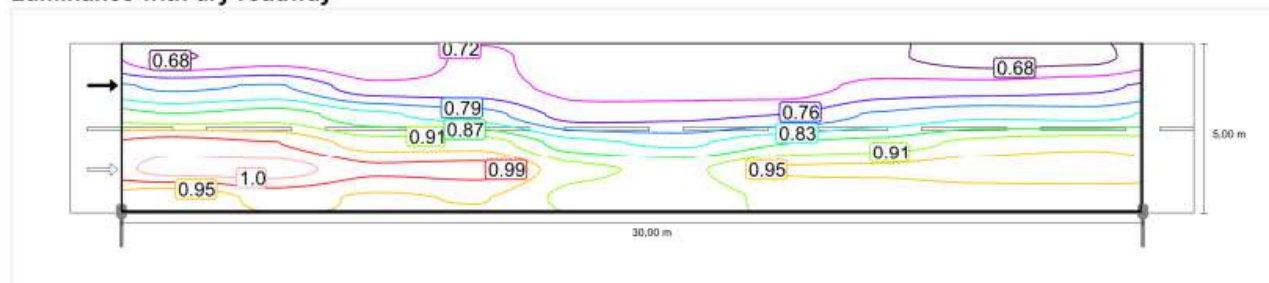
2023-06-05



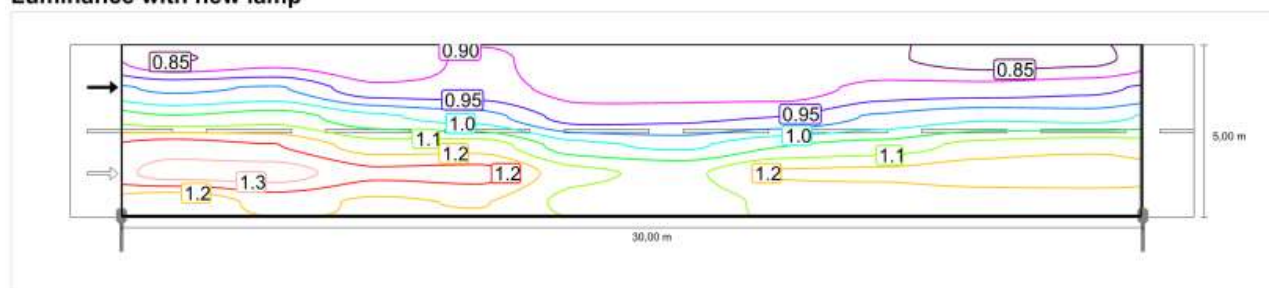
Purių g.: Alternative 2 / Važiujamoji dalis (M4) / Isolines

Observer 2

Luminance with dry roadway



Luminance with new lamp



0	2023-06-09	Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Projektuotojas		Kval. pat. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
Giedriaus Tulausko Individuali veikla		27764	SPDV	Giedrius Tulauskas	

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ TURINYS

1. BENDRIEJI NURODYMAI	3
1.1. Vykdam darbus privaloma vadovautis statybos reglamentais ir normatyvais:	3
1.2. Aukščiau išvardintų dokumentų reikalavimai apima tokias statybos sritis:	3
1.3. Elektrotechniniai rodikliai	3
1.4. Įranga	4
1.5. Saugos nurodymai	4
1.6. Apmokymai	5
2. DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	5
2.1. ŽEMĖS DARBAI	5
2.1.1. Bendrieji reikalavimai vykdam žemės darbus.	5
2.1.2. Geodezinis trasos nužymėjimas:	5
2.1.1. Tranšėjų kasimas:	6
2.1.2. Grunto kasimas žiemos metu:	6
2.1.3. Tranšėjų užpylimas.	6
2.1.4. Kabelių linijos vamzdžiuose	7
2.1.5. Kabelių klojimas.	7
2.2. VAMZDŽIŲ (KABELIŲ) KLOJIMAS UŽDARU BŪDU	7
2.2.1. Pradinio tunelio formavimas.	8
2.2.2. Tunelio išplatinimo ir vamzdžio įtraukimas.	9
2.2.3. Plieninių ir plastmasinių vamzdžių klojimas kalimo būdu.	9
2.2.4. Dėklų ilgiai.	10
2.2.5. Minimalūs prastūmimo gyliai.	10
2.2.6. Darbo duobė.	10
2.3. Iki 1 kV kabelių plastikinė izoliacija galinės movos montavimas	10
2.4. Apšvietimo atramų ir šviestuvų montavimas.	10
2.4.1. Pamatai ir atramos	10
2.4.2. Gembės ir šviestuvo montavimas	11
2.4.3. Laidu montavimas atramoje šviestuvo pajungimui	11
2.4.4. Apšvietimo elektros tinklai ir jų apsauga	11
2.5. Įžeminimo įrengimas	11
2.6. Įrengimų derinimo, išbandymo, matavimo darbai.	12
2.7. Saugos reikalavimai montavimo darbams	12

2.8.	Darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimas.....	13
3.	TECHNINIAI REIKALAVIMAI LAUKO ELEKTROS ĮRENGINIAMS.....	15
3.1.	Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore.....	15
3.2.	Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos.	15
3.3.	Iki 1 kV variniai laidai	16
3.4.	Kabelių signalinė juosta	16
3.5.	Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai	17
3.6.	Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai	17
3.7.	Apšvietimo atrama su gembe ir gelžbetoniniu pamatu	18
3.8.	Atsišakojimo gnybtų komplektas.....	20
3.9.	0,4 kV įtampos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai.....	20
3.10.	Šviestuvai LED 40,5W gatvių apšvietimui	21
3.11.	Įžeminimo elementai cinkuoti.....	24
3.11.1.	Įkalimo galvutė	24
3.11.2.	Plieninis antgalis	24
3.11.3.	Kryžminė jungtis.....	24
3.11.4.	Antikorozinė sujungimo pasta.....	24
3.12.	Horizontalus įžeminimo laidininkas	24
3.13.	Metalinės konstrukcijos 0,4 kV oro linijoms	25
3.14.	Apšvietimo valdymo spinta (GAS-1)	26
3.14.1.	Viršįtampių ribotuvas.....	27
3.14.2.	Kirtikliai.....	27
3.14.3.	Automatiniai jungikliai	27
3.14.4.	Automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio apsauga	27
3.14.5.	Kontakoriai	28
3.14.6.	Valdymo režimų išrinkimo perjungikliai.....	28
3.14.7.	Termostatas	28
3.14.8.	Šildytuvas.....	29
3.14.9.	Kištukiniai lizdai.....	29
3.14.10.	Apšvietimo jungikliai.....	29
3.14.11.	Foto relė su šviesos jutikliu	29
3.14.12.	Užraktai.....	29
3.15.	Elektros įrenginių žymenys	29

1. BENDRIEJI NURODYMAI

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtos būklės ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Montavimo, paleidimo-derinimo organizacija (Rangovas) privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui išpildomasias geodezines nuotraukas, atitikties deklaracijas, sertifikatus, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

Statyboje naudojamos medžiagos su atitikties deklaracijomis, kuriose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį, o privalomai sertifikuojamos medžiagos ir gaminiai turėtų sertifikatus. Standartizuoti gaminiai privalo atitikti LST EN; LST standartus.

Prieš pradėdant statybos darbus, patikslinti požeminių komunikacijų padėtį plane. Darbus pradėti tik dalyvaujant požeminių komunikacijų atstovams.

1.1. Vykdam darbus privaloma vadovautis statybos reglamentais ir normatyvais:

- Lietuvos Respublikos statybos normas (RSN);
- Lietuvos Respublikos standartus (LST);
- Lietuvos Respublikoje galiojančias Europos normas (EN);
- tarptautinius standartus (ISO);
- Lietuvos Respublikos higienos normas (HN);
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus;
- Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT-5-00;
- Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymą.

1.2. Aukščiau išvardintų dokumentų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimą;
- statybos paruošiamuosius darbus;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomus statybos ir montavimo darbus;
- pramoninių statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamybą;

1.3. Elektrotechniniai rodikliai

Visą elektros įrangą, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa $400 \pm 5\%$ / $230V \pm 5\%$;
- 3 fazės, TN-C-S posistemė (5 - laidinė sistema);
- dažnis 50 Hz.

1.4. Įranga

Visa įranga ir medžiagos, naudojamos darbams, turi būti naudojama nauja, kokybiška produkcija. Visa įranga ir medžiagos turi būti gamykliniai bei standartinės konstrukcijos, ergonomiško dizaino. Visi komponentai turi būti pažymėti matomai ir aiškiai.

Rangovas yra atsakingas už visus projektavimo, įrangos, instaliacijos, pridavimo ir koordinavimo darbus, atliekamus pagal Lietuvos reglamentus, standartus, taisykles bei instrukcijas.

1.5. Saugos nurodymai

Rangovas yra pilnai atsakingas už saugumo ir bendrosios tvarkos nuostatų statybos aikštelėje įgyvendinimą pagal galiojančius įstatymus ir taisykles, vietinių institucijų direktyvas bei sutarties sąlygas.

Rangovas yra atsakingas už:

- Pirmosios pagalbos įrangą ir priemones statybos aikštelėje;
- Saugaus darbo organizavimą statybų aikštelėje;
- Tinkamą darbo vietų apšvietimą statybos aikštelėje;
- Gaisro gesinimo priemones bei darbų apsaugos nuo gaisro užtikrinimą.

Rangovas turi informuoti užsakovą raštu apie bet kokią potencialią riziką, kuri gali atsirasti darbų atlikimo laikotarpiu.

Rangovas turi paskirti prižiūrėtoją/vadovą kiekvienai darbų grupei atlikti. Šis asmuo turi būti atsakingas tiek už darbų atlikimą, tiek už jų saugumą.

Rangovas pažymės įrenginius bei įrangą pagal pozicijų numeravimą projekte, rodantis pastatymo vietą, tipą, bei tekėjimo kryptį bendroje sistemoje ar rotorius sukimosi kryptį. Ženklų bei teksto dydis ir forma turi atitikti IEC standartus. Visi tekstai turi būti lietuvių kalba.

Inžinierius turi suderinti įspėjimo ženklus ir spalvas.

Įspėjimo ženklai turi būti statomi, kai:

- Yra sprogimo ir gaisro rizika statybos aikštelėje;
- Triukšmas viršija leistiną lygį;
- Nuodingos ir toksinės medžiagos yra sandėliuojamos statybos aikštelėje, įskaitant ir pirmosios pagalbos medžiagas;
- Yra įranga, kuri gali pradėti automatiškai judėti bei automatiškai veikti;
- Yra atviros srovinės dalys.
- Yra įranga su pjaunančiomis dalimis, kurios gali būti pavojingos;
- Stacionari įranga blokuoja prieėjimą;
- Slidi aplinka, kur galima nukristi.

Rangovas yra atsakingas už bet kokio privataus ar viešo turto, kuris yra statybos aikštelėje kontrakto laikotarpiu, apsaugą bei saugumą.

Bet kokia žala atsiradusi dėl rangovo veiksmų, kaltės ar nepaisymo turi būti atlyginta ir kompensuota, padengiant visas išlaidas rangovo sąskaita.

Rangovas inicijuos ir pateiks saugumo priemones ir įrangą, kurios kiekis bei kokybė turi atitikti „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ reikalavimus. Turi būti pateikti nešiojami žibintai su baterijomis ir turi būti nustatytos specialios vietos jų sandėliavimui ir pakrovimui.

1.6. Apmokymai

Statybos ir darbų pridavimo metu rangovas turi apmokyti užsakovo personalą darbui su instaliuota įranga.

Personalo apmokymai, susiję su įrangos eksploatacija ir priežiūra, turi būti vykdomi įrangos instaliavimo, montavimo bei paleidimo metu. Apmokymai turi būti tiek teoriniai, tiek praktiniai. Apmokymų programos, patikrinti brėžiniai bei eksploatacijos ir priežiūros vadovai su lietuviškais aprašymais turi būti pateikti užsakovo suderinimui prieš apmokymų pradžią.

2. DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1. ŽEMĖS DARBAI

2.1.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus.

Rangovas turi gauti leidimą atlikti žemės kasimo darbus, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą žemės kasimo darbams, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslių žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės. 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, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamojoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai 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, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

2.1.2. Geodezinis trasos nužymėjimas:

- 1) Nužymėjimas vykdomas medinėms gairėms posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- 2) Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- 3) Nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0.35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- 4) Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

2.1.1. Tranšėjų kasimas:

- 1) Miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytais vietomis vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu kabelių klotuvais;
- 2) Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0.5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos.
- 3) Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;
- 4) Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:
 - piltuose gruntuose iki 1.0 m gylio;
 - priesmėliuose iki 1.25 m gylio;
 - priemoliuose, molyje iki 1.5 m gylio.
- 5) Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:
 - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1.0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
 - daugiakaušiais ekskavatoriais 1.0÷1.5 m atstumu nuo esamo kabelio;
 - kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) – 1.5 m atstumu nuo esamo kabelio.
- 6) Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu:
 - kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm.
 - kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

2.1.2. Grunto kasimas žiemos metu:

- 1) Purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- 2) Grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- 3) Grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3.0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- 4) Draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- 5) Galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

2.1.3. Tranšėjų užpylimas.

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

- priemoliuose- smėliu;
- smėliuose, priesmėliuose- gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų.

- žemos įtampos kabeliai 0.35÷0.70 m gylyje dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0.5 mm. Signalinė juosta klojama 0.3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu "Dėmesio! Kabelis". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūrą vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20÷30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0.98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

2.1.4. Kabelių linijos vamzdžiuose

Kabelių vamzdžių klojimo gylis parenkamas pagal vietos sąlygas, bet turi būti ne mažesnis už nustatytą Taisyklių „ELEKTROS LINIJŲ IR INSTALIACIJOS ĮRENGIMO TAISYKLĖS“ 159 punkte „KABELIŲ LINIJOS ŽEMĖJE“, skaičiuojant iki viršutinio kabelio. Kabelių blokų ir vamzdžių klojimo gylis uždaroje teritorijose ir gamybos paskirties patalpų grindyse neregamentuojamas.

Klojant KL vamzdžius žemėje, mažiausias atstumas tarp kabelių vamzdžiuose, taip pat tarp kabelių vamzdžiuose ir kitų kabelių ir statinių turi būti toks pat kaip ir kabelių, nutiestų be vamzdžių (Taisyklių 162 punktas).

2.1.5. Kabelių klojimas.

Kabelių klojimo gyiliai:

- žemos įtampos - 0.7 m;
- kabeliai ariamoje žemėje - 1.0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1.0 m;
- melioruotose žemėse - 0.8 m;

Minimalus atstumas tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių-0.10 m;
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojamas;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio priklausančio kitai organizacijai-0.5 m.

Kabelio klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims. Jie pažeminami atviru būdu siurbliais arba adatinių filtrų pagalba, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas) ir kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkio kampus;
- kabelių sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus;

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- -kabelius su plastmasine izoliacija nuo - 10°C.

Prie žemesnių temperatūrų kabelis prieš klojimą pašildomas patalpose, prijungiant jį prie elektros tinklo, šiltnamiuose šildymo prietaisų pagalba.

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 sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

2.2. VAMZDŽIŲ (KABELIŲ) KLOJIMAS UŽDARU BŪDU.

Sankirtose su keliais, pylimais, kanalais ir upėmis galimi keturi perėjimo būdai:

- tranšėjos kasimas;
- perėjimas panaudojant kabelio klotuvą;

- prastūmimas;
- kryptinis gręžimas.

Vamzdžių (kabelių) klojimas uždaru būdu vykdomas klojant vamzdžius po gatvėmis, keliais ir kitose vietose, kur atviras vamzdžių klojimas žymiai padidina statybos – montavimo darbų kaštus.

Klojant vamzdžius (kabelius) uždaru būdu, naudojamas horizontalaus gręžimo įrenginys. Taikant šį metodą, po dangomis tam tikrame gylyje įrengiamas futliaras (aukšto slėgio polietileno vamzdis) kabelių pratraukimui. Jeigu ateityje numatoma įtraukti papildomus kabelius, įtraukiami HDPEØ110mm skersmens vamzdžiai.

Horizontalaus gręžimo įrenginys susideda iš:

- gręžimo įrangos;
- gręžimo skysčių maišyklės;
- aukšto spaudimo siurblio;
- gręžimo padėties nustatymo įrenginio.

Gręžimo įranga suka gręžimo įtaisą, pritvirtintą prie specialių jungiamųjų spyruoklinio plieno strypų ir formuoja tunelį. Strypų ilgis nuo 600 iki 4500 mm, skersmuo nuo 34 iki 92 mm. Strypai tarpusavyje jungiami srieginiais sujungimais.

Gręžimo skysčio maišyklė ir aukšto spaudimo siurblys reikalingi gręžimo skysčio paruošimui ir jo padavimui į formuojamą tunelį. Gręžimo skystis per jungiamųjų strypų vidų paduodamas į gręžimo įtaisą. Gręžimo skysčio paskirtis:

- atšaldyti grąžtą ir signalų perdavimo sistemą, kuri yra gręžimo įtaise;
- suminkštinti ir išjudinti grunto daleles;
- pašalinti gruntą iš formuojamo tunelio;
- stabilizuoti formuojamo tunelio sienelės;
- sumažinti trinties jėgą tarp suformuoto tunelio sienelių ir įtraukiamo vamzdžio.

Gręžimo padėties nustatymo įrenginys reikalingas gręžimo trajektorijos planavimui ir kontrolei. Gręžimas pradedamas tam tikru kampu į žemės paviršių, po to vykdomas horizontalus gręžimas ir išvedimas kampu į žemės paviršių. Esant reikalui galimas tik horizontalus gręžimas, iškasant abiejose pusėse prie duobės.

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

Horizontalaus gręžimo įrenginį aptarnauja trijų žmonių grandis. Operatorius turi būti specialiai apmokytas ir turėti gerus įgūdžius, sugebėti operatyviai spręsti iškilusias problemas. Jis privalo suplanuoti gręžimo trajektoriją, užtikrinti, kad visos įrenginio dalys būtų paruoštos ir nustatytos reikiama kryptimi, patikrinti gręžimo įtaiso ir atgalinio traukimo įrenginių tinkamumą konkrečiomis grunto sąlygomis, parinkti tinkamas gręžimo skysčio savybes.

Horizontalaus gręžimo procesas vykdomas dviem etapais:

- pradinio tunelio formavimas;
- tunelio išplatinimas ir vamzdžio įtraukimas.

2.2.1. Pradinio tunelio formavimas.

Pradinis tunelis, kurio skersmuo 48-125 mm, gręžiamas nuo pradinio taško iki galutinio, pagal nustatytos trajektorijos centrą. Minimalus gręžinio trajektorijos posūkio spindulys priklauso nuo gręžinio strypų skersmens ir gali būti nuo 24 iki 65 mm.

Gręžio metu į gręžio įtaisą pumpuojamas gręžio skystis. Gręžiant, dalis grunto pašalinama kartu su gręžio skysčiu, kita dalis – lieka gręžio skysčio mišinyje bei stabilizuoja gruntą ir mažai ar visai nepaveikia grunto struktūros. Žemės paviršiuje gali atsirasti iškilimų, kai vamzdžiai klojami negiliai, vamzdžių skersmuo yra didelis. Priimta, kad kiekvienam vamzdžio skersmens centimetrui, vamzdžio paklojimo gylis turi būti 10,0 cm.

Jungiamaisiais strypais sukamas gręžio įtaisas ir tuo pačiu metu stumiamas pirmyn, Pradinio tunelio formavimas yra kontroliuojamas specialia įranga, kuri perduoda informaciją apie gręžio įtaiso padėtį, nuolydį, orientaciją ir temperatūrą.

2.2.2. Tunelio išplatinimo ir vamzdžio įtraukimas.

Vykdamas tunelio išplatinimą, klojamas vamzdis tvirtinamas prie gręžio strypo kartu su reikiamo skersmens išplėtimo įtaisu, kuris montuojamas vietoje gręžio įtaiso. Išplėtimo įtaisas padidina pradinio tunelio skersmenį iki reikiamo dydžio. Tarp išplėtimo įtaiso ir vamzdžio montuojamas specialus suktukas, neleidžiantis vamzdžiui suktis tunelyje. Labai didelę įtaką atgalinio traukimo – išplėtimo procese turi gręžio skysčiai. Skirtingam gruntui reikia skirtingų priedų ruošiant gręžio skystį. Teisingas priedų parinkimas užtikrina gerą vamzdžių įtraukimą, išvengiant jų deformacijos ir mechanizmų pažeidimų.

Uždaru būdu įrengus vamzdžius, ryšių įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai, kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą.

Sustatant dengtų darbų aktą, pateikiami šie dokumentai:

- darbo brėžiniai;
- padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos;
- panaudotų gaminių pasai ir kiti techniniai duomenys;
- panaudotų medžiagų sertifikatai arba atitinkami dokumentai;
- išpildomoji nuotrauka;
- darbų vykdymo žurnalas;
- suvirintojų kvalifikacijos pažymėjimų kopijos.

2.2.3. Plieninių ir plastmasinių vamzdžių klojimas kalimo būdu.

Kalimo mašinos gali būti naudojamos visuose gruntuose pagal DIN 18196, arba pagal DIN 18300 iki 5 klasės. Kalimo metodas nepritaikytas darbui uoliniuose ir įšalusuose gruntuose. Jeigu grunte yra 150 mm skersmens ir didesnių akmenų, didesnių kaip 0,5 m tuštumų, statybinių konstrukcijų atliekų ir kt. nerekomenduojama naudoti žemės raketų, didesnių kaip 0,5 m tuštumų, statybinių konstrukcijų atliekų ir kt. nerekomenduojama naudoti žemės raketų (kurmių) iki 160 mm plastmasinių vamzdžių klojimui.

Vandeninguose gruntuose naudoti žemės raketas draudžiama. Tokiuose gruntuose būtina kalti plieninius vamzdžius arba naudoti horizontalius valdomo gręžio technologiją – traukiant dėklus iš plastmasės (PE).

Pavojingas yra didesnių skersmenų t. y. 400 mm ir didesnio skersmens ir ilgesnių 15 m plieninių dėklų įrengimas vandeninguose dribsmeliuose, nes vamzdžio priekyje gali susidaryti pavojinga tuštuma.

2.2.4. Dėklų ilgiai.

Mažų iki 160 mm skersmenų plastmasinių dėklų ilgis paprastai riboja grūntinės sąlygos: grūnto susisluoksniavimas, netolygi drėgmė, įvairūs inkluzai, tuštumos ir pan. Kuo stabilesnis grūntas, tuo labiau galima padidinti praėjimo ilgį.

Naudojant žemės raketas plastikiniai dėklai įrengiami iki 20 m ilgio, o atskiros atkarpos, jei arti nėra komunikacijų, iki 30 m ilgio įrengiant savitakines linijas ilgis sutrumpėja iki 12-15 m priklausomai nuo nuolydžio.

2.2.5. Minimalūs prastūmimo gyliai.

- prastumiant vamzdį atviru galu minimalus gylis priklauso nuo atitinkamų komunikacijų gylio. Visais atvejais minimalus gylis neturėtų būti ne mažesnis 0,9 m iki vamzdžio viršaus.
- Prastumiant plieninį arba plastmasinį vamzdį uždaru galu minimalus gylis lygus maždaug 9/10 prastūmimo skersmens ir ne mažiau 0,7 m;
- Žiemą leistinas klojimo gylis – ne mažiau kaip 3-5 gręžinio skersmens žemiau įšalo ribos (priklausomai nuo grūnto savybių, kuo tvirtesnis grūntas to labiau reikia padidinti gylį, kadangi taip, kaip vasarą laisvas paviršius įtakoja žemės raketų (arba uždaru galu kalamų vamzdžių) kilimą aukštyn, taip žiemą dėl įšalo yra žemės raketųėjimo gilyn tendencija).

Vykdam darbus žemės raketomis (kalant vamzdžius uždaru galu) grūntas nekasamas. Grūntas yra tankinamas radialine kryptimi, o sutankinto grūnto zona lygi 3-5 vamzdžio arba žemės raketos skersmens. Todėl prasilenkiant su komunikacijomis nustatyti tokie minimalūs atstumai: nesant galimybės atidengti komunikacijos, atstumas tarp jos išorinės sienelės ir vamzdžio arba žemės raketos turi būti ne mažesnis nei 3-5 gręžinio skersmenys, esant atidengtai komunikacijai prie jos galima pridėti iki 0,2 m, jeigu toks atstumas leidžiamas statybos normų.

2.2.6. Darbo duobė.

Darbo duobės matmenys priklauso nuo to ar bus naudojama žemės raketa ar bus kalamas vamzdis. Kalant vamzdžius duobė projektuojama toje perėjos pusėje, kur sąlygos leidžia ją iškasti ilgesnę. Norint labai tiksliai prasilenkti su esančiomis komunikacijomis, darbo duobę tikslinga kasti iš tos pusės, kurioje arčiau komunikacijos.

Darbo duobė turi būti ruošiama laikantis saugumo reikalavimų ir jei to reikalauja grūntinės sąlygos, turi būti išramstyta arba iškasta nuožulniais šlaitais.

Darant kelis prakalimus lygiagrečiai, atstumas tarp jų ašių turi būti ne mažiau kaip 2-3 gręžinio skersmenys. Atitinkamai turi būti padidintas darbo duobės plotis. Darbo duobės plieninių vamzdžių prastūmimui ilgis lygus vamzdžio vienos sekcijos ilgiui plius vamzdžių kalimo mašinos ilgis. Standartiniai vamzdžiai būna įvairių ilgių 6 iki 12 metrų. Kalant ilgesnius vamzdžius pasiekiamas didesnis tikslumas. Naudojant trumpesnius vamzdžius didėja darbo ir mechanizmų sąnaudos ir atitinkamai išauga prastūmimo kaina.

2.3. Iki 1 kV kabelių plastikinė izoliacija galinės movos montavimas

Kabelių galinės movos montuojamos vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis, ir gamintojo montavimo instrukcijomis ir rekomendacijomis.

2.4. Apšvietimo atramų ir šviestuvų montavimas

2.4.1. Pamatai ir atramos

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

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.

Išorinio apšvietimo šviestuvų tvirtinimo atramos turi būti įrengtos už valstybinės reikšmės kelių briaunos, o A, B ir C kategorijų gatvėse ir G1, G2 kategorijų aikštėse – ne arčiau kaip 1 m atstumu nuo važiuojamosios dalies krašto. Kitose gatvėse šį atstumą galima sumažinti iki 0,6 m.

Draudžiama išorinio apšvietimo atramas įrengti tarp šalia gatvių esančių gaisrinių hidrantų ir gatvių važiuojamosios dalies. Įmonių teritorijose išorinio apšvietimo atramos nuo važiuojamosios kelio dalies krašto turi būti ne arčiau kaip 0,6 m.

2.4.2. Gembės ir šviestuvo montavimas

Kabančių šviestuvų gembės turi būti ne ilgesni kaip 1,5 m. 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.

2.4.3. Laidu montavimas atramoje šviestuvo pajungimui

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 gembėmis, 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.

2.4.4. Apšvietimo elektros tinklai ir jų apsauga

Atramų cokolinėje dalyje montuojamos kabelių prijungimo dėžutės ar atsišakojimo gnybtai ir šviestuvų apsaugos automatiniai jungikliai. EIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p.96 reikalavimai.

Bendrojo apšvietimo šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinėti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE (EIT VIII skyrius ir SPTPEIT 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 EIT VIII skyrius. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω.

2.5. Įžeminimo įrengimas

Įžemintuvai montuojami pagal Lietuvos EIT VIII skyrius taisykles, STR-us ir standartą LTS EN62305 įrengiant A-tipo įžeminimo sistemą – žemę kalami plieniniai 1,5 m, vertikalūs cinkuoti įžeminimo elektrodai.

Elektrodo vienas galas turi konusinį antgalį, kita pusė atitinkamo dydžio kiaurymę (tipas BP papildomai turi švino užpildą).

Giluminiai elektrodai kalami į žemę paeiliui. Vieną sukalus – statomas ir sukalamas sekantis elektrodas (bemovis sujungimas). Kalant konusinę pleištinę jungtis (BP tipo - papildomai dar ir švino užpildas) patikimai sujungia atskirus elektrodus į bendrą įžemintuvą, garantuojamas ilgalaikis ir patikimas kontaktas tarp elektrodų.

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. Neprikaištingai atliktas montažas garantuoja 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.

2.6. Įrengimų derinimo, išbandymo, matavimo darbai.

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse. 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. Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne anksčiau, kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

2.7. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis: Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektros įrangos ir tinklus instaliuojantis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose ne elektrotechninis 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 apibrėžta kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

2.8. Darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimas

Darbuotojų sauga turi būti užtikrinama vadovaujantis Elektros įrenginių eksploatavimo taisyklių, Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių, Elektros įrenginių įrengimo taisyklių, Darbo įrankių naudojimo bendraisiais nuostatais, Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklių, Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų, bei kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių dokumentų reikalavimais.

Vykdamas darbus rangos būdu, be nurodytų norminių teisės aktų turi būti vadovujamasi ir Fizinių ir juridinių asmenų leidimo dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose ir tarpusavio saugos darbe atsakomybės ribų nustatymo tvarka.

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose ne elektrotechnikos darbuotojai gali vykdyti tik prižiūrimi elektrotechnikos darbuotojų. Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechnikos 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.

Kiekvieno darbuotojo pareiga yra vykdyti darbuotojų saugos ir sveikatos norminių dokumentų ir darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus, su kuriais jie supažindinti ir (ar) apmokyti juos vykdyti, ir kaip galima labiau rūpintis savo ir kitų darbuotojų sauga ir sveikata remiantis savo žiniomis ir vadovaujantis padalinio vadovo, darbdaviui atstovaujančio asmens duotais nurodymais. Darbuotojai rūpindamiesi savo ir kitų darbuotojų sauga ir sveikata, privalo:

- darbo priemones naudoti pagal darbo priemonių dokumentuose, darbuotojų saugos ir sveikatos inspekcijose nurodytus jų saugaus naudojimo reikalavimus;
- tinkamai naudoti kolektyvines ir (ar) asmenines apsaugos priemones;
- savavališkai neišjungti, nekeisti ar nešalinti naudojamose darbo priemonėse ar kituose įrengimuose, pastatuose, kitose vietose įrengtų saugos ir sveikatos apsaugos įtaisų (priemonių) ar ženklų, naudoti tokius įtaisus pagal jų paskirtį ir apie jų gedimus pranešti padalinio vadovui, darbuotojui, vykdančiam saugos ir sveikatos tarnybos funkcijas;
- nedelsiant pranešti padalinio vadovui, darbuotojui, vykdančiam saugos ir sveikatos tarnybos funkcijas, apie situaciją darbo vietose, darbo patalpose ar kitose vietose, kuri, jų įsitikinimu, gali kelti pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai, ir apie darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus, kurių patys pašalinti negali ar neprivalo;
- pagal galimybes bei turimas žinias imtis priemonių pašalinti priežastims, galinčioms sukelti traumas, ūmų apsinuodijimą, avarijas, apie tai nedelsiant pranešti padalinio vadovui, darbuotojui, vykdančiam saugos ir sveikatos tarnybos funkcijas;
- nedelsiant pranešti padalinio vadovui, būdinčiajam dispečeriui, darbuotojui saugos ir sveikatos tarnybos funkcijas apie darbo metu gautas traumas, kitus su darbu susijusius sveikatos sutrikimus;
- laikytis darbo tvarkos taisyklėse, darbo grafike nustatyto darbo ir poilsio režimo;
- vykdyti padalinio vadovo, darbdaviui atstovaujančio asmens ir jo įgaliotų asmenų bei pareigūnų, kontroliuojančių darbuotojų saugą ir sveikatą, teisėtus nurodymus;
- rūkyti tik tam skirtose vietose, vengti veiksmų, galinčių sukelti gaisrą;
- darbo vietose turėti gaisrų gesinimo priemones reikalingas pagal darbų pobūdį, mokėti jomis naudotis;
- darbo metu ir darbo vietoje nevartoti alkoholio, narkotikų, neleistinių medikamentų ir nebūti nuo jų apsvaigusiam;

- palaikyti tvarkingą ir švarią darbo vietą;
- laikytis asmens higienos reikalavimų.
- Rangovas yra atsakingas už pirmosios medicinos pagalbos suteikimo priemones. Jis turi pasirūpinti tokia pastolių sistema, kuri yra patvirtinta aukštesnių instancijų, o taip pat laikinu apšvietimu ir/arba energijos šaltiniu darbų vietoje.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI LAUKO ELEKTROS ĮRENGINIAMS

3.1. Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gamintojo kokybės vadybos sistemos sertifikatas	ISO 9001
2.	Kabelis atitinka standartą	LST HD 603 arba IEC 60502-1
3.	Vardinė kabelio įtampa U_0/U	0,6/1 kV
4.	Maksimali kabelio įtampa U_m	1,2 kV
5.	Aplinkos darbinės temperatūros ribos ne siauresnės nei	-35 ... +35 °C
6.	Laidininkas	Atkaitinto aliuminio
7.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą
8.	Laidininkų izoliacija	XLPE
9.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
10.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PE
11.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
12.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	+ 250 °C
13.	Žemiausia leidžiama kabelio klojimo temperatūra	-10 °C arba žemesnė minusinė temp.
14.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3.2. Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos.

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 50393:2006 (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	atvira ore; patalpose.
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Pagal projektą
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	<ul style="list-style-type: none"> Atsparios atmosferos veiksniams Ultravioletinių spindulių poveikiui

13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	<ul style="list-style-type: none"> • $\geq 2,0$ mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • $\geq 1,0$ mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai 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	<ul style="list-style-type: none"> • Gamyklinis aprašymas ir • Montavimo instrukcija
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3.3. Iki 1 kV variniai laidai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 300/500$ V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... $+35$ °C
8.	Laidininkų skaičius	3
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	<ul style="list-style-type: none"> • Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms • PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
13.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	$\geq +70$ °C
14.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	$\geq +160$ °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Laidininko skerspjūvio plotas	Pagal projektą
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> • Montuojant $8xD$; • Sulenkus vieną kartą $8xD$. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

3.4. Kabelių signalinė juosta

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	ISO 6383-2
2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
3.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas
4.	Spalva	Geltona
5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams
6.	Aplinkos temperatūra	-35°...+ 35°C
7.	Pakavimo kiekis	≥50 m
8.	Juostos storis	≥0,5 mm
9.	Juostos plotis	≥100 mm
10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	"Kabelis"
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

3.5. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

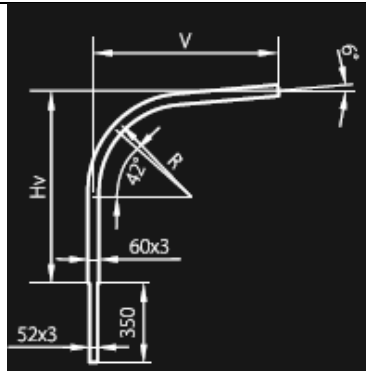
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	Ø75 mm
8.	Atsparumas gniuždymui pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N
9.	Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus
10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (750 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
12.	Darbo temperatūra	-20 + 60 °C
13.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

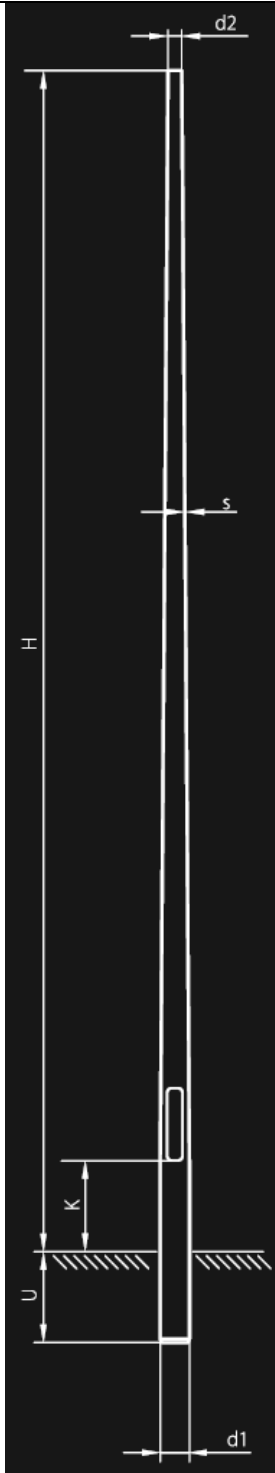
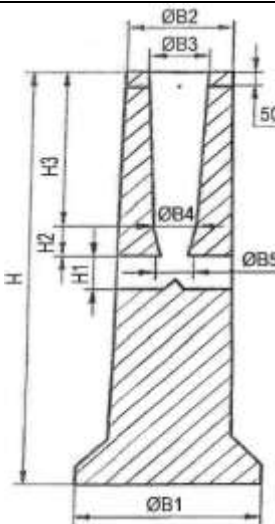
3.6. Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24

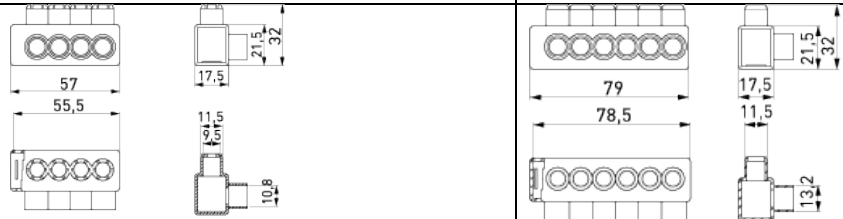
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	75; 110
8.	Atsparumas gniuždymui pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N
9.	Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus
10.	Vamzdžiai yra skirti kloti be tranšėjiniu būdu	
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
12.	Darbo temperatūra	$-20 \div +60$ °C
13.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

3.7. Apšvietimo atrama su gembė ir gelžbetoniniu pamatu

	<p>Bendras atramos ilgis be gembės – 8,5 m. (gatvės apšvietimui); Virš žemės dalis – U=8,0 m (gatvės apšvietimui); Į pamatą įsileidžiama dalis – U=0,5 m; Viršūnės diametras – d=60mm. Atramos apvalios, konusinės. Medžiaga – cinkuotas plienas, 3 mm storio. Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas. Vidutinis cinko dangos storis 55µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461. Tvirtinimas – įleidžiant į gelžbetoninį pamatą.</p> <p>Vienguba įmaunama gembė, EN1461 karštai cinkuota, skirta montuoti ant gatvės apšvietimo atramos. Gatvės apšvietimui gembės aukštis Hv (m)=1,0 m., ilgis V (m)=1,0m., diametras d=60mm, palinkimo kampas 5°, metalo storis 3 mm, Ant gembės galima montuoti viena gatvės šviestuvą.</p> 
--	--

		<p>Pamatas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pagamintas iš gelžbetonio ir turėti kokybės sertifikatą.GAMINAMI PAMATAI.Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais)Leistinas nuokrypis:Pamato aukščio ± 20 mmKiaurymių diametras ± 10 mm									
Pamatas	Svoris (kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	
VGAP-3	370	1200	200	103	560	600	350	190	180	110	

3.8. Atsišakojimo gnybtų komplektas


Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Detalės:	-gnybtas faziniam laidui KE10.1 -3 vnt.; -gnybtas nuliniam laidui KE10.3 -1 vnt. -įžeminimo laidas 16 mm ² , L= 0,35 m su antgaliu.
2.	Svoris, kg	0,27
3.	Laidininkui, mm ²	10-35 Al/1,5-25 Cu
4.	Laidininko skersmuo, mm	1,7-9
5.	Užveržimo momentas, Nm	10
6.	KE10.1	KE10.3
7.		

3.9. 0,4 kV įtamos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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	6A
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	Icu ≥ 6 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)	≤ 25 mm ²
18.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant:
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: 1; 3.
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 (I _n); Vardinė įtampa (U _e); Atjungimo geba (I _{cu}); Servisinė atjungimo geba (I _{cs}); Impulsinė įtampa (U _{imp}); 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.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3.10. Šviestuvai LED 40,5W gatvių apšvietimui

Eil. Nr.	Charakteristika	Aprašymas
Bendros savybės		
1.	Šviestuvo konstrukcija ir komplektacija	Modulinė ir konfigūruojama bei komplektuojama pagal poreikius
2.	Korpusas	Lieto aliuminio korpusas padengtas UV spinduliams ir korozijai atspariais dažais. Korpusas be radiatorių ar iškilimų. Geras lietaus apiplovimas, besikaupia šiukšlės ir nešvarumai. Elektrinė dalis atsidaro į viršų be įrankių. Optinė dalis atskirta mechanine pertvara nuo elektrinės dalies. 
3.	Korpuso spalva	Šviesiai pilka RAL7035. Galimos kitos spalvos
4.	Aušinimas	Pasyvus be ventiliatorių
5.	Alsavimas	Be papildomų alsuoklių per tarpinėje esančias ertmes
6.	Sandarikliai	Silikoninės karščiui atsparios gumos tarpinės optikoje ir elektrinėje dalyje
7.	Eksplotavimo sąlygos	Atvirame ore
8.	Sandarumas	IP66/IP66

9.	Atsparumas smūgiams	IK08
10.	Svoris, kg	• BGP391: 4kg,
11.	Gabaritiniai matmenys, mm	• BGP391 (Mikro): 475x234x95
12.	Šviestuvo suprojektuotas plotas, m ²	• BGP391 (Mikro): 0.110448
13.	Tvirtinimas ant atramos	<ul style="list-style-type: none"> • Montuojamas ant 40-60mm atramos ar gembės ar 76mm aliuminio laikiklio su nerūdijančio kietmetalio varžtų M10 pagalba. • Montuojant ant atramos viršūnės galimi 0, 5, 10, 15 ir iki 90 laipsnių šviestuvo pasvyrimo kampai. • Montuojant ant gembės galimi šeši korekciniai kampai: -90... -15, -10, -5, 0, 5, 10 ir 15.
14.	Ilgalaikis aplinkos temperatūros diapazonas	nuo -40°C iki +50°C
Optinė dalis		
15.	Optika	Daugiasluoksnė lęšinė optika. Tolygus apšvietimas visą tarnavimo laiką.
16.	Optikos gaubtas	Negelstantis ilgaamžis grūdintas ypač baltas stiklas
17.	Šviesos šaltinis	Šviesos diodų matrica PHILIPS LEDgine O TM su OSRAM OSRON gen3 Square [®] 310bin diodais.
18.	Šviesos koreliacinė temperatūra CCT	4000K ± 200K (5%)
19.	Spalvų atgava (Ra)	>70
20.	Šviesos diodų kiekis matricoje	• BGP391 LED64 DM12
Elektrinė dalis		
21.	Maitinimo šaltinis	PHILIPS Xitanium TM pilnai programuojamas Xtreme ilgo tarnavimo maitinimo šaltinis: <ul style="list-style-type: none"> • BGP391: Xi FP 0.2-0.7A SNLDAE 230V S175 (Q-17 tipas)
22.	Aptarnavimas	Elektrinės dalies atidarymas be įrankių.
23.	Temperatūrinė apsauga	Maitinimo šaltinis su šiluminiu grįžtamuoju ryšiu apsaugo maitinimo bloką bei šviesos šaltinį nuo perkaitymo. Vykdomas temdymas pasiekus ribinei temperatūrai.
24.	Galimybės parenkamos užsakant	Programuojamas maitinimo šaltinis su konfigūruojamomis funkcijomis: <ul style="list-style-type: none"> • Programuojamas ir valdomas su išoriniais įrenginiais per DALI/DALI2 protokolus (D9- DALI valdymas per išorinius valdiklius) • Šviesos nusėdimo kompensavimas (CLO) • Naktinis automatinis temdymas Dynadimmer (DDF), funkcija D18 • LineSwitch funkcija – temdymas naudojant papildoma valdymo laidą ar judesio daviklį (1-2 pakopų) • Tarnavimo laiko pabaigos indikacija • Švelnus šviesos įžiebimas.
25.	Reikalaujamos funkcijos	DALI, pritemdymo scenarijų galimybė. Gamykloje užprogramuota (nurodyti projekte): <p>a) nuo 22:00 iki 06 val. 30% nominalaus</p>

		šviesos srauto. b) nuo 22:00 iki 06 val. 50% nominalaus šviesos srauto (rekomenduojama)
26.	Elektrosaugos klasė	II klasė. (Rekomenduojame I klasę dėl patikimesnės apsaugos prieš viršįtampius ir žaibo iškvėpą)
27.	Nominali maitinimo įtampa	220-240V/50-60Hz
28.	Maitinimo šaltinio efektyvumas	> 0,90
29.	Maitinimo šaltinio izoliacija tarp įėjimo ir išėjimo	Dviguba izoliacija
30.	Apsauga nuo viršįtampių ir žaibo iškvėpų	Maitinimo šaltinyje yra 6kV apsauga. Papildomas 10kV ir 10kA apsaugos įrenginys.
31.	Paleidimo srovės šuolis, A ir trukmė, μs pagal maitinimo šaltinį	BGP391 – 47A, 250 μs (68 tipas)
Šviesos-techniniai parametrai		
32.	Šviestuvas (pradinis šaltinio) šviesos srautas, lm	BGP391 LED64/740 DM12 – 5642lm (6400lm)
33.	Naudojama galia, W ir galios koeficientas	BGP391 LED64/740 – 40.5W, cosφ: 0,98 (100%), 0,96 (50%)
34.	Šviestuvas efektyvumas, lm/W	BGP391 LED64/740 – 139.3 lm/W
35.	Šviesos išlikimas ir tarnavimo laikas prie +25°C	L96B10@100000h
36.	Sertifikavimas	Gamintojo ISO9001 ir ISO14001 CE deklaracija ENEC sertifikatas ir ENEC+ kokybės licencija Žemos įtamos direktyva 73/23/EEG: EN60598-1; EN60598-2-3 Elektromagnetinio lauko atitikimo direktyvos: EN55015; EN61547; EN61000-3-2 ir EN61000-3-3; EN62031
37.	Šviestuvas registracija ir duomenys	Mobilios aplikacijos ir QR kodo pagalba
38.	Šviestuvas garantinis laikotarpis	5 metai
39.	Parametrų aprašymas parinktame darbo režime (pagal poliarinę ir Dekarto intensyvumo diagramas): <ul style="list-style-type: none"> • BGP391 LED64/740 DM12 (vidutinio platumo šviesos paskirstymas su 18° šviesos atlenkimu į priekį) <ul style="list-style-type: none"> ○ Platus šviesos paskirstymas leidžia didinti žingsnį tarp atramų, geras kelio kelkraščių bei šaligatvių apšvietimas. Ypač efektyvus gatvių apšvietimo šviesos paskirstymas. ○ L.O.R. (optikos naudingumo koeficientas) – 0,89 	<p>Polar intensity diagram</p> <p>(cd/1000 lm)</p> <p>0° - 180° 90° - 270° 18° - 198°</p> <p>max = 750 cd/1000lm for C=18° and γ=66°</p> <p>L.O.R. = 0.89</p>

	<ul style="list-style-type: none"> o I_{\max}, kai srauto paskirstymo kampas $35^\circ \geq 290\text{cd/1klm}$ ($90-270^\circ$) o Šviesos maksimalus paskirstymas ties 66° kampu. o I_{\max}, $18-198^\circ \geq 755\text{cd/1klm}$ o Intensyvumo klasė: G*3 (skačiuotėse išskaičiuojama reikšmė) o Siūlomas temdymo scenarijus DDF2. 	
--	---	--

3.11. Įžeminimo elementai cinkuoti

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	$\geq 0,07$ mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 16 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

3.11.1. Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima panaudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, kalimo jėgos persiduoda strypais, o ne movomis.

3.11.2. Plieninis antgalis

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

3.11.3. Kryžminė jungtis

Toks sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

3.11.4. Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

3.12. Horizontalus įžeminimo laidininkas

Karštai cinkuotas žemės laidininkas, klojamas ant žemės. Laidininko tipo juosta 30x4 mm. Juosta turi atitikti standarto LST EN 62561-2 reikalavimus.

3.13. Metalinės konstrukcijos 0,4 kV oro linijoms

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Reikšmė, sąlyga
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
2.	Turi būti pateikta	Atitikties CE deklaracija
3.	Skirti naudoti	Lauke
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ⁰ ... +35 ⁰ C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
7.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
8.	Metalo konstrukcijų padengimas	Karštas cinkavimas pagal LST EN ISO 1461 reikalavimus
9.	Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminio storis:	- mažesnis už 1 mm ≥ 50 μm; - 1 ÷ 4 mm ≥ 60 μm; - 4 mm ir didesnis ≥ 85 μm
10.	Didesnio kaip 9 mm skersmens varžtų ir veržlių vidutinis minimalus dangos storis	≥ 50 μm
11.	Fasoninių liejinių vidutinis minimalus dangos storis	≥ 65 μm
12.	Traversos	Gaminamos iš kampuočių
13.	Traversos plieno rūšis	St3 pagal galiojantį GOST 535
14.	Traversese montuojami	Smaigai izoliatorių tvirtinimui
15.	Tarpinės atramos smaigo: - ilgis - viršutinės dalies skersmuo - apatinės dalies skersmuo	100 mm; Ø 18 mm; Ø 18 mm
16.	Kampinės tarpinės, inkarinės, kampinės inkarinės ir galinės atramų smaigo: - ilgis - viršutinės dalies skersmuo - apatinės dalies skersmuo	100 mm; Ø 18 mm; Ø 24 mm
17.	Smaigo plieno rūšis	St3 pagal galiojantį GOST 380
18.	Traversos prie g/b stiebo tvirtinamos	Apkabomis
19.	Tarpinės atramos traversos apkabos: - atstumas tarp galų - atstumas nuo galų iki statmenai užlenktos dalies - sriegio ilgis galuose	118 mm; 220 mm; 70 mm.
20.	Kampinės tarpinės, inkarinės, kampinės inkarinės ir galinės atramų traversos apkabos - atstumas tarp galų - atstumas nuo galų iki statmenai užlenktos dalies - sriegio ilgis galuose	174 mm; 170 mm; 70 mm
21.	Apkabos strypo skersmuo: - tarpinėms atramoms - kampinėms tarpinėms, kampinėms inkarinėms ir galinėms atramoms	Ø 12 mm; Ø 16 mm
22.	Apkabos plieno rūšis	St3 pagal galiojantį GOST 535

23.	Metalo konstrukcijų įžeminimo laidininko skersmuo	≥ 6 mm
24.	Įžeminimo laidininko plieno rūšis	St3 pagal galiojantį GOST 380

3.14. Apšvietimo valdymo spinta (GAS-1)

1. Valdymo spintų skydai turi būti pagaminti iš stiklo pluošto pastiprinto poliesterio ar lakštinio cinkuoto, dažyto milteliniu būdu plieno ne žemesnės kaip IP54 dangalų apsaugos klasės, komplekte su pamatu, jėgos, valdymo bei maitinimo dalimi. Visiškai atsparūs vandeniui ir dulkėms, tinkami naudoti lauke, padengti anti-graffiti danga ir su šlaitiniu stogeliu.
2. Skydai turi būti nepalaikantys degimo, atsparūs žemoms ir aukštomis temperatūroms, rūdijimui ir UV šviesai taip pat atsparūs korozijai, chemikalams ir atmosferos veiksniams.
3. Poliesterio skydo konstrukcija turi leisti kai kurias pamato dalis išimti nenaudojant įrankių, kas leistų lengvą kabelių pravedimą ir montavimą. Įvadinė kabelio gnybtų dalis montuojama ant bėgelio turi būti ne žemiau kaip 20 cm nuo spintos dugno.
4. Skydas ant durų turi turėti ryškų logotipo ženklą: (numeris ir logotipo matmenys pateikiami Tiekėjui užsakymo metu). Taip pat ant durų turi būti ženklas "Atsargiai, elektros smūgio pavojus". Visi ženklai ir logotipai turi būti atsparūs išorės poveikiams.
5. Vidinėje skydo durelių pusėje turi būti pritvirtinta tiksliai priglundanti ir telpanti į durelių plotą bei laminuota valdymo spintos schema. Antras egzempliorius pateikiamas perkančiajam subjektui kartu su kitais dokumentais pristatant valdymo spintą.
6. Kiekvienas skydas privalo turėti 20% laisvo ploto rezervą jėgos skyriuje papildomų linijų prijungimui ateityje. Taip pat turi būti numatytas 230V C6 automatinis išjungėjas vadikliui, bei 12 modulių rezervinė vieta valdikliui..
7. Skydo durelės užrakinamos raktu iš metalo ir turi turėti galimybę uždėti pakabinamą spyną.
8. Spintos spyna turi būti su spyruokle, savaime užsirakinanti (užrakinimas – be rakto).

Lentelė Nr. 1 – Valdymo spintų elektros skydų techniniai parametrai ir reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	
1.	Naudojimo sąlygos	Lauke	
2.	Aplinkos temperatūra	-30°C...+35°C	
3.	Vardinė įtampa	400/230 V	
4.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥AC 690 V	
5.	Vardinis dažnis	50-60 Hz	
6.	Atsparumas smūgiams, dangalų apsaugos laipsnis	≥IK-10, ≥IP-54	
7.	Degumo klasė	V0 (nedegus)	
8.	Atsparumas ugniai	≥960°C, VDE 0471	
9.	Korpuso izoliacinių medžiagų temperatūrinis atsparumo indeksas	≥E, 120° C	
10.	Apsaugos nuo elektros srovės poveikio klasė	II	
11.	Korpuso izoliacijos atsparumas	≥240 kV/cm	
12.	Korpuso medžiaga	Stiklo pluoštu pastiprintas poliesteris, ne mažiau 25% stiklo pluošto arba metaline	
13.	Korpuso spalva	Pilka (RAL 9004)	
14.	Ventiliavimas	Su ventiliacinėmis angomis IP-55	
15.	Standartų atitikimas LST (aktualios redakcijos)	EN 61439-1	EN 61439-3
		EN 61439-5	EN 62208
17.	Garantinis laikas	Ne mažiau kaip 5 metai	

3.14.1. Viršįtampių ribotuvas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tinklo apsauga nuo viršįtampių TN-S tinklui (kombinuotas)	EN61643-11
2.	TOV atsparumas U_t (AC)	440V/120min saugus atjungimui
3.	Trijų polių + N/PE	Taip
4.	Maksimali ilgalaikė darbo įtampa	275V
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Impulsinė srovė I_{imp} (10/350)	7 kA
7.	Nominali iškrovos srovė $I_n(8/20)$	25 kA
8.	Maksimali iškrovos srovė $I_{max}(8/20)$	50kA
9.	Apsaugos lygis U_p , kai srovė $I_n(8/20)$	< 1,5 kV
10.	Trumpo jungimo srovė	25 kA
11.	Reagavimo laikas	< 25 ns
12.	Suveikimo indikacija	Raudona juostelė
13.	Darbo temperatūra	-40 °C ... +70 °C
14.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio
15.	Santykinė drėgmė	5% -95%
16.	Apsaugos laipsnis	IP20
17.	Korpusas	Termoplastikas, nepalaikantis degimo UL 94V-0
18.	Garantija	≥ 24 mėnesiai

3.14.2. Kirtikliai

Kirtikliai - naudojami elektros energijos tiekimo mechaniskam atjungimui.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 3;
- jėgos grandinių įtampa - 400V, 50Hz;
- indikacija - „JUNGTAS-IŠJUNGTAS“;
- montuojamas - Ant DIN bėgio;
- apsaugos laipsnis - IP 20

3.14.3. Automatiniai jungikliai

Automatiniai jungikliai - naudojami apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Turi būti pagaminti ir patikrinti pagal atitinkamus IEC Leidinius ir atitikti E||BT reikalavimus.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius - 1 arba 3,
- jėgos grandinių įtampa -400/230V, 50Hz,
- indikacija "JUNGTAS-IŠJUNGTAS",
- apsaugos laipsnis IP20, montuojant spintoje.

3.14.4. Automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio apsauga

Automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio apsauga - naudojami automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei. Turi būti pagaminti ir patikrinti pagal atitinkamus ICE leidinius ir atitikti E||BT reikalavimus.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius 2 arba 4;
- jėgos grandinių įtampa 400V, 50Hz;

- nominali nuotėkio srovė 30mA;
- indikacija „JUNGTAS-IŠJUNGTAS“;
- apsaugos laipsnis IP20.
-

3.14.5. Kontaktoriai

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius -3,
- pagrindinių jėgos grandinių įtampa 400/230V AC, 50Hz,
- valdymo grandinės įtampa 230V AC, 50Hz,
- kategorija, AC3,
- visi kontaktai vienalaikio veikimo,
- padėties indikacija,
- apsaugos laipsnis IP20, montuojant spintoje.

3.14.6. Valdymo režimų išrinkimo perjungikliai

Valdymo režimų išrinkimo perjungikliai turi būti tvirtinami prie skydo durų (arba modulios konstrukcijos), jungimo elementai valdomi viena ašimi ir kombinuotu kumšteliu, kad būtų užtikrintas brėžiniuose parodytas kontaktų veikimas.

Pagrindiniai reikalavimai:

- rankenos padėčių skaičius - pagal poreikį,
- kontaktų skaičius - pagal poreikį,
- įtampa ~ 400/230V, 50Hz,
- rankenos padėties indikacija,
- apsaugos laipsnis IP44.

Jungikliai turi veikti šiais kampais : 0 - 30° - 45° - 60° - 90°.

Išgraviruotas padėties indikatorius turi aiškiai rodyti jungiklio padėtį.

3.14.7. Termostatas

Techniniai duomenys:

- Daviklio tipas: bimetalinis termostatinis
- Jungimo temperatūros histerėzė: apie 7 K
- Kontaktų apkrova: 10A 250 V AC
- 15A 120 V AC
- DC 30W
- 2A 250V AC esant $\cos \phi 0,6$
- 2A 120 V AC talpuminis su $\cos \phi 0,6$
- Kontakto tipas: momentinis
- Prijungimas: 2 polių jungtis 2,5 mm²
- Saugos laipsnis: IP20
- Montavimas: ant bėgio DIN 35 mm (EN50022)
- Pilkas korpusas: iš savaime užgęstančios plastmasės
- Matmenys: 34 x 68 x 38 mm (plot. x aukšt. x ilgis)
- Svoris: 48 g.
- Atitikties liudijimas: CE

3.14.8. Šildytuvas

Techniniai duomenys:

- Darbinis elementas: PTC
- Radiatorius: juodas, anotuotas aliuminio profilis
- Tvirtinimas: spragtukai ant 35 mm DIN bėgio
- Įtampa: 110 - 250 V
- Atitikmuo: CE

3.14.9. Kištukiniai lizdai

Visi kištukiniai lizdai turi būti skirti komerciniam naudojimui. Kištukiniai lizdai su atskiru įžeminimo kontaktu turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus bet kokį kilnojamą elektros įrenginį, būtų užtikrintas jo įžeminimas.

Kištukiniai lizdai, turi būti nelaidžios vandeniui ir turėti spyruokle uždaromus dangtelius. Sandarumas IP 44.

1-faziai ir 3-faziai kištukiniai lizdai su N ir PE kontaktais turi būti 16 A srovei, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip. Kištukinių lizdų korpusai, kiek įmanoma, turi būti iš PVC.

3.14.10. Apšvietimo jungikliai

Apšvietimo jungikliai turi būti skirti komerciniam naudojimui, kurių nominalūs parametrai atitinka grandinių elektrinę apkrovą. Sandarumas IP 44. Korpusai, kiek įmanoma, turi būti iš PVC.

3.14.11. Foto relė su šviesos jutikliu

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Apšvietos lygos	1 - 100 lx
2.	Laiko diapozonas	0 s – 2 min
3.	Maitinimo įtampa	230 V AC
4.	Kontaktai	1P- perjungiami
5.	Vardinė srovė	16A (AC1)
6.	Apsaugos laipsnis	IP 20 / IP 65 (sensorius)
7.	Tvirtinimo būdas	Ant DIN 35 bėgelio
8.	Normatyvai	EN 61812-1
9.	Garantija	≥ 24 mėnesiai

3.14.12. Užraktai

Užraktai turi būti cilindrinio tipo ir su raktu. Kur užraktas numatytas tam tikrai įrengimų grupei (pvz. spintai), raktas turi būti pritaikomas visai grupei.

3.15. Elektros įrenginių žymenys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	– 0,4 kV kabelių linijų operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.

2.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	<ul style="list-style-type: none"> – Temperatūra: -35 ...+35 °C; – Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; – Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui
3.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilkografijos, graviravimo.
4.	Plokštelės medžiaga ir spalva	Kietas, standus plastikas. Spalva – balta.
5.	Užrašo spalva	Juoda
6.	Plokštelės matmenys	<ul style="list-style-type: none"> – Ilgis – ≤ 60 mm; – Plotis – 70 mm.
7.	Šrifto aukštis	5 mm
8.	Plokštelės prie elektros įrenginių tvirtinamos	Prie kabelio tvirtinama plastikiniu dirželiu ant PEN arba PE laido.
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

0	2023-06-09	Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Projektuotojas	Kval. pat. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
Giedriaus Tulausko Individuali veikla	27764	SPDV	Giedrius Tulauskas		

01 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

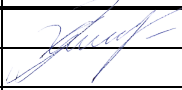
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Demontavimo darbai				
1.1.	Šviestuvų demontavimas	-	vnt.	33	
1.2.	OL laidų 1x16 demontavimas	-	m	700	
1.3.	AMKA 1x16+16 demontavimas	-	m	455	
1.4.	G/b atramos su ramsčiu demontavimas	-	vnt.	1	
1.5.	Demontuotų įrenginių išvežimas	-	t	2	
2.	Montavimo darbai				
2.1.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas rankiniu būdu 1-2 kabeliui	TS-2.1.1 - TS-2.1.3	m	226	
2.2.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas mechanizuotu būdu 1-2 kabeliui	TS-2.1.1 - TS-2.1.3	m	1232	
2.3.	Duobės kasimas ir užkasimas kryptinio gręžimo įrangai	-	vnt./m ³	94/141	
2.4.	Grunto tankinimas vibroplokšte	TS-2.1.3	m ³	219	
2.5.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje 1 kabeliui	TS-2.1.3	m	1458	
2.6.	Vamzdžio PEØ75mm montavimas paruoštoje tranšėjoje	TS-2.1.4	m	1430	
2.7.	Vamzdžio HDPEØ75mm montavimas kryptinio gręžimo būdu	TS-2.2	m	360	
2.8.	Vamzdžio HDPEØ110mm montavimas kryptinio gręžimo būdu	TS-2.2	m	136	
2.9.	Kabelio Al 4x35 mm ² įvėrimas į apsauginį vamzdį, montavimas ant kabelių konstrukcijų spintoje ar atramoje ir pajungimas	TS-2.1.5	m	2264	
2.10.	Iki 1 kV galinės movos montavimas kabeliui iki 70 mm ²	TS-2.3	kompl.	134	
2.11.	Kabelio Cu 3x1,5mm ² montavimas atramoje šviestuvo pajungimui	TS-2.4.3	m	590	
2.12.	Kabelio sausas galų paruošimas ir pajungimas į galinius įrenginius	TS-2.4.3	vnt.	118	
2.13.	Gelžbetoninio pamato montavimas apšvietimo atramai	TS-2.4.1	vnt.	59	
2.14.	Atramos montavimas į gelžbetoninį pamatą	TS-2.4.1	vnt.	59	
2.15.	Gembės montavimas ant atramos	TS-2.4.2	vnt.	59	
2.16.	Atsišakojimo gnybtų su automatinio jungiklių montavimas atramoje	TS-2.4.4	vnt.	59	
2.17.	Šviestuvo montavimas atramoje	TS-2.4.2	vnt.	59	
2.18.	Duobės kasimas ir užkasimas rankiniu būdu apšvietimo spintos montavimui	-	vnt./m ³	1/0,3	
2.19.	Apšvietimo valdymo spintos montavimas ant pamato	-	vnt.	1	

2.20.	Elektros skydelių montavimas ant b/g stulpo apkabomis	-	vnt.	4	
2.21.	Įžeminimo kontūro 30Ω įrengimas kalant elektrodus	TS-2.5	vnt.	59	
2.22.	Įžeminimo kontūro 10Ω įrengimas kalant elektrodus	TS-2.5	vnt.	5	
2.23.	Įžeminimo laidininko 30x4 mm klojimas tranšėjoje	TS-2.5	m	64	
2.24.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	TS-2.5	vnt.	64	
2.25.	Įžeminimo taškų pereinamosios varžos matavimas	TS-2.5	vnt.	64	
2.26.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	-	vnt.	126	
2.27.	Apšvietimo sistemos paleidimo ir derinimo darbai	-	kompl.	1	
2.28.	Grunto lyginimas rankiniu būdu	-	m ²	1458	
2.29.	Vejos užsėjimas	-	m ²	1458	
2.30.	Kontrolinės išpildomosios nuotraukos atlikimas	TS-2.1.2	kompl.	1	
2.31.	Trasos nužymėjimas	TS-2.1.2	kompl.	1	
3.	Medžiagos				
3.1.	Elektros kabelis Al 4x35 mm ²	TS-3.1	m	2264	
3.2.	Iki 1 kV galinė mova kabeliui Al 4x35 mm ²	TS-3.2	kompl.	134	
3.3.	Elektros kabelis Cu 3x1,5 mm ² šviestuvo pajungimui	TS-3.3	m	590	
3.4.	Įspėjamoji juosta su užrašu 'KABELIS' 100mm	TS-3.4	m	1458	
3.5.	Apsauginis vamzdis PEØ75	TS-3.5	m	1430	
3.6.	Apsauginis vamzdis HDPEØ75 montavimui uždaru būdu	TS-3.6	m	360	
3.7.	Apsauginis vamzdis HDPEØ110 montavimui uždaru būdu	TS-3.6	m	136	
3.8.	Gelžbetoninis pamatas apšvietimo atramai	TS-3.7	vnt.	59	
3.9.	Apšvietimo atrama H=8,5 m., medžiaga – cinkuotas plienas, 3mm storio	TS-3.7	vnt.	59	
3.10.	Vienguba įmaunama gembė, aukštis – 1,0m; ilgis – 1,0m; kampas 5°	TS-3.7	vnt.	59	
3.11.	Atsišakojimo gnybtų komplektu laidininkui (10-35Al/1,5-25Cu)	TS-3.8	vnt.	59	
3.12.	Automatinis jungiklis 230V, 6A, 6kA, „C“ klasės	TS-3.9	vnt.	59	
3.13.	Šviestuvai LED 40,5W, IP66, 4000K	TS-3.10	vnt.	59	
3.14.	Kabelio ir vamzdžio laikiklis su dirželiu tvirtinimui ant g/b atramos	TS-3.13	vnt.	35	
3.15.	Įžeminimo kontūras R≤10Ω: - Plieninis cinkuotas strypas įžeminimui Ø16mm; L=1,5m – 8 vnt.; - Plieninis antgalis Ø16mm – 1 vnt.; - Kalimo galvutė Ø16mm – 1 vnt.; - Kryžminė jungtis juosta/strypas – 1 m; - Cinkuota juosta 30x4 mm – 1 m.	TS-3.11 TS-3.12	kompl.	5	LAS

3.16.	Įžeminimo kontūras $R \leq 30 \Omega$: - Plieninis cinkuotas strypas įžeminimui $\varnothing 16 \text{ mm}$; $L=1,5 \text{ m}$ – 3 vnt.; - Plieninis antgalis $\varnothing 16 \text{ mm}$ – 1 vnt.; - Kalimo galvutė $\varnothing 16 \text{ mm}$ – 1 vnt.; - Kryžminė jungtis juosta/strypas – 1 m; - Cinkuota juosta $30 \times 4 \text{ mm}$ – 1 m.	TS-3.11 TS-3.12	kompl.	59	Atrama Nr.1-Nr.59
3.17.	Elektros skydelis su apkabomis, $IP \geq 44$, dažytas milteliniu būdu, komplekte su 3 vnt. automatinio jungiklio 1P C16A, tripolis magnetinis kontaktorius		kompl.	4	
3.18.	Apšvietimo valdymo spinta OSZ-800x600+600x800+FP plastikiniu korpusu, $IP44$ apsaugos klasė, komplekte su pamatu. Valdymo dalis sumontuota viršutinėje spintelėje, atskiroje plastikinėje dėžutėje Ensto Cubo OOPCP304013T, $300 \times 400 \times 132$, $IP65$	TS-3.14	kompl.	1	ARMETLINA, MP-297
3.18.1.	Cilindrinis saugiklis gG tipo 25A		vnt.	3	ETI, CH10x38, 25A
3.18.2.	Cilindrinis saugiklis gG tipo 16A		vnt.	6	ETI, CH10x38, 16A
3.18.3.	Saugiklių kirtiklis cilindriniam saugikliams su LED indikacija 100kA, $IP20$, -25°C iki $+55^\circ \text{C}$		vnt.	3	ETI, VLC 10x38
3.18.4.	Viršįtampių ribotuvas B+C, 25 kA, $IP20$, -25°C iki $+55^\circ \text{C}$		kompl.	1	ETI, ETITEC-WENT-TT, 3F+N
3.18.5.	Automatinis išjungiklis 6A 1P, 6 kA, $IP20$, -25°C iki $+55^\circ \text{C}$		vnt.	4	ETI, ETIMAT-6-B6
3.18.6.	Srovės nuotėkio relė su aut. išjungikliu, 6A, 30mA, AC tipas, 2P, 6 kA, $IP20$, -25°C iki $+55^\circ \text{C}$;		vnt.	1	ETI, KZS-2M B6/0,03A,AC
3.18.7.	Tripolis galios skyriklis $I=25 \text{ A}$, 230V, $IP20$, -25°C iki $+55^\circ \text{C}$		vnt.	1	ETI, LAS-25
3.18.8.	Valdymo raktas 3 padėčių R-0-A 230V, 40A		vnt.	1	-
3.18.9.	Spintos šildytuvas 25W, 230V, $IP20$, -45°C iki $+70^\circ \text{C}$		vnt.	1	SHT-25
3.18.10.	Termostatas $0 \dots +60^\circ \text{C}$ 230V, $IP20$, -25°C iki $+80^\circ \text{C}$		vnt.	1	THR02
3.18.11.	Kondensatorinis kontaktorius su rezistoriais tripolis 25A (AC3), $IP20$, -25°C iki $+55^\circ \text{C}$		vnt.	1	ETI, CEM-25-C, RC gr. BAMRCE6
3.18.12.	Galinis durų jungiklis su svirtelė ir ratuku $IP-67$, 230V, 50Hz, -25°C iki $+80^\circ \text{C}$		vnt.	1	-
3.18.13.	Modulinė rozetė 10A (230V,50Hz);		vnt.	1	ETI
3.18.14.	Spintos apšvietimo šviest. kaitrinė lempa 30W, $IP-44$, 230V, -25°C iki $+55^\circ \text{C}$		vnt.	1	-
3.18.15.	Surenkami gnybtai ant bėgelio iki 4 mm^2 (6 pilki, 4 mėlyni)		vnt.	10	-

3.18.16.	Komutacinė fazių šyna		vnt.	1	-
3.18.17.	Įžeminimo šyna		vnt.	1	-
3.18.18.	Nulio šyna		vnt.	1	-
3.18.19.	Viršįtampių apsaugos modulis ± 6 kV, IP20, -20°C iki +60°C		vnt.	1	AMPLIGHT GUARD LFC7580 /00
3.18.20.	Sistemos valdiklis IP20, -20°C iki +60°C		vnt.	1	AMPLIGHT CPU LFC7500 /00
3.18.21.	Akumuliatorius IP20, 0°C iki +40°C		vnt.	1	AMPLIGHT BATTERY LFC7530 /00
3.18.22.	Jungiklis (2 relės, 2 kont. grupės) IP20, -20°C iki +60°C		vnt.	1	AMPLIGHT SWITCH LFC7520 /00
3.18.23.	Srovės kontrolės modulis IP20, -20°C iki +60°C		vnt.	1	AMPLIGHT CURRENT LFC7510 /00
3.18.24.	Foto relė 230VAC, IP-20, su prietemos davikliu, IP 54		vnt.	1	ETI, SOU-1 230VAC
3.18.25.	Srovės nuotėkio ritė, IP54, -20°C iki +60°C		vnt.	1	AMPLIGHT LEAK COIL LCU7591 /00
3.18.26.	3-fazis srovės transformatorius, IP54, -20°C iki +60°C		vnt.	2	AMPLIGHT 3-PHASE COIL LCU7590/00

0	2023-06-09	Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Projektuotojas	Kval. pat. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
Giedriaus Tulausko Individuali veikla	27764	SPDV	Giedrius Tulauskas		


01 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio bendras ilgis protarpėje, m	Signalinės juostos paklojimas, m	Kabelio montavimas Ø75, Ø110 vamzdyje tranšėjoje, m	Kabelio montavimas met. atramoje arba spintoje, m	Vamzdžio Ø75 montavimas tranšėjoje atviru būdu, m	Vamzdžio Ø75 montavimas kryptiniu gręžimu, m	Vamzdžio Ø110 montavimas kryptiniu gręžimu, m	Tranšėjos kasimas esant 1-2 kab., m	Tranšėja iškasta prieš tai klojant kab., m	Galinės montavimas/ Sausas kabelio galų paruoš., vnt.
Nr.1	Nr.2	Al 4x35	32	0	28	4	0	28	0	0	0	2
Nr.2	Nr.3	Al 4x35	33	16	29	4	16	0	13	16	0	2
Nr.3	Nr.4	Al 4x35	33	17	29	4	17	12	0	17	0	2
Nr.3	atr.101/1, 200/2	Al 4x35	19	9	9	10	9	0	0	4	5	2
Nr.4	Nr.5	Al 4x35	36	32	32	4	32	0	0	32	0	2
Nr.5	Nr.6	Al 4x35	34	22	30	4	22	8	0	22	0	2
Nr.6	Nr.7	Al 4x35	35	22	31	4	22	9	0	22	0	2
Nr.7	Nr.8	Al 4x35	31	19	27	4	19	8	0	19	0	2
Nr.8	Nr.9	Al 4x35	29	25	25	4	25	0	0	25	0	2
Nr.9	Nr.10	Al 4x35	47	21	43	4	21	0	22	21	0	2
Nr.9	atr.100/6	Al 4x35	23	13	13	10	13	0	0	1	12	2
Nr.10	Nr.11	Al 4x35	34	30	30	4	30	0	0	30	0	2
Nr.11	Nr.12	Al 4x35	34	21	30	4	21	9	0	21	0	2
Nr.12	Nr.13	Al 4x35	34	30	30	4	30	0	0	30	0	2
GAS	Nr.13	Al 4x35	10	6	6	4	6	0	0	6	0	2
KAS	GAS	Al 4x35	11	7	7	4	7	0	0	7	0	2
GAS	Nr.14	Al 4x35	36	24	32	4	24	8	0	24	0	2
Nr.14	Nr.15	Al 4x35	35	31	31	4	31	0	0	31	0	2
Nr.15	Nr.16	Al 4x35	35	31	31	4	31	0	0	31	0	2
Nr.15	atr.200/4, 400/4	Al 4x35	50	28	40	10	28	0	12	15	13	2
Nr.16	Nr.17	Al 4x35	37	23	33	4	23	10	0	23	0	2
Nr.17	Nr.18	Al 4x35	36	21	32	4	21	11	0	21	0	2
Nr.18	Nr.19	Al 4x35	36	32	32	4	32	0	0	32	0	2
Nr.19	Nr.20	Al 4x35	34	30	30	4	30	0	0	30	0	2
Nr.20	Nr.21	Al 4x35	34	19	30	4	19	0	11	19	0	2
Nr.21	Nr.22	Al 4x35	35	20	31	4	20	11	0	20	0	2
Nr.22	Nr.23	Al 4x35	25	21	21	4	21	0	0	21	0	2
Nr.23	atr.100/11	Al 4x35	23	3	13	10	3	0	10	3	0	2
Nr.23	Nr.24	Al 4x35	98	50	94	4	50	9	35	50	0	2
Nr.24	Nr.25	Al 4x35	30	26	26	4	26	0	0	26	0	2
Nr.25	Nr.26	Al 4x35	33	16	29	4	16	13	0	16	0	2
Nr.26	Nr.27	Al 4x35	37	25	33	4	25	8	0	25	0	2
Nr.27	Nr.28	Al 4x35	35	31	31	4	31	0	0	31	0	2
Nr.28	Nr.29	Al 4x35	39	15	35	4	15	20	0	15	0	2
Nr.29	Nr.30	Al 4x35	29	16	25	4	16	9	0	16	0	2
Nr.30	Nr.31	Al 4x35	28	15	24	4	15	9	0	15	0	2
Nr.31	Nr.32	Al 4x35	39	11	35	4	11	24	0	11	0	2
Nr.32	Nr.33	Al 4x35	36	19	32	4	19	13	0	19	0	2
Nr.33	Nr.34	Al 4x35	32	28	28	4	28	0	0	28	0	2
Nr.34	Nr.35	Al 4x35	33	22	29	4	22	7	0	22	0	2

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio bendras ilgis protarpėje, m	Signalinės juostos paklojimas, m	Kabelio montavimas Ø75, Ø110 vamzdyje tranšėjoje, m	Kabelio montavimas met. atramoje arba spintoje, m	Vamzdžio Ø75 montavimas tranšėjoje atviru būdu, m	Vamzdžio Ø75 montavimas kryptiniu gręžimu, m	Vamzdžio Ø110 montavimas kryptiniu gręžimu, m	Tranšėjos kasimas esant 1-2 kab., m	Tranšėja iškasta prieš tai klojant kab., m	Galinės movos montavimas/ Sausas kabelio galų paruoš., vnt.
Nr.35	Nr.36	Al 4x35	33	23	29	4	23	6	0	23	0	2
Nr.36	Nr.37	Al 4x35	32	17	28	4	17	11	0	17	0	2
Nr.37	Nr.38	Al 4x35	31	18	27	4	18	9	0	18	0	2
Nr.38	Nr.39	Al 4x35	38	25	34	4	25	9	0	25	0	2
Nr.39	Nr.40	Al 4x35	34	20	30	4	20	10	0	20	0	2
Nr.40	Nr.41	Al 4x35	34	19	30	4	19	11	0	19	0	2
Nr.41	Nr.42	Al 4x35	34	20	30	4	20	10	0	20	0	2
Nr.42	Nr.43	Al 4x35	35	23	31	4	23	8	0	23	0	2
Nr.43	Nr.44	Al 4x35	37	15	33	4	15	18	0	15	0	2
Nr.44	Nr.45	Al 4x35	35	24	31	4	24	7	0	24	0	2
Nr.28	Nr.46	Al 4x35	32	28	28	4	0	0	0	17	11	2
Nr.46	Nr.47	Al 4x35	33	29	29	4	29	0	0	29	0	2
Nr.47	Nr.48	Al 4x35	35	31	31	4	31	0	0	31	0	2
Nr.48	Nr.49	Al 4x35	34	13	30	4	13	17	0	13	0	2
Nr.49	Nr.50	Al 4x35	33	29	29	4	29	0	0	29	0	2
Nr.49	atr.100/21	Al 4x35	25	15	15	10	15	0	0	5	10	2
Nr.50	Nr.51	Al 4x35	34	30	30	4	30	0	0	30	0	2
Nr.51	Nr.52	Al 4x35	34	19	30	4	19	0	11	19	0	2
Nr.52	Nr.53	Al 4x35	32	28	28	4	28	0	0	28	0	2
Nr.53	Nr.54	Al 4x35	35	31	31	4	31	0	0	31	0	2
Nr.54	Nr.55	Al 4x35	34	21	30	4	21	9	0	21	0	2
Nr.54	atr.500/3	Al 4x35	29	19	19	10	19	0	0	5	14	2
Nr.55	Nr.56	Al 4x35	34	30	30	4	30	0	0	30	0	2
Nr.56	Nr.57	Al 4x35	34	21	30	4	21	9	0	21	0	2
Nr.57	Nr.58	Al 4x35	44	18	40	4	18	0	22	18	0	2
Nr.58	Nr.59	Al 4x35	33	29	29	4	29	0	0	29	0	2
Nr.58	atr.500/7	Al 4x35	26	16	16	10	16	0	0	2	14	2
VISO:		Al 4x35	2264	1458	1954	310	1430	360	136	1379	79	134

0	2023-06-09	Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Projektuotojas		Kval. pat. dok. Nr.	Pareigos
Giedriaus Tulausko Individuali veikla		27764	SPDV
		Vardas, pavardė	
		Giedrius Tulauskas	
		Parašas	
			

VIETOVĖS SCHEMA



SUDERINTA
Romanas Linkis
 2023 07.04

SUDERINTA
Saulius Gudzys
 2023 07.04

Suderinta 11 lapų:

Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta
 SUDERINTA

Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti
 Raštinę sutikimą žemės kasimo darbams
 el.p. ligita.rutkauskienė@telia.lt

Parašas *[Signature]* 2023m. mėn. d.

Vytautas Stravinskas
 Telia Lietuva, AB
 inžinierius elektroninių ryšių tinklų
 Vytautas.Stravinskas@telia.lt

Suderinta
 Kopija tikra

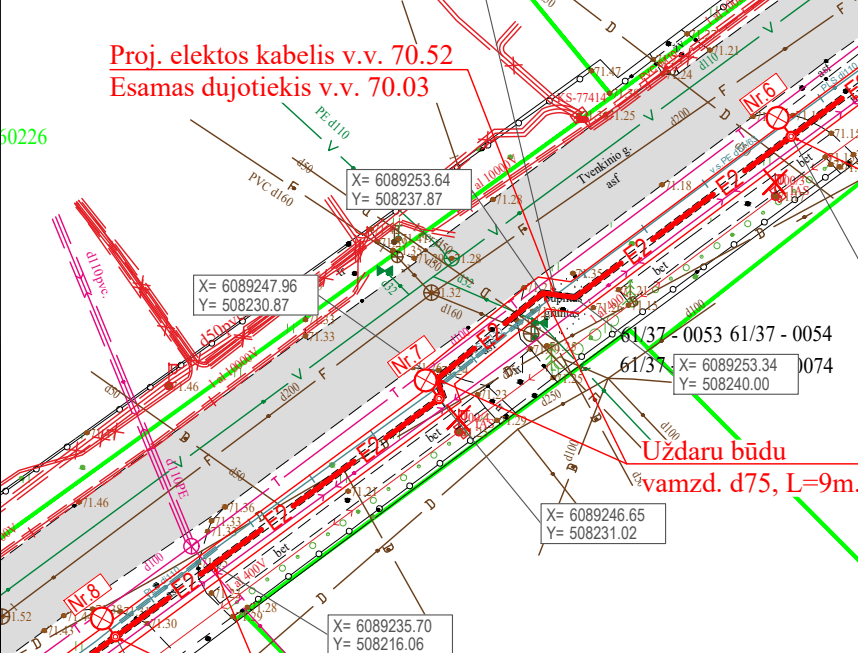
Gediminas Kudrionovas

[Signature]
 2023-07-14

Vytautas Stravinskas



Digitally signed
 by Vytautas Stravinskas
 Date: 2023.04.19
 09:26:03 +03'00'

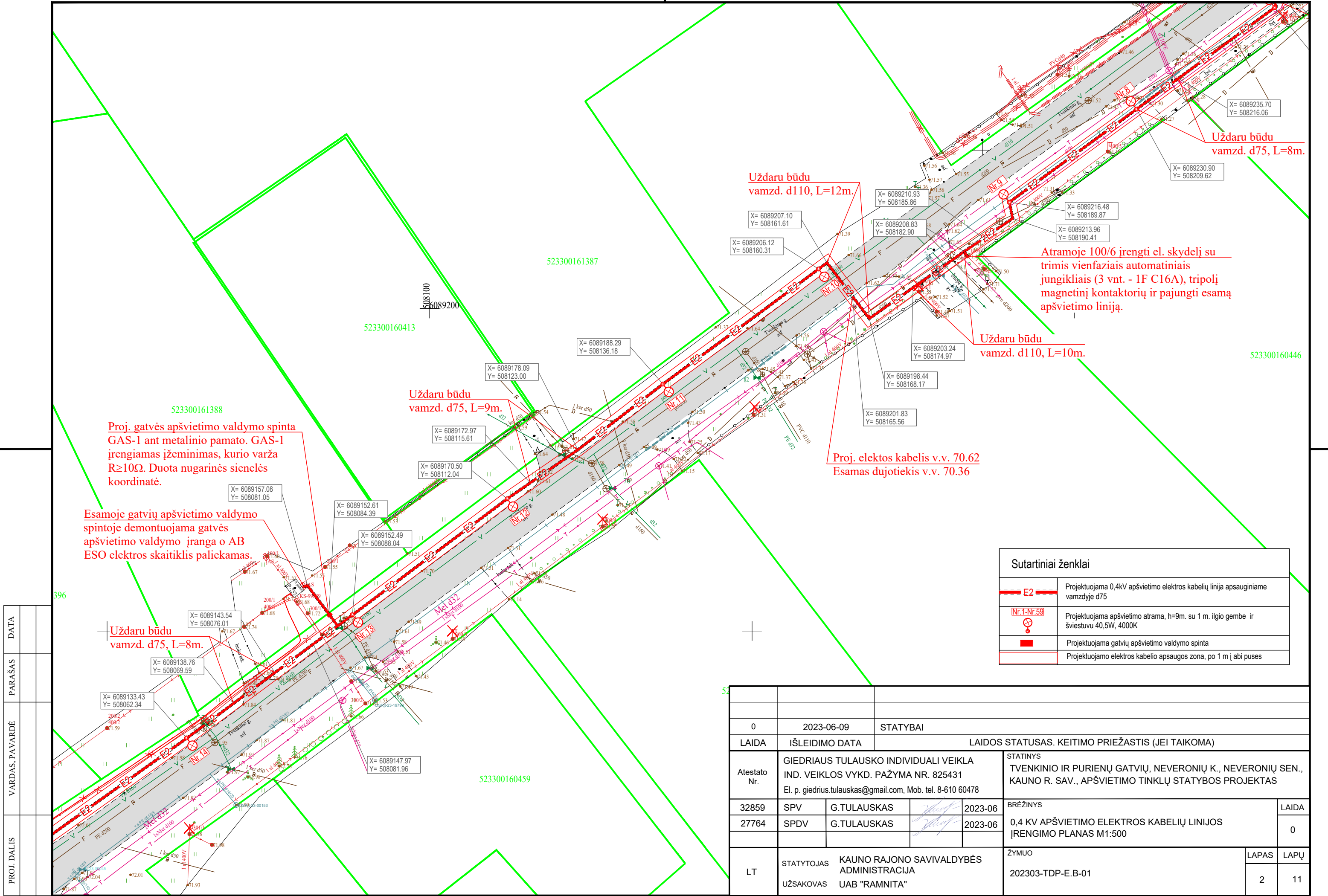
Parašyta kvalifikuotu elektroniniu parašu
 MARIUS BALČIŪNAS
 Data: 2023-07-05 10:31:11 GMT+3
 Suderinta AB „Energijos skirstymo operatorius“
 Registracijos Nr. P33711.
 Prieš darbus gauti kasimo leidimą darbų vykdymui ESO eksploatuojamų inžinerinių tinklų apsaugos zonoje ir išsikviesti ESO atstovą inžinerinių tinklų apsaugai.



Sutartiniai ženklai	
	Projektuojama 0,4kV apšvietimo elektros kabelių linija apsauginiame vamzdyje d75
	Projektuojama apšvietimo atrama, h=9m. su 1 m. ilgio gembe ir šviestuvu 40,5W, 4000K
	Projektuojama gatvės apšvietimo valdymo spinta
	Projektuojama elektros kabelio apsaugos zona, po 1 m į abi puses

- PASTABOS:
- 1) Topografinė nuotrauka TIIS1-20230115-003181.
 - 2) Matmenys duoti metrais; koordinatų sistema - LKS 94; aukščių sistema - LAS07;
 - 3) Prieš pradedant statybos darbus požeminių komunikacijų trasos turi būti nužymėtos vietoje ir darbus vykdyti jų apsauginėje zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijos eksploatuojančių organizacijų atstovams.
 - 4) Kabelių liniją įrengti ir minimalius atstumus iki kitų inžinerinių tinklų išlaikyti vadovaujantis "Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis".
 - 5) Esamų komunikacijų vietas, altitudes ir pasijungimo aukščius tikslinti darbų vykdymo metu.
 - 6) Elektros tinklų apsaugos zonos plotis po 1 m. į abi puses nuo elektros kabelių linijos.
 - 7) Statybos darbų metu pažeidus drenažą jį atstatyti.

0	2023-06-09	STATYBAI								
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)								
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478				STATINYS TVENKINIO IR PURIENŲ GATVIŲ, NEVERONIŲ K., NEVERONIŲ SEN., KAUNO R. SAV., APŠVIETIMO TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS					
	32859	SPV	G.TULAUSKAS		2023-06	BRĖŽINYS				LAIDA
27764	SPDV	G.TULAUSKAS		2023-06	0,4 KV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIŲ LINIJOS ĮRENGIMO PLANAS M1:500				0	
LT	STATYTOJAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			ŽYMUO				LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS	UAB "RAMNITA"			202303-TDP-E.B-01				1	11

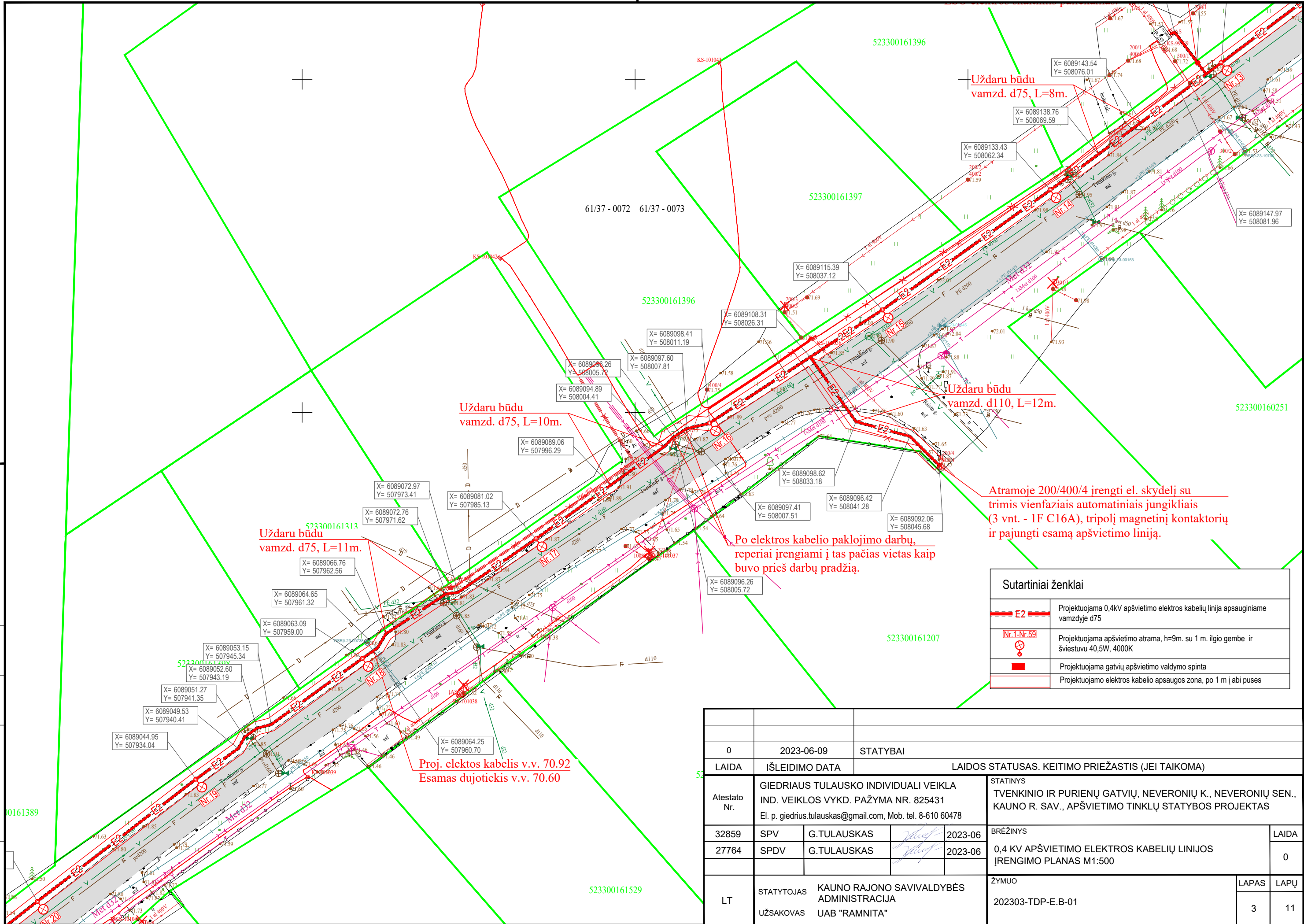


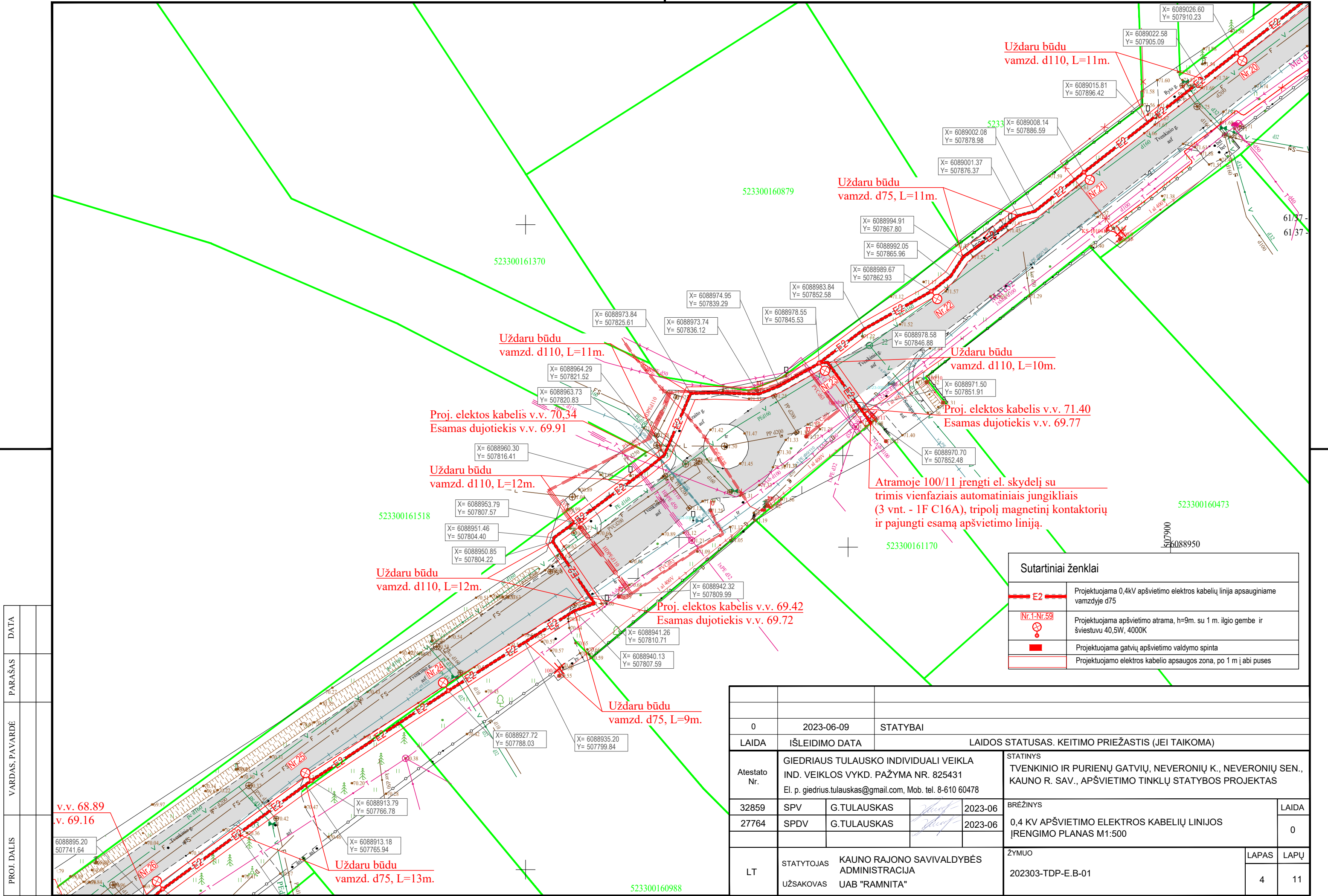
PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

Sutartiniai ženklai	
	Projektuojama 0,4kV apšvietimo elektros kabelių linija apsauginiame vamzdyje d75
	Projektuojama apšvietimo atrama, h=9m. su 1 m. ilgio gembe ir šviestuvu 40,5W, 4000K
	Projektuojama gatvių apšvietimo valdymo spinta
	Projektuojamo elektros kabelio apsaugos zona, po 1 m į abi puses

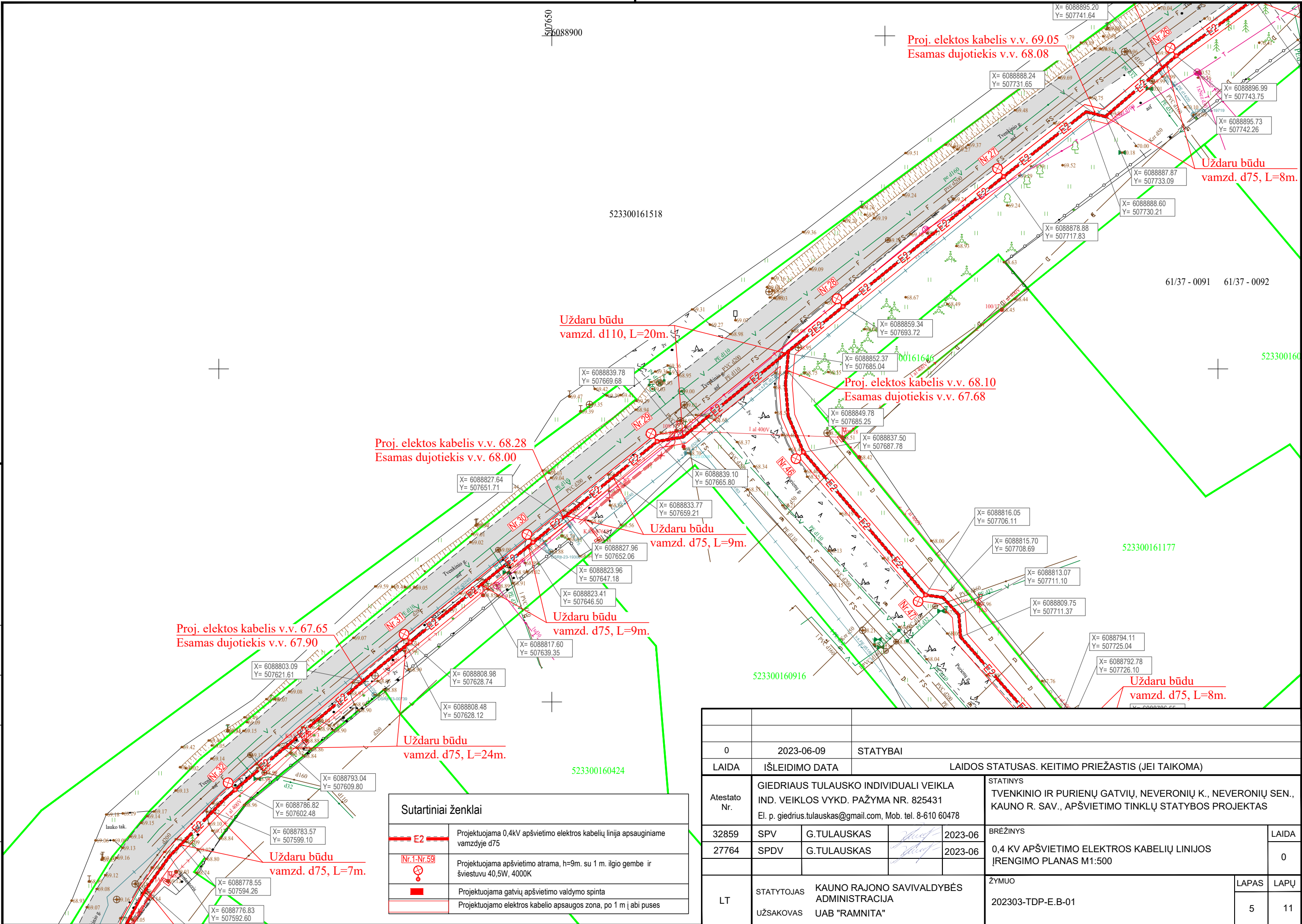
0	2023-06-09	STATYBAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478						
32859	SPV	G.TULAUSKAS	2023-06	BRĖŽINYS		LAIDA	
27764	SPDV	G.TULAUSKAS	2023-06	0,4 KV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIŲ LINIJOS ĮRENGIMO PLANAS M1:500		0	
LT	STATYTOJAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			ŽYMUO 202303-TDP-E.B-01	LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS	UAB "RAMNITA"				2	11



PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA



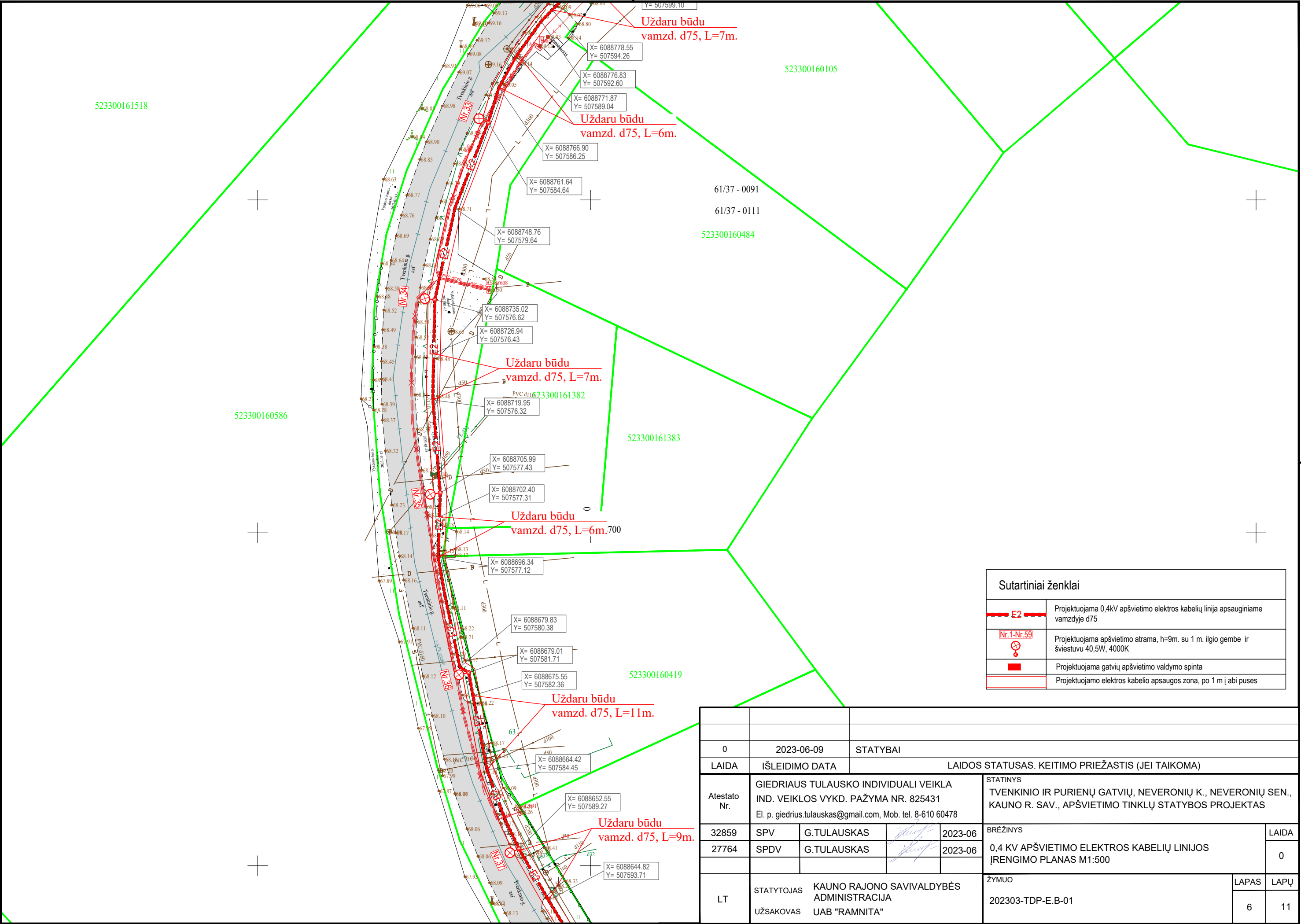


PROJ. DALIS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PARAŠAS		
DATA		





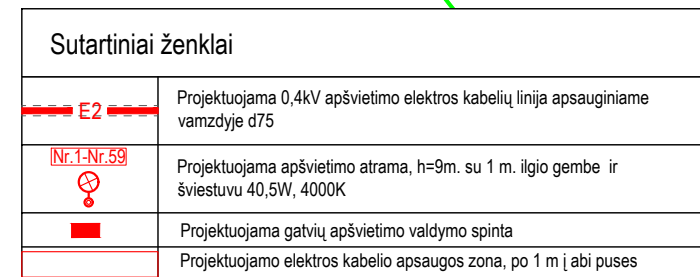
0	2023-06-09	STATYBAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478			STATINYS TVENKINIO IR PURIENŲ GATVIŲ, NEVERONIŲ K., NEVERONIŲ SEN., KAUNO R. SAV., APŠVIETIMO TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS			
32859	SPV	G.TULAUSKAS		2023-06	BRĖŽINYS 0,4 KV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIŲ LINIJOS ĮRENGIMO PLANAS M1:500	LAIDA	
27764	SPDV	G.TULAUSKAS		2023-06		0	
LT	STATYTOJAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UAB "RAMNITA"			ŽYMUO 202303-TDP-E.B-01	LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS					5	11

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA



Sutartiniai ženklai	
	Projektuojama 0,4kV apšvietimo elektros kabelių linija apsauginiame vamzdyje d75
	Projektuojama apšvietimo atrama, h=9m. su 1 m. ilgio gembe ir šviestuvu 40,5W, 4000K
	Projektuojama gatvių apšvietimo valdymo spinta
	Projektuojamo elektros kabelio apsaugos zona, po 1 m į abi puses

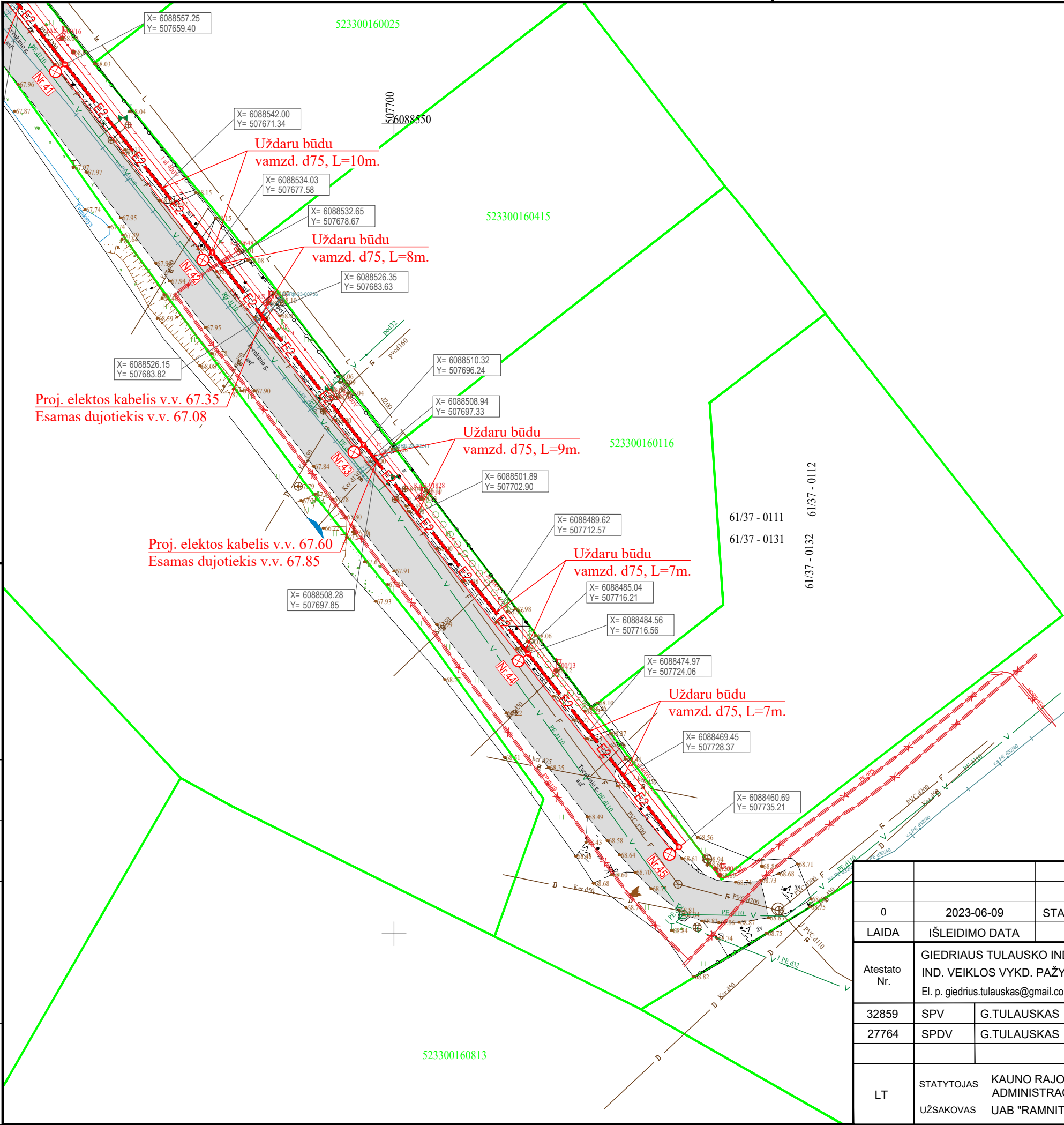
0	2023-06-09	STATYBAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478		STATINYS TVENKINIO IR PURIENŲ GATVIŲ, NEVERONIŲ K., NEVERONIŲ SEN., KAUNO R. SAV., APŠVIETIMO TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS				
	32859	SPV	G.TULAUSKAS		2023-06	BRĖŽINYS	LAIDA
	27764	SPDV	G.TULAUSKAS		2023-06		
						0,4 KV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIŲ LINIJOS ĮRENGIMO PLANAS M1:500	0
LT	STATYTOJAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		ŽYMUO 202303-TDP-E.B-01	LAPAS	LAPŲ	
	UŽSAKOVAS	UAB "RAMNITA"			6	11	



67.02

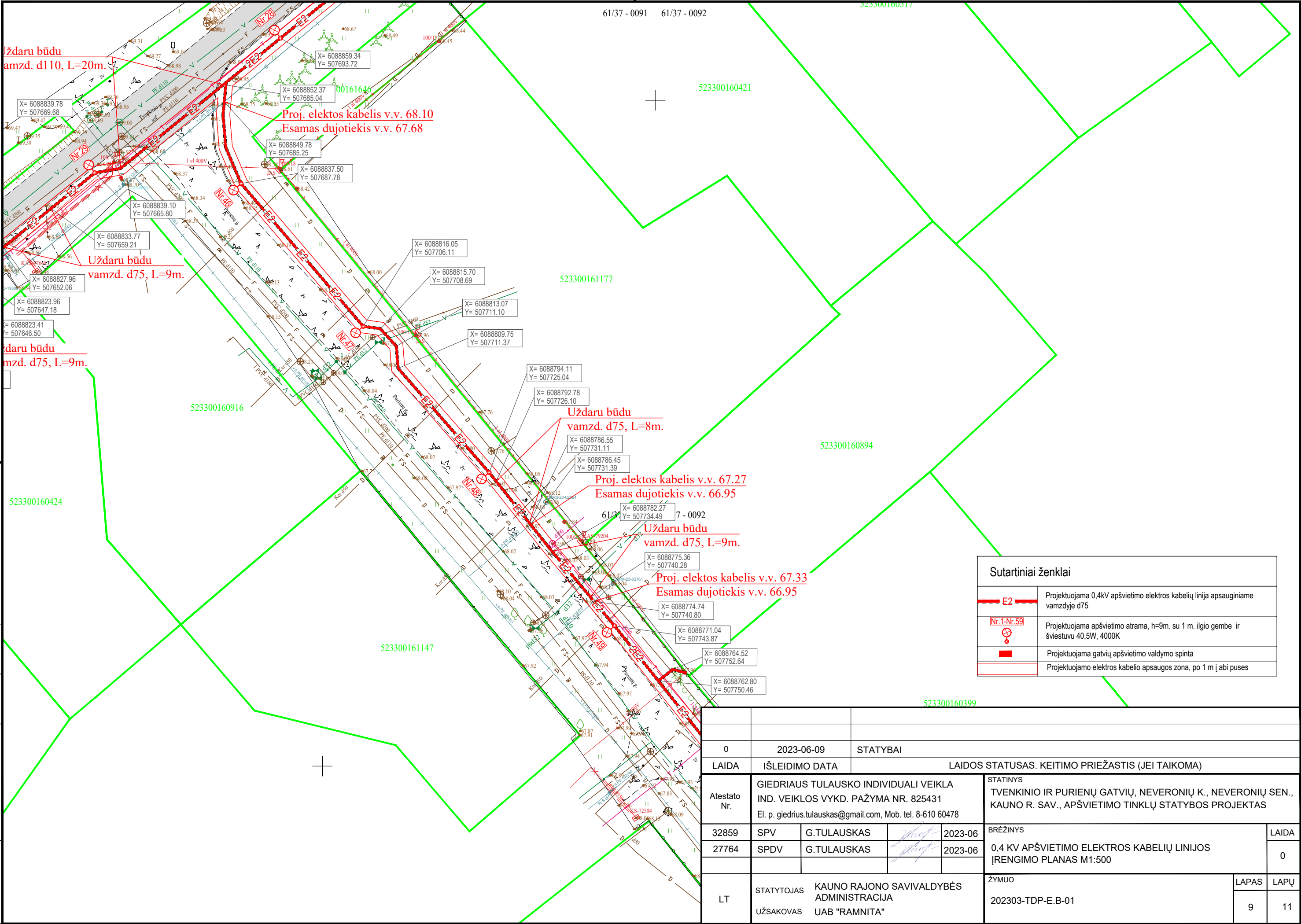
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PROJ. DALIS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PARAŠAS		
DATA		



Sutartiniai ženklai	
	Projektuojama 0,4kV apšvietimo elektros kabelių linija apsauginiame vamzdyje d75
	Projektuojama apšvietimo atrama, h=9m. su 1 m. ilgio gembe ir šviestuvu 40,5W, 4000K
	Projektuojama gatvių apšvietimo valdymo spinta
	Projektuojamo elektros kabelio apsaugos zona, po 1 m į abi puses

0	2023-06-09	STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478					
32859	SPV	G.TULAUSKAS	2023-06	BRĖŽINYS 0,4 KV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIŲ LINIJOS ĮRENGIMO PLANAS M1:500	LAIDA	
27764	SPDV	G.TULAUSKAS	2023-06		0	
LT	STATYTOJAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		ŽYMUO 202303-TDP-E.B-01	LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS	UAB "RAMNITA"			8	11

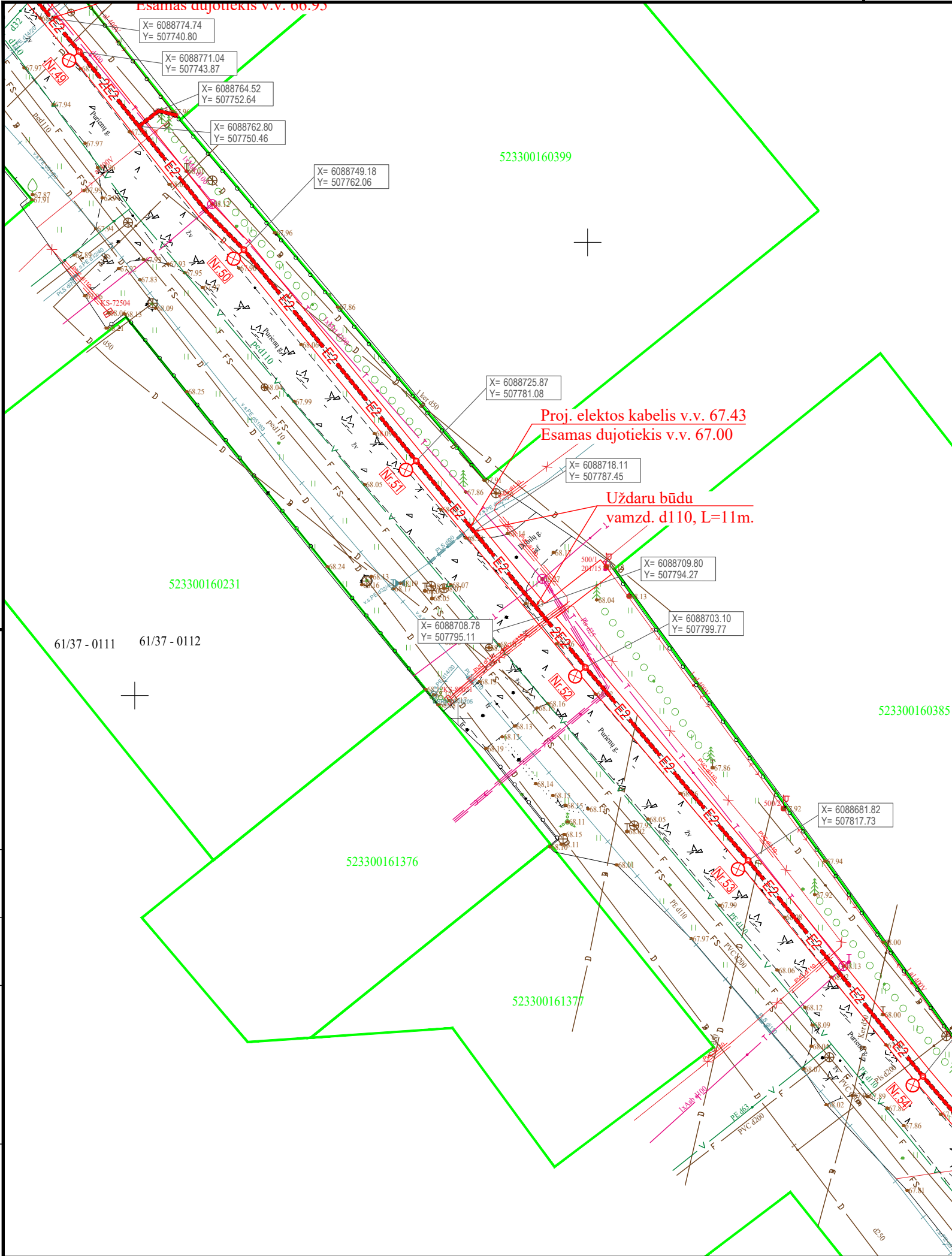


PROJ. DALIS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PARAŠAS		
DATA		

Sutartiniai ženklai	
	Projektuojama 0,4kV apšvietimo elektros kabelių linija apsauginiame vamzdyje d75
	Projektuojama apšvietimo atrama, h=9m. su 1 m. ilgio gembė ir šviestuvu 40,5W, 4000K
	Projektuojama gatvių apšvietimo valdymo spinta
	Projektuojamo elektros kabelio apsaugos zona, po 1 m į abi puses

0	2023-06-09	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478				
32859	SPV	G.TULAUSKAS	2023-06	BRĖŽINYS	LAIDA
27764	SPDV	G.TULAUSKAS	2023-06	0,4 KV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIŲ LINIJOS ĮRENGIMO PLANAS M1:500	0
LT	STATYTOJAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			LAPAS
	UŽSAKOVAS	UAB "RAMNITA"			LAPŲ
		ŽYMUO			
		202303-TDP-E.B-01			
					9
					11

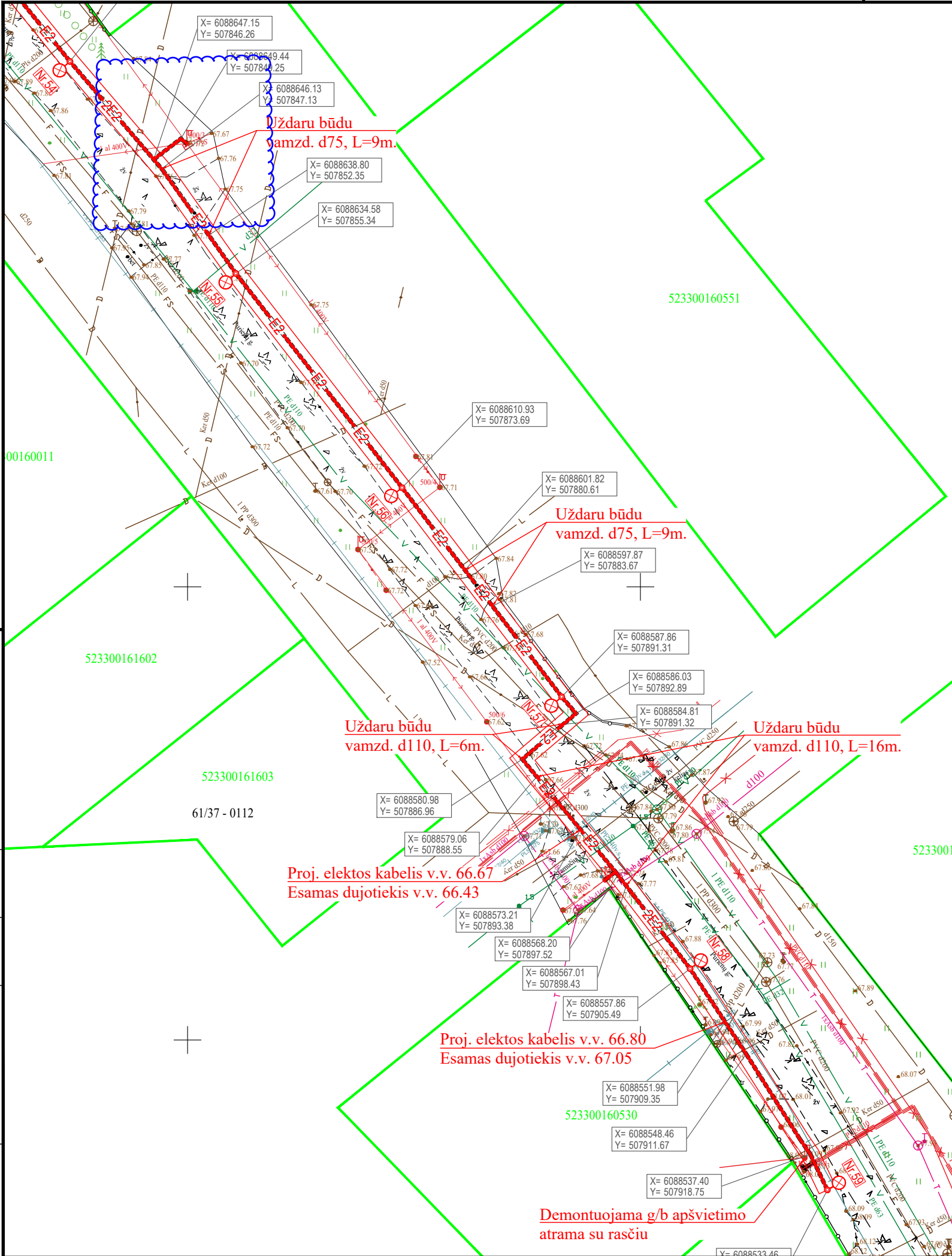
PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA



Sutartiniai ženklai	
	Projektuojama 0,4kV apšvietimo elektros kabelių linija apsauginiame vamzdyje d75
	Projektuojama apšvietimo atrama, h=9m. su 1 m. ilgio gembe ir šviestuvu 40,5W, 4000K
	Projektuojama gatvių apšvietimo valdymo spinta
	Projektuojamo elektros kabelio apsaugos zona, po 1 m į abi puses

0	2023-06-09	STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478					
	STATINYS TVENKINIO IR PURIENŲ GATVIŲ, NEVERONIŲ K., NEVERONIŲ SEN., KAUNO R. SAV., APŠVIETIMO TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS					
	32859	SPV	G.TULAUSKAS	2023-06	BRĖŽINYS	LAIDA
	27764	SPDV	G.TULAUSKAS	2023-06		
	0,4 KV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIŲ LINIJOS ĮRENGIMO PLANAS M1:500					0
LT	STATYTOJAS UŽSAKOVAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UAB "RAMNITA"	ŽYMUO 202303-TDP-E.B-01	LAPAS	LAPŲ	
				10	11	

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

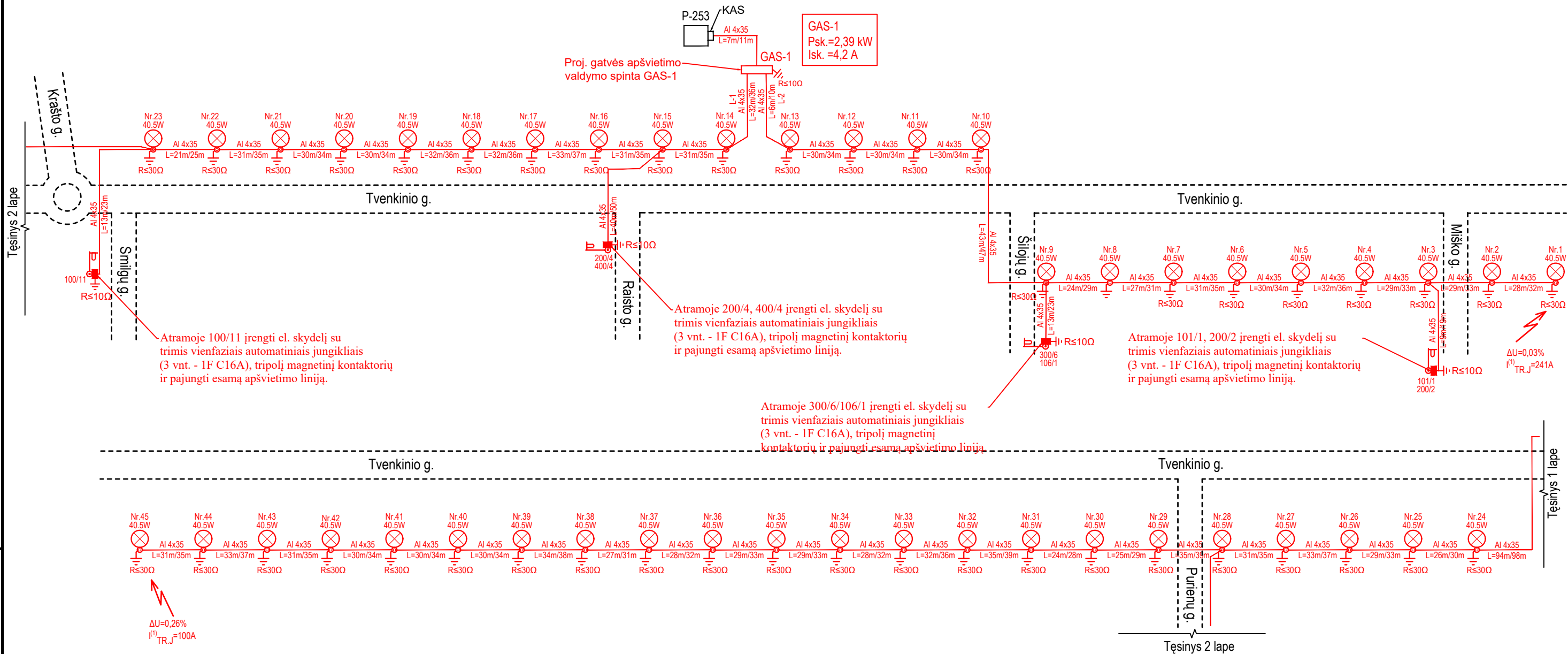


Sutartiniai ženklai	
	Projektuojama 0,4kV apšvietimo elektros kabelių linija apsauginiame vamzdyje d75
	Projektuojama apšvietimo atrama, h=9m. su 1 m. ilgio gembe ir šviestuvu 40,5W, 4000K
	Projektuojama gatvių apšvietimo valdymo spinta
	Projektuojamo elektros kabelio apsaugos zona, po 1 m į abi puses

0	2023-06-09	STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478					
32859	SPV	G.TULAUSKAS	2023-06	BRĖŽINYS 0,4 KV APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIŲ LINIJOS ĮRENGIMO PLANAS M1:500	LAIDA	
27764	SPDV	G.TULAUSKAS	2023-06		0	
LT	STATYTOJAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		ŽYMUO 202303-TDP-E.B-01	LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS	UAB "RAMNITA"			11	11

PROJ. DALIS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PARAŠAS		
DATA		

A3

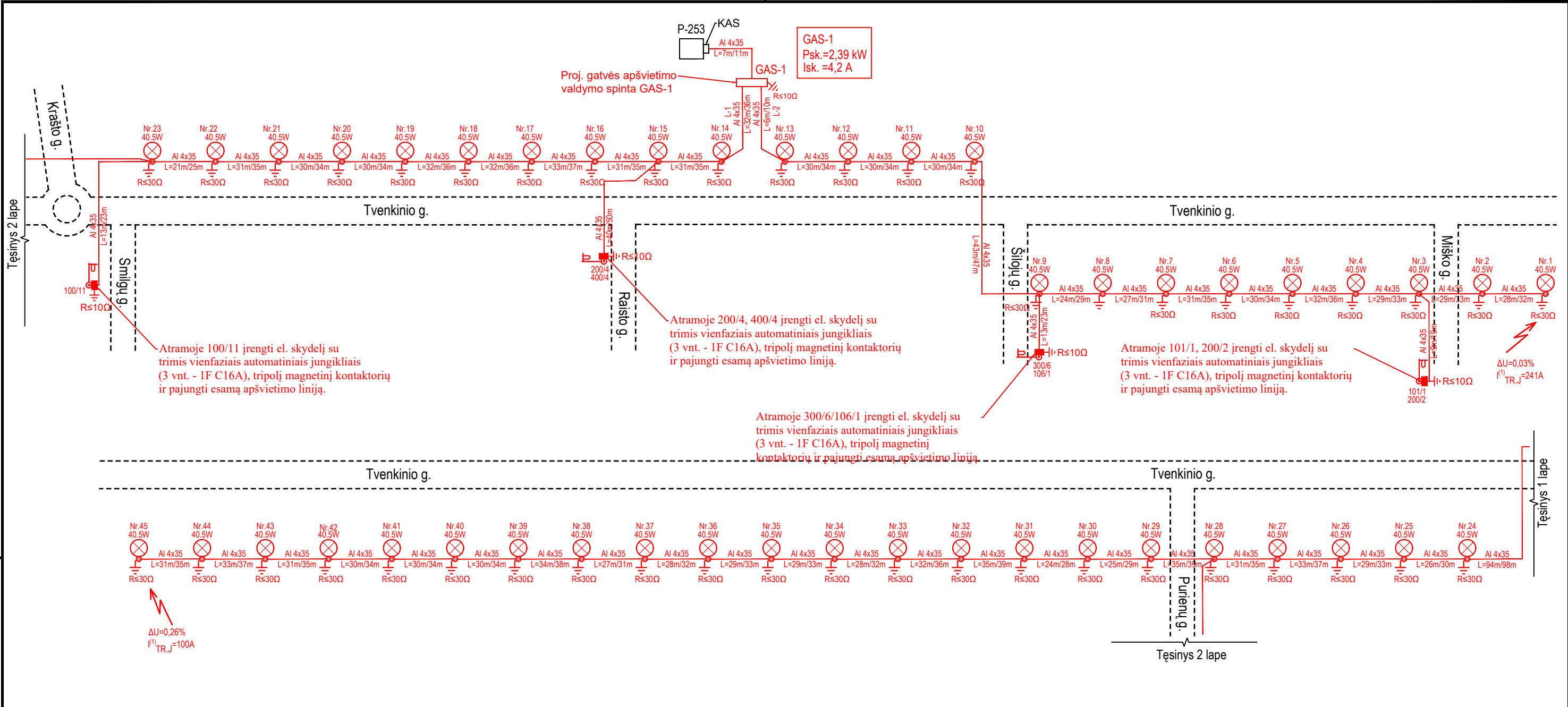


PASTABOS:

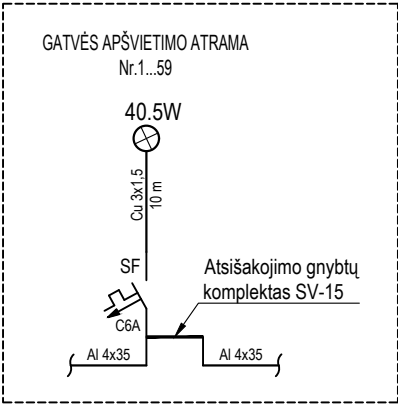
1. Elektros kabelių liniją įrengti vadovaujantis "Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis";
2. Kabelių apsaugos zonos plotis po 1 m. į abi puses nuo kabelių linijos;
3. Šviestuvo pajungimui, atramos cokolyje, projektuojamas atsišakojimo gnybtų kompleksas, automatinis jungiklis 230V, 6A, "C" klasės ir Cu 3x1,5 mm² kabelis. Metalinėse atramos išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti prijungiami prie atramos žemintuvu;
4. Projektuojamoms apšvietimo atramoms įrengiamas žeminimo įrenginys $R \leq 30 \Omega$ vadovaujantis AEI/T reikalavimus.

0	2023-06-09	STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478	STATINYS TVENKINIO IR PURIENŲ GATVIŲ, NEVERONIŲ K., NEVERONIŲ SEN., KAUNO R. SAV., APŠVIETIMO TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS
32859	SPV	G.TULAUSKAS
27764	SPDV	G.TULAUSKAS
LT	STATYTOJAS UŽSAKOVAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UAB "RAMNITA"
ŽYMUO	202303-TDP-E.B-02	LAPAS 1
LAPŲ	2	

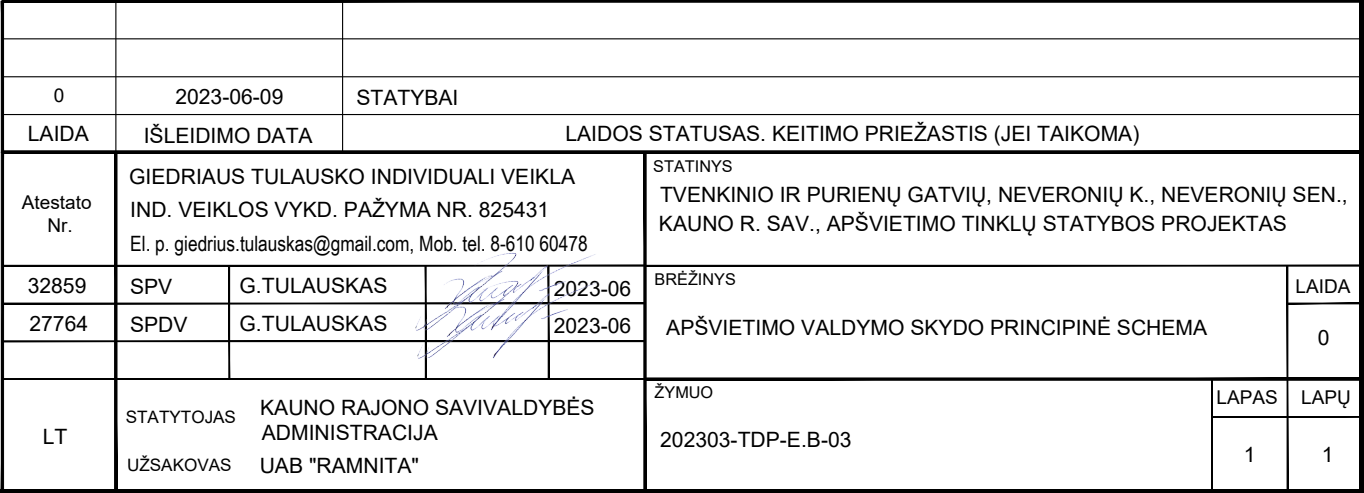
PROJ. DALIS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PARAŠAS		
DATA		



- PASTABOS:
- Elektros kabelių liniją įrengti vadovaujantis "Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis";
 - Kabelių apsaugos zonos plotis po 1 m. į abi puses nuo kabelių linijos;
 - Šviestuvo pajungimui, atramos cokolyje, projektuojamas atsišakojimo gnybtų kompleksas, automatinis jungiklis 230V, 6A, "C" klasės ir Cu 3x1,5 mm² kabelis. Metalinėse atramos išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti prijungiami prie atramos žemintuvo;
 - Projektuojamoms apšvietimo atramoms įrengiamas žeminimo įrenginys R<=30Ω vadovaujantis AEI/T reikalavimus.

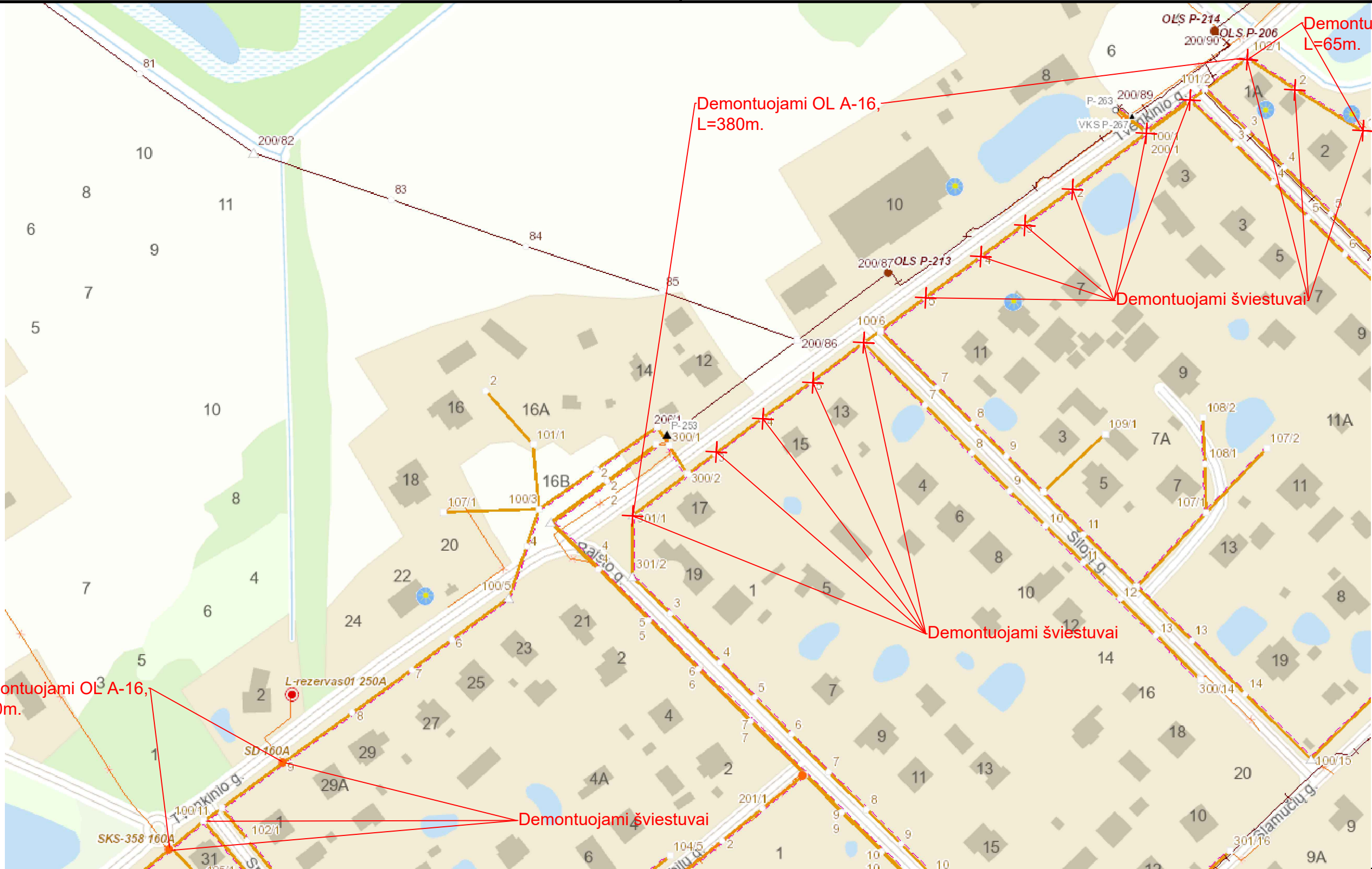


0	2023-06-09	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478				
	STATINYS TVENKINIO IR PURIENŲ GATVIŲ, NEVERONIŲ K., NEVERONIŲ SEN., KAUNO R. SAV., APŠVIETIMO TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS				
32859	SPV	G.TULAUSKAS	2023-06	BRĖŽINYS APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLO SKAIČIAVIMO SCHEMA	LAIDA
27764	SPDV	G.TULAUSKAS	2023-06		0
LT	STATYTOJAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UAB "RAMNITA"	ŽYMUO 202303-TDP-E.B-02	LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS			1	2



1. Spintos montavimo darbus vykdyti vadovaujantis "Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis";
2. Projektuojama apšvietimo valdymo spinta turi turėti galimybę būti valdoma pagal vartotojo užduotas programas, surinkti reikiamus įvykius ir duomenis bei perduoti GPRS mobiliaus ryšio tinklu į centrinio gatvių apšvietimo valdymo punktą adresu Stadiono g. 2, Šiauliai. Visa tai tikslinti statybos metu suderinus su apšvietimą eksploatuojančia organizacija UAB „Šiaulių gatvių apšvietimu“.
3. Esamą įvadinį kabelį ir esamus linijinius kabelius permontuoti į naują MP-297 valdymo spintą;
4. Valdymo spintai įrengiamas žemiminio įrenginys vadovaujantis E||BT reikalavimais.

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		



0	2023-06-09	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478			STATINYS TVENKINIO IR PURIENŲ GATVIŲ, NEVERONIŲ K., NEVERONIŲ SEN., KAUNO R. SAV., APŠVIETIMO TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS	
32859	SPV	G.TULAUSKAS	2023-06	BREŽINYS APŠVIETIMO TINKLO DEMONTAVIMO SCHEMA	LAIDA
27764	SPDV	G.TULAUSKAS	2023-06		0
LT	STATYTOJAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UAB "RAMNITA"		ŽYMUO 202303-TDP-E.B-05	LAPAS
	UŽSAKOVAS				LAPŲ
					12

PROJ. DALIS		
VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA



0	2023-06-09	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	GIEDRIAUS TULAUSKO INDIVIDUALI VEIKLA IND. VEIKLOS VYKD. PAŽYMA NR. 825431 El. p. giedrius.tulauskas@gmail.com, Mob. tel. 8-610 60478				
32859	SPV	G.TULAUSKAS	2023-06	BRĖŽINYS	LAIDA
27764	SPDV	G.TULAUSKAS	2023-06		
LT	STATYTOJAS UŽSAKOVAS	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UAB "RAMNITA"	ŽYMUO 202303-TDP-E.B-05	LAPAS 2	LAPŲ 2

**KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS
NEVERONIŲ SENIŪNIJA**

**TVENKINIO IR PURIENŲ GATVIŲ, NEVERONIŲ K., NEVERONIŲ SEN., KAUNO R.
SAV. APŠVIETIMO TECHNINIO PROJEKTO PARENGIMO
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

PASLAUGŲ GAVĖJAS	Kauno rajono savivaldybės administracijos Neveronių seniūnija
PASLAUGOS PAVADINIMAS	Tvenkinio ir Purienų gatvių Neveronių k., Neveronių sen., Kauno r. sav. apšvietimo techninis projektas
PASLAUGOS APRAŠYMAS	<p>Neveronių seniūnija planuoja pirkti Tvenkinio ir Purienų g. Neveronių k., Neveronių sen., Kauno r. sav. gatvių apšvietimo techninio projekto parengimo paslaugą.</p> <p>Apytikslis bendras apšvietimo ilgis apie 1900 m. Pakeisti esamą apskaitos spintą į naują. Suprojektuoti Smilgų, Raisto, Šilojų, Miško, Dobilų ir Šlamučių gatvių apšvietimo tinklų prijungimą prie naujai projektuojamos apskaitos spintos.</p> <p>Vykdomas žaliasis pirkimas.</p> <p>Paslaugos teikėjas projektavimo paslaugoms atlikti turi turėti specialistą, atitinkantį tam reikalingą kvalifikaciją ir turintį ne mažesnę kaip 3 metų patirtį apšvietimo sistemų projektavimo srityje. Atitiktį reikalavimams pateikia įrodančius dokumentus: specialisto kvalifikaciją įrodantys dokumentai ir atliktų projektavimo paslaugų per 3 paskutinius metus sąrašas arba kiti lygiaverčiai įrodymai.</p> <p>Suprojektuoti naują požeminę 0,4 kV kabelinę apšvietimo liniją, įrengiant naujas metalines apšvietimo atramas su LED tipo šviestuvais, kurie būtų pritaikyti darbui su centrine valdymo sistema, bei į šiuos šviestuvus integruoti savaiminio pritemdymo funkciją.</p> <p style="text-align: center;">PROJEKTINIAI SPRENDINIAI</p> <p>Bendra informacija.</p> <p>Gatvės ir šaligatvių apšvietimui projektuojami šviestuvai su LED šviesos šaltiniu. Šviestuvų galingumas ir atramų aukštis ir protarpio ilgis parinktas vadovaujantis apšviestumo skaičiavimais, įvertinus LST CEN/TR 13201-1:2014 normas.</p> <p>Suprojektuoti nueinančioms apšvietimo linijoms (Smilgų, Raisto, Šilojų, miško gatvių) prijungimą prie naujos Tvenkinio-Purienų gatvių linijos. Sumontuoti tripolius kontaktorius.</p> <p>Šviestuvai turi palaikyti U6ME2 programavimo protokolą (rekomenduojami Tritonic maitinimo šaltiniai). Šviestuvai turi turėti integruotą autonominio pritemdymo funkciją. Šviestuvo nominali galia turi</p>

	<p>būti užprogramuota, esant 67% įsijungimo galios lygiui (Power on level). Šviestuve savaiminis pritemdymas turi būti užprogramuotas pagal šį grafiką: nuo 22:00 iki 06:00 val. 30% nominalaus šviesos srauto.</p> <p>Apšvietimo valdymo spintos ir apšvietimo valdymas, elektros tinklų pajungimas.</p> <p>Pakeisti esamą apšvietimo valdymo spintą į naują. Apšvietimo spinta turi būti metalinė. Apšvietimo valdymo spintoje turi būti numatyta vieta apšvietimo valdymo sistemos valdikliui (~12 mod.). Apšvietimo spintoje turi būti numatyta galimybė prijungti užmaunamus srovės transformatorius (po 4 kiekvienai išeinančiai linijai). Apšvietimo spintoje turi būti įrengtas 220V kištukinis lizdas. Apšvietimo spintoje turi būti įrengti durų kontaktai signalizacijai. Apšvietimo valdymo spintoje turi būti numatyta vieta ESO apskaitai atskirame plombuojamame skyriuje. Jeigu toks skyrius spintoje nenumatytas, ESO apskaita turi būti įrengiama atskiroje spintoje šalia.</p> <p>Apšvietimo atramos.</p> <p>Gatvės apšvietimui projektuojamos 9 m aukščio metalinės cinkuotos apšvietimo atramos su 1,0 m ilgio gembe.</p> <p>Šviestuovo aukštis nuo žemės paviršiaus ne mažiau kaip 9 m.</p> <p>Šviestuovo pajungimui atramoje projektuojamas 230 V, 6 A, „C“ klasės automatinis jungiklis, atsišakojimo gnybtų komplektas ir kabelis Cu 3x1,5 mm². Metalinėse atramose išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti prijungiami prie atramos įžeminimo.</p> <p>Apšvietimo 0,4kV elektros kabelių linija.</p> <p>Apšvietimo 0,4kV elektros tiekimas projektuojamas kabeliu Al 4x35 mm². Kabelių linija klojama ne mažesniame kaip 0,7 m gylyje, o po važiuojamąją dalimi ar pėsčiųjų taku – ne mažesniame kaip 1,0 m gylyje.</p> <p>Sankirtoje su gatvėmis kabelis turi būti klojamas uždaru būdu. Elektros kabelis klojamas ne mažesniame kaip 1,0 m gylyje.</p> <p>Kabelio apsaugai visoje trasoje numatomas kabelio įvėrimas į apsauginį vamzdį.</p> <p>Įžeminimas.</p> <p>Visos apšvietimo atramos turi būti įžemintos, vadovaujantis AEIIT (EIIBT) reikalavimais. Įžeminimo kontūrams įrengti naudojami apvalūs cinkuoti plieno elektrodai, ne mažiau Ø16 mm, ir juosta, ne mažiau 30x4 mm. Atramos įrengiamo įžeminimo įrenginio varža turi būti $R \leq 30 \Omega$, o AVS – $R \leq 10 \Omega$.</p> <p>Demontavimo darbai.</p> <p>Objekte nėra demontuojamų elektros įrenginių.</p> <p>Projektuoti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančių norminių dokumentų, privalomųjų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais. Visi įrengimai, gaminiai bei medžiagos turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Elektros darbai turi atitikti vėliausius nacionalinių ar</p>
--	---

	<p>tarptautinių kodeksų ir vyriausybinių reikalavimų leidimus bei IEC standartus.</p> <p>Į projektavimo apimtį įeina projekto pataisymai pagal užsakovo ir projektą tikrinančių institucijų pastabas.</p> <p>Apšvietimas projektuojamas vadovaujantis „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“ ir Lietuvos standartu LST EN 13201 „Kelių apšvietimas“. Gauti reikiamus pritarimus ir derinimus, parengtam projektui.</p> <p>Projektinę dokumentaciją pateikti 1 komplektą kompiuterinėje laikmenoje PDF formatu ir 1 komplektą kompiuterinėje laikmenoje su brėžiniais DWG formatu.</p> <p>Paslaugas atlikti iki 2023 m. liepos 31 d.</p> <p>Paslaugos teikėjas siūlydamas kainas įsivertina visas išlaidas, tame tarpe projekto derinimus ir pan.</p> <p>Reikalavimai paslaugos teikėjui: užtikrinti sutarties vykdymo metu gautos ir su sutarties vykdymu susijusios informacijos konfidencialumą ir saugumą, sąžiningai, protingai, tinkamai, laiku ir kokybiškai atlikti įsipareigojimus pagal sutartį, raštu informuoti apie bet kokias aplinkybes, kurios trukdo ar gali sutrukdyti atlikti darbus numatytais terminais.</p>
<p>SUTARTIES PAGRINDINIAI PRINCIPAI</p>	<p>Sutarčiai taikoma fiksuotos kainos kainodara.</p> <p>Nustatome, kad pasiūlymas, didesnis nei 10000 Eur su PVM, bus pripažintas kaip per didelis ir perkančiajai organizacijai nepriimtinas.</p> <p>Leidžiama pasitelkti subteikėjus ir juos keisti suderinus su Užsakovu.</p> <p>Kiekviena šalis turi teisę vienašališkai nutraukti pirkimo sutartį, prieš 10 dienų raštu pranešusi apie tai kitai šaliai, jeigu pastaroji nevykdo savo įsipareigojimų arba vykdo juos kitomis, sutartyje nenustatytomis sąlygomis. Užsakovas turi teisę vienašališkai nutraukti pirkimo sutartį, prieš 10 dienų raštu pranešusi apie tai teikėjui. Sutartis gali būti nutraukiama, kai Paslaugų teikėjas yra likviduojamas, sustabdo ūkinę veiklą, jo atžvilgiu vykdomas bankroto procesas, arba teisės aktų nustatyta tvarka susidaro analogiška situacija. Sutartis gali būti nutraukta raštišku abiejų šalių susitarimu.</p> <p>Paslaugų teikėjui laiku neatlikus darbų, Užsakovas gali pareikalauti Paslaugų teikėjo mokėti 0,03 proc. dydžio delspinigius nuo neįvykdytų įsipareigojimų vertės už kiekvieną pavėluotą dieną.</p> <p>Užsakovui neatsiskaičius sutartyje nustatytomis sąlygomis ir terminais, paslaugos teikėjas gali pareikalauti Užsakovo mokėti 0,03 proc. dydžio delspinigius nuo vėluojamos sumokėti sumos už kiekvieną dieną;</p> <p>Šalys atsako už tai, kad sutartyje nustatyti įsipareigojimai būtų vykdomi tinkamai, kokybiškai ir laiku Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.</p> <p>Bet kokie nesutarimai ar ginčai, kylantys tarp Šalių dėl šios Sutarties vykdymo, sprendžiami dvišalių derybų būdu, o nepavykus taip išspręsti ginčo, jis bus nagrinėjamas Lietuvos Respublikos civilinio proceso kodekso nustatyta tvarka teisme.</p>

	Galioja elektroniniu būdu perduota ir pasirašyta sutartis. Sutartis įsigalioja pasikeitus elektroniniu parašu ar skenuotais pasirašytais egzemplioriais.
PASLAUGŲ APIMTYS	Suprojektuoti gatvių apšvietimą Tvenkinio ir Purių gatvėse, Neveronių k., Neveronių sen., Kauno r. sav. Apytikslis bendras apšvietimo ilgis apie 1900 m. Pakeisti esamą apskaitos spintą į naują. Suprojektuoti Smilgų, Raisto, Šilojų, Miško, Dobilų ir Šlamučių gatvių apšvietimo tinklų prijungimą prie naujai projektuojamos apskaitos spintos.
PATEIKIAMAI DOKUMENTAI	Atliktų paslaugų priėmimo–perdavimo aktas. PVM sąskaita faktūra pateikiama per informacinę sistemą „E. sąskaita“. Užsakovas atsiskaito su Tiekėju ne vėliau kaip per 15 dienų nuo PVM sąskaitos faktūros patvirtinimo informacinėje sistemoje „E. sąskaita“ dienos. Pirkimas finansuojamas Komunalinio ūkio plėtros ir priežiūros programos lėšomis.

SUDERINTA
Seniūnė

Aldona Petkevičienė
2023-03-15





**NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
KAUNO RAJONO SKYRIUS**

UAB "Ramnita"
Kankorėžių g. 4, Karmėlavos II k., LT-54453
Kauno r.

20 - - Nr. SUVA- -(8.53.E.)
Į 2023-07-01 Nr. GST-10226

**DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS
IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE,
KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI**

Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Kauno rajono skyrius, atsižvelgdamas į 2023-07-01 prašymą Nr. GST-10226, neprieštarauja dėl šių objektų tiesimo / statybos / rekonstravimo valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai:

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių pavadinimas (-ai), rūšis (-ys)	elektros tinklas "TVENKINIO IR PURIENŲ GATVIŲ, NEVERONIŲ K., NEVERONIŲ SEN., KAUNO R. SAV., APŠVIETIMO TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS" (Įtampa, kV: <1 kV)
Žemės sklypo (-ų) kadastro Nr., adresas (-ai)**	
Pastato (-ų) unikalus Nr., adresas (-ai)**	
Objekto (-ų) pavadinimas(-ai)**	Tvenkinio ir Purienu g. Neveronių k., Neveronių sen. Kauno r. sav. Tvenkinio ir Purienu g. Neveronių k. Neveronių sen.

** Nurodoma, kai planuojama tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus į konkretų žemės sklypą arba konkrečiam statiniui aptarnauti.

Šis sutikimas galioja tik pridedamame brėžinyje nurodytoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams tiesti ir jiems funkcionuoti būtiniams statiniams statyti pridedamame brėžinyje pažymėtoje vietoje. Pridedamas brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Sutikimas galioja 10 metų, skaičiuojant nuo sutikimo išdavimo datos. Sutikimo galiojimas baigiasi nesuėjus sutikime nurodytam 10-ies metų terminui, kai valstybinėje žemėje, kurioje pagal sutikimą suteikta teisė tiesti susisiekimo komunikacijas, suformuojamas žemės sklypas.

Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai turi būti nutiesti ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti pradėti statyti per 3-us metus nuo sutikimo išdavimo datos. Nepradėjus tiesti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir statyti jiems funkcionuoti būtinų statinių per 3-us metus, sutikimas nustoja galioti ir nustatyta tvarka turi būti gautas naujas sutikimas.

Pagal sutikimą nutiestos susisieikimo komunikacijos, sutikimo galiojimo laikotarpiu yra laikini statiniai ir Nekilnojamojo turto registre neregistruojami.

Susisieikimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių nustatomos specialiųjų žemės naudojimo sąlygos teritorijos (teritorijų) dydis – 3550 kv. m. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo nuostolių dydis apskaičiuojamas ir šie nuostoliai atlyginami Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 13 straipsnio 1 dalyje nurodyta tvarka vadovaujantis šio įstatymo 13 straipsnio 4 dalimi.

Pagal sutikimą nutiestoms susisieikimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams bei pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams eksploatuoti naujas žemės sklypas neformuojamas ir nenuomojamas ar neperleidžiamas nuosavybėn.

Pasibaigus išduoto sutikimo terminui, pagal sutikimą nutiestos susisieikimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ir jiems funkcionuoti būtinai statiniai turi būti nukelti jų savininko lėšomis, išskyrus atvejus, kai asmeniui išduotas naujas sutikimas arba kai nutiestoms susisieikimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams ir pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams naudoti ir juos aptarnauti yra nustatytas servitutas.

Pasibaigus šio sutikimo terminui pagal sutikimą nutiestos susisieikimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ar jiems funkcionuoti būtinai statiniai per 20 darbo dienų turi būti nukelti ir valstybinė žemė sutvarkoma taip, kad ji būtų iki sutikimo išdavimo dienos buvusios būklės. Apie tai privaloma raštu per 5 darbo dienas po valstybinės žemės sutvarkymo informuoti Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Kauno rajono skyrių.

PRIDEDAMA. 1 lapas.

Skyriaus vedėjas (-a)*

Mindaugas Budginas, tel. 8 706 85 439, el. p. mindaugas.budginas@nzt.lt
111432971

*Duomenys apie įstaigos sudaryto elektroninio dokumento registravimą (registracijos data ir numeris) ir parašo rekvizitai nurodomi metaduomenyse.

2023-07-01 PRAŠYMO NR. GST-10226 IŠDUOTI SUTIKIMĄ TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS BEI STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI, PRIEDAS

M1:5000



Sutartiniai žymėjimai	
Sutikimo objektai (linijos)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (poligonai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (taškai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	

Prašymo teikėjas	UAB "Ramnita"
Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos padalinys, kuriam teikiamas prašymas	Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, Kauno r. skyrius



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.32859

Giedrius Tulauskas

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto
vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: negyvenamieji pastatai (energetikos), taip pat minėti statiniai, esantys
kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. balandžio 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2014 m. balandžio 29 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

20226



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.27764

Giedrius Tulauskas

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. balandžio 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. lapkričio 29 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

20224