



**ELEKTROS
AUTOMATIKA**

Uždaroji akcinė bendrovė

“ELEKTROS AUTOMATIKA”

Ringuvos g. 65, LT-45245 Kaunas

*Statinio projekto
pavadinimas:*

**GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BAPTŲ
SENIŪNIJOJE, PRADEDANT ATKARPA NUO BAPTŲ
MIESTELIO RIBOŽENKLIO IKI STABAUNYČIAUS
MIESTELIO PABAIGOS RIBOŽENKLIO,
KAUNO RAJ. SAV.**

Statinio projekto Nr.:

EA/07 2021-15-TDP-E

Užsakovas (statytojas):

**KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS
BAPTŲ SENIŪNIJA**

Statinio adresas:

**STABAUNYČIAUS G., STABAUNYČIAUS MSTL., BAPTŲ
SEN., KAUNO R. SAV.**

Projekto etapas:

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Projekto dalis:

ELEKTROTECHNIKA

Projekto laida:

A

APŠVIETIMO TINKLAI

Projekto dalies vadovas

G. Mažukna (33906)

Parašas

Inžinierius

E. Jakas

Parašas

KAUNAS 2025 m.

1. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
	E	Elektrotechnika	

2. STATINIO PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
	E	Elektrotechnika	

3. TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	EA/07 2021-15-TDP-E.PPL	Projekto pritarimų lentelė	1 lapas
2.	EA/07 2021-15-TDP-E.BPR	Bendrieji projekto rodikliai	1 lapas
3.	EA/07 2021-15-TDP-E.AR	Aiškinamasis raštas	5 lapai
4.	EA/07 2021-15-TDP-E.TS	Techninės specifikacijos	13 lapų
5.	EA/07 2021-15-TDP-E.SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	2 lapai

4. BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
E.B-01	1-13	0	Apšvietimo tinklų planas M 1:500	13 lapų
E.B-02	1	A	Apšvietimo linijos skaičiavimo schema	1 lapas
E.B-03	1	A	Atramų montavimo ir išdėstymo schema	1 lapas
E.B-04	1	A	Apšvietimo valdymo skydo schema	1 lapas
E.B-05	1	A	Apšvietimo atramos įžeminimo schema	1 lapas

5. PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		Fotometrinių skaičiavimai	4 lapai
2.	Nr.33906	Kvalifikacijos atestatas	1 lapas
3.	Nr. BADPS-3/P1	Projektavimo užduotis. „Babto sen. gatvių apšvietimo projektavimo darbų pirkimo sutartis“. Priedas Nr.1.	1 lapas
4.	Nr. TER21-50157	Prijungimo sąlygos terminuotam įrenginių prijungimui (ESO)	2 lapai
5.	Nr.51:21:2718	Topografinis planas M1:500	13 lapų
6.	Nr. S-96	Inžinerinių tinklų klojimo, priežiūros, rekonstravimo ir iškėlimo sutarties Nr. S-96 priedas	3 lapai
7.		Kauno rajono savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų projektavimo sąlygų privalomieji reikalavimai	8 lapai

Atestato Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ELEKTROS AUTOMATIKA Ringuvos g. 65, Kaunas. info@elektrosautomatika.lt	Statinio projekto pavadinimas GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BABTŲ SENIŪNIJOJE, PRADEDANT ATKARPA NUO BABTŲ RIBOŽENKLIO IKI STABAUNYČIAUS MIESTELIO PABAIGOS, KAUNO RAJ. SAV.		
	PV		Statinio Nr. ir pavadinimas / dokumento pavadinimas		Laida
33906	PDV	G. Mažukna	BENDROJI DALIS		A
	Inž.	E. Jakas		2025-09	
Stadija	Statytojas / užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
LT	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS BABTŲ SENIŪNIJA		EA/07 2021-15-TDP-E.BD	1	1

PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Eil. Nr.	Pritarimas	Nuorašas, žymuo	Data
1.	Kauno rajono savivaldybės administracijos Babtų seniūnija	<i>Suderinta</i> Babtų seniūnas Gediminas Pupinis	2021-09-09
2.	AB „Energijos skirstymo operatorius“ Elektros tinklo eksploatacija	PRITARTA AB Energijos skirstymo operatorius 2021-07-20 Elektros tinklo eksploatavimo skyriaus inžinierius Marius Balčiūnas	2021-07-20
3.	Telia Lietuva, AB Tinklo resursų administravimo komanda	Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta SUDERINTA Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimiti Raštišką sutikimą žemės kasimo darbams Savanorių pr. 367, Kaunas, tel. 402009 Parašas2021.....m..... mėn.....d. Rolandas Litvaitis Digitally signed by Rolandas Litvaitis Date: 2021.07.27 11:54:02 +03'00'	2021-07-27

Atestato Nr.	 UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ELEKTROS AUTOMATIKA Ringuvos g. 65, Kaunas. info@elektrosautomatika.lt				Statinio projekto pavadinimas GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BAPTŲ SENIŪNIJOJE, PRADEDANT ATKARPA NUO BAPTŲ RIBOŽENKLIO IKI STABAUNYČIAUS MIESTELIO PABAIGOS, KAUNO RAJ. SAV.				
	PV				Statinio Nr. ir pavadinimas / dokumento pavadinimas			Laida	
	33906	PDV	G. Mažukna	2021 07	PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ			0	
		PDA							
LT	Statytojas / užsakovas KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS BAPTŲ SENIŪNIJA				Dokumento žymuo EA/02 2021-15-TDP-E.PPL			Lapas	Lapų
								1	1

BENDRIEJI PROJEKTO RODIKLIAI

BENDRIEJI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1. Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:			
4.1.1. kitų;	km		
4.2. Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:			
4.2.1. požeminės dalies; <i>kabėlių linija</i>	km	1,989	
4.2.2. antžeminės dalies; <i>kabėlių linija</i>	km	0,694	
4.3. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis: <i>kabėlių linijos</i>	m	2	<i>po 1m į kiekvieną pusę</i>
4.4. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis: <i>0,4kV kabelis Al-4x16;</i> <i>0,4kV kabelis Al-4x35;</i> <i>0,23kV kabelis Cu-3x1,5;</i>	km km km	0,254 1,923 0,506	
V. KITI STATINIAI			

TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1. Įrengta galia, Pir.	kW	2,208	
2. Atrama:			
aukštis virš žemės su gembe, H	m	8+1,0	
kiekis	vnt.	46	
3. Šviestuvai:			
galia, P	W	≤48	
kiekis	vnt.	46	
4. Kabelinė linija			
tipas <i>(gyslų skaičius, skerspjūvis, medžiaga)</i>	-	Al 4x16	Al 4x35
ilgis	m	254	1923

Statinio projekto / projekto dalies vadovas : *Gediminas Mažukna*

33906, 2021-07

(Vardas, Pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato Nr., data)

Atestato Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ELEKTROS AUTOMATIKA Ringuvos g. 65, Kaunas. info@elektrosautomatika.lt			Statinio projekto pavadinimas GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BAPTŲ SENIŪNIJOJE, PRADEDANT ATKARPA NUO BAPTŲ RIBOŽENKLIO IKI STABAUNYČIAUS MIESTELIO PABAIGOS, KAUNO RAJ. SAV.				
	PV				Statinio Nr. ir pavadinimas / dokumento pavadinimas BENDRIEJI PROJEKTO RODIKLIAI			Laida	
	33906	PDV	G. Mažukna					A	
		Inž.	E. Jakas		2025-09	Dokumento žymuo EA/07 2020-15-TDP-E.BPR			Lapas
LT	Statytojas / užsakovas KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS BAPTŲ SENIŪNIJA				1				1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Privalomieji normatyviniai dokumentai

Projekto parengtas Kauno rajono savivaldybės administracijos Babtų seniūnijos užsakymu.

Projektas atliktas remiantis LR galiojančiais normatyviniais dokumentais, ir atitinka privalomuosius projekto dokumentus, bei esminius statinio reikalavimus. Projektas paruoštas pagal galiojančias normas ir taisykles, vadovaujantis sekančiais normatyviniais dokumentais.

Projektas atitinka LST EN 816082 ir LST EN 60617 standartų reikalavimus.

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

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

Projektas ruošiamas remiantis šiais normatyviniais dokumentais:

1.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
2.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
3.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
5.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
6.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
7.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas
8.	CEN/TR 13201-1:2014	Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimas
9.	LST EN 13201-2:2016	Gatvių apšvietimas. 2 dalis. Eksploataciniai reikalavimai
10.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
11.	EIIBT:2012	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
12.	EIRAAIT:2011	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
13.	ELIIT:2012	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės
14.	SPTPEIIT:2013	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės
15.	EIBNA:2001	Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys
16.	ETAT:2012	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
17.	EEI:2013	Elektros energetikos įstatymas
18.	SEEIT:2010	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
19.	EETET:2012	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės

Atestato Nr.	 UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ELEKTROS AUTOMATIKA Ringuvos g. 65, Kaunas. info@elektrosautomatika.lt				Statinio projekto pavadinimas GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BAPTŲ SENIŪNIJOJE, PRADEDANT ATKARPA NUO BAPTŲ RIBOŽENKLIO IKI STABAUNYČIAUS MIESTELIO PABAIGOS, KAUNO RAJ. SAV.				
	PV				Statinio Nr. ir pavadinimas / dokumento pavadinimas			Laida	
	33906	PDV	G. Mažukna		AIŠKINAMASIS RAŠTAS			A	
		Inž.	E. Jakas		2025-09				
LT	Statytojas / užsakovas KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS BAPTŲ SENIŪNIJA				Dokumento žymuo EA/07 2021-15-TDP-E.AR			Lapas	Lapų
								1	5

20.	GKTR:1999	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas
21.	SŽIMNS:1992	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos

Projektiniai sprendiniai su užsakovu suderinti.

Visi projekte numatyti prietaisai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitiktį „Elektros gaminių saugos techninio Reglamento“ (Nr.200/57, Vilnius, 2001 06 20) reikalavimams, turėti atitikties deklaraciją arba sertifikuoti Lietuvoje.

Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų atitikties deklaracijas.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų ir derybų tarp „Užsakovo“ ir „Rangovo“ objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimtas suderinus su užsakovu.

2. Išitiniai duomenys

Elektrotechnikos projekto dalis (E byla) apima gatvės apšvietimo tinklų įrengimo darbus Kauno rajono savivaldybės Babtų seniūnijoje, pradedant atkarpa nuo Babtų riboženklis iki Stabaunyčiaus miestelio pabaigos. Techninio darbo projekto elektrotechninės dalies E byla parengta vadovaujantis Kauno rajono savivaldybės administracijos Babtų seniūnijos užsakymu.

3. Elektrotechniniai sprendiniai

Šiame projekte yra sprendžiamas Kauno rajono savivaldybės Babtų seniūnijos Stabaunyčiaus mst. Stabaunyčiaus g. (rajoninio kelio Nr.1906 Aukštieji Kaniūkai-Babtai-Labūnava-Kėdainiai atkarpa nuo Babtų riboženklis iki Stabaunyčiaus mst. Pabaigos), gatvės apšvietimo tinklų įrengimas. Numatoma įrengti naujas gatvės apšvietimo atramas su šviestuvais bei kabeline linija. Gatvės apšvietimui numatomos 8m virš žemės atramos su HxL 1x1,5 gembėmis, ant kurių montuojami LED šviestuvai.

Projekte numatyta:

1. Apšvietimas projektuojamas viena linija.

- Apšvietimo linija numatoma kabeliu aliuminio 4x16 mm² ir 4x35 mm² gyslomis. Kabelį įveriant į apsauginį vamzdį, kuris klojamas įrengtose tranšėjose;
- Apšvietimo atramos metalinės cinkuotos, taisyklingo kūgio formos, montuojamos į g/b pamatą;
- Atramos viršuje tvirtinama gembė su šviestuvu.

2. Šviestuvų prijungimui, metalinėse atramose, projektuojamas kabelis vario 3x1,5 mm² gyslomis, prijungtas prie atramos skirstymo skyde įrengto automatinio jungiklio.

3. Apšvietimo linijos maitinimas ir valdymas numatomas nuo, šalia komercinės apskaitos skydo KAS-78961 projektuojamo apšvietimo valdymo skydo AVS, žr. Br. E.B-01, E.B-02 ir E.B-03.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EA/07 2021-15-TDP-E.AR	2	5	A

- Kiekviena atrama įžeminama, įžeminimo varža neturi viršyti 10Ω , apšvietimo valdymo skydo korpuso ar montažinės plokštės įžeminimo varža neturi viršyti 10Ω .
- Šviestuvų išdėstymas ir atramų aukštis projektuojamas, šviestuvų galia ir tipas parinkti pagal fotometrinius skaičiavimus (žr. 2 priedą).

4. Apšvietumo skaičiavimas

GATVIŲ APŠVIETIMO NORMŲ PARINKIMAS

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

Parametras	Parinkty	Aprašymas	Įvertinimo vienetas	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
				20:00	23:00	05:00	06:00
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	$v > 100$ km/h	2				
	Aukštas	$70 < v < 100$ km/h	1	1	1	1	1
	Vidutinis	$40 < v < 70$ km/h	-1				
	Žemas	$v < 40$ km/h	-2				
Eismo dydis		Greitkelis ir daugiajuosčiai keliai	Dviejų juostų kelias				
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	> 45 % maksimalaus pajėgumo	1			
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15 % - 45 % maksimalaus pajėgumo	0	0		0
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1	-1	-1	
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentu nemotorizuoto transporto		2				
	Mišri		1	1	1	1	1
	Tik motorizuotas transportas		0				
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne		1	1	1	1	1
	Taip		0				
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km				
	Aukštas	> 3	< 3	1			
	Vidutinis	< 3	> 3	0			
Stovintys automobiliai	Yra		1				
	Nėra		0				
Aplinkos skaisnumas		parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1				
	Aukštas						
	Vidutinis	normali situacija	0				
	Žemas		-1	-1	-1	-1	-1
Navigacinė užduotis	Labai sunki		2				
	Sunki		1				
	Lengva		0	0	0	0	0

Parenkama apšvietimo klasė:	M4	M5	M5	M4
Skaistis $I_{v,ld}$, cd/m ²	0.75	0.75	0.75	0.75
U0	0.4	0.4	0.4	0.4
U1	0.6	0.6	0.6	0.6
TI	15	15	15	15
SR	0.3	0.3	0.3	0.3

Parenkama apšvietimo klasė= **M4**

Apšvietumo skaičiavimai pateikti 2 priede. Kelių apšvietimo skaisčio normos parinktos pagal LST CEN/TR 13201-1:2014.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EA/07 2021-15-TDP-E.AR	3	5	A

5. Apšvietimo valdymas

Projektuojama kabelinė linija užvedama į kiekvieną apšvietimo tinklo atramą, ant kurios montuojami šviestuvai. Atramų cokolinėje dalyje montuojamos kabelių prijungimo gnybtynas ir šviestuvo apsaugos automatinis jungiklis.

Projektuojama apšvietimo linija prijungiama prie projektuojamo apšvietimo valdymo skydo AVS. AVS schema pateikta br. Nr. E.B-03

6. Statybiniai sprendiniai

Suprojektuotos 0,4 kV KL, apšvietimo atramos, bei šviestuvų išdėstymo vietos nurodytos brėžinyje E.B-01.

Apšvietimo linijos jungimo bei skaičiavimo schema pateikiama brėžinyje E.B-02.

Viso objekto statyba vykdyti laikantis EJT reikalavimų ir kitų galiojančių normų.

7. Aplinkos apsauga

Paklojant 0,4 kV KL, pastatant atramas technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenkiantys žmonėms ir aplinkai. Vykdam žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Praeinant pro atskirus medžius kabeliai klojami vamzdžiuose nepažeidžiant medžių šaknų.

Atlikus statybos montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

8. Darbo ir priešgaisrinė apsauga

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinės apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai“;

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr.1-22 (Žin., 2012, Nr.18-816);

Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2010 m.

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti montuotojai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EA/07 2021-15-TDP-E.AR	4	5	A

9. Projektui parengti naudota licencijuota programinė įranga:

1. *Zwcad 2018 profesional edition;*
2. *Dialux Evo;*
3. *Open Office 4.1.6;*
4. *Nitro Reader 5;*
5. *Gimp.*

10. A laidos pakeitimai

Užsakovo nurodymu išleista nauja projekto laida A, kurioje projektiniai sprendiniai, techninės specifikacijos ir kitos projekto dalys pritaikytos atitikti galiojančias projektavimo sąlygas (priedas Nr. 7 - Kauno rajono savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymas „dėl Kauno rajono savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų projektavimo sąlygų privalomųjų reikalavimų patvirtinimo“).

Priede Nr. 7 nurodyti reikalavimai yra neatskiriama projekto dalis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EA/07 2021-15-TDP-E.AR	5	5	A

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI, VYKDANT ŽEMĖS DARBUS

- 1.1. Rangovas arba ūkio būdu statytojas(užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę iš miesto savivaldybės.
- 1.2. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:
- 1.2.1. Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą, suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.
 - 1.2.2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms, kurioms priklauso kasimo trasoje esantys tinklai, taip pat kelių policijai.
 - 1.2.3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.
 - 1.2.4. Nepradėti žemės kasimo darbų gatvėje, kol neįrengtos leidime kasti žemę apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.
 - 1.2.5. Prieš žemės kasimą veikiančių tinklų zonoje suderinti su juos eksploatuojančiomis organizacijomis, kasti žemę ,dalyvaujant darbų vadovui ir vykdyti elektros tinklų atstovo nurodymus.
- 1.3. Atkasti inžineriniai tinklai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių organizacijų atstovams. Apie užpylimo darbų pradžią pranešama ne vėliu kaip prieš parą.
- 1.4. Užbaigus žemės darbus, paviršiaus lygis turi būti toks, kaip nurodyta pagal statinio projekto sprendinius.

Atestato Nr.	 UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ELEKTROS AUTOMATIKA Ringuvos g. 65, Kaunas. info@elektrosautomatika.lt				Statinio projekto pavadinimas GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BAPTŲ SENIŪNIJOJE, PRADEDANT ATKARPA NUO BAPTŲ RIBOŽENKLIO IKI STABAUNYČIAUS MIESTELIO PABAIGOS, KAUNO RAJ. SAV.			
	PV				Statinio Nr. ir pavadinimas / dokumento pavadinimas			Laida
	33906	PDV	G. Mažukna		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS			A
	Inž.	E. Jakas		2025-09				
Stadija	Statytojas / užsakovas				Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
LT	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS BAPTŲ SENIŪNIJA				EA/07 2021-15-TDP-E.TS		1	13

2. ŽEMĖS DARBAI, VYKDOMI PAGAL STR 1.06.01:2016 “STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA” NUORODAS

Tranšėjos kasimas, geodezinės trasos nužymėjimas:

1. Nužymėti vykdomas tranšėjas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50m.
2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.
3. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą kasamos tranšėjos gylį ir plotį), kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškikliu.
4. Surašomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

3. TRANŠĖJŲ KASIMAS

- 3.1. Gatvėje vykdomas vienakaušiu ekskavatoriumi, o šaligatviuose rankiniu būdu.
- 3.2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito, ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos.
- 3.3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įruošiamas 10cm storio dugno pagrindas iš purios žemės.
- 3.4. Tranšėjos kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - piltuose gruntuose iki 0,1 m gylio,
 - priesmėliuose iki 1,25 m gylio,
 - molyje iki 1,5 m gylio.
- 3.5. Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiama:
 - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1 m atstumu nuo esamo kabelio ašies,
 - elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.
- 3.6. Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės, kasant vienakaušiu ekskavatoriumi +15 cm.
- 3.7. Grunto kasimas žiemos metu:
 - purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba,
 - grunto atšildymas, kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių,

EA/07 2021-15-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	13	A

- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomą plotą atstumu ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus,
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių,
- galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

4.1. KABELIŲ PAKLOJIMAS

4.2. Kabelių klojimo gyliai:

- 0,4kV kabeliai klojami 0,7 m gylyje,
- gatvėje kabeliai klojami 1,0 m gylyje.

4.3. Minimalus atstumas tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių 0,10 m,
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai 0,5 m

4.4. Prieš klojant kabelį išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius ir kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkio kampus,-kabelių būgno patikrinimo aktus.

4.5. Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- esant temperatūrai +5°C-10°C,-72 val.,
- esant temperatūrai +10°C-25°C,-24val.,
- esant temperatūrai +25°C-40°C,-18 val

4.6. Požeminiai kabeliai, movos, vamzdžiai privalo turėti pastovius žymos stulpelius.

Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų prijungimo vietose, prie įvadų į pastatus kas 100 m lygioje trasoje.

4.2. INŽINERINIŲ TINKLŲ (KL) KLOJIMAS KELIO IŠILGINE KRYPTIMI

0,4 KL kelio juostoje klojama vadovaujantis „Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosiomis taisyklėmis“ BT ITK 09.

-Užstatytose teritorijose, esant poreikiui inžinerinius tinklus kloti išilgine kryptimi, pirmiausia nagrinėjama galimybė kloti už kelio juostos ribų, neužstatytose zonose, po to – po pėsčiųjų ir/ar dviračių takais, ir tik po to – kelio pločio zonoje.

- Inžineriniai tinklai neturi būti pakloti kelio dangos konstrukcijoje.

- Užstatytose teritorijose kelio juostoje už kelio konstrukcijos ribų mažiausias dengimo storis turi būti >80 cm.

- Neužstatytose teritorijose inžineriniai tinklai yra klojami už kelio juostos ribos. Šiuo atveju mažiausią dengimo storį nurodo inžinerinių tinklų savininkas, tačiau jei inžineriniai tinklai yra ant kelio

EA/07 2021-15-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	A

juostos ribos, šis storis turi būti - 80 cm.

- Išimties atvejais gali būti parinktas ir mažesnis dengimo storis, kai:
 - kelio konstrukcijos drenavimui naudojama vidinė sistema (pvz., drenažai);
 - transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemos jau yra įrengtos; šiuo atveju klojimas galimas 50 cm atstumu nuo apsauginių barjerų stulpelių, kai mažiausias dengimo storis - 80 cm;
 - jau yra pakloti kiti inžineriniai tinklai; šiuo atveju leistinas klojimas jau ant esančių inžinerinių tinklų;

šiuose punktuose numatytais atvejais neišlaikant 120 cm dengimo storio reikalavimo, turi būti numatomos mechaninės apsaugos priemonės (pvz., kabelių kanalai, apsauginiai vamzdeliai arba lygiavertės priemonės). Plastikinė įspėjamoji juosta nėra apsaugos priemonė.

5. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

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

- smėliuose, priesmėliuose-gruntu, iškastu iš tranšėjos be akmenų, statybinių šiukšlių.

5.2. Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

-0,4kV kabeliai ir kontroliniai kabeliai saugomi nuo mechaninių pažeidimų, dengiant signaline juosta, o susikirtimuose su kitomis komunikacijomis PVC vamzdžiuose.

5.3. Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firma ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo techninę priežiūrą vykdančiu inžinieriumi patikrina trasą, surašo dengtų darbų aktą. Atliekamos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

5.4. Gruntas sutankinamas 20-30 cm storio sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Perėjimuose per gatvę tranšėja užpilama smėliu.

6. DARBŲ IR PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių. Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantieji statybos-montavimo darbus, turi būti praeję saugumo technikos instruktažą.

Statybos - montavimo darbai vykdomi pagal STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“ reikalavimus, ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

- pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę,
- žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;

EA/07 2021-15-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	A

- statybos teritorijoje turi būti pažymėti praėjimai, pravažiavimai, įrengtas apšvietimas;
- būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai.
- Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Statybos metu darbus vykdyti pagal saugaus darbo inspekcijos išleistas DT5-00 Saugos ir sveikatos taisykles statyboje.

7. GATVĖS APŠVIETIMAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7.1. TECHNINIAI REIKALAVIMAI METALINĖMS ATRAMOMS		
7.1.1	Standartai, kurių reikalavimus turi tenkinti:	EN 40-3-1 EN 40-3-3 EN ISO 1461 EN 12767
7.1.2	Medžiaga	plieninės karštai cinkuotos, plieninės karštai cinkuotos dažytos (RAL spalva ir forma, suderinta seniūnija atsižvelgiant į aplinkines gatves) arba anoduotos aliumininės
7.1.3	Forma	Kūginė arba atskirai derinama pagal architektūrinius sprendinius, su įleidžiamomis dūrelėmis.
7.1.4	Sienelės storis	≥ 3mm (≥ 2mm atramoms pagal EN 12767)
7.1.5	Įžeminimas	Įžemintuvo varža turi būti nedidesnė kaip 10 Ω
7.1.6	Tvirtinimas	Įleidžiama į pamatą arba tvirtinama prie pamatų
7.1.7	Numeracija	Atramos privalo turėti numeraciją, su 60 mėnesių garantija ant cinkuoto plieno, dažyto plieno, aliuminio, gelžbetonio konstrukcijos. Atspari UV spinduliams ir atmosferiniam poveikiui lauko sąlygomis.
7.1.8	Gembės tvirtinimas	Užmaunama ant atramos, tvirtinama varžtais
7.1.9	Aplinkos temperatūra	- 35 °C ... + 35 °C

7.2. GELŽBETONINIS PAMATAS APŠVIETIMO ATRAMAI

Betoninis pamatas su armatūra AIII (karkasas su žiedais) metalinei gatvių apšvietimo H=6-10m atramai.

Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2, varžtų kiekis- 3vnt., ilgis L=70 mm.

EA/07 2021-15-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	13	A

7.3. GATVIŲ APŠVIETIMO ATRAMŲ VIENGUBOS ĮMAUNAMOS GEMBĖS

Techninė specifikacija:

Vienguba P formos gembė, EN1461 karštai cinkuota, skirta montuoti ant gatvės apšvietimo atramos. Gembės aukštis H, m, ilgis W, m, diametras d, mm, metalo storis- 3 mm, svoris X kg. Ant gembės galima montuoti vieną gatvės šviestuvą.

Kodas	H- aukštis	W- ilgis	d- Ø diametras	Palinkimas, laipsnis.	Svoris, kg
	1 m	1,5 m	60 mm	0°	9

7.4. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŠVIESTUVAMS

Pavyzdinis šviestuvo vaizdas



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1	Apšvietimo normų parinkimas	Pagal LST TR/CEN13201-1:2014 reikalavimus
2	Šviesos koreliacinė temperatūra	≤ 4000K (2700K, 3000K, 3500K arba 4000K – parenka projektuotojas. Rekomenduojama miegamuosiuose rajonuose naudoti ≤ 3000K)
3	CRI spalvų atgavos koeficientas	> 70 Ra
4	Šviestuvo efektyvumas	≥ 120 lm/W, kai 2700 K ≥ 130 lm/W, kai 3000 K ≥ 140 lm/W, kai 4000 K
5	Šviestuvo tarnavimo laikas	ne mažesnis kaip 100000 val. prie L90B10, kai aplinkos temperatūra 25°C su autonominio pritemdymo iki 30 procentų funkcija.
6	Apsaugos klasė	Elektros ir optikos dalims IP ≥ 66
7	Atsparumas smūgiams	IK ≥ 08
8	Elektrosaugos klasė.	I arba II
9	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	≥ 10 kV
10	Šviesos diodų srauto sumažėjimas po 100 000 eksploatavimo valandų	≤ 10% arba šviesos srauto stabilizavimas (CLO) pagal projektą
11	Reikalavimai	• Šviestuvai turi palaikyti U6Me2 programavimo protokolą. • Šviestuvai turi turėti integruotą autonominio pritemdymo funkciją. • Šviestuvo nominali galia turi būti užprogramuota esant 66% įsijungimo galios lygiui (Power on level). Tai reiškia, kad šviestuvai turi turėti 34% galios rezervą, kuris vėliau gali būti panaudojamas padidinant šviestuvo galią nuotoliniu būdu U6Me2 protokolo pagalba.

		- Šviestuve savaiminis pritemdymas turi būti užprogramuotas pagal šį grafiką: nuo 22:00 iki 06 val. 30% nominalaus šviesos srauto. Pastaba: atkreipti dėmesį, jog esant 66% Power On Level nustatymui, maitinimo šaltinio ChronoStep pritemdymo žingsniai turi būti atitinkamai perskaičiuojami: 1. Power on 66%; 2. 22:00 20%; (kaip apskaičiuojamas: $66 \cdot 0,30 \approx 20$) 3. 06:00 66%. - Neatlikus minėtų perskaičiavimų, nebus pasiekta specifikacijos sąlyga, kad pritemdymas turi būti užprogramuotas pagal šį grafiką: nuo 22:00 iki 06 val. 30% nominalaus šviesos srauto.
12	Šviesos tarša ir veiksnų ribojantis akinimas	*3 ar aukštesnė šviesinio intensyvumo klasė parenkama pagal LST EN 13201-2:2016
13	Šviestuvo korpusas	iš aliuminio, aptakus, be radiatorių, grotelių, kad nesikauptų ant šviestuvo šiukšlės ir šviestuvai neperkaistų. Korpuso spalva – neutrali pilka (jei ant cinkuotų atramų) arba atitinkanti atramos RAL kodą ar spalvą, jei numatomos dažytos ar aliuminės atramos. Dažytos milteliniu būdu šviestuvo gamintojo.
14	Šviestuvo aptarnavimas	- be įrankių - Elektroninė registracija pagal QR ar BAR kodą. Aptarnavimo darbai pagal CIE 154-2003 rekomendacijas.
15	Sertifikatai	CE ženklavimas, ENEC ir/ar ENEC+, Gamintojas privalo turėti ISO 9001, ISO14001.
16	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... + 35 °C
17	Tarnavimo laikas	≥ 15 metų
18	Garantinis laikas	≥ 5 metai

8. ŽEMOS ĮTAMPOS KABELIAI

IKI 1 KV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE, PATALPOSE IR ATVIRAME ORE

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualią redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.

EA/07 2021-15-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	13	A

	akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European cooperation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje	
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	- patalpose; - žemėje; - atvirame ore
7.	Aplinkos temperatūra	-30 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: - 3; - 4; - 5.
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio. Nurodoma užsakant: - Atkaitintas aliuminis; - Atkaitintas varis
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD308) arba IEC 60757
8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.7.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nurodoma užsakant: • užpildas; • visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta.
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12 \times D$ D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

Iki 1kV kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

EA/07 2021-15-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	A

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Didžiausia aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Didžiausia gyslos (90 °C) ilgalaikė darbo srovė, A	
			Grunte	Ore
4x16	RE	1,91	78	80
4x35	SM	0,868	125	125

* RE – apvalus monolitinis; SM - sektorinis daugiavielis.

IKI 1 kV STACIONARIOS INSTALIACIJOS VIENAVIELIAI KABELIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Pateikti bandymų protokolų kopijas	
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 300/500 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksplotavimo sąlygos	Nurodoma užsakant: • Uždaroje patalpoje • Lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-30 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: • 2; • 3; • 4; • 5
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, I 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	• Juodas, UV spinduliams atsparus, lauko sąlygoms • PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotai	Nurodoma užsakant: • (1,5÷4) mm²; • mm².
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	• Montuojant 10xD; • Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

9. KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS. TECHNINIAI PARAMETRAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
9.1.	Pagaminta iš polietileno	PE
9.2.	Spalva	Geltona
9.3.	Skirta naudoti	Žemėje
9.4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
9.5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
9.6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
9.7.	Juostos plotis	Nustatomas užsakant 100÷310 mm
9.8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
9.10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

10. ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
10.1.	Gaminio sertifikavimas	EN 61386-24
10.2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE, HDPE (PE-HD), XSC 50
10.3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatomi užsakant pagal 2 lentelę
10.4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Nustatoma užsakant: - lygi; - gofruota.
10.5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
10.6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5 (kai vamzdžio ilgis <35 m.) ≥1,85 (kai vamzdžio ilgis ≥35 m.)
10.7.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	2,0
10.8.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
10.8.1	Tankis	910 kg/m ³ (PP) /950 kg/m ³ (HDPE)
10.8.2	Tamprumo modulis	≥1800 MPa (PP)/ 1200 MPa (HDPE)
10.8.3	Atsparumas gniuždymui	≥750 N
10.8.6	Eksplotavimo temperatūra	-35 ÷ +90 °C
10.8.7	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
10.9.	Tarnavimo laikas	≥ 50 metai
10.10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

2 lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis ≥, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
50	3(12) *	5	40
63	3(12) *	6,05	50,9
75	3(12) *	6,45	62,1

EA/07 2021-15-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
10	13	A

110	3(12) *	8,45	93,1
160	3(12) *	10,5	135

* lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve.

Pastaba: Pateikti vamzdžių matmenys yra orientaciniai. Priklausomai nuo kabelio trasos (posūkiai, KL ilgis) galima naudoti ir didesnio skersmens vamzdžius. Tokiais atvejais sprendinys turi būti nurodytas projekte.

11. IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
11.1.	Vardinė įtampa	1 kV
11.2.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
11.3.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.4.	Eksploatavimo sąlygos	Atramų dėžutėse
11.5.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
11.6.	Darbinė kabelio temperatūra	... +90 °C
11.7.	Kabelių izoliacija	Plastiko
11.8.	Kabelio gyslų skaičius	Nustatoma užsakant: - 3; - 4; - 5.
11.9.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	atmosferos veiksniams
11.10.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	atmosferos veiksniams
11.11.	Turi egzistuoti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas	≥ 2 skirtingi ilgiai
11.12.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas moveje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
11.13.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
11.14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
11.15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

12. GNYBTYNAS

Gnybtynas SV15 arba analogiškas turi atitikti visus saugumo reikalavimus. Juo turi būti atlikti patikimi laidų ir kabelių sujungimai.



13. AUTOMATINIS JUNGIKLIS TECHNINIAI REIKALAVIMAI:

srovė – 2...40A;

nominali darbo įtampa 230 VAC;

atjungimo charakteristika – B, C;

trumpojo jungimo atjungiamoji geba – 6kA; 10kA

polių skaičius – 1; 3.

EA/07 2021-15-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	A

14. ĮŽEMINIMO KONTŪRAS

Pagal brėžinį E.B-05 „APŠVIETIMO ATRAMOS ĮŽEMINIMO SCHEMA“

14.1. Įžeminimo elektrodai

(OBO arba analogai)

		
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam stypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsipresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Sistema <u>nenaudojama</u>	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose
8.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

Papildomi reikalavimai : elektrodai tarpusavyje sujungiami sukalant (elektrodai be sriegių) ;

nerūdijančio plieno įkalimo galvutė max. 4 elektrodams sukalti;

nerūdijančio plieno antgalis elektrodoi.

14.2. Įkalimo galvutė

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

14.3. Plieninis antgalis

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

14.4. Kryžminė jungtis

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

14.5. Antikorozinė sujungimų juosta

Naudojama apsaugoti požeminius ir antžeminius sujungimus. Naudojama grunte pagal DIN 30672.

Plotis:	50 mm;
Ilgis:	10 m;
Stiprumas:	~1 mm;
Medžiaga:	Petrolatas;
Rūšis:	UV stabilizuota;

14.6. 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.

EA/07 2021-15-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	13	A

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė ar techn. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
------------------	--	--	--------------	--------	----------

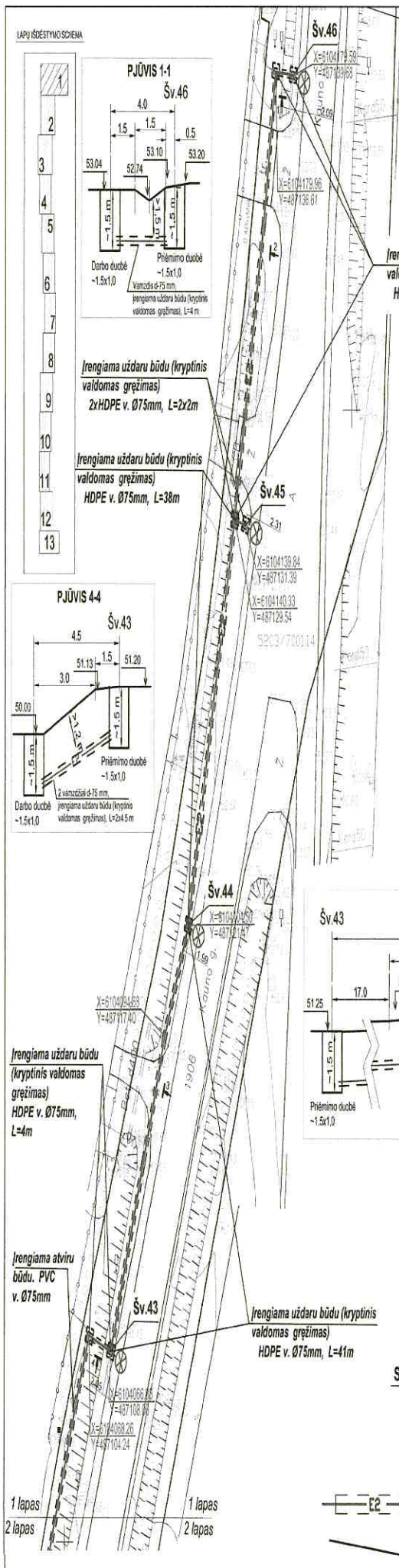
Medžiagos					
1.	Gelžbetoninis pamatas 6-10 m. apšvietimo atramai	E.TS-7.2	vnt.	46	
2.	Apsauginė guma		vnt.	46	
3.	Cinkuota metalinė apšvietimo atrama, saugi energiją absorbuojanti, 8m virš žemės, įleidžiama į pamatą	E.TS-7.1 EN 12767	vnt.	46	
4.	Metalinė cinkuota gembė, vienašakė, L=1m; h=1,5m;	E.TS-7.3	vnt.	46	
5.	Šviestuvai LED; IP66; ≤48W; ≥6842 lm	E.TS-7.4	vnt.	46	
6.	Automatinis jungiklis 230V; 1P; 6A, „C“	E.TS-13	vnt.	46	
7.	Kabelio atšakojimo / sujungimo gnybtynai	E.TS-12	kompl.	46	
8.	Kabelis Cu 3x1,5 mm ²	E.TS-8	m	506	
9.	Kabelis Al 4x16 mm ²	E.TS-8	m	254	
10.	Kabelis Al 4x35 mm ²	E.TS-8	m	1923	
11.	PVC gofruotas kabelio apsauginis vamzdis D50 mm 750N	E.TS-10	m	160	
12.	PVC gofruotas kabelio apsauginis vamzdis D75 mm 750N	E.TS-10	m	297	
13.	HDPE lygus kabelio apsauginis vamzdis D50 mm prastūmimui 1250N	E.TS-10	m	74	
14.	HDPE lygus kabelio apsauginis vamzdis D75 mm prastūmimui 1250N	E.TS-10	m	1458	
15.	Signalinė juosta „DĖMESIO! KABELIS“	E.TS-9	m	457	
16.	Termo susitraukianti galūnė 10-35mm ²	E.TS-11	vnt.	94	
17.	Įžeminimo kontūras <10Ω: - strypas cinkuotas D16; - kryžminė jungtis; - aliuminė viela, D8 mm; - plieno viela, D10 mm; - sujungimas varžtinis Cu/Al neizoliuotas, alavuotas D10; - antikorozinė sujungimų juosta; - įžeminimo elektrodo įkalimo galvutė D16.	E.TS-14 Br. Nr. E.B-05	kompl.	47	
18.	DIN bėgelis		m	9.2	

Atestato Nr.	 UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ELEKTROS AUTOMATIKA Ringuvos g. 65, Kaunas. info@elektrosautomatika.lt				Statinio projekto pavadinimas GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BABTŲ SENIŪNIJOJE, PRADEDANT ATKARPA NUO BABTŲ RIBOŽENKLIO IKI STABAUNYČIAUS MIESTELIO PABAIGOS, KAUNO RAJ. SAV.			
	PV				Statinio Nr. ir pavadinimas / dokumento pavadinimas			Laida
	33906	PDV	G. Mažukna		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS			A
	Inž.	E. Jakas		2025	Dokumento žymuo			Lapas
LT	Statytojas / užsakovas KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS ČEKIŠKĖS SENIŪNIJA				EA/07 2021-15-TDP-E.SŽ			Lapų
								1
								2

19.	Apšvietimo valdymo skydas AVS	Br. Nr. E.B-04	kompl.	1	
Statybos-montavimo darbai					
20.	0,8 m gylio tranšėjos iškasimas, pagrindo paruošimas mažos mechanizacijos būdu	E.TS-3 E.TS-5	m	457	
21.	Duobių kasimas ir užpylimas vamzdžių klojimui uždaru būdu	E.TS-5	m ³	108	
22.	HDPE D50-75 vamzdžio paklojimas uždaru būdu		m	1532	
23.	PVC vamzdžio D50-75 paklojimas tranšėjoje		m	457	
24.	0,4kV kabelio Al 4x16; 4x35 mm ² įtraukimas į vamzdį ir paklojimas tranšėjoje	E.TS-4	m	2177	
25.	Signalinės juostos „DĖMESIO! KABELIS“ paklojimas		m	457	
26.	Tranšėjos užpylimas	E.TS-5	m	457	
27.	G/b pamato atramai įrengimas. T. sk. duobės iškasimas, pagrindo paruošimas, užpylimas		vnt.	46	
28.	8 m apšvietimo atramos montavimas		vnt.	46	
29.	Metalinės gembės montavimas ant apšvietimo atramos		vnt.	46	
30.	Kabelio Cu 3x1,5 įtraukimas į apšvietimo atramą		m	506	
31.	Gatvių apšvietimo LED šviestuvo montavimas ant apšvietimo atramos		vnt.	46	
32.	Apšvietimo valdymo skydo AVS montavimas		Vnt.	1	
33.	Galinės movos montavimas		vnt.	94	
34.	Kabelio atšakojimo/ sujungimo gnybtyno ir automatinio jungiklio montavimas		kompl.	46	
35.	Plotų išlyginimas rankiniu būdu (gerbūvio atstatymas)		m ²	529	
36.	Grunto tankinimas vibroplokštėmis		m ³	530	
37.	Atramos įžemintuvo R ≤ 10Ω įrengimas	E.TS-14	kompl.	47	
38.	Įžemintuvo varžos matavimas		vnt.	47	
39.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	47	
40.	Derinimo- paleidimo darbai		kompl.	1	
41.	Išpildomosios dokumentacijos paruošimas		kompl.	1	
Inžinerinės paslaugos					
42.	Techninio – darbo projekto parengimas		kompl.	1	
43.	Trasos nužymėjimas		m	1989	
44.	Kontrolinės geodezinės nuotraukos parengimas		kompl.	1	

PASTABA. Žiniaraštyje pateikti kiekiai yra orientaciniai. Medžiagų, įrangos kiekius ir charakteristikas tikslinti montavimo metu atsižvelgiant į konkrečiai parenkamą įrangą, situaciją objekte bei montavimo būdą.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EA/07 2021-15-TDP-E.SŽ	2	2	A



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Šv.1 Šviestuvo Nr.

Kūginė pieno atrama su šviestuvu

Projektuojama kabelinė linija apsauginiame vamzdyje

Kelio juostos riba

Pastabos.

1. Projektas atliktas pagal Kauno rajono savivaldybės administracijos Babtų seniūnijos parengtą užduotį.
2. Trečiųjų ir fizinių asmenų teisės nepažeistos.
3. Statybos darbai gatvės (kelio) ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.6.01:2016 "Žemės darbai. Statinio statybos priežiūra" Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017-03-22 nutarimu Nr. 212 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu, KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais.
4. Pažeistus valstybinės reikšmės kello konstrukcijos sluoksnius atstatyti pagal "Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės" KTP SDK 19.
5. Vykdam statybos darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonos išsikiesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių įstaigų atstovus.
6. Kertant kitus inžinerinius tinklus tranšėja kasama rankiniu būdu.
7. Esamų inžinerinių tinklų altitudės tikslinamos darbų vykdymo metu, išlaikant reikalaujamus atstumus.
8. Baigus darbus dangos atstatomos į pradinę padėtį.
9. Kelo juostos ribose apšvietimo elektros kabelis klojamas ne mažesniame nei 1,2 m gylyje, sankirtose su valstybinės reikšmės keliu ne mažiau nei 1,5 m
10. Montavimą atlikti laikantis EJT reikalavimų.
11. Apšvietimo linijos susikirtimo vietose su drenažo/ melioracijos tinklu, drenažo/ melioracijos įrenginiai turi būti pilnai atstatyti atitinkamo diametro PVC vamzdžiais.

PRITARTA

AB Energijos skirstymo operatorius

2021-07-20

Elektros tinklo eksploatavimo skyriaus inžinierius
Marius Balčiūnas

Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta

SUDERINTA

, rieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti

Rastišką sutikimą žemės kasimo darbams

Savonorių pr. 367, Kaunas, tel. 402009

Parašas: m..... mėn..... d.

Digitally signed by Rolandas

Litvaitis

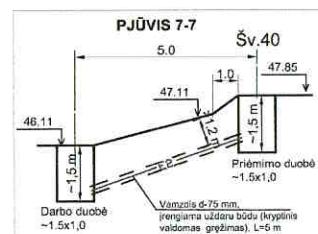
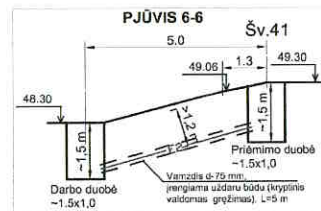
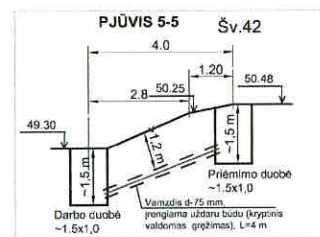
Date: 2021.07.27 11:54:02 +03'00'

Suderinto

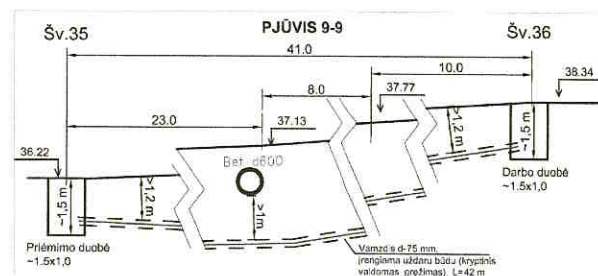
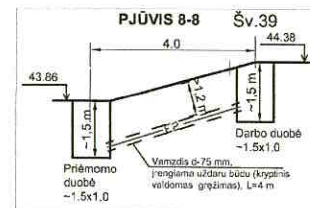
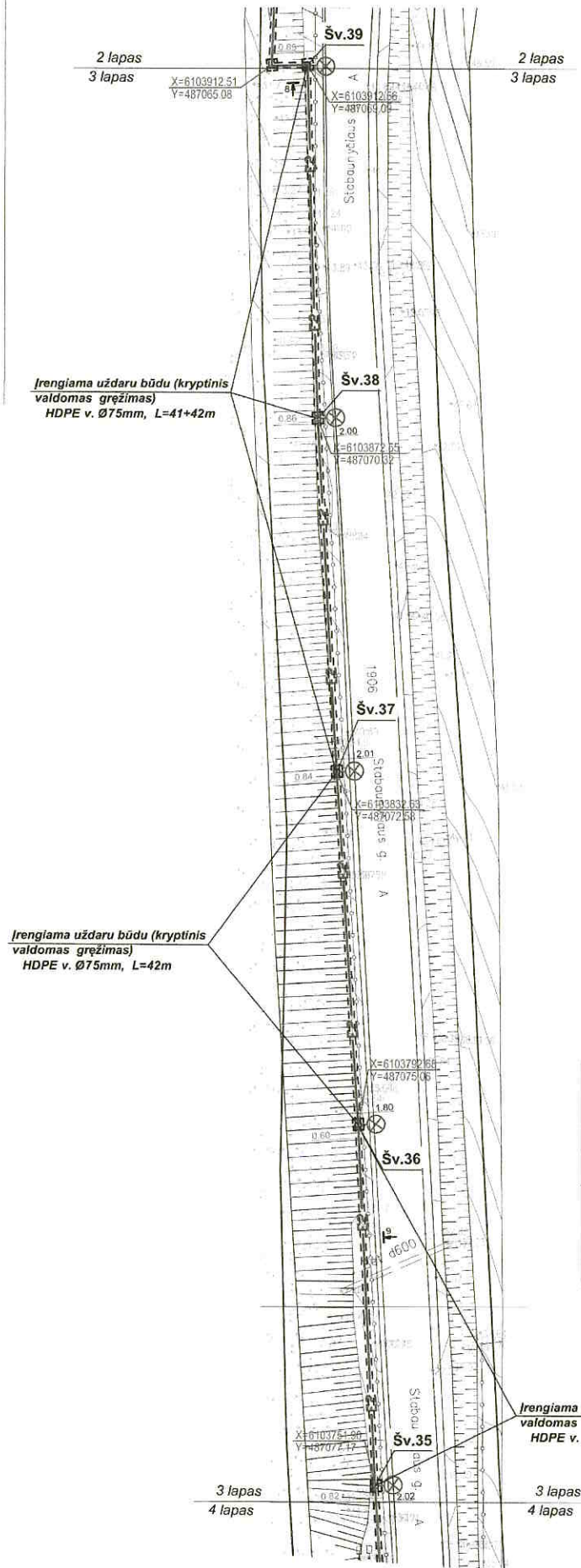
Babtų seniūnas
Gediminas Pupinis

Topografinis planas suderintas ir integruotas TOPD, unikalus Nr. 52-21-2718

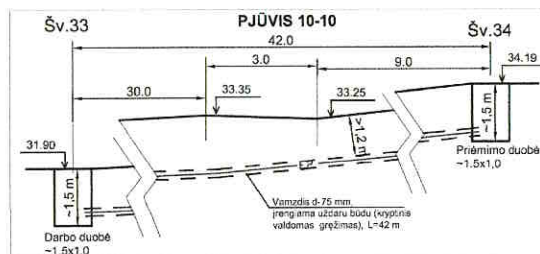
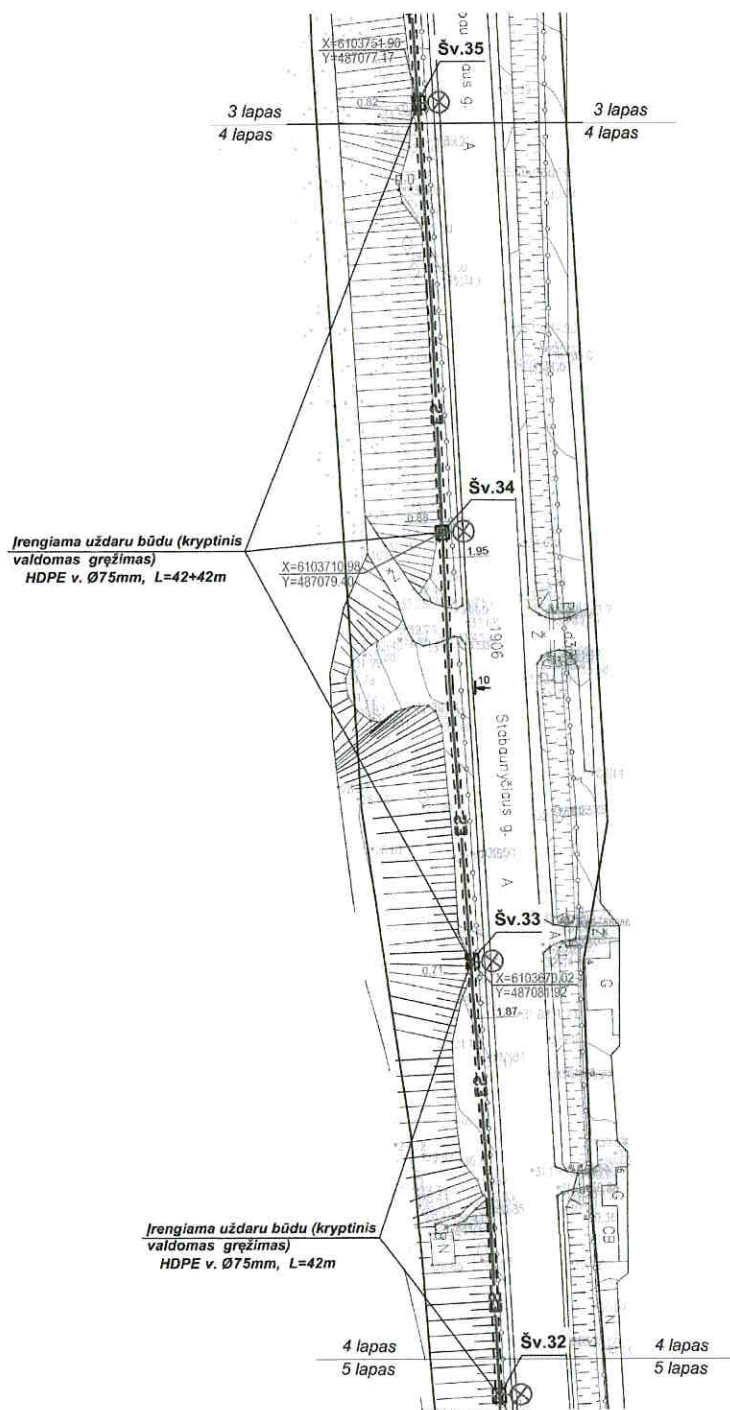
 ELEKTROS AUTOMATIKA Ringuvos g. 65, Kaunas info@elektrosautomatika.lt	STATYBOS PROJEKTO PAUŠKINIMAS		GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BABTŲ SENIŪNijoje, PRADEDANT ATKARPA NUO BABTŲ MIESTELIO RIBOŽENKLO IKI STABANYČIAUS MIESTELIO PABAIGOS RIBOŽENKLO, KAUNO RAJ. SAV.	
	Atestato Nr.		STATYBOS NR. IR PAUŠKINIMAS DOKUMENTACIJOS PAUŠKINIMAS	Laido
33936	PV		APŠVIETIMO TINKLŲ PLANAS M 1:500	0
	PDV	G. Mažukna		
	PDA			
STADIJA	STATYBOS RYŠIO ĮDĖJIMO		DOKUMENTO ŽYMIO	Lapais
TP	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS BABTŲ SENIŪNIJA		EA/07 2021-15-TDP-E.B-01	Lapų
				1 13



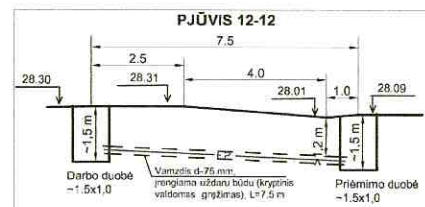
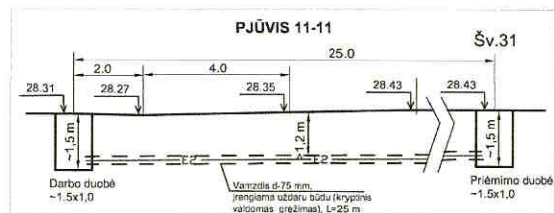
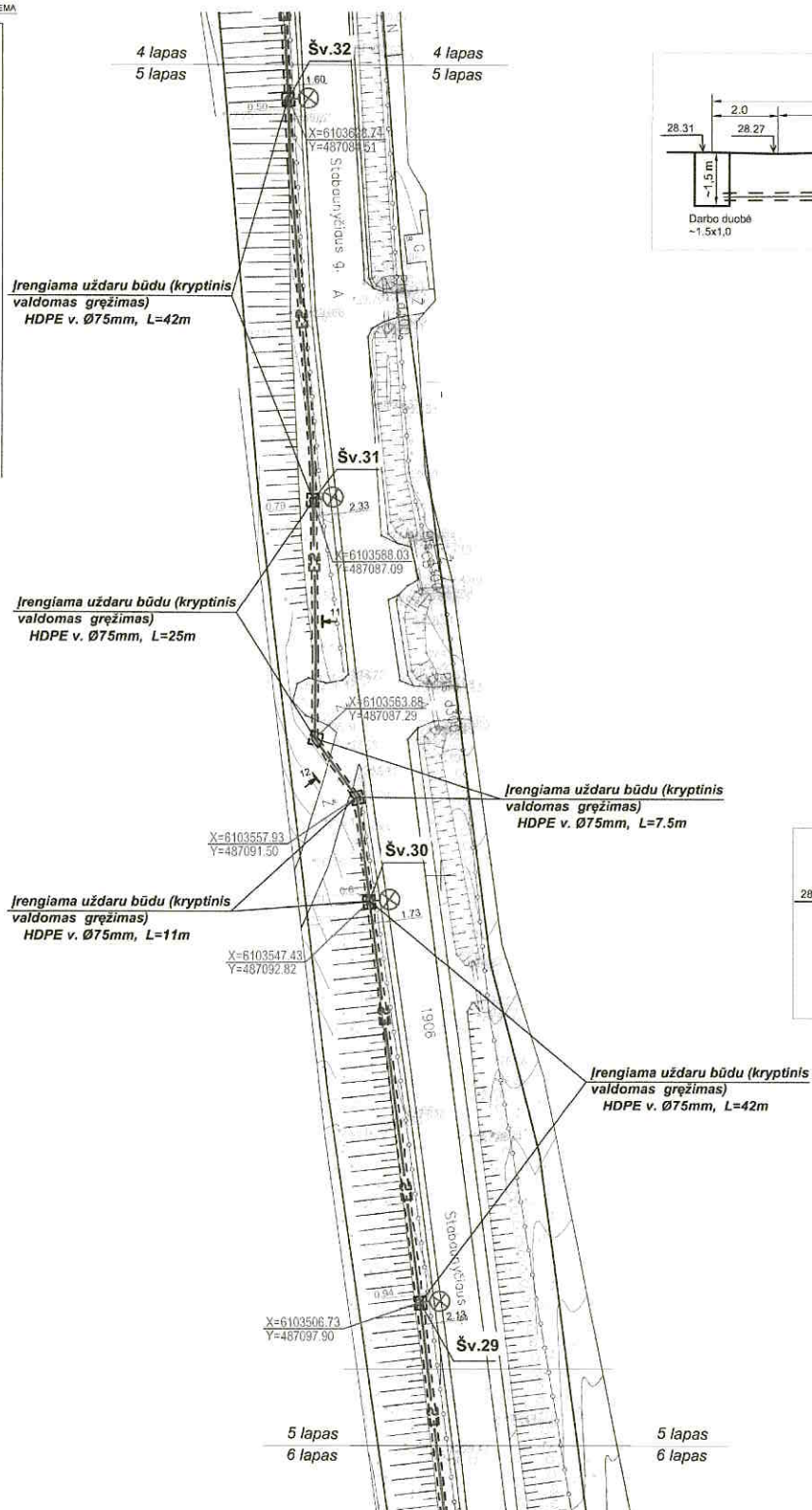
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



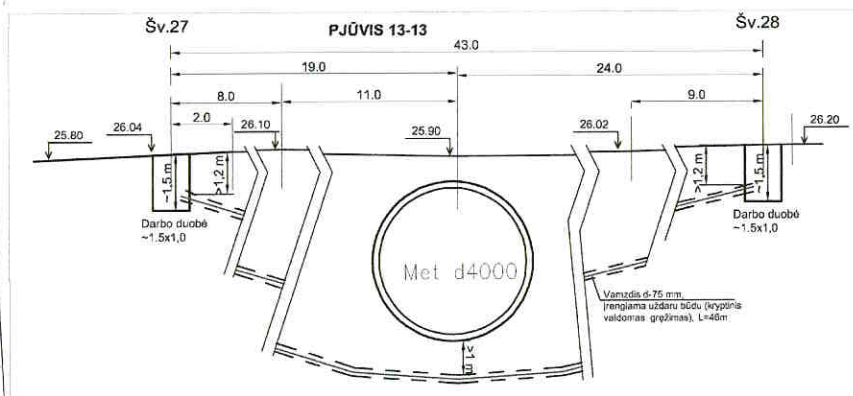
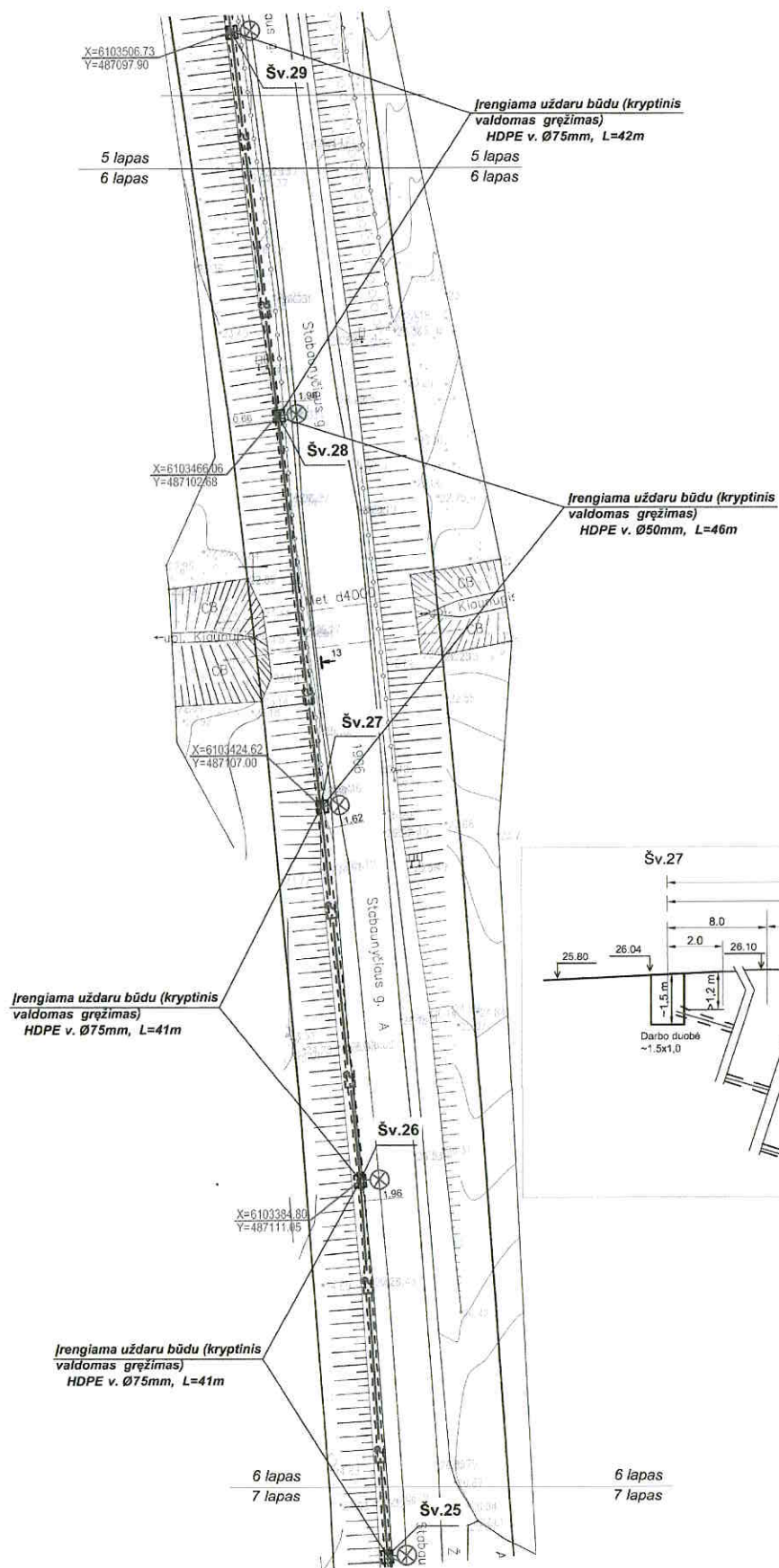
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



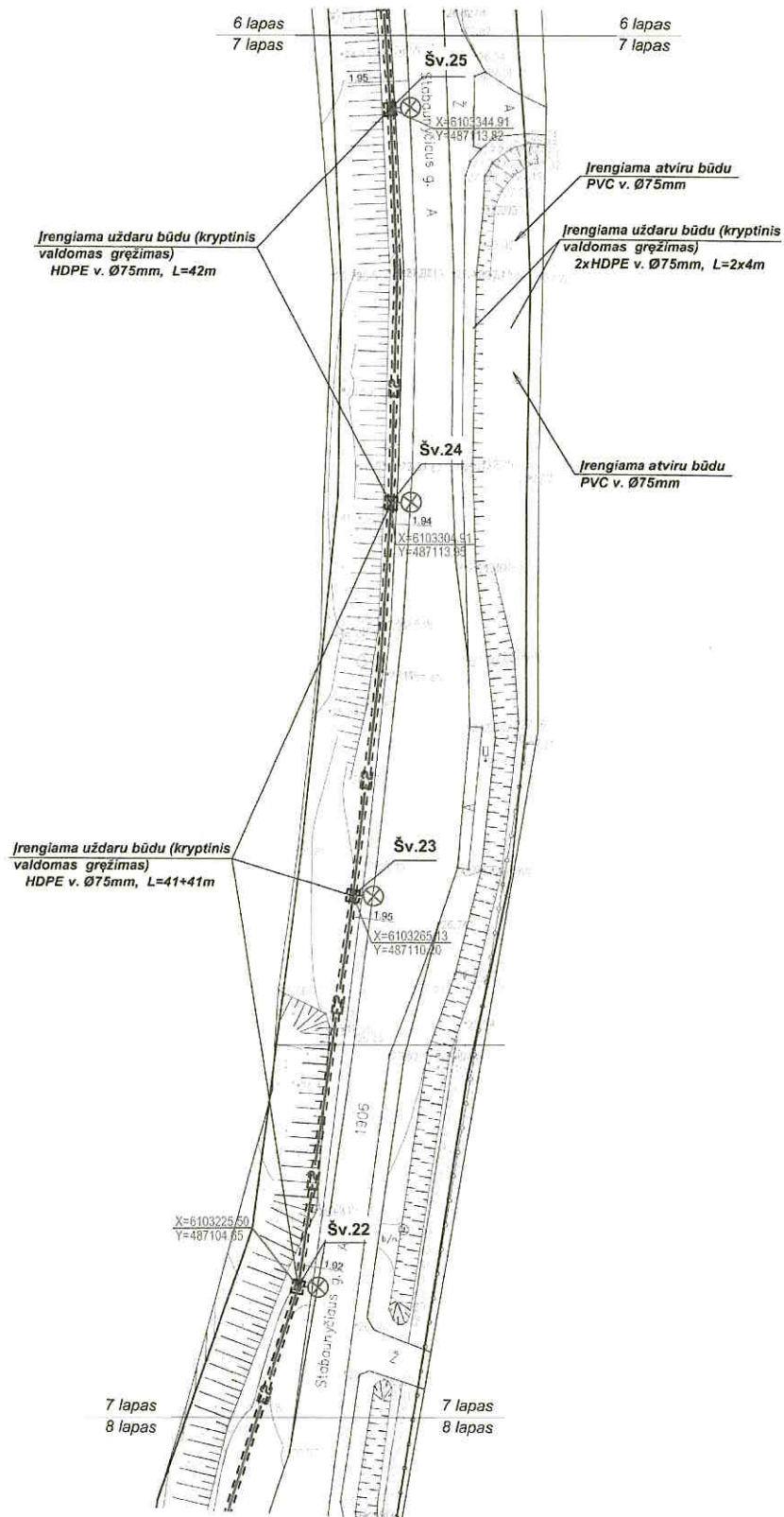
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



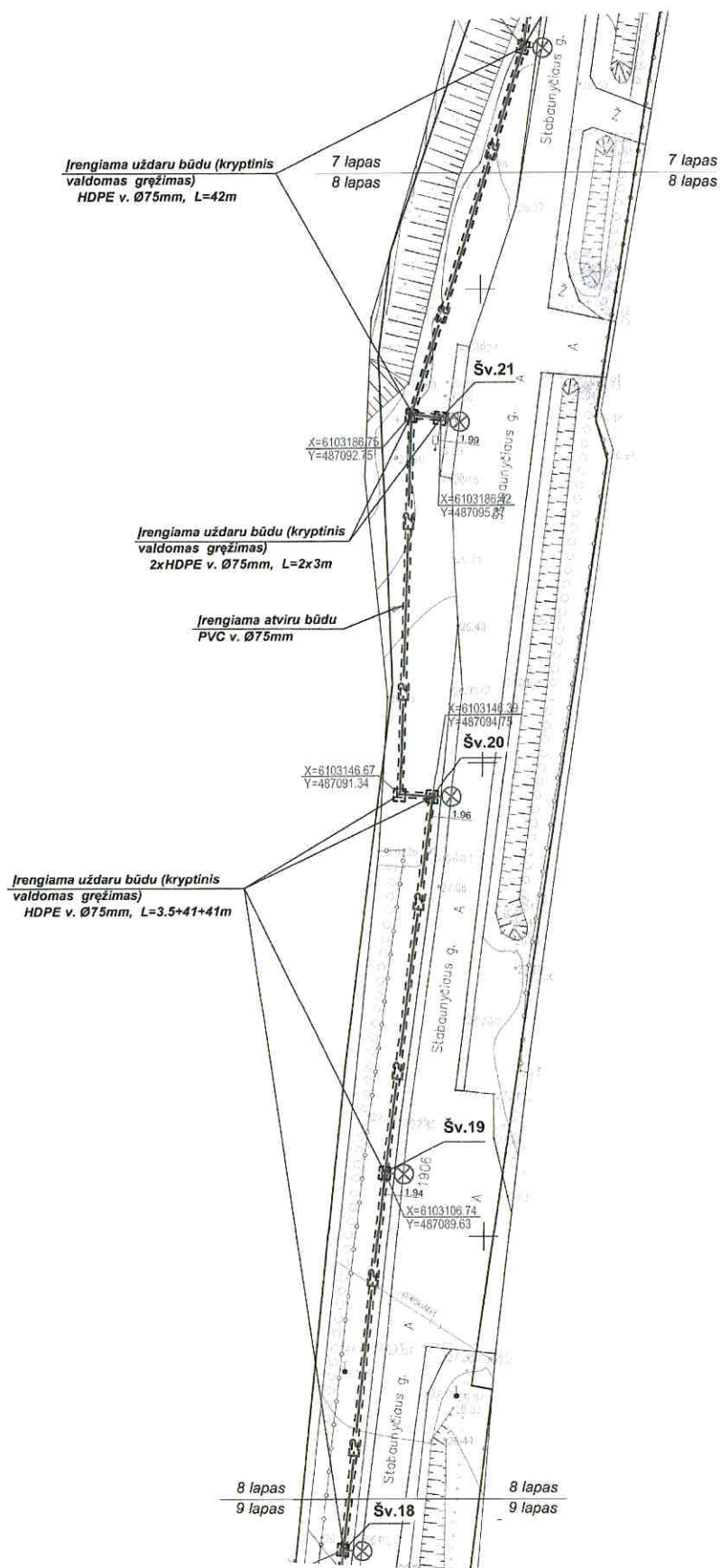
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



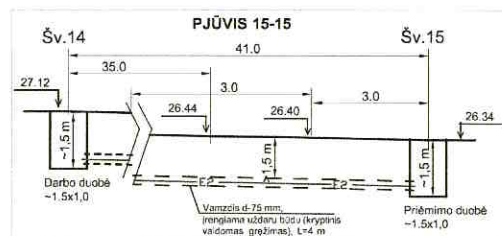
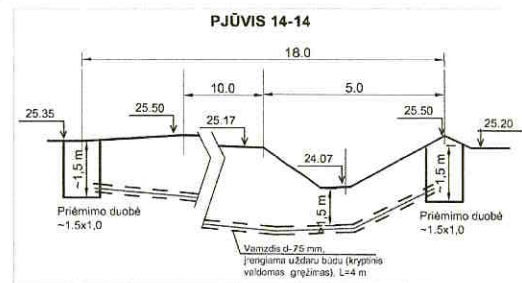
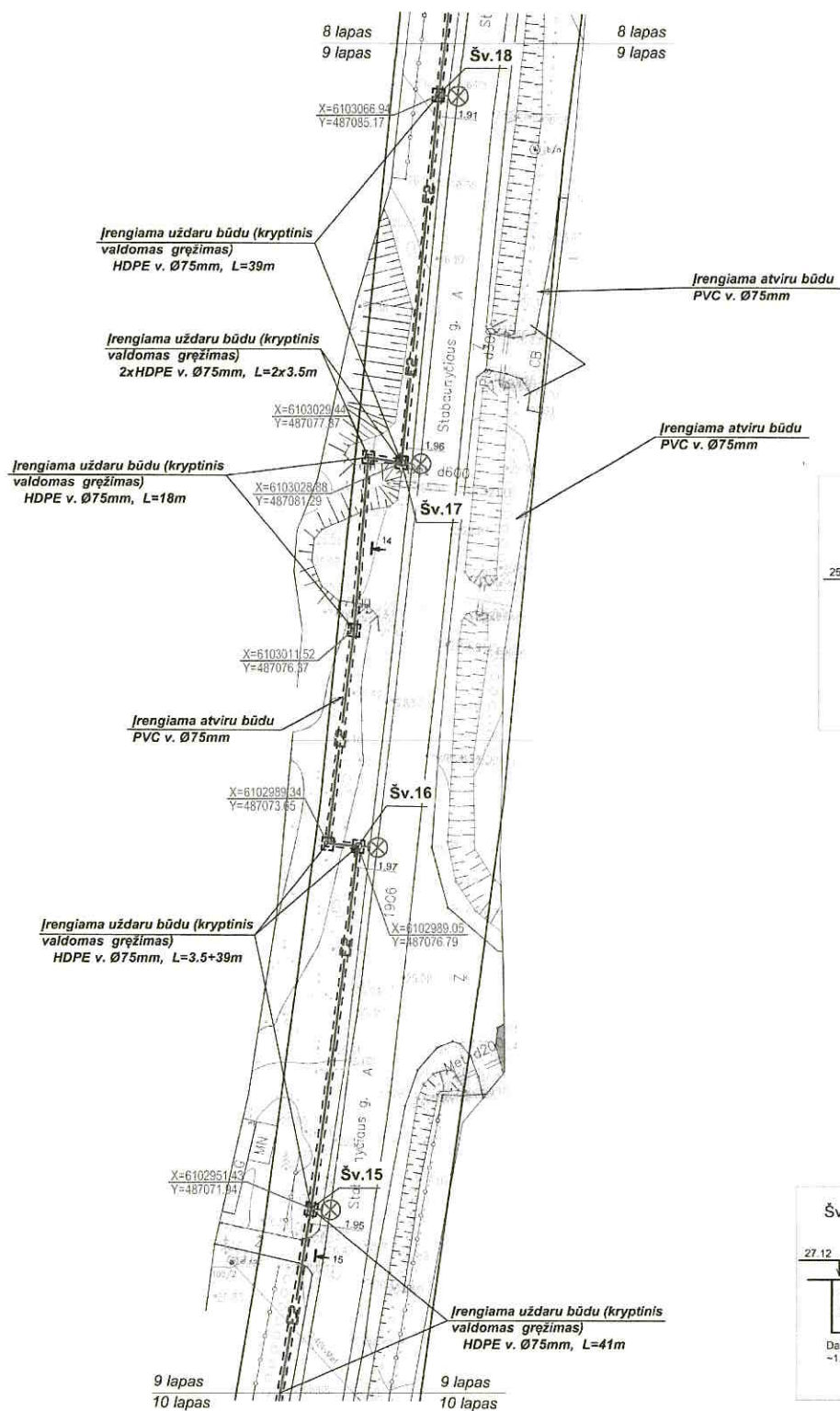
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



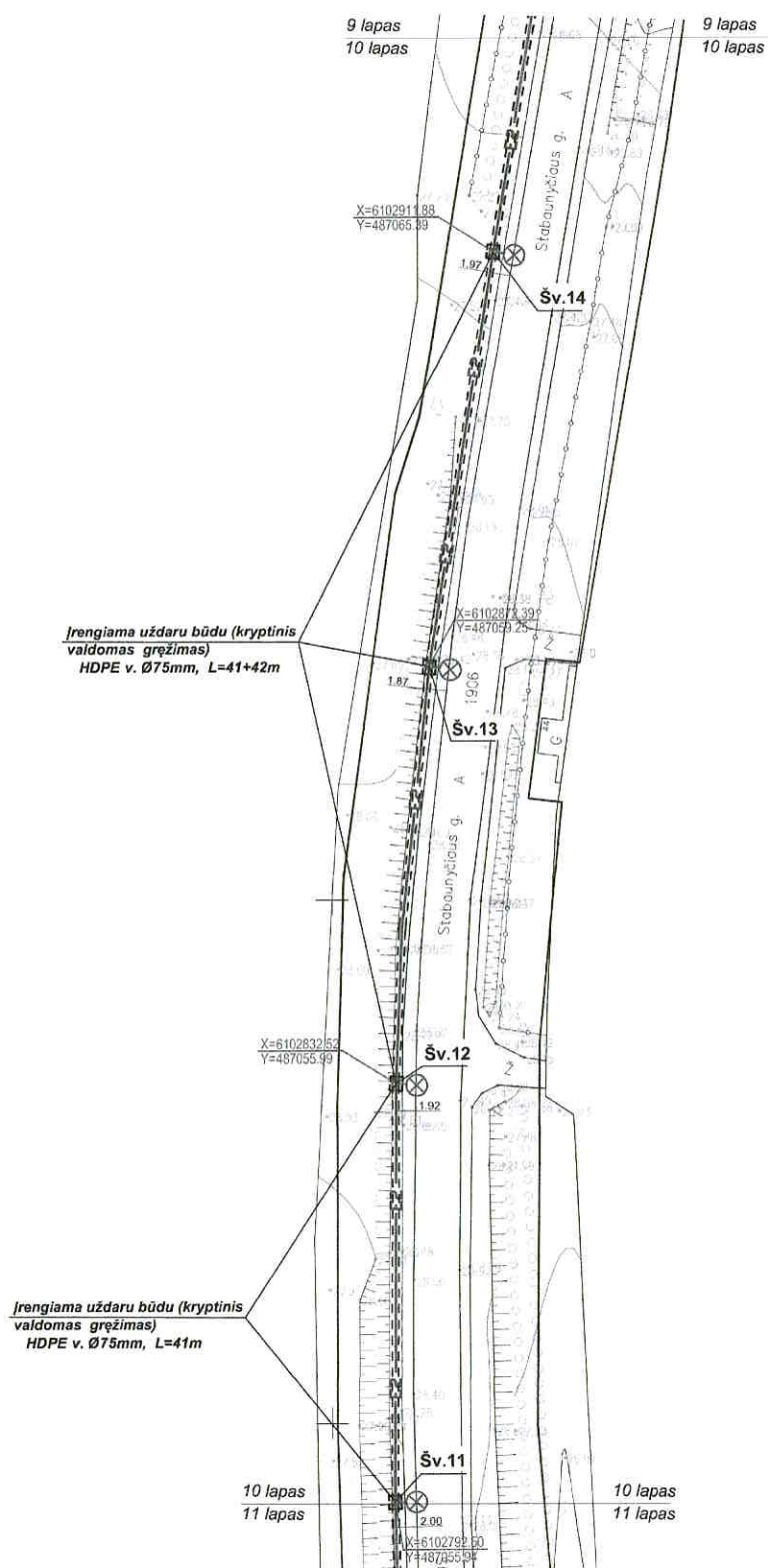
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



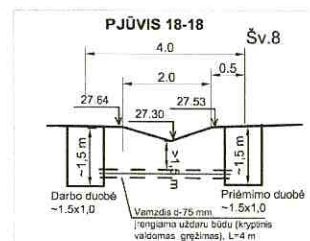
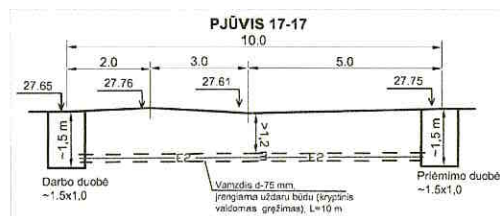
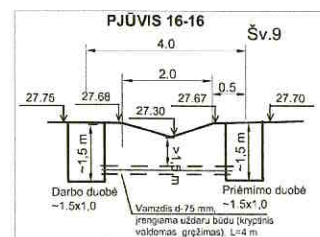
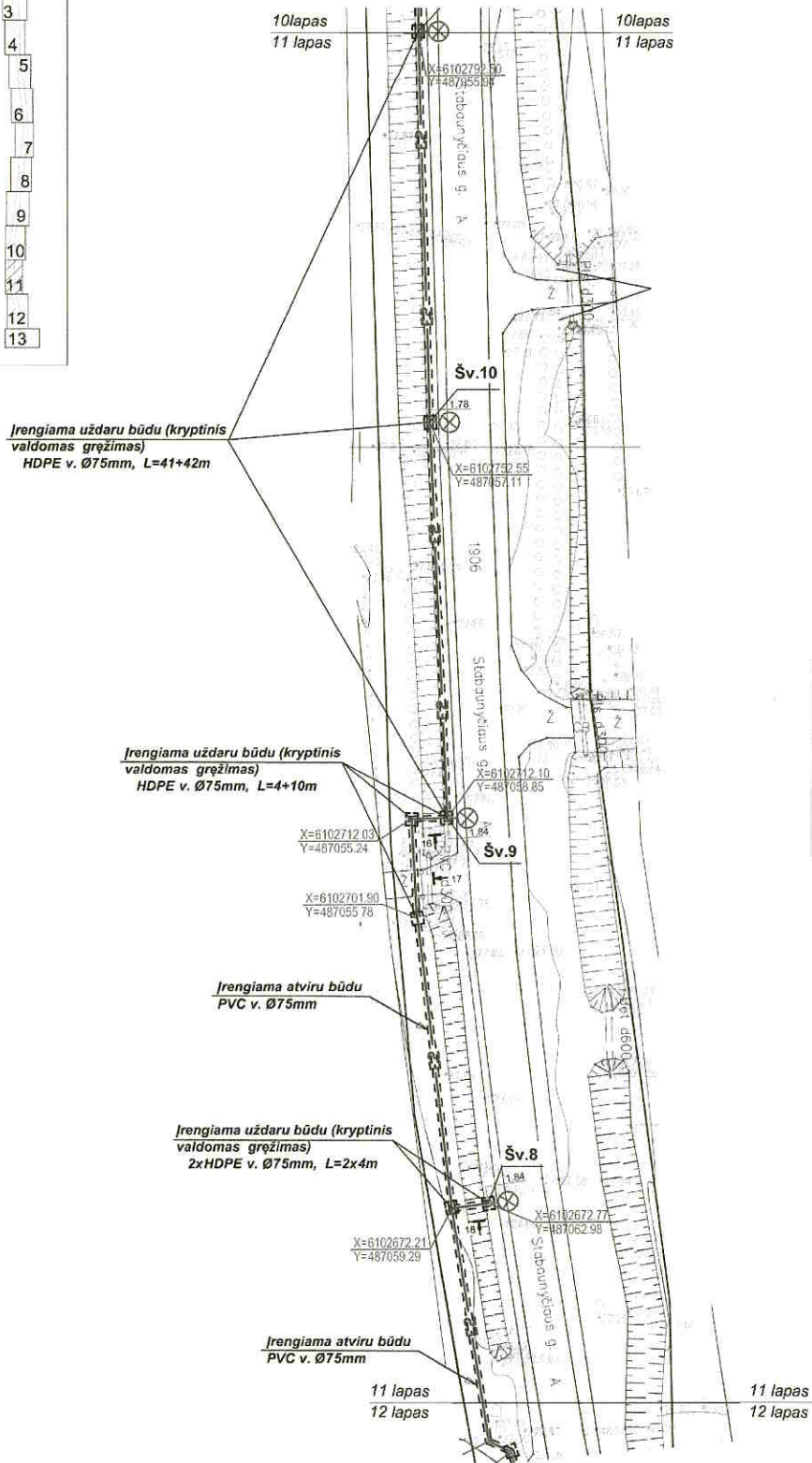
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



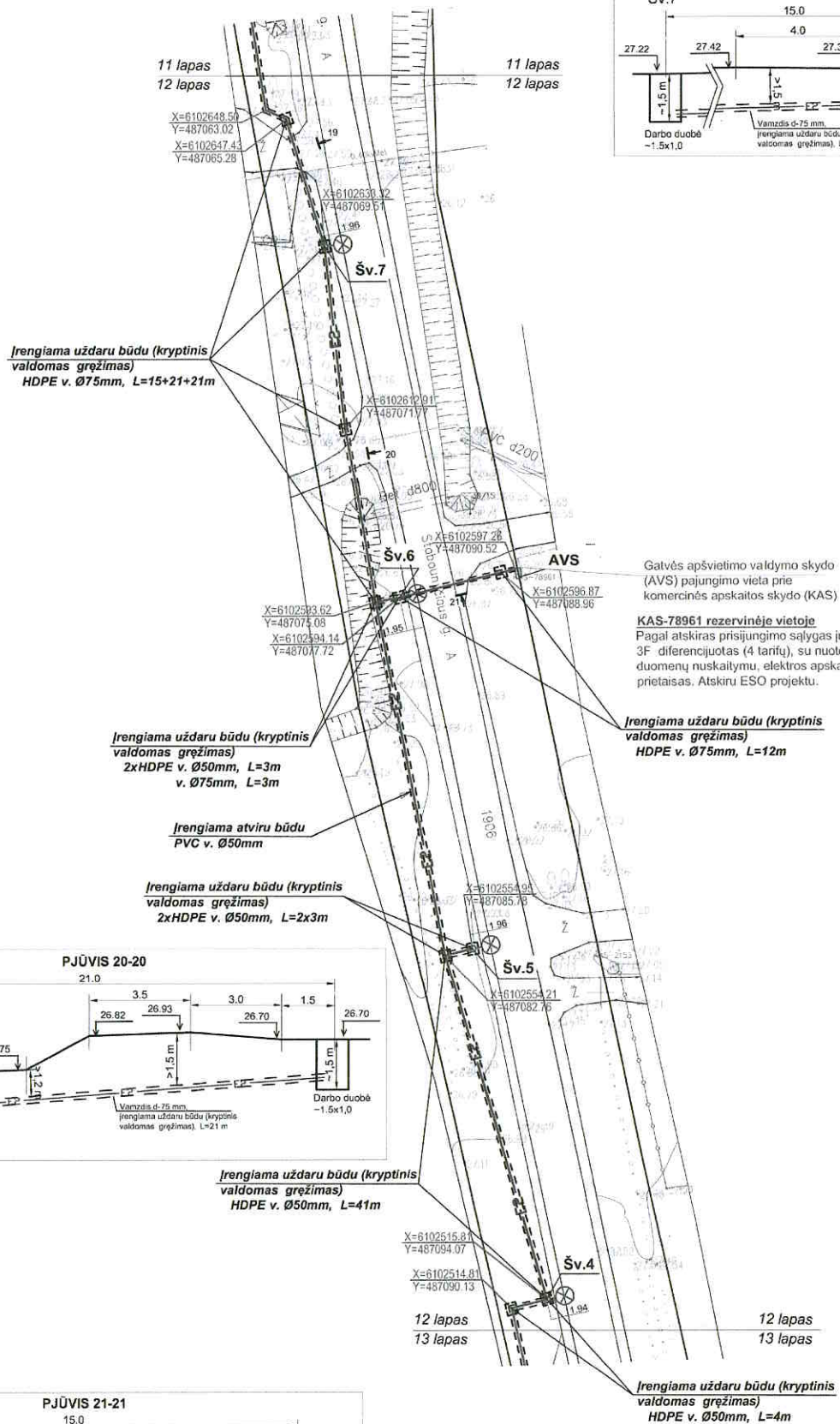
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



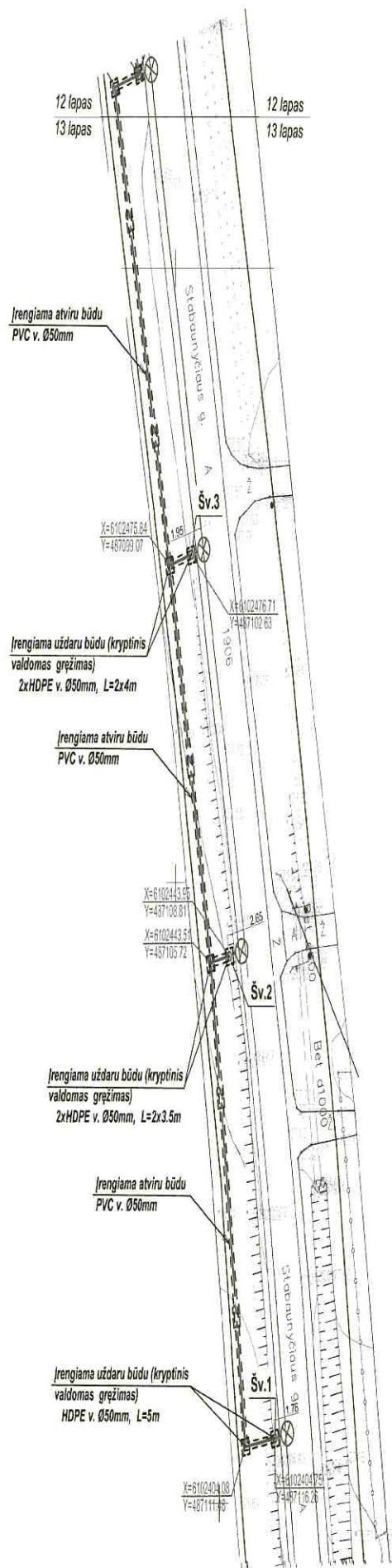
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

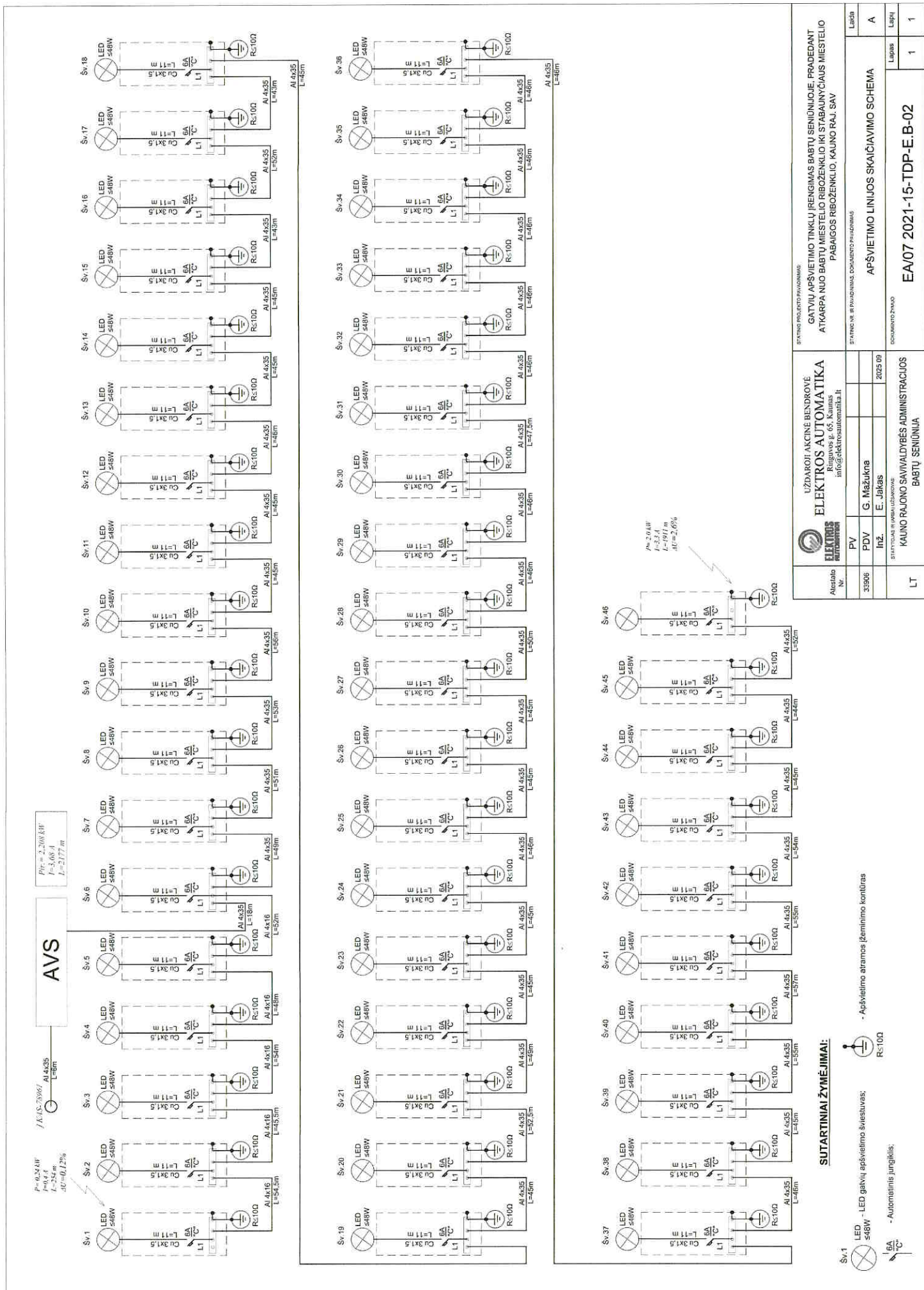


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



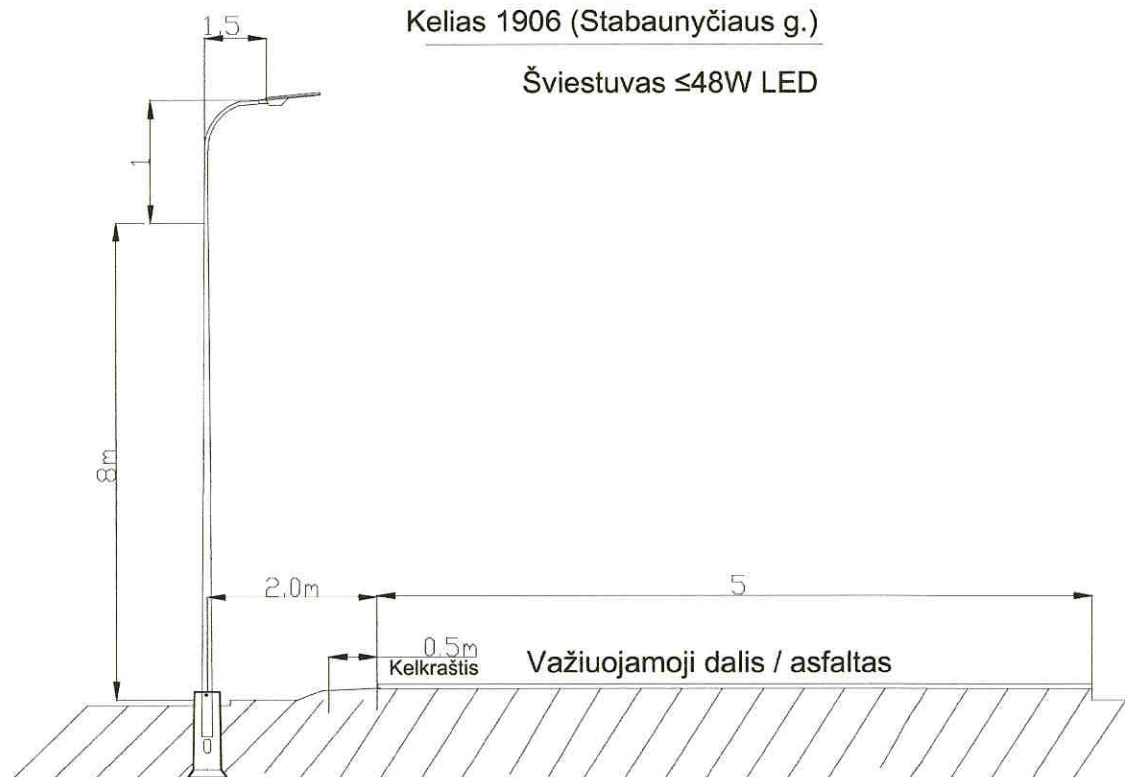


UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ ELEKTROS AUTOMATIKA Rimgavos g. 65, Kaunas info@elektrosautomatika.lt		STATYMO PROJEKTO PAŽANGOS GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BARTŲ SENIUNIJOJE, PRAEDANT ATKARPA NUO BARTŲ MIESTELIO RIBOŽENKLO IKI STABALYNYČIAUS MIESTELO PABAIGOS RIBOŽENKLO, KAUNO RAJ. SAV.	
Ataskaitos Nr.	PV	2025 09	2025 09
33906	PDV Inž.	G. Mažukina E. Jakas	2025 09
LT	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS BARTŲ SENIUNIJĄ		
APŠVIETIMO LINIJOS SKAIČIAVIMO SCHEMA		Lapų	1
DOCUMENT NO		Lapas	1

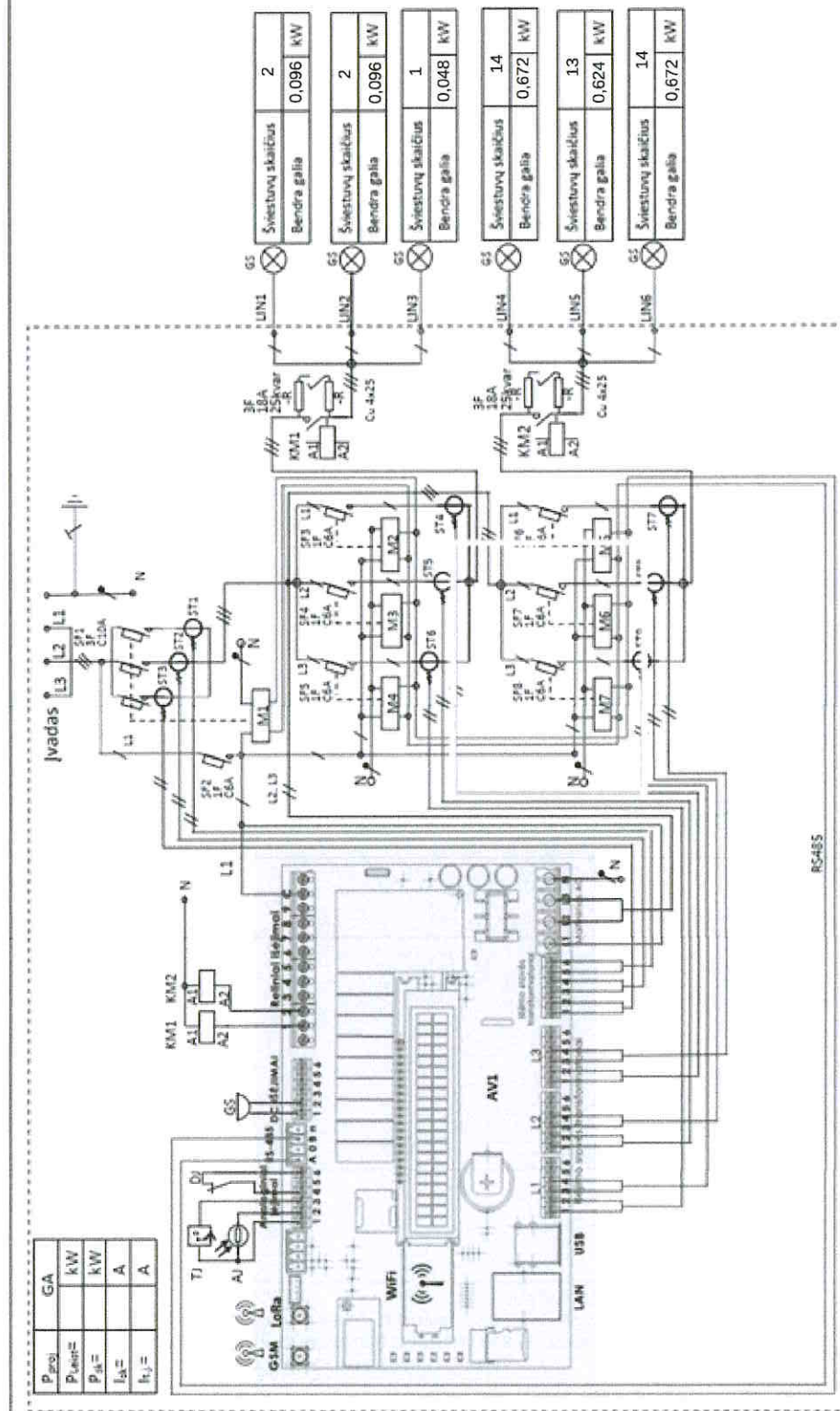
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Sv.1 LED - LED gatvių apšvietimo šviestuvas;
- 6A - Apšvietimo aramos įžeminimo kontūras
- RS-100 - Automatinis jungiklis;

Šviestuvai ≤48W LED



Atestato Nr.	 UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ ELEKTROS AUTOMATIKA Ringuvos g. 65, Kaunas info@elektrosautomatika.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BABTŲ SENIŪNIJOJE, PRADEDANT ATKARPA NUO BABTŲ MIESTELIO RIBOŽENKLIO IKI STABAUNYČIAUS MIESTELIO PABAIGOS RIBOŽENKLIO, KAUNO RAJ. SAV				
	PV				STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: ATRAMŲ MONTAVIMO IR IŠDĖSTYMO SCHEMA			Laida	
	33906	PDV	G. Mažukna					A	
		Inž.	E. Jakas		2025 09				
TL	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS BABTŲ SENIŪNIJA				DOKUMENTO ŽYMUO: EA/07 2021-15-TDP-E.B-03			Lapas	Lapų
								1	1



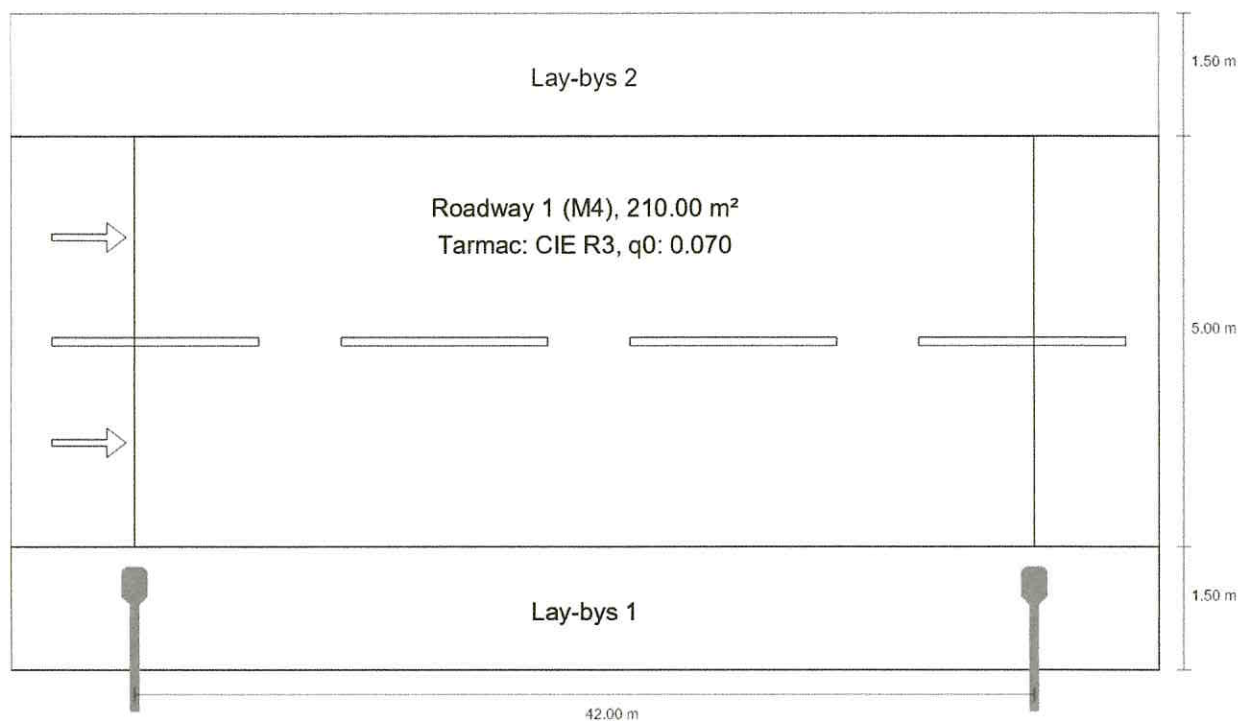
- Dj Durų atidarymo jutiklis
- Tj Temperatūros jutiklis
- At Apšvietos jutiklis
- GS Garsinė sirena
- SFx Automatinis jungiklis
- STx Šviestų transformatorius
- KMx Kontaktorius
- Nlx Pavara
- AVx Apšvietimo valdiklis
- GS Gatvės šviestuvai
- LINx Šviestuvų linijos numeris

Ataskaitos Nr.	UŽDAROI AKCINĖ BENDROVĖ ELEKTROS AUTOMATIKA Ringavos g. 65, Kaunas info@elektrosautomatika.lt				STATYMO PROJEKTO PAŽANGAI			
	PV	PDV	G. Mažukna		APŠVIETIMO VALDYMO SKYDO SCHEMA			
	33906	Inž.	E. Jakas	2025.09	Laida			
LT	STATYMO IR VIDAUS UŽBAIGIMŲ KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS BŪTŲ SENIUNIA				DOKUMENTO ŽYMOJIS			
					Lapais			
					1			
				EA/07 2021-15-TDP-E.B-04				

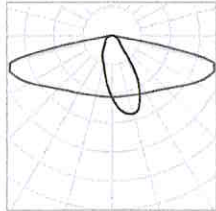
EA/07 2021-15-TDP-E-B-04

PRIEDAI

Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)

Street 1

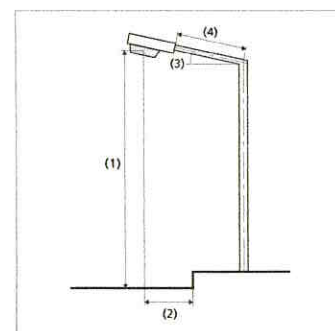
Summary (according to EN 13201:2015)

Manufacturer	P	47.6 W
Article No.	Φ_{Lamp}	8000 lm
	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	6842 lm
Article name	η	85.53 %
Fitting		

Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)

Pole distance	42.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	-0.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 47.6 W
Wattage / route	1142.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$: 798 cd/klm $\geq 80^\circ$: 98.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*3
Glare index class	D.6
MF	0.80



Street 1

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

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

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M4)	L_{av}	1.00 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.40	✓
	U_l	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.34	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Street 1	D_p	0.017 W/lx*m ²	–
	D_e	0.9 kWh/m ² yr	190.4 kWh/yr



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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.33906

Gediminas Mažukna

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; susisiekimo komunikacijos: keliai (gatvės); inžineriniai tinklai: elektroninių ryšių infrastruktūra.

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



L. e. p. direktoriaus **Edmundas Endriukaitis**

Išduotas 2015 m. vasario 27 d.
Pirmą kartą išduotas 2014 m. gruodžio 22 d.
Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

12387

3 PRIEDAS

Sutarties priedas Nr.1

TVIRTINU:



Babtų sen. gatvių apšvietimo projektavimo darbui

UŽDUOTIS-PROJEKTAVIMUI

1. Projektavimo organizacija — konkursas.
2. Finansavimo šaltinis — Valstybės biudžetas.
3. Projekto parengimo vieta — Kauno rajono savivaldybė, Babtų seniūnija.
4. Projekto apimtis:
 - 4.1. Babtų seniūnija, pradedant atkarpa nuo Babtų miestelio riboženklio iki Stabaunyčiaus miestelio pabaigos riboženklio.
 - 4.2. Babtai, pradedant atkarpa nuo Babtų miestelio pagrindinės gatvės (kelio Nr. 1906) paskutinės esamos metalinės apšvietimo atramos ir tęsiant iki Babtų miestelio pabaigos riboženklio.
 - 4.3. Babtai, pradedant atkarpa nuo Babtų miestelio riboženklio ir tęsiant kelio atšaka iki paminklo „S. Dariaus ir S. Girėno skrydžiui atminti“.
5. Projektavimo stadija — techniniai darbo projektai su topografinėmis nuotraukomis.
6. Parengti techninio darbo projekto techninę dalį kiekvienam objektui atskirai.
7. Techninius darbo projektus pateikti atskirai kiekvienam objektui po 3 egz. popierine forma ir skaitmenine forma (CD).

Seniūnas

Gediminas Pupinis


**PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS
ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER21-50157**

 Parengta: 2021.05.24,
Galioja iki: 2022-05-24

Klientas: KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS BAPTŲ SENIŪNIJA

Kliento kontaktiniai duomenys: Nevėžio g. 3, Babtai, Babtų sen., Kauno r. sav., +37060731469,
seniunija@baptai.krs.lt

Objekto pavadinimas: Gatvės apšvietimas

Objekto adresas: Stabaunyčiaus g. -, Stabaunyčiaus k., Babtų sen., Kauno r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N2150157

Kliento paraiškos Nr. 21-50157 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	9	Trifazis
Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	9	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:		Neužsakyta		

1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos Kliento objekto, esančio Stabaunyčiaus g. -, Stabaunyčiaus k., Babtų sen., Kauno r. sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" skirstomųjų tinklų. Objekto terminuotam prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (atvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių prijungimui:

3.1. Susipažinkite su terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės tinklų paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Sutartį galite apmokėti prisijungę prie savitarnos svetainės, kurią rasite www.eso.lt/savitarna <<http://www.eso.lt/savitarna>>, pasirinkę „Tikrinti paraišką“.

3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę, kuri atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su AB „Energijos skirstymo operatoriumi“ (toliau - Bendrovė) įrengimą/patikrinimą. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei, kuri atlikusi darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1 <<http://www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1>>.

3.3. Apskaitos prietaisą įrengsime po to, kai pasirašysite sutartį su pasirinktu elektros energijos tiekėju.

Klientų aptarnavimas

 Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852
Nemokama dujų sutrikimų linija 1804
Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

 AB „Energijos skirstymo operatorius“
Aguonų g. 24, 03212 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

 Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

3.4. Svarbi informacija:

3.4.1. Terminuotas (laikinas) elektros įrenginių prijungimas galioja 12 metų nuo prijungimo paslaugos sutarties apmokėjimo dienos.

3.4.2. Kliento terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo darbus, pagal 4 (AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą) prijungimo sąlygų punktą iki nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos atliks Bendrovė.

3.4.3. Pasibaigus objekto elektros energijos pirkimo-pardavimo (persiuntimo) paslaugos sutarčiai Bendrovė atlieka terminuotų (laikinių) Kliento elektros įrenginių atjungimo paslaugą. Klientui nuosavybės teise, priklausančius terminuotus (laikinius) elektros įrenginius turi išmontuoti asmeninėmis lėšomis.

3.4.4. Pasikeitus pareikalaujamos galios poreikiui arba pageidaujant pratęsti elektros energijos pirkimo-pardavimo (persiuntimo) paslaugos sutarties terminą, pateikite naują paraišką, prisijungę prie savitarnos svetainės www.eso.lt/savitarna <<http://www.eso.lt/savitarna>>.

3.4.5. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. 1852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. 1852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plombą <<http://www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plombą>>.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Esamą komercinės apskaitos spintą KAS-78961, iš transformatorinės S-451, pakeisti į dviejų vietų 0,4 kV KAS. Naujoje KAS įrengti:

4.1.1. esamą automatinį jungiklį ir elektros energijos apskaitos prietaisą - esamam Klientui.

4.1.2. trifazį 16 A automatinį jungiklį ir elektros energijos apskaitos prietaisą - naujam Klientui.

4.2. Naują KAS prijungti esamu skerspjūvio atvadu.

4.3. Nuo naujos KAS perjungti esamo Kliento elektros įvadą.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti [ESO savitarnos svetainėje](http://www.eso.lt/savitarna) pasirinkę "Tikrinti paraišką".

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu **1852**.

patvirtino Inžinierius JANKAUSKAS ŽYGIMANTAS

parengė Inžinierius JANKAUSKAS ŽYGIMANTAS

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimų linija 1804

Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokstinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Aguonų g. 24, 03212 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

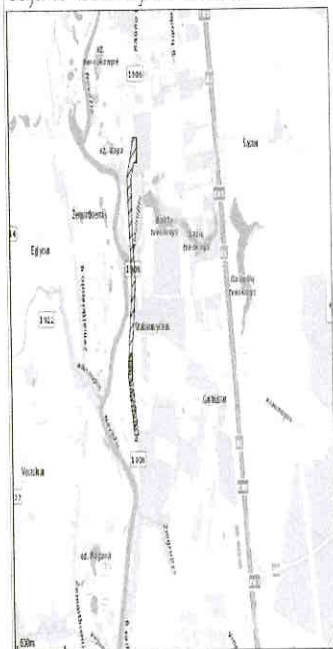
PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

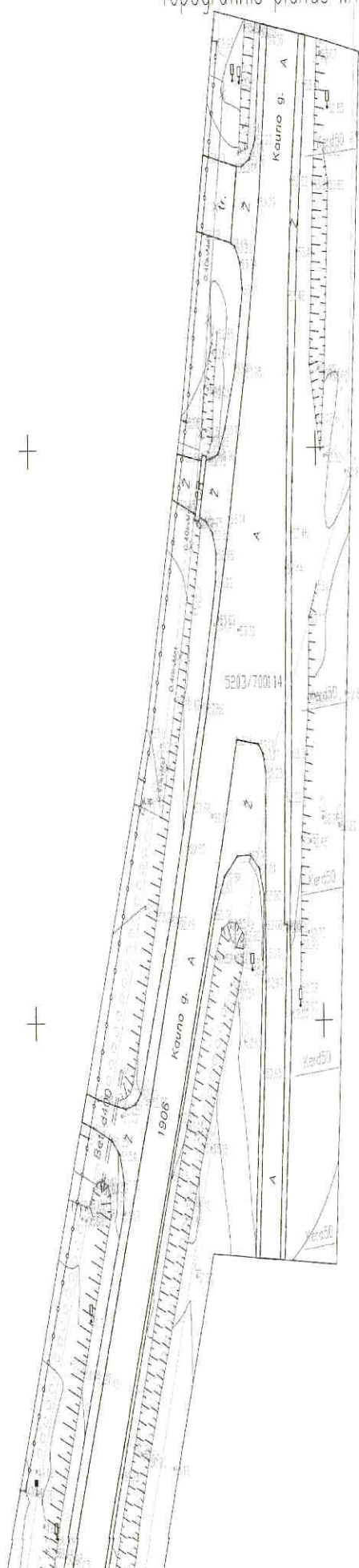
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

Objekto išsidėstymo schema:



Topografinis planas M1:500



57/40 - 0069

 57/40
 0069

TOPD Suteiktas unikalus numeris 52-21-2718

OBJEKTAS	Stiebaunytis g., Stiebaunytis, Būbų sen., Kauno r. sav.		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		
V. Žemaitis	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 10KV-161		
Individuali veikla	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
Geodezininkas	V. Žemaitis		2021-04
	Lapų skaičius	Lapo Nr.	
	13	1	

A.V.

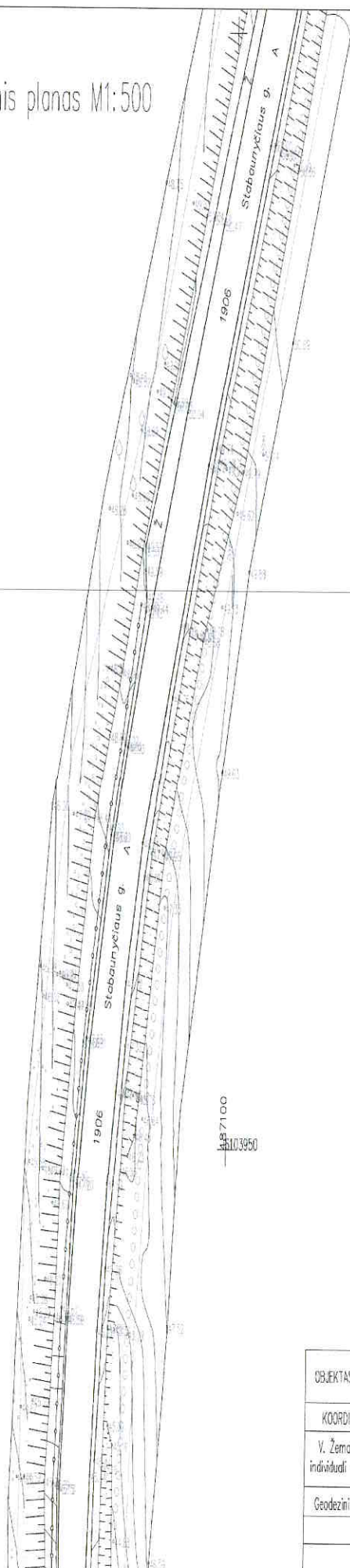
Topografinis planas M1:500

57/40 - 0068

57/40 - 0069

57/40 - 0068

57/40 - 0069



AS 7100
6103950

OBJEKTAS	Stabaunys g., Stabaunys, Bobt' sen., Krauro r. sav.		
COORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		
V. Žemaitis	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-161		
individuali veikla	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA
Geodezininkas	V. Žemaitis		2021-04
	Lapų skaičius	Lapa Nr.	
	13	2	

A.V.

57/40 - 0089

57/40 - 0089

Topografinis planas M1:500

487150
48103850

OBJEKTAS	Stabanyčiaus g., Stabanyčius, Rabių sen., Kauno r. sav.		
COORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		
V. Žemaitis individuali veikla	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKY-161		
	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
Geodezininkas	V. Žemaitis		2021-04
	Lapų skaičius	Lapo Nr.	
	13	3	

A.V.

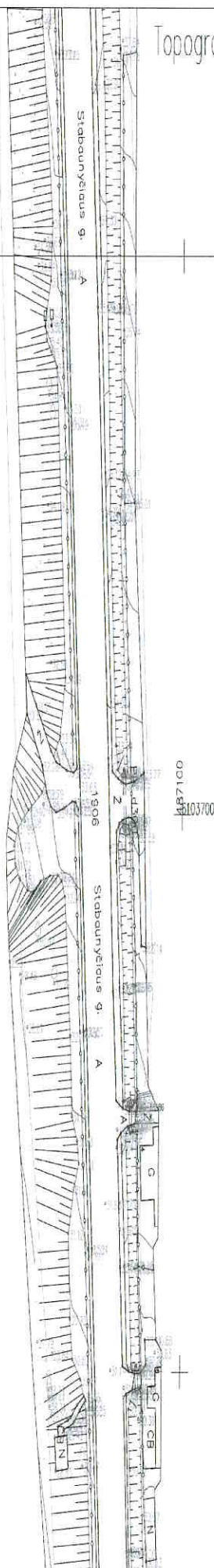
57/40 - 0088

57/40 - 0108

57/40 - 0089

57/40 - 0109

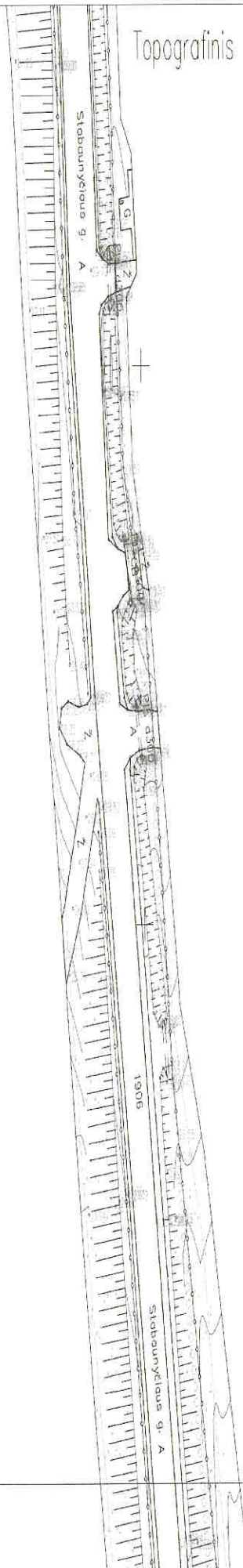
Topografinis planas M1:500



OBJEKTAS	Stabanyčių g., Stabanyčius, Bėbūt sen., Kauno r. sav.		
COORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		
V. Žemaitis individuali veikla	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-161		
	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA
Geodezininkas	V. Žemaitis		2021-04
	Lap? skaičius	Lapo Nr.	
	13	4	

A.V.

Topografinis planas M1:500



487150
6103550

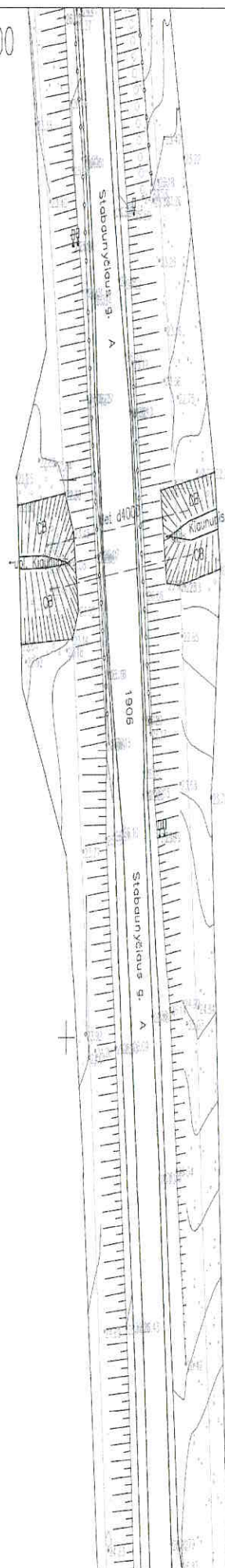
57/40 - 0108

57/40 - 0109

OBJEKTAS	Slabanykštis g., Slabanykštis, Babtų sen., Kauno r. sav.		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	
V. Žemaitis individuali veikla	Kvalifikacijos patvirtinimo Nr. 10KV-161		
	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA
Geodezininkas	V. Žemaitis		2021-04
	Lapų skaičius	Lapo Nr.	
	13	5	

A.V.

Topografinis planas M1:500



57/40 - 0128

57/40 - 0129

57050
6103400

OBJEKTAS	Staburvyklauz. g., Staburvyklauz. Baitų sen., Kauno r. sav.		
COORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		
V. Žemaitis individuali veikla	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GRV-161		
Geodezininkas	V. Žemaitis	PARAŠAS	DATA
	Lapų skaičius	Lapo Nr.	
	13	6	

A.V.

Topografinis planas M1:500

1103300
1107050

57/40 - 0128

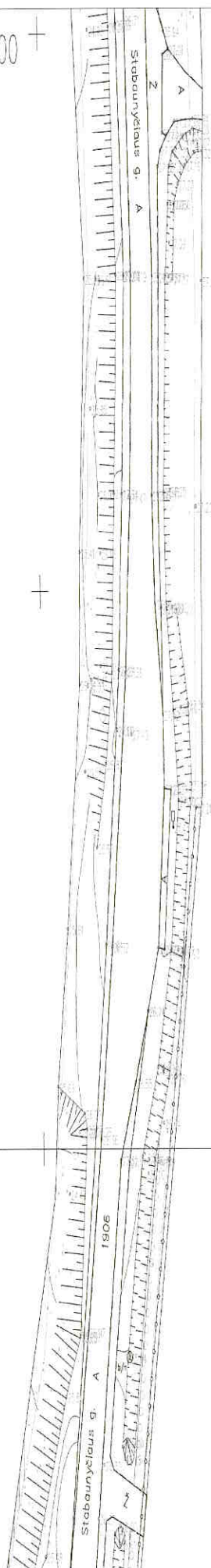
57/40 - 0129

57/40 - 0148

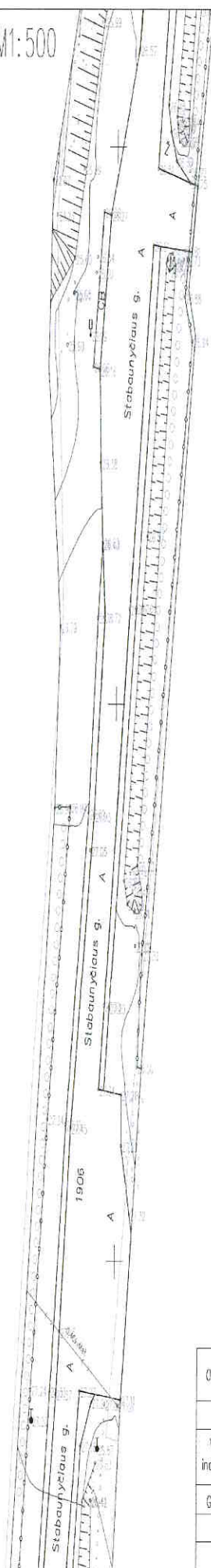
57/40 - 0149

OBJEKTAS	Stabanyčius g., Stabanyčius, Babil? sen., Kauno r. sav.		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIO SISTEMA: LAS07	
V. Žemaitis individuali veikla	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-161		
	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA
Geodezininkas	V. Žemaitis		2021-04
	Lap? skaičius	Lapo Nr.	
	13	7	

A.V.



Topografinis planas M1:500



57/40 - 0148

57/40 - 0149

487150
6103150

OBJEKTAS	Stabaunys g., Stabaunys, Bakt? sen., Kauno r. sav.		
COORDINACIŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		
V. Žemaitis individuali veikla	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-161		
	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA
Geodezininkas	V. Žemaitis		2021-04
	Lap? skaičius	Lapo Nr.	
	13	8	

A.V.

Topografinis planas M1:500

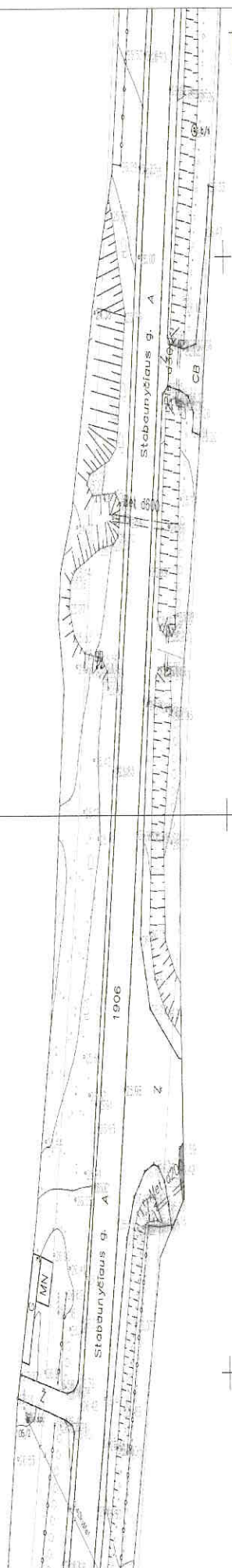
7050
103050

57/40 - 0148

57/40 - 0149

57/40 - 0188

57/40 - 0189

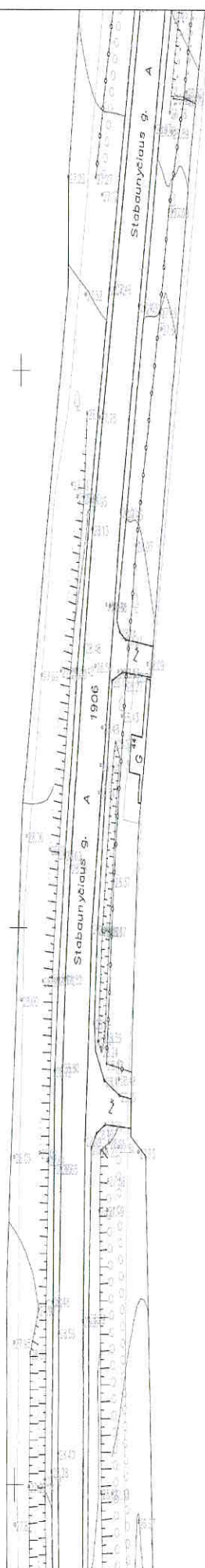


OBJEKTAS	Stobaunys g., Stobaunys, Rieči sen., Klaipėda r. sav.		
COORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		
V. Žemaitis individuali veikla	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-161		
Geodezininkas	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
	V. Žemaitis		2021-04
	Lapų skaičius	Lapo Nr.	
	13	9	

Topografinis planas M1:500

57/40 - 0168

57/40 - 0169



487100
46102850

OBJEKTAS	Stabaunčius g., Stabaunytis, Baktų sen., Kauno r. sav.		
KOORDINACIJOS SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIOJŲ SISTEMA: LAS07		
V. Žemaitis individuali veikla	Kvalifikacijos pažymų jmo Nr. 1RKY-161		
	VARDAS IR PAVARDAS	PARAŠAS	DATA
Geodezininkas	V. Žemaitis		2021-04
	Lapų skaičius	Lapa Nr.	
	13	10	

A.V.

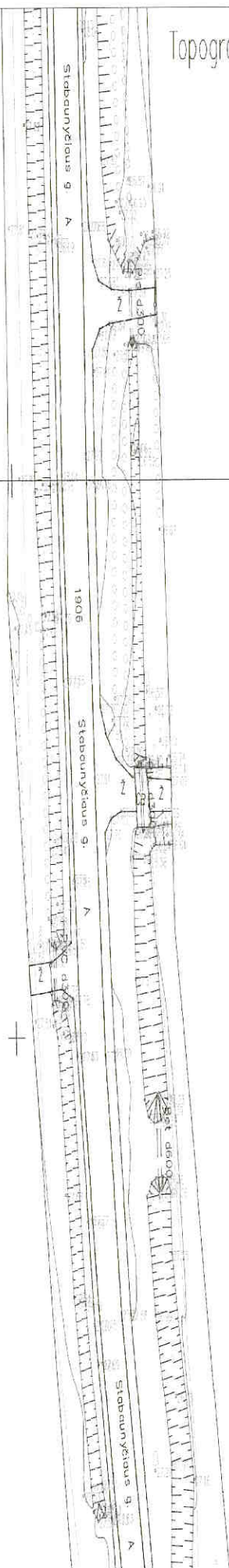
Topografinis planas M1:500

57/40 - 0189

57/40 - 0189

57/40 - 0189

57/40 - 0189

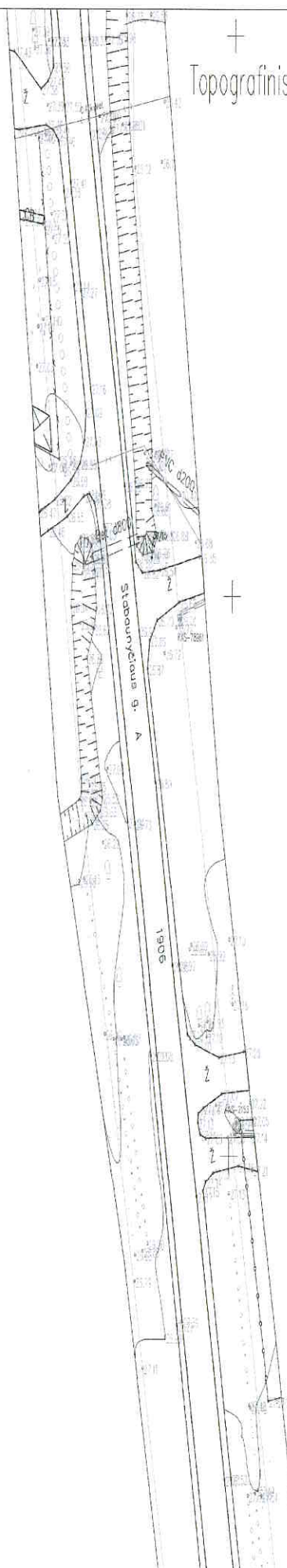


57100
102700

OBJEKTAS	Stabumyliai g., Stabumyliai, Babė sen., Kauno r. sav.		
COORDINATŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIO SISTEMA: LAS07		
V. Žemaitis	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-161		
Individuali veikla	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA
Geodezininkas	V. Žemaitis		2021-04
	Lap? skaičius	Lapo Nr.	
	13	11	

A.V.

Topografinis planas M1:500



57/40 - 0188

57/40 - 0189

102550

OBJEKTAS	Stabuanyčiaus g., Stabuanyčius, Baitų sen., Kauno r. sav.		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	
V. Žemaitis	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 16KV-161		
individuali veikla	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA
Geodezininkas	V. Žemaitis		2021-04
	Lap? skaičius	Lapo Nr.	
	13	12	

A.V.

Topografinis planas M1:500

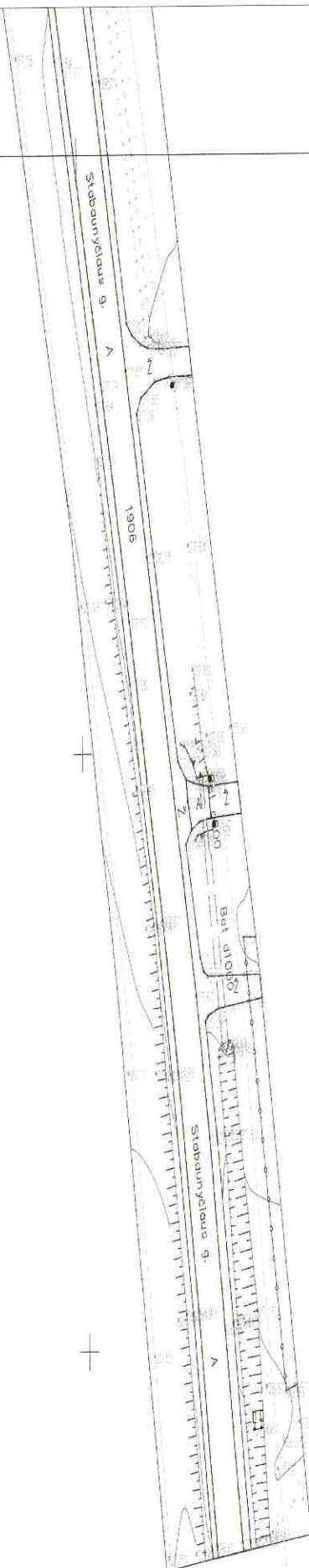
57/40 - 0188

57/40 - 0189

57/40 - 0208

57/40 - 0209

97050
102450



OBJEKTAS	Stabumyliai g., Stabumyliai, Babė sen., Kauno r. sav.		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		
V. Žemaitis	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 16KV-161		
individuali veikla	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA
Geodezininkas	V. Žemaitis		2021-04
	Lapų skaičius	Lapo Nr.	
	13	13	

A.V.

2018 m. _03_ mėn. _29_ d.
Inžinerinių tinklų klojimo,
prižiūros, rekonstravimo ir iškėlimo
sutarties Nr. _S-96_
priedas Nr. _____

Projekto pavadinimas: GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BABTŲ
SENIŪNIJOJE, PRADEDANT ATKARPA NUO BABTŲ MIESTELIO
RIBOŽENKLIO IKI STABAUNYČIAUS MIESTELIO PABAIGOS
RIBOŽENKLIO, KAUNO RAJ. SAV.

Projekto numeris: EA/07 2021-15-TDP-E
Projekto rengėjas: UAB „Elektros automatika“

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

Eil. Nr.	Kelio Nr. ir pavadinimas	Kelio pusė	Kelio ruožas, km		Kelio ruožo ilgis, km	Tinklo ilgis	Tinklo vieta objekte
			Nuo	Iki			
1.	Kelias Nr. 1906 Aukštutiniai Kaniūkai- Babtai- Labūnava- Kėdainiai	Kairė	14,763	16,559	1,796	2,173	x y 1. 6102404.08, 487111.48; 2. 6102404.75, 487116.26; 3. 6102443.51, 487105.72; 4. 6102443.95, 487108.81; 5. 6102475.84, 487099.07; 6. 6102476.71, 487102.63; 7. 6102514.81, 487090.13; 8. 6102515.81, 487094.07; 9. 6102554.21, 487082.76; 10. 6102554.95, 487085.78; 11. 6102593.62, 487075.08; 12. 6102594.14, 487077.72; 13. 6102612.91, 487071.77; 14. 6102633.32, 487069.51; 15. 6102647.43, 487065.28; 16. 6102648.50, 487063.02; 17. 6102672.21, 487059.29; 18. 6102672.77, 487062.98; 19. 6102701.90, 487055.78; 20. 6102712.03, 487055.24; 21. 6102712.10, 487058.85; 22. 6102752.55, 487057.11; 23. 6102792.50, 487055.94; 24. 6102832.52, 487055.99; 25. 6102872.39, 487059.25; 26. 6102911.88, 487065.39; 27. 6102951.43, 487071.94; 28. 6102989.05, 487076.79; 29. 6102989.34, 487073.65; 30. 6103011.52, 487076.37; 31. 6103028.88, 487081.29; 32. 6103029.44, 487077.87; 33. 6103066.94, 487085.17; 34. 6103106.74, 487089.63; 35. 6103146.39, 487094.75; 36. 6103146.67, 487091.34; 37. 6103186.42, 487095.87; 38. 6103186.75, 487092.75; 39. 6103225.50, 487104.65; 40. 6103265.13, 487110.20; 41. 6103304.91, 487113.95;

							42. 6103344.91, 487113.82; 43. 6103384.80, 487111.05; 44. 6103424.62, 487107.00; 45. 6103466.06, 487102.68; 46. 6103506.73, 487097.90; 47. 6103547.43, 487092.82; 48. 6103557.93, 487091.50; 49. 6103563.88, 487087.29; 50. 6103588.03, 487087.09; 51. 6103628.74, 487084.51; 52. 6103670.02, 487081.92; 53. 6103710.98, 487079.40; 54. 6103751.90, 487077.17; 55. 6103792.68, 487075.06; 56. 6103832.63, 487072.58; 57. 6103872.55, 487070.32; 58. 6103912.51, 487065.08; 59. 6103912.56, 487069.09; 60. 6103945.94, 487066.39; 61. 6103952.46, 487072.44; 62. 6103953.04, 487067.59; 63. 6103981.33, 487072.37; 64. 6103991.56, 487081.02; 65. 6103993.23, 487076.36; 66. 6104029.20, 487094.44; 67. 6104030.57, 487090.79; 68. 6104066.88, 487108.06; 69. 6104068.26, 487104.24; 70. 6104094.68, 487117.40; 71. 6104104.50, 487121.47; 72. 6104139.84, 487131.39; 73. 6104140.33, 487129.54; 74. 6104179.59, 487139.68; 75. 6104179.96, 487136.61.
1.1		Skersai kelio	14,957	14,957	0,000	0,024	1. 6102594.14, 487077.72; 2. 6102597.26, 487090.52.

ŠALIŲ REKVIZITAI IR PARAŠAI

Kelio valdytojas:

VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija
J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius
Įmonės kodas: 188710638
Telefonas: 8 (5) 2329600
El. paštas: lakd@lakd.lt
A.s. LT37 7300 0100 0245 6303

Tinklo valdytojas:

Kauno rajono savivaldybės administracija
Savanorių pr. 371, Kaunas
Įstaigos kodas 188756386
Telefonas (8 620) 13 051
El. paštas: inko@krs.lt
A.s. LT18 4010 0425 0315 5383

A.

V.

A. V



[] ADOC dokumentas

- Turinys
- Metaduomenys
- Parašai
- Tikrinimas

Pavadinimas: GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BABTŲ SENIŪNIJOJE, PRADEDANT ATKARPA NUO BABTŲ MIESTELIO RIBOŽ...

Rinkmena: Nr. 21_S-1250_20211026.adoc (ADOC-V1.0, GeDOC)

Dokumento metaduomenys

PASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS

El. dokumento turinį aprašantys metaduomenys

El. dokumento pavadinimas	Dokumento rūšis	Parašai
GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ ĮRENGIMAS BABTŲ SENIŪNIJOJE, PRADEDANT ATKARPA NUO BABTŲ MIESTELIO RIBOŽENKLIO IKI STABAUNYČIAUS MIESTELIO PABAIGOS RIBOŽENKLIO, KAUNO RAJ. SAV.	Administracijos direktoriaus sutartys	

Sudarytojai

Statusas	Sudarytojas	Kodas	Adresas	Parašai
Juridinis asmuo	Kauno rajono savivaldybės administracija	188756386	Savanorių pr. 371, LT-49500 Kaunas	

Dokumento sudarymas

Sudarymo data	Parašai
2021-10-22 11:47:15	

Adresatai

Statusas	Adresatas	Kodas	Adresas	Parašai
Juridinis asmuo	Lietuvos automobilių kelių direkcija, VĮ +	188710638		

Dokumento registracijos

Registravimo data	Dokumento registracijos Nr.	Įmonės (įstaigos) kodas	Parašai
2021-10-26 14:31:27	S-1250	188756386	
☐ Dokumentą užregistravęs darbuotojas			

NEPASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS

El. dokumento naudojimo metaduomenys

Techninė informacija

El. dokumento specifikacijos ID	Elektroninio dokumento grupė	eDVS pavadinimas ir versija	Parašai
ADOC-V1.0	GeDOC		

El. dokumento klasifikavimas

Saugykla	Parašai
☐ Bylos (tomo) indeksai Bylos (tomo) indeksas 1 4.42	

PATVIRTINTA
Kauno rajono savivaldybės
administracijos direktoriaus
2025 m. birželio 12 d.
įsakymu Nr. ĮS-1338
(2025 m. rugsėjo d.
įsakymo Nr. ĮS-
redakcija)

KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ PRIVALOMIEJI REIKALAVIMAI

1. Apšvietimo valdymo spintos

1 variantas. Suprojektuoti naują apšvietimo valdymo spintą (toliau – AVS). AVS spintos maitinimui gauti AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – AB ESO) prisijungimo sąlygas. Remiantis AB ESO sąlygomis, jei reikia parengti ir suderinti apšvietimo tinklų prijungimo prie elektros skirstomųjų tinklų techninį projektą.

2 variantas. Esamą apšvietimo valdymo spintą ____ (prie TR____) pakeisti nauja, suprojektuojant šalia atskirą energijos apskaitos spintą, jei esamoje AVS spintoje yra sumontuotas ESO skaitiklis.

3 variantas. Įvertinti galimybes ir, jei įmanoma (ekonomiškai tikslinga), prijungti naują apšvietimo tinklą prie jau esamo, Kauno rajono savivaldybei priklausančio valdymo skydo.

Jeigu skydas yra perduotas eksploatuoti UAB „Venteos“, tokiu atveju naujų linijų prijungimas prie skydo gnybtų ar bet kokie darbai skydo viduje dėl darbų specifiškumo ir garantinių įsipareigojimų gali būti atliekami tik pagal atskirą Kauno rajono savivaldybės administracijos sudarytą pirkimo-pardavimo sutartį.

Jei bus projektuojama spinta:

1. Projektuojamoje AVS spintoje numatyti reikiamą kiekį išėjimų.
2. Apšvietimo spintoje (pagal pateiktą schemos pavyzdį) turi būti suprojektuotas valdiklis su šiais priedais: lauko temperatūros jutiklis; apšvietos daviklis; durų atidarymo jutiklis; sirena $\geq 80\text{dB}$; srovės davikliai- transformatoriai; automatinių jutiklių pavaros valdomos per RS485 sąsają; automatiniai jungikliai Schneider Electric iC60N serijos 3P ir 1P arba lygiaverčiai; 25A kondensatoriniai kontaktoriai. Valdiklį ir visus išvardintus priedus ar jų techninę specifikaciją projektuotojui pateikia užsakovas, valdiklio ir priedų montavimo darbai dėl daikto ir darbų specifiškumo atliekami tik pagal atskirą Kauno rajono savivaldybės administracijos sudarytą sutartį. Valdikliui ir priedų montavimui turi būti rezervuota laisva vieta skyde: trys 22 modulių TH 35x7.5mm DIN bėgeliai (bėgelio ilgis 50cm), atstumas tarp DIN bėgelių eilių (tarp DIN bėgelių centrų) ne mažiau 150mm. DIN bėgeliai turi būti atitinkamame gylyje, kad tilptų 25A kondensatorinis kontaktorius, kurio aukštis yra 130mm.
3. Turi būti užtikrinta apsauga nuo viršįtampių.
4. Korpusas metalinis arba plastikinis- sustiprintas stiklo pluoštu. Rekomenduojamo skydo matmenys 700x500x200mm (aukštis x plotis x gylis), rekomenduojamo skydo modelis SD070520-1S-66 arba lygiavertis.
5. Priede pateikiamos tipinės spintų projektavimo schemas.
6. Jei atlikus skaičiavimus, esama AVS spintos leistinoji vartoti galia gaunama per maža, turi būti gaunamos galios didinimo AB ESO sąlygos ir jei reikia turi būti parengtas AB ESO projektas.

2. Kabelinės linijos

7. Įvertinti optimalios galios poreikį projektuojamam tinklui. Visus apšvietimo kabelius projektuoti požemine kabeline linija, apsauginiuose vamzdžiuose. Požeminį kabelį kloti nemažiau 70 cm gylyje, o po gatvėmis ir įvažiavimais – nemažiau 1 m gylyje. Montuojant šlaituose, turi būti naudojamas sustiprintas (didesnis) pamatas ir suformuota salelė. Keičiant esamą apšvietimo oro liniją į kabelinę, tinkama naudoti įranga turi būti pristatoma į užsakovo sandėlį, likusi įranga utilizuojama.

8. Jei projektuojamai apšvietimo linijai ar gatvės rekonstrukcijai trukdo esamos AB ESO (ar kitų operatorių) oro linijos ir / ar kabelinės linijos, jų kabeliavimui (iškėlimui ar apsaugai) turi būti gautos AB ESO (ar kitų operatorių) projektavimo sąlygos, parengtas ir suderintas projektas.

9. Numatyti pėsčiųjų perėjų apšvietimą. Pėsčiųjų perėjų apšvietimą projektuoti specialiais, pėsčiųjų perėjoms apšviesti skirtais kryptiniais, asimetrinės optikos LED prožektoriais / šviestuvais be pritemdymo funkcijos, šviesos srautas turi būti didesnis, nei bendro gatvių apšvietimo, šviesos srauto koreliacinė temperatūra 5700K (± 300 K). Perėjos centrinėje ašyje (apima ir pėsčiųjų laukimo zonas) minimali vertikali apšvieta 1 m aukštyje turi būti nemažiau 30 Lx.

10. Visų projektuojamų šviestuvų galias parinkti pagal fotometrinius skaičiavimus. Vykdamas projektą užtikrinti, kad gretutinių gatvių apšvietimo įrenginiams nebūtų atjungiamas maitinimas.

3. Pagrindiniai atramų ir gembų reikalavimai

11. Atramų ir gembų techniniai parametrai ir reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Medžiaga	plieninės karštai cinkuotos, plieninės karštai cinkuotos dažytos (RAL spalva ir forma, suderinta seniūnija atsižvelgiant į aplinkines gatves) arba anoduotos aliumininės
2.	Forma	Kūginė arba atskirai derinama pagal architektūrinius sprendinius, su įleidžiamomis durelėmis.
3.	Sienelės storis	≥ 3 mm
4.	Įžeminimas	Įžemintuvo varža turi būti nedidesnė kaip 10 Ω
5.	Tvirtinimas	Įleidžiama į pamatą arba tvirtinama prie pamatų
6.	Numeracija	Atramos privalo turėti numeraciją, su 60 mėnesių garantija ant cinkuoto plieno, dažyto plieno, aliuminio, gelžbetonio konstrukcijos. Atspari UV spinduliams ir atmosferiniam poveikiui lauko sąlygomis.
7.	Gembės tvirtinimas	Užmaunama ant atramos, tvirtinama varžtais
8.	Aplinkos temperatūra	- 35 °C ... + 35 °C
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

4. Pagrindiniai šviestuvų reikalavimai

12. Šviestuvai turi apšviesti gatves, kelkraščius, šaligatvius, takus, aikštes, laiptus ir kitas numatomas apšviesti vietas.

13. Turi būti atliekami apšvietos skaičiavimai su Dialux programa, skaičiavimų ataskaita pateikiama kartu su projektu. Šviestuvams optika turi būti parenkama tinkamai, kad šviestuvo sklaida būtų skirta konkrečiai situacijai, o jo galia kaip įmanoma mažesnė.

14. Jeigu projekte yra nurodoma suprojektuoto šviestuvo galia vatais (W), turi būti nurodoma ne konkreti šviestuvo galia, o maksimali leistina šviestuvo galia (galia iki): pvz. ≤ 25 W.

15. Šviestuvų atramos turi būti numeruojamos, klįjuojamas lauko sąlygoms atsparus lipdukas su laminatu.

16. Jeigu projektuojamas esamų atramų keitimas naujomis, kurios yra perduotos UAB „Venteos“ eksploatacijai, pagal naują atramų konfigūraciją turi būti iš naujo atliekami apšvietos skaičiavimai su Dialux programa. Jeigu reikia, pakoreguojama šviestuvo galia, pakeičiama šviestuvo optika. Šviestuvai demontuojami nuo senų atramų ir perkeliama ant naujų atramų, apytiksliai į tą pačią kelio atkarpos dalį, nebent suderinta kitaip. Turi būti nuimami gedimų registravimo lipdukai su QR kodais nuo demontuojamų atramų ir grąžinami UAB „Venteos“, arba jeigu nėra galimybės nuimti, nuskenuojami lipdukų kodai ir kodų sąrašas pateikiamas UAB „Venteos“. Ant naujų atramų klijuojami nauji lipdukai su QR kodais, priskiriamos naujos atramų koordinatės. Apšvietimo valdymo sistemoje atitinkamai atliekami pakeitimai, pakeičiant atramų koordinatės, atnaujinama atramų ir šviestuvų informacija. Visi 18 punkte išvardinti darbai atliekami tik pagal atskirą Kauno rajono savivaldybės administracijos sudarytą sutartį.

17. Projektuojant naujų linijų prijungimą prie esamų atramų ar skydų, visuose prijungimo taškuose turi būti papildomai įrengiama kontrolinė elektros apskaita (atramoje arba valdymo skyde). Kontrolinė apskaita turi būti įrengta taip, kad ji skaičiuotų elektros vartojimą tik visų naujai suprojektuotų ir prijungtų įrenginių.

18. Šviestuvų techniniai parametrai ir reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Apšvietimo normų parinkimas	Pagal LST TR/CEN13201-1:2014 reikalavimus
2.	Šviesos koreliacinė temperatūra	$\leq 4000\text{K}$ (2700K, 3000K, 3500K arba 4000K – parenka projektuotojas. Rekomenduojama miegamuosiuose rajonuose naudoti $\leq 3000\text{K}$)
3.	CRI spalvų atgavos koeficientas	$> 70 \text{ Ra}$
4.	Šviestuvo efektyvumas	$\geq 120 \text{ lm/W}$, kai 2700 K $\geq 130 \text{ lm/W}$, kai 3000 K $\geq 140 \text{ lm/W}$, kai 4000 K
5.	Šviestuvo tarnavimo laikas	ne mažesnis kaip 100000 val. prie L90B10, kai aplinkos temperatūra 25°C su autonominio pritemdymo iki 30 procentų funkcija.
6.	Apsaugos klasė	Elektros ir optikos dalims $\text{IP} \geq 66$
7.	Atsparumas smūgiams	$\text{IK} \geq 08$
8.	Elektrosaugos klasė.	I arba II
9.	Šviestuvo atsparumas žaibo iškvovai ir viršįtampiams	$\geq 10 \text{ kV}$
10.	Šviesos diodų srauto sumažėjimas po 100 000 eksploataavimo valandų	$\leq 10\%$ arba šviesos srauto stabilizavimas (CLO) pagal projektą
11.	Reikalavimai	• Šviestuvai turi palaikyti U6Me2 programavimo protokolą. • Šviestuvai turi turėti integruotą autonominio pritemdymo funkciją. • Šviestuvo nominali galia turi būti užprogramuota esant 66% įsijungimo galios lygiui (Power on level). Tai reiškia, kad šviestuvai turi turėti 34% galios rezervą, kuris vėliau gali būti panaudojamas padidinant šviestuvo galią nuotoliniu būdu U6Me2 protokolo pagalba. • Šviestuve savaiminis pritemdymas turi būti užprogramuotas pagal šį grafiką: nuo 22:00 iki 06 val. 30% nominalaus šviesos srauto.

		Pastaba: atkreipti dėmesį, jog esant 66% Power On Level nustatymui, maitinimo šaltinio ChronoStep pritemdymo žingsniai turi būti atitinkamai perskaičiuojami: 1. Power on 66%; 2. 22:00 20%; (kaip apskaičiuojamas: $66 \cdot 0,30 \approx 20$) 3. 06:00 66%. Neatlikus minėtų perskaičiavimų, nebus pasiekta specifikacijos sąlyga, kad pritemdymas turi būti užprogramuotas pagal šį grafiką: nuo 22:00 iki 06 val. 30% nominalaus šviesos srauto.
12.	Šviesos tarša ir veiksnų ribojantis akinimas	*3 ar aukštesnė šviesinio intensyvumo klasė parenkama pagal LST EN 13201-2:2016
13.	Šviestuvo korpusas	iš aliuminio, aptakus, be radiatorių, grotelių, kad nesikaupytų ant šviestuvo šiukšlės ir šviestuvas neperkaistų. Korpuso spalva – neutrali pilka (jei ant cinkuotų atramų) arba atitinkanti atramos RAL kodą ar spalvą, jei numatomos dažytos ar aliuminės atramos. Dažytos miltelinio būdu šviestuvo gamintojo.
14.	Šviestuvo aptarnavimas	• be įrankių • Elektroninė registracija pagal QR ar BAR kodą. Aptarnavimo darbai pagal CIE 154-2003 rekomendacijas.
15.	Sertifikatai	CE ženklinimas, ENEC ir/ar ENEC+, Gamintojas privalo turėti ISO 9001, ISO14001.
16.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... + 35 °C
17.	Tarnavimo laikas	≥ 15 metų
18.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
19.	Rekomenduojamas šviestuvas	ENIM IRIS0 (arba lygiavertis)

19. Parengtą projektą derinti su Kauno rajono savivaldybės administracija, seniūnija (kurioje rengiamas projektas), UAB „Venteos“ atstovais, visomis reikiamomis institucijomis, sklypų savininkais (jei tinklas projektuojamas privačiuose sklypuose), kertamų inžinerinių tinklų savininkais.

20. Pateikiama derinimui projekcinė dokumentacija: brėžiniai PDF ir DWG formatais, Dialux skaičiavimai, apšvietos klasės parinkimo lentelė pagal LST TR/CEN13201-1:2014 reikalavimus.

21. Prieš pradėdant bet kokius elektros sistemos darbus lauke, būtina elektroniniu paštu **info@frineta.lt** informuoti UAB „Venteos“ ir gauti UAB „Venteos“ sutikimą prisijungti prie apšvietimo sistemos.

22. Pradedant naujų apšvietimo projektų rangos darbus arba modernizuojant esamą apšvietimo tinklą, būtina informuoti UAB „Venteos“ el. paštu **info@frineta.lt**. Pranešimas turi būti pateiktas ne vėliau kaip prieš 7 kalendorines dienas iki darbų pradžios. Prie pranešimo turi būti pridėtas UAB „Venteos“ išduotas sutikimas prisijungti prie apšvietimo sistemos. Pasibaigus rangos darbams, taip pat būtina informuoti UAB „Venteos“ tuo pačiu el. paštu, pateikiant rangos darbų užbaigimo aktą ir 5 skyriaus 30-35 punktuose nurodytus dokumentus. **Darbai laikomi baigtais tik gavus rašytinį UAB „Venteos“ patvirtinimą, kad jie atlikti tinkamai. Patvirtinimas teikiamas neatlygintinai.**

23. Rangos darbų ar kitų veiksmų vykdymo metu būtina užtikrinti, kad visi veiksmai, susiję su veikiančiais apšvietimo tinklais, kurie yra perduoti UAB „Venteos“ eksploatuoti, būtų iš anksto

aiškiai įvardyti ir suderinti su UAB „Venteos“ bei vykdomi tik gavus elektroniniu paštu siųstą sutikimą. Tai apima, bet neapsiriboja:

- Veiksnius, susijusius su patekimu į valdymo skydus;
- naujų įrenginių montavimą;
- naujų įrenginių prijungimą prie esamos apšvietimo infrastruktūros;
- senų įrenginių ar kito turto demontavimą;
- apšvietimo atjungimą (įskaitant laikiną);
- kabelinių linijų atjungimą;
- kitus susijusius veiksmus, kurie nėra tiesiogiai nurodyti aukščiau.

24. Apie bet kokius veikiančios apšvietimo sistemos atjungimus UAB „Venteos“ turi būti informuota ne vėliau kaip prieš 7 kalendorines dienas, pateikiant aiškią ir išsamią informaciją:

- kokios apšvietimo tinklo atkarpos ar konkretūs šviestuvai bus atjungti;
- planuojama atjungimo trukmė.

25. Šios sąlygos taikomos tik tiems infrastruktūros objektams, kurie yra perduoti eksploatuoti UAB „Venteos“.

5. Priduodant įrengtus apšvietimo tinklus reikalinga pateikti šią dokumentaciją.

26. Privaloma dokumentacija:

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	Techninis projektas DP/TDP (PDF formatu, o brėžiniai – ir dwg formatu).	
2.	Gatvės apšvietimo kabelinės linijos kontrolinė nuotrauka (PDF, dwg formatu)	
	Objekto pridavimo dokumentacija	
3.	Apšviestumo matavimo protokolai (su pasirašyta išvada, jog atitinka standartus)	
4.	Sumontuotų įrenginių žiniaraštis	
5.	Sumontuotų įrenginių pasai, sertifikatai, gaminių eksploatacijos instrukcijos, bandymų protokolai valstybine kalba.	
6.	Išduotos prisijungimo sąlygos	
7.	Fotometriniai skaičiavimai sumontuotiems šviestuvams (PDF ir LTD), nereikia – jei šviestuvai parinkti pagal projektą, o projekte yra skaičiavimai, jei nesikeitė gembė, atramos aukštis, vieta.	
8.	Kabelinės linijos (KL) / oro kabelinės linijos (OKL) susieta su vietovės planu trasos schema (su atramomis, šviestuvais, kabelių markėmis ir ilgiais tarp atramų paklotais apsauginiais vamzdžiais, namų ir kitų objektų Nr. ir /arba pavadinimais).	
9.	Principinė elektrinė schema (geriausia A3 formato lape), kurioje aiškiai būtų viskas subraižyta, t.y. nuo kurių esamų atramų maitinasi naujos atramos, naujų atramų numeracija atitinkanti realybę, kabelio markė ir metražas, rezerviniai kabeliai tarp atramų, šviestuvų galingumas, mirksiukai jeigu statomi, demontuojamos atramos.	
10.	Šviestuvų pritemdymo grafikai	

11.	Šviestuvų maitinimo blokų indentifikavimo numerius susietus su atramų numeriais, šviestuvų lipdukai su pilna šviestuvo informaciją (temp. galingumas, markė)	
12.	Demontuotų tinklų pridavimo aktas	
13.	Šviestuvų tvirtinimo patikrinimo protokolas (atrama, gembė, šviestuvas)	
14.	Kabelių movų žurnalas	
15.	Kabelių izoliacijos varžos bandymo protokolas	
16.	Ižeminimo patikrinimo prieš uždengiant aktas	
17.	Ižeminimo varžos matavimo protokolas	
18.	Varžų tarp įžemiklių ir el. įrenginių matavimo protokolas	
19.	Vamzdžių apžiūrėjimo prieš uždengiant aktas	
20.	Tranšėjų ir kabelinių statinių su paklotais kabeliais priėmimo aktas	
21.	Varžos faze nulis matavimo protokolas	
22.	Teisė vykdyti elektrotechninius darbus patvirtinančio dokumento kopija	
23.	Elektros įrenginių montavimo darbų baigimo pažyma	
24.	Techninės dokumentacijos rejestras	
25.	Dekoratyvinio apšvietimo darbų priėmimo aktas (architektūrinis)(jei reikalingas)	
26.	Maitinimo punktas:	
27.	AB "Energijos skirstymo operatorius" prijungimo sąlygos (išmani apskaita)	
28.	AB "Energijos skirstymo operatorius" nuosavybės ribų aktas, skaitiklio pastatymo užduoties kopija, priedas prie tiekimo sutarties su AB "Energijos skirstymo operatorius" / Rangovo aktas ESO skaitiklio įrengimui	
29.	UAB „Venteos“ patvirtinimas , jog rangos darbai atlikti tinkamai	
30.	Maitinimo punkto (MP), apšvietimo valdymo spintos (AVS) ir skirstomosios spintos (SS) schemos,	
31.	Valdymo įrangos aprašymas valstybine kalba	
32.	Šviestuvo maitinimo šaltinio pritemdymo grafiko ir veikimo režimo (Operation mode) ataskaita	Nuotrauka arba programavimo aplikacijos iškarpa.
33.	Sumontuoto šviestuvo foto fikсacija, kur būtų matomas šviestuvo ir maitinimo šaltinio modelis, optikos tipas.	
34.	Šviestuvų startinių srovių skaičiavimo protokolas	Kad bendra sumontuotų šviestuvų startinių srovių suma neviršija automatinio jungiklio gamintojo deklaruojamų startinių srovių maksimalių verčių

35.	Jeigu rangos metu buvo pasirinktas kitas šviestuvo modelis nei buvo numatytas projekto Dialux apšvietos skaičiavimuose, būtina atlikti naujus Dialux skaičiavimus	Pateikti Dialux skaičiavimų ataskaitą
-----	---	---------------------------------------

