



Statytojas (Užsakovas)	ŠIAULIŲ Miesto SAVIVALDYBė (ŠIAULIŲ Miesto SAVIVALDYBės ADMINISTRACIJA)
Sutarties pavadinimas	TILŽĖS GATVĖS NUO DUBIJOS G. IKI VYTAUTO G., ŠIAULIUOSE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statinio projekto pavadinimas	TILŽĖS G. NUO DUBIJOS G. IKI VYTAUTO G., SANKRYŽOS ZONŲ SU DUBIJOS G., GUMBINĖS G., STOTIES G., A. J. GREIMO G., VYTAUTO G. KAPITALINIS REMONTAS IR PAVIRŠINIŲ LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ ŠIAULIŲ Mieste STATYBOS PROJEKTAS
Kultūros paveldas	ŠIAULIŲ SENOJO Miesto VIETA (KODAS 27097)
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS, INŽINERINIAI TINKLAI
Naudojimo paskirtis	ELEKTROS TINKLAI
Statybos rūšis	KAPITALINIS REMONTAS, NAUJA STATYBA
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	ELEKTROTECHNIKOS (gatvių apšvietimas) DALIS
Statinio projekto numeris	AT-22S-1982
Bylos (segtuvo) žymuo	EA-04
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius, 2023 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDAKAVIČIUS	
	PROJEKTO VADOVAS	RIMVYDAS JUODKA Atestato Nr. 30394	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD-01	0	Bendroji dalis	
2.	SD-02	0	Susisiekimo dalis	
3.	VN-03	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
4.	EA-04	0	Elektrotechnikos (gatvių apšvietimo) dalis	
5.	SO-05	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	KS-06	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
7.	AB „ESO“ elektros įrenginių iškėlimas (apsaugojimas)			Statytojas ir darbų užsakovas AB „ESO“

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilžės g. nuo Dubijos g. iki Vytauto g., sankryžos zonų su Dubijos g., Gumbinės g., Stoties g., A. J. Greimo g., Vytauto g. kapitalinis remontas ir paviršinių lietaus nuotekų tinklų Šiaulių mieste statybos projektas		
30394	SPV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
38264	SPDV	Asterijus Frolovas	00 - Keliai, gatvės		0
			Statinio bylos sudėties žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-1982-00-TDP-EA.PSŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 1

**BENDROSIOJOS STATINIO PROJEKTO DALIES
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
1	2	3	4	5	6
Tekstai					
AT-22S-1982-00-TDP-EA.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis		
AT-22S-1982-00-TDP-EA.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis		
AT-22S-1982-00-TDP-EA.BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai		
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	15	0	Aiškinamasis raštas		
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	60	0	Techninė specifikacija		
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML	12	0	Kabelių montavimo lentelė		
AT-22S-1982-00-TDP-EA.SZ	5	0	Sąnaudų žiniaraštis		
AT-22S-1982-00-TDP-EA.APPS	1	0	Atliktų pritarimų ir suderinimų sąrašas		
Priedai					
Priedas Nr. 1		0	Projektavimo dokumentų kopijos		
Priedas Nr. 2		0	Kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos		
Priedas Nr. 3		0	Apšvietumo skaičiavimai		
Brėžiniai					
AT-22S-1982-00-TDP-EA-B.01	1	0	Apšvietimo planas M 1:500		
AT-22S-1982-00-TDP-EA-B.02	3	0	Principinė schema		
AT-22S-1982-00-TDP-EA-B.03	3	0	AVS principinė schema		

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilžės g. nuo Dubijos g. iki Vytauto g., sankryžos zonų su Dubijos g., Gumbinės g., Stoties g., A. J. Greimo g., Vytauto g. kapitalinis remontas ir paviršinių lietaus nuotekų tinklų Šiaulių mieste statybos projektas		
30394	SPV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 00 - keliai, gatvės Dokumentų sudėties žiniaraštis		LAIDA 0
38264	SPDV	Asterijus Frolovas			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-1982-00-TDP-EA.BSŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 1

Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017
 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 5
 priedas

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
<i>Laisva valstybinė žemė</i>			
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
Elektros (apšvietimo) tinklai			
3.1. Inžinerinių tinklų ilgis*	m	2400	
3.2. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	5x50; 5x35; 5x10; 3x2,5; 3x1,5	
<i>Sklypo unikalus Nr. 4400-5093-6642, kad. Nr. 2901/0011:628</i>			
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
Gatvė (Gumbinės g.): kapitalinis remontas, statinio unikalus Nr. 4400-1775-3461 (neypatingasis statinys)			
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
Elektros (apšvietimo) tinklai			
4.1. Inžinerinių tinklų ilgis*	m	116	
4.2. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	5x35; 3x1,5	
<i>Sklypo unikalus Nr. 4400-5137-9296, kad. Nr. 2901/0011:634</i>			
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
Gatvė (Stoties g.): kapitalinis remontas, statinio unikalus Nr. 4400-1135-8477 (neypatingasis statinys)			
Elektros (apšvietimo) tinklai			
3.1. Inžinerinių tinklų ilgis*	m	14	
3.2. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	5x35; 3x1,5	
<i>Sklypo unikalus Nr. 4400-5072-8639, kad. Nr. 2901/0011:630</i>			
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
Gatvė (Algirdo Juliaus Greimo g.): kapitalinis remontas, statinio unikalus Nr. 4400-5176-4095 (neypatingasis statinys)			
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilžės g. nuo Dubijos g. iki Vytauto g., sankryžos zonų su Dubijos g., Gumbinės g., Stoties g., A. J. Greimo g., Vytauto g. kapitalinis remontas ir paviršinių lietaus nuotekų tinklų Šiaulių mieste statybos projektas			
30394	SPV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
38264	SPDV	Asterijus Frolovas		00 - keliai, gatvės		0	
				Bendrieji statinio rodikliai			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
LT	ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ			AT-22S-1982-00-TDP-EA.BSR		1	2

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
Elektros (apšvietimo) tinklai			
4.1. Inžinerinių tinklų ilgis*	m	85	
4.2. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	5x35; 3x1,5	
<i>Sklypo unikalus Nr. 4400-5315-0450, kad. Nr. 2901/7001:57;</i>			
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
Gatvė (Vytauto g.): kapitalinis remontas, statinio unikalus Nr. 4400-5601-6225 (ypatingasis statinys)			
Elektros (apšvietimo) tinklai			
3.1. Inžinerinių tinklų ilgis*	m	57	
3.2. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	5x35; 3x1,5	
<i>Sklypo unikalus Nr. 2901-0011-0343, kad. Nr. 2901/0011:343</i>			
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
Elektros (apšvietimo) tinklai			
4.1. Inžinerinių tinklų ilgis*	m	69	
4.2. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	5x35	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

Statinio dalies projekto vadovas Asterijus Frolovas Atst. Nr. 38264 

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.BSR	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. BENDRIEJI DUOMENYS.....	2
2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS	2
2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai	2
2.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:	3
3. PAŽINTINIAI DUOMENYS	5
3.1. Bendrieji duomenys	5
3.2. Aktualūs teritorijų planavimo dokumentai	6
3.3. Saugomų teritorijų tvarkymo ir apsaugos reikalavimai	7
4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	9

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilžės g. nuo Dubijos g. iki Vytauto g., sankryžos zonų su Dubijos g., Gumbinės g., Stoties g., A. J. Greimo g., Vytauto g. kapitalinis remontas ir paviršinių lietaus nuotekų tinklų Šiaulių mieste statybos projektas		
30394	SPV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
38264	SPDV	Asterijus Frolovas		00 - Keliai, gatvės	
				Aiškinamasis raštas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ		AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	1	17

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projektas parengtas remiantis Šiaulių miesto savivaldybės administracijos (toliau – Užsakovas) technine specifikacija ir pateikta užduotimi.

PROJEKTO PAVADINIMAS – „Tilžės g. nuo Dubijos g. iki Vytauto g., sankryžos zonų su Dubijos g., Gumbinės g., Stoties g., A. J. Greimo g., Vytauto g. kapitalinis remontas ir paviršinių lietaus nuotekų tinklų Šiaulių mieste statybos projektas“;

STATYTOJAS – Šiaulių miesto savivaldybė;

STATINIŲ GRUPĖS – Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai;

STATYBOS RŪŠIS – kapitalinis remontas, naujo statinio statyba;

STATINIO KATEGORIJA – Ypatingasis, neypatingasis statinys;

STATYBOS VIETA – Šiaulių miestas, Tilžės g.

PROJEKTO PARENGIMO LAIKAS – 2023 m.;

STATINIO PROJEKTO ETAPAS IR SUDĖTIS: Etapas – Techninis darbo projektas.

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

Projektavimo tikslai:

Vadovaujantis galiojančiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, projektavimo užduotimi parengti projektą, kurio tikslai:

- Kapitališkai remontuoti Tilžės g. nuo Dubijos g. iki Vytauto g. dangas, dalyje atkarpos įrengti dviračių taką. Suremontuoti dangas Tilžės g. sankryžos zonose su Dubijos, Gumbinės, Stoties, A. J. Greimo ir Vytauto gatvėmis;
- Tilžės gatvėje įrengti lietaus nuotekų tinklus;
- Tilžės gatvėje įrengti naują gatvės apšvietimą;
- Įrengti naujus šviesoforus Tilžės – Vytauto, Tilžės – A. J. Greimo, Tilžės – Stoties gatvių sankryžose.

Projektas atitinka:

Privalomus projekto rengimo dokumentus. Taip pat, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Sprendiniai nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	2	17	0

Projektavimo užduotis;
 Nuosavybės dokumentai;
 Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla
 Kiti dokumentai.

2.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

- LR Statybos įstatymas (Žin., 1996; Nr. 32-788; 2017; Nr. I-1240);
- LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas (Žin. 1995, Nr. 3-37)
- Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio kultūros paveldo tvarkyba“ patvirtinta Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2022 m. sausio 18 d. įsakymo Nr. IV-46 redakcija
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. D1-713;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. 622;
- Statybos techninis reglamentas 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“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, patvirtintas LR Aplinkos ministro 2014 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. D1-533;
- Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, patvirtintas LR aplinkos ministro ir LR susisiekimo ministro 2008 m. sausio 9 d. įsakymu Nr. D1-11/3-3;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT Asfaltas 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-16;
- Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas – TRA Asfaltas 08, patvirtintas LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-15;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	3	17	0

- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės ĮT SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. V-194;
- Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. V-191;
- Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19, patvirtintas 2019-06-17 d. įsakymu NR V-110;
- Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA APM 10, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-150;
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės ĮT ŽS 17, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111;
- Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės ĮT ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-389;
- Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-390;
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83;
- Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82;
- Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298;
- Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės ĮT VŽ 14, patvirtintos 2014 m. kovo 7 d. Nr. V-81;
- Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. V-87;
- DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	4	17	0

- LR vyriausybės nutarimas „Dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ Nr. 343;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. V-16;

3. PAŽINTINIAI DUOMENYS

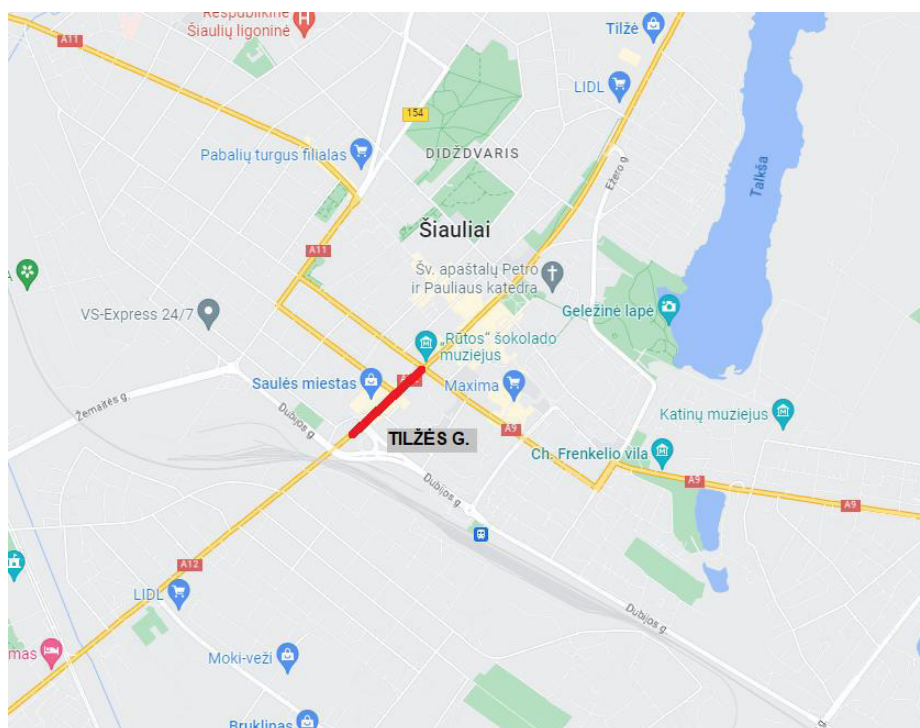
3.1. Bendrieji duomenys

Tilžės gatvės Šiauliuose kapitalinio remontu numatomas esamos asfalto dangos ir šaligatvio remontas, dviračių takų įrengimas. Šiuo metu Tilžės gatvėje dviračių takų nėra. Gatvės asfalto danga vietomis yra išsikraipiusi, pastebimi įtrūkimai. Esamos asfalto dangos plotis kinta nuo 12,50 iki 24,0 m.

Statybos darbų zona apima Šiaulių miesto centrinę dalį. Šioje teritorijoje yra vandentiekio, buitinių nuotekų, lietaus nuotekų, dujų, šilumotiekio, ryšių, elektros, apšvietimo tinklai.

Tilžės gatvėje, šalia prekybos centro „Saulės miestas“ yra autobusų stotelės, kurias numatoma remontuoti.

Vykdomi darbai Tilžės – Vytauto gatvių sankryžos zonoje patenka į kultūros paveldo teritoriją – Šiaulių senojo miesto vieta (kodas 27097). Poveikis vertingosioms savybėms aprašytas 4.9 skyrelyje „Kultūros paveldas“.



1 pav. Situacijos schema (iš toliau)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	5	17	0



2 pav. Situacijos schema (iš archyvo)

3.2. Aktualūs teritorijų planavimo dokumentai

Parengtame Šiaulių miesto savivaldybės teritorijos bendrajame plane remiantis Pagrindiniu brėžiniu, tvarkoma Tilžės g. atkarpa priskiriama inžinerinės infrastruktūros zonai, aplink ją vyrauja urbanizuotos teritorijos funkcinės zonos: Miesto centro – senamiesčio teritorijos.



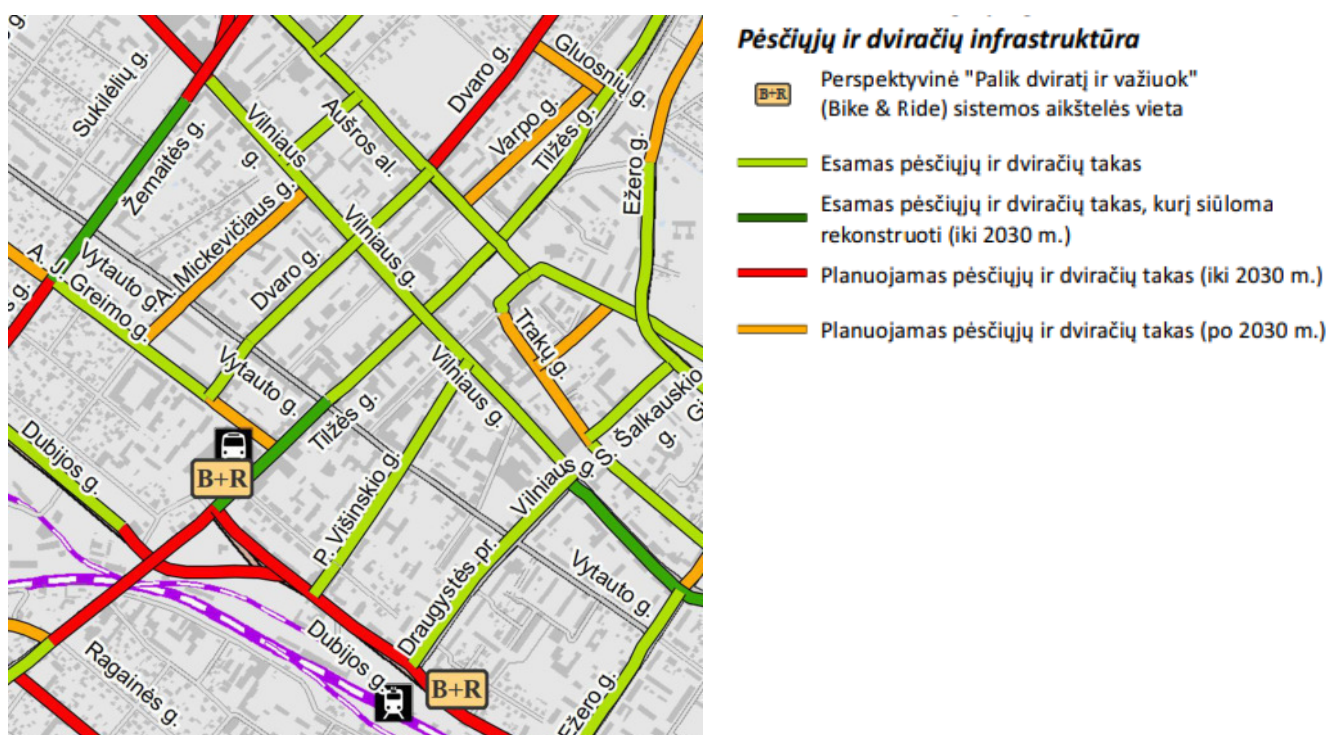
3 pav. Ištrauka iš Šiaulių m. Bendrojo plano

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	6	17	0

Pagal Šiaulių miesto Transporto specialųjį planą, statybos zonoje esančioms gatvėms priskiriamos kategorijos:

Gatvė	Gatvės kategorija
Tilžės g.	C
Gumbinės g.	D
Dubijos g.	B
Stoties g.	D
Algirdo Juliaus Greimo g.	D
Vytauto g.	C

Remiantis Šiaulių darnaus judumo planu, Tilžės gatvėje yra esamas pėsčiųjų ir dviračių takas. A. J. Greimo gatvėje po 2030 m. planuojama rekonstruoti pėsčiųjų ir dviračių taką.



4 pav. Ištrauka iš Šiaulių m. darnaus judumo plano

4 pav. Ištrauka iš Šiaulių m. darnaus judumo plano

3.3. Saugomų teritorijų tvarkymo ir apsaugos reikalavimai

Vykdomi darbai Tilžės – Vytauto gatvių sankryžos zonoje patenka į kultūros paveldo teritoriją – Šiaulių senojo miesto vieta (kodas 27097). Vertingųjų savybių pobūdis – archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Istorinis – (lemiantis reikšmingumą svarbus); Mitologinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Saugomos vertingosios savybės – reljefas, kultūrinis sluoksnis, kapai. Kapitalinio remonto metu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	7	17	0

gatvės reljefas keičiamas nebus. Prieš atliekant žemės judinimo darbus kultūros paveldo vietovėje, reikalinga atlikti archeologinius tyrimus.

Jeigu atliekant statybos darbus bus aptikta nekilnojamojo kultūros paveldo vertingųjų savybių, archeologinių struktūrų, kapų darbai turi būti stabdomi, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui (Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. 3d.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	8	17	0

[illegible]

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	10	17	0

Projekto pavadinimas:	Tilžės g. Pesčiųjų takai				
	Takų apšvietimo apšviestos normos parinkimas LST CEN/TR 13201-1:2014, kai eismo greitis mažesnis nei 40km/h				
				t ₁	t ₂
Parametras	Parinktys	Aprašymas	Ivertinimo vienetas	23:00	6:00
Kelionės greitis	Žemas Labai žemas (pėsčiojo gretis)	v < 40 km/h Labai žemas, ėjimo gretis	1 0	1	1
Naudojimo intensyvumas	Užimtas Normalus Ramus		1 0 -1	0	0
Eismo sudėtis	Pėstieji, dviratininkai ir motorizuotas trafikas Pėstieji ir motorizuotas trafikas Tik pėstieji ir dviratininkai Tik pėstieji Tik dviratininkai		2 1 1 0 0	0 0	 0
Stovintys automobiliai	Yra Nėra		1 0	0	0
Aplinkos skaistumas	Aukštas Vidutinis Žemas	parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai normali situacija	1 0 -1	1	1
Veido atpažinimas	Būtinas Nebūtinas		Papildomi reikalavimai Nėra papildomų reikalavimų		
Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys.Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.					
Veido atpažinimo parametrų specifinės rekomendacijos nustatomos kiekvienoje šalyje atskirai					
			Apšvietimo klasė :	P4	P4
			Apšvieta Evid, lx	5.00	5.00
			E min, lx	1.00	1.00
			Ev min, lx	1.50	1.50
			Esc min, lx	1.00	1.00
			TI (informative), %	30	30

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	11	17	0

[illegible]

Tilžės g. apšvietimui projektuojamas LED ≤ 51 , ≤ 66 W nemažiau kaip 3000K. Perėjų apšvietimui projektuojamas LED ≤ 43 W nemažiau kaip 5000K apšvietimas. Apšvietimo KL pajungiama nuo projektuojamos MP spintos. Apšvietimo valdymui projektuojama apšvietimo valdymo spinta MP naikinant senąją MP-5. MP valdymo spintos maitinimui projektuojamas 0,4 kV KL prijungiama nuo KAS-1 projektuojamo ir montuojamo AB ESO nuo esamos MT. KAS-1 pajungimas iš MT projektuojamas kitu projektu.

Esamą MP-5 demontuojama, šalia projektuojama naują MP spinta, ir KAS skydas. **Šventinis apšvietimas nuo esamų atramų demontuojamas nepažeidžiant ir permontuojamas ant naujų apšvietimo atramų.** Gatvės apšvietimui projektuojamos 9m, 6m atramos, 1x1m gembės, bei kronšteinai 1m.

Projekto sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	12	17	0

Tilžės g. gatvės apšvietimui plane nurodytose vietose įrengiamos naujos 9 m virš žemės, su gembe (H-1m, L-1m) apšvietimo atramos atitinkančią EN normas CE, kurios pamatas VGAP pagal technines specifikacijas. Atramose montuojami LED šviestuvai $\leq 51\text{W}$ ir $\leq 66\text{W}$ IP66 LED. Šviestuvų pajungimui projektuojama KL Al 5x35 ir Al 5x10 d 75mm vamzdyje.

Perėjų apšvietimui projektuojamas 6m virš žemės atramos su $\leq 43\text{W}$ šviestuvu, bei pamatu VGAP pagal technines specifikacijas, atramoms Šv.17, 18 projektuojami kronšteinai 0,25x1m.

Montuojant šviestuvus išskirstyti kiek įmanoma tolygiau ant kiekvienos fazės, kad būtų užtikrinta galimybė atskirai valdyti 1/3 šviestuvų. Šviestuvų apsaugai atramose montuojami 6A saugikliai, šviestuvų pajungimui atramose naudojami Cu 3x1,5 mm² skerspjuvio kabeliai.

Stotelių apšvietimo perjungimui projektuojama KL Cu 3x2,5mm. Stotelių apšvietimas pajungiamas nuo projektuojamų apšvietimo atramos Šv. Nr. 7.

MP įžeminimo kontūro varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω.

Apšvietimo atramoms įžeminimo kontūro varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω. Tikslios atramų įžeminimo vietos nustatomos atlikus nužymėjimą vietoje.

0,4 kV KL po keliais kloti 75 mm apsauginiame vamzdyje (atsparumas gniuždymui nemažiau kaip 1205N) ne mažiau kaip 1m gylyje atviru būdu. Atviru būdu po žalia veja, pėsčiųjų takais, dviračių talkais, įvažiavimais montuojamos 0,4kV KL 75mm vamzdžiuose (atsparumas gniuždymui nemažiau kaip 750N).

Įrengiant požemines kabelių linijas želdiniuose ar želdynuose, atstumas nuo kabelių ar jų konstrukcijų iki medžių kamienų turi būti ne mažesnis kaip 2 m. Klojant kabelius krūmais apsodintose žaliosiose zonose arba ankštose zonose prie medžių kamienų, nurodyti atstumai turi būti ne mažesni kaip 0,75m. Siekiant nepažeisti šaknų sistemos šiose vietose kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose.

Iškasta tranšėja išvaloma nuo šiukšlių bei padaromas paklotas. Susikirtimo vietose su kitais inžineriniais tinklais ar šalia jų tranšėja kasama rankiniu būdu. Kasant tranšėją šalia esamo kabelio kasimo darbai vykdomi rankiniu būdu. KL montavimas vamzdyje vykdomas brėžiniuose nurodytą būdu (atviras, tvirtinant konstrukcijomis). Virš paklotos KL, 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus klojama KL signalinė juosta. Po žemės kasimo darbų pažeistos dangos atstatomos į pradinę būseną – išlyginami plotai, užsėjama veja. Montavimo darbus atlikti pagal EİİBT ir ELİİT reikalavimus.

Statybos organizavimo sprendiniai. Bendrosios nuostatos

Šios statybos taisyklės reglamentuoja atliekamų statybos darbų būdus, reikalavimus kokybei ir taikomos vykdant bendruosius statybos darbus. Jose numatyta statybos procesų kokybės ir kontrolės valdymo sistema, paremta bendraisiais vidaus kokybės valdymo principais, kurie aprašyti LST

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	13	17	0

ISO:900:2001. Statybos taisyklių reikalavimai yra privalomi. Techniniai reikalavimai pateikti bendrojoje dalyje.

Statinio paruošimo ir organizavimo, žemės darbai, aplinkos tvarkymo darbai, autotransporto eismas

Iki pagrindinių statybos darbų būtina atlikti paruošiamuosius darbus: paruošti statybai mechanizmus ir įrangą. Kasant duobes aplink darbų vietą reikia padaryti aptvarus su įspėjamaisiais užrašais.

Kasant tranšėjas rankiniu būdu naudingas žemės sluoksnis supilamas į vieną tranšėjos pusę, likęs gruntas į kitą pusę. Gruntas sandėliuojamas šalia tranšėjų ne arčiau 0,5 m nuo tranšėjos krašto. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų veikiančių inžinerinių tinklų, o taip pat ant važiuojamosios dalies, perėjose ant šaligatvių bei pėsčiųjų takų zonose draudžiama. Tranšėjose ir duobėse atliekami darbai, kasimo ir užkasimo darbai vykdomi kuo trumpiausiu laiku, kad ne irtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir būtų greičiau atstatymas normalus žemės paviršius. Galutiniam tranšėjos užpildymui naudojamas iš tranšėjos iškastas gruntas. Po to atliekamas dangų įrengimas.

Aplinkos apsauga

Projektuojama 0,4kV KL trasa pažymėta plane ir suderinta su žemės savininkais ir suinteresuotomis organizacijomis.

Šio technologinio proceso nelydi joks triukšmas, oro bei grunto tarša, todėl specialių gamtosauginių priemonių nenumatyta. KL statyba gamtosaugos situacijos neblogina ir specialių priemonių nereikalauja. Projektas neigiamos įtakos aplinkai neturės.

Darbų sauga

Saugus darbas organizuojamas ir vykdomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos Įstatymu ir darbuviečių įrengimo statybvietėje nuostatais.

Darbų vadovas (fizinis ar juridinis asmuo), kuris statytojo pavedimo (sutartimi) atsakingas už statybą arba statybos priežiūrą ir turintis teisę vadovauti atitinkamoms statybos techninės veiklos sritims arba statytojas, kai jie darbuotojų atžvilgiu yra darbdaviai, atsako už darbuotojo, su kuriuo sudaryta darbo sutartis, saugą ir sveikatą darbe, statybvietėje.

Saugų darbą, gaisrinę saugą, aplinkosaugą bei sanitarines darbo sąlygas statybvietėje užtikrinta statinio statybos vadovai bei statinio specialiųjų darbų vadovai. Visi darbuotojai, prižiūrintys ir dirbantys su potencialiai pavojingais techniniais įrenginiais, turi būti įgiję specialiųjų žinių ir išlaikę saugos darbe egzaminus.

10kV skirstyklose draudžiama dirbti be asmeninių tam tikslui skirtų apsaugos priemonių.

Darbininkams dirbti virš 6 m aukštyje leidžiama tik turintiems 1 metų darbo stažą ir ne mažesnę kaip IV kategoriją. Be to, darbininkai privalo prisisegti apraišais prie sumontuotų (įtvirtintų) konstrukcijų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	14	17	0

Darbas aukštyje iš darbininkų reikalauja skirti ypatingą dėmesį asmeninėms apsaugos priemonėms. Dirbant aukštyje, kur yra realus kritimo pavojus, turi būti naudojama apsaugos nuo kritimo sistema, kurią sudaro:

- apraišai,
- kritimo blokavimo priemonės,
- ankerinė atrama prisitvirtinimui.

Kritimo metu žmogaus kūnas patiria apkrovą, kuri tiesiogiai priklauso nuo jo svorio ir kritimo aukščio. Maksimali apkrova, kritimo atveju dar nesukelianti žmogui rimtų sužalojimų, yra 6kN.

Žmogui tenkanti 10kN – 12kN apkrova sukelia sunkius sužalojimus: lūžta kaulai, plyšta audiniai bei vidaus organai. Naudojant tik juosmeninį diržą, kritimo metu smūgio apkrova tenka stuburui ir vidaus organams. Juosmens diržas nėra apsaugos nuo kritimo iš aukščio priemonė. Vietoje juosmens diržo, dirbant aukštyje, reikia naudoti apraišus – diržus, kurie juostų dirbančio kūną taip, kad kritimo atveju smūgio jėga būtų paskirstoma, nukreipiant ją tolygiai į stipriausias kūno vietas.

Kritimo blokavimo priemonė padeda veikti tik kritimo atveju. Tai automatinis kritimo blokatorius, smūgio energijos absorberis. Šių priemonių paskirtis – sumažinti maksimalią apkrovą, tenkančią žmogui kritimo metu iki mažesnės kaip 6kN (600kg).

Ankerinė atrama prisitvirtinimui – specialiai įrengti ankeriniai taškai arba plieninės konstrukcijos, kurie atlaiko ne mažesnę kaip (1,5-2) tonų apkrovą.

Darbų vykdymo vietose turi būti tvarkinga. Negalima užgriozdinti 7-3,5 m pločio pravažiavimų ir 1m pločio praėjimo takų. Suvirintojai turi būti apsirengę brezentiniais spec. drabužiais, apsiavę apsauginiais bota, užsidėję šalmsus – kaukes. Elektrodo laikiklio kotas turi būti padarytas iš termoizoliacinės dielektrinės medžiagos (fibros, kietos sausos medienos).

Visi asmenys, esantys statybos aikštelėje, turi dėvėti apsauginius šalmsus.

Priešgaisrinė apsauga

Gaisrai kyla dėl savaiminio užsidegimo, žaibo ir elektrostatinų krūvių ir labai paprastų priežasčių: rūkant pavojingose vietose, dėl neatsargaus elgesio su šildymo prietaisais, netvarkingų elektros įrenginių.

Prasidėjus gaisrui statybos aikštelėje, būtina tuojau išjungti elektros apšvietimo ir jėgos linijas, vėdinimo įtaisus. Tai turi padaryti pastotės darbuotojai ir statybininkai, prieš atvykstant gaisrininkams.

Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti gerai degančias medžiagas, t.y. pjuvenas, skiedras, atpjuovas, plastmasines atliekas.

Suvirinimo darbai ir šalia jų pastatytas kilnojamas transformatorius turi būti 5m atstumu nuo lengvai įsiliepsnojančių medžiagų. Laidai nuo suvirinimo iki suvirintojų darbo vietų turi būti nutiesti taip, kad nesiglaustų prie plieninių lynų, karštų vamzdžių, acetileno aparatų guminių žarnų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	15	17	0

Gaisrą statyboje gali sukelti netaisyklingai eksploatuojamos statybinės mašinos su mechanizmais. Pilti degalus į bakus galima tik tada, kai variklis išjungtas ir ataušęs. Be to, kiekvienas dirbantysis turi atsiminti, kad su ugnimi reikia elgtis atsargiai. Rūkyti galima tik tam įrengtoje laikinoje pastogėje rūkykloje.

Nustatyta, kad gaisro temperatūra kyla taip: per 5min. nuo gaisro pradžios ji pakyla iki 556oC, per 30min. – iki 821oC, per 1val. – iki 925oC, per 2 val. – iki 1029oC ir daugiau. Veikiamos ugnies ir aukštos temperatūros, sumontuotos statybinės konstrukcijos deformuojasi ir gali griūti.

Kilus gaisrui, jis operatyviai gesinamas ir telefonu 112 kviečiama miesto ar rajono priešgaisrinė gelbėjimo komanda – tarnyba.

Vandens gaisro gesinimui, gaisrininkai atsiveža savo autocisternomis.

Statybos aikštelėje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Įrengiama laikina pastogė rūkymui, kurioje pastatomos skardinės urnos degtukams su nuorūkomis, pastatoma talpa su vandeniu ir dėžė su smėliu.

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Statybos – montavimo darbai gali būti vykdomi tik užtikrinus saugaus darbo sąlygas.

Darbininkai, techniniai ir inžinerinių – techninių darbuotojų saugumo technikos žinios, o su nepakankamomis žiniomis neleidžiama vadovautis darbams.

Statybos – montavimo darbai vykdomi pagal DT-5-00 reikalavimus, ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

1. pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę;
2. duobės, grioviai, angos statinių viduje būtų aptveriamos ne žemesnėmis kaip 1m aukščio tvorelėmis;
3. žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis, dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
4. statybos teritorijoje būtų pažymėti praėjimai, pravažiavimai, įrengtas apšvietimas;
5. būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai;
6. surenkamų konstrukcijų transportavimas būtų atliekamas pagal saugumo technikos taisyklių reikalavimus;
7. darbo vietos apšvietimas atitiktų normas.

Darbo vietose ir šalia jų gali būti sandėliuojamos tik toks degių ir savaiminio įsiliepsnojimo medžiagų kiekis, kuris reikalingas konkrečioms darbams vykdyti.

Statybos aikštelėse turi būti aprūpintos, priešgaisrinės skydais, kurie pritvirtinami prie laikinų buitinių patalpų vagonėlių. Priešgaisrinis inventorių turi būti nudažytas raudonai, kad skirtųsi nuo statybinio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	16	17	0

inventoriaus, o jo ženklavimas privalo atitikti Lietuvos standartų reikalavimus. Draudžiama naudoti gesintuvus, kurie neatitinka LSTEN3 standartų serijos reikalavimų ir kurių gesinimo medžiagos galiojimo laikas yra pasibaigęs

Gaisro gesinimo priemonės turi būti tinkamos ir visada parengtos naudoti. Visos gaisro gesinimo priemonės turi turėti jų naudojimo instrukcijas. Visi darbuotojai turi būti apmokyti naudotis gaisrų gesinimo priemonėmis. Mokymas turi būti periodiškai kartojamas.

Gesintuvų gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė tikrinami ne rečiau kaip vieną kartą per dvejus metus.

Gaisrą gesinti reikia taip:

- gaisrą gesinti reikia pagal vėjo kryptį;
- degantį paviršių gesinti iš priekio;
- lašantį ar tekantį skystį gesinti iš viršaus į apačią;
- stebėti, kad užgesinus vėl neužsiliepsnotų;
- naudotą gesintuvą nekabinti, bet vėl užpildyti.

Ypač atsargiai turi būti vykdomi darbai prie aukštos įtampos įrenginių.

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę saugą reglamentuojančių taisyklių:

1. „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje”,
2. „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“, patvirtinta 2010 m. kovo 30 d. įsakymu

Nr. 1-100.

3. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės”,
4. „Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklės”,
5. „Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės”, bei kitų galiojančių direktyvinių nurodymų bei

normų.

parengtas nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų ir suderinus su sklypų savininkais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.AR	17	17	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Šios techninės specifikacijos yra neatskiriama statinio techninių specifikacijų bendroji dalis. Jos papildo bendraisiais reikalavimais ir nurodymais atskirų projekto dalių technines specifikacijas.

2. BENDROSIOS NUOSTATOS

Statybos projektas, parengtas vadovaujantis LR galiojančiais tėsės aktais, reglamentuojančiais statinio statybos procesą. LR įstatymų, statybos normatyvinių dokumentų ir standartų, kuriais vadovautasi rengiant Statybos projektą, sąrašas pateiktas Aiškinamajame rašte.

Rangovas ir Subrangovai. Statinio statybos rangovas (toliau –Rangovas) ir subrangovai privalo turėti visus reikalingus atestatus ir licencijas (jei reikia) suprojektuotam statiniui remontuoti. Rangovas savo Subrangovų parinkimą turi suderinti su Statytoju rangos darbų pirkimo konkurso metu. Subrangovų pakeitimui darbų vykdymo metu turi gauti Statytojo pritarimą. Rangovas pasirenkamus Subrangovus turi aptarti su Statytoju ir gauti jo raštišką pritarimą, jeigu nenurodyta kitaip.

Statybos darbų vadovai ir specialistai. Statybos Rangovas ir Subrangovas turi būti nustatyta tvarka atestuoti asmenys. Ypatingo statinio bendrųjų ir specialiųjų darbų statybos vadovais gali būti nustatyta tvarka atestuoti specialistai. Vadovauti nesudėtingų statinių projektavimui, statybai, statinio projekto vykdymo priežiūrai turi teisę fizinis asmuo, baigęs aukštojo ar specialiojo vidurinio mokslo studijas ir įgijęs architektūros, geologijos ir mineralogijos mokslų studijų krypties sritys ar šioms kryptims ir sričiai prilyginamą išsilavinimą.

Projekto ekspertizė. Bendroji projekto ir dalinė projekto ekspertizės yra privalomos naujo statinio statybos, statinio rekonstravimo, pastato atnaujinimo (modernizavimo) ir kapitalinio remonto, išskyrus

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilžės g. nuo Dubijos g. iki Vytauto g., sankryžos zonų su Dubijos g., Gumbinės g., Stoties g., A. J. Greimo g., Vytauto g. kapitalinis remontas ir paviršinių lietaus nuotekų tinklų Šiaulių mieste statybos projektas			
30394	SPV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
38264	SPDV	Asterijus Frolovas		00 - keliai, gatvės		0	
				Techninė specifikacija			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS		LAPAS 1	LAPŲ 60

atvejus kai pastatai atnaujinami (modernizuojami) pagal Aplinkos ministerijos ar jos įgaliotos institucijos patvirtintus tipinius statinių projektus, pritaikytus konkrečioms atnaujinamiems (modernizuojamiems) pastatams, arba pagal projektus, parengtus naudojant Aplinkos ministerijos ar jos įgaliotos institucijos patvirtintus tipinius konstrukcinius elementus. Ypatingo statinio, statinio, įrašyto valstybės investicijų programą (tiek ypatingo, tiek kito statinio), tipinių statinių projektų, kurie bus teikiami Aplinkos ministerijai ar jos įgaliotai institucijai tvirtinti. Visai kitais atvejais, tai kultūros paveldo statinio projekte numatomi kultūros paveldo statinio ar jo teritorijos tvarkomieji statybos darbai ir/arba tvarkomieji paveldosaugos darbai, kuriems taikomas Viešųjų pirkimų įstatymas, tokios statinio bendroji ar dalinė ekspertizė yra privaloma ir atliekama gavus statinio projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės teigiamas išvadas.

Bet kurio kito projekto bendroji ir dalinė ekspertizė yra neprivalomos. Statytojas turi teisę ją organizuoti savo iniciatyva. Šiam projektui bendroji ekspertizė yra atliekama.

Projekto ekspertizė įforminama ekspertizės aktu, kuris galioja visą statybos laiką (nuo akto pasirašymo dienos).

Kita dokumentacija. Statybos projektas sukomplektuotas, vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“. Projekto sprendiniai grafiškai vaizduojami ant ne senesnės kaip 3 metų suderintos inžinerinės geodezinės nuotraukos, kuri gali būti patikslinama projekto rengimo metu.

Brėžiniai ir kita dokumentacija ruošiami lietuvių kalba. Statytojui perduodami 4 popieriniai egzemplioriai ir 1 kompiuterinės laikmena. 1 popierinis egzempliorius yra originalas, turintis originalius dokumentus su parašais, kiti egzemplioriai – kopija, kuriuose dokumentų kopijos patvirtintos projekto vadovo parašais.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų svarbumo eilė yra tokia: techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, brėžiniai ar schemas, sąnaudų žiniaraščiai. Tačiau Rangovas turi atkreipti Statytojo dėmesį į visus didesnius neatitikimus.

Atlikus visus statybos darbus statinio projektas turi turėti žymą „Taip pastatyta“ kiekviename jo lape, pasirašytą statinio statybos vadovo ir statinio statybos Techninio prižiūrėtojo (popierinis variantas).

Rangovas neturi teisės pats nukrypti nuo brėžinių ar specifikacijų, daryti Statybos projekto pakeitimus, atlikti papildomus darbus ar keisti statybinės medžiagas. Tokį leidimą gali išduoti tik Statytojo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	2	60	0

įgaliotas asmuo (toliau – Techninis prižiūrėtojas), jei jis buvo samdytas, arba pats Statytojas, suderinus su projekto vykdymo priežiūros vadovu. Apie visus pakeitimus ir papildomus darbus reikia raštiškai informuoti Statytoją, dar nepradėjus tokių pakeitimų.

Brėžiniai turi būti suderinti su Projektuotoju ir Techninės priežiūros vadovu ir tik tada gali būti perduoti vykdymui.

Rangovas parengia ir vėliau tikslina (atnaujina) darbų atlikimo dokumentacijos rinkinį. Šie dokumentai visada laikomi objekte. Prieš pradėdant sistemų išbandymus du šio rinkinio egzemplioriai pateikiami Statytojo atstovui (toliau – Techninis prižiūrėtojas). Baigus darbus ir pridodant objektą Rangovas turi parengti ir pateikti Statytojui naujo statinio statybos metu atliktų darbų dokumentaciją su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais, debitais ir kt. patikslinimais natūroje.

Prieš pradėdamas darbus Rangovas parengia statybos darbų technologijos projektą, remiantis Statybos projekto sprendiniais. Parengtas objekto statybos darbų technologijos projektas, kuriame turi būti nurodyti atskirų darbų atlikimo terminai ir priemonės, užtikrinančios kapitalinio remonto darbų įvykdymą pagal projekto bei sutarties reikalavimus, suderinamas sus Statytoju.

Užbaigiant darbus Rangovas parengia ir pateikia Statytojui naudojimo ir priežiūros instrukcijas, atitinkančias Užsakovo reikalavimus ir pakankamai detalias, kad Statytojas galėtų tinkamai atlikti statinio eksploatavimą.

Instrukcijų sudėtis turi būti tokia:

- Saugaus naudojimo aprašymas;
- Įrenginių techninis pasas;
- Atsarginių dalių sąrašas;
- Garantiniai įsipareigojimai;
- Sertifikatai ir atitinkami leidimai naudoti Lietuvoje;
- Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, faksai, elektroninio pašto adresais.

Minėta dokumentacija turi būti pateikta pridodant Statytojui popieriuje (1 egz.). Įvežtos dokumentacijos užrašai turi būti išversti į lietuvių kalbą.

3. STATYBINĖS MEDŽIAGOS GAMINIAI IR ĮRANGA

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	3	60	0

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji.

statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (vadovautis aktualia redakcija).

Bet kurį specifikacijoje nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Vietos produktams turi būti suteikiama aiški pirmenybė, tačiau, jei vietiniai produktai yra blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Statytojo sutikimas.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- Gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- Specifikacija;
- Nuoroda kam skiriama;
- Spalvos nuoroda;
- Pagaminimo data.

Techninis prižiūrėtojas turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą, be jokių papildomų išlaidų Statytojui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų, arba yra sudaryta iš nenaudotinių komponentų (kaip su asbestu, cheminiais priedais ir pan.). Tokiu atveju, Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Statytojas.

Rangovas turi pateikti visos šioje specifikacijoje apibūdintos technologinės, mechaninės dalies ir elektros įrangos katalogus ir standartų dokumentus Statytojo ir Techninio prižiūrėtoje peržiūrai.

Rangovas neturi užsakyti pagrindinės įrangos, kol negavo Statytojo ir Techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie atpigins darbus, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

Rinkdamasis komponentus ir medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	4	60	0

Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje. Nebus atsižvelgiama į jokių reikalavimų apmokėti papildomas išlaidas, atsiradusias dėl parūpintos netinkamo dydžio įrangos modifikavimo.

Gaminių ir medžiagų kokybės reikalavimai. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma koku nors kitu būdu.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Techninio prižiūrėtojo ir Statytojo patvirtinimui.

Kiekvienas pateikiamas gaminio ar medžiagos dokumentas turi būti pilnai sukomplektuotas. Jame turi būti visa čia nurodyta informacija ir duomenys bei papildoma informacija, reikalinga įvertinti siūlomos medžiagos atitikimą Sutarties reikalavimams.

Gaminiai ir medžiagos turintys nurodytą patvirtinimo tipą ir standartą, bei kokybės kontrolę. Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

Gaminių ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu. Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas. Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

Gaminių ir medžiagų pristatymas. Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	5	60	0

Pristatymo patikrinimas. Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimą dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

Saugojimas aikštelėje. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminio nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų gailojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Šiuo atveju numatomas minimalus statybinių medžiagų ir gaminių saugojimas statybvietyje.

Medžiagos ir prekės, pažeisto ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus visiškai atsako Rangovas.

Bandymai ir pavyzdžiai. Rangovas turi atlikti savo sąskaita tiek ir tokių bandymų, kokių gali pareikalauti Techninis prižiūrėtojas.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradedant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas;
- turi būti užtikrinamas bandymo laikas, vieta ir būdas;
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai. Bandymų ir

pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Techniniu prižiūrėtoju;

- Bandymai turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir LR standartuose numatyti tyrimai.

Bandymus atlikti tik dalyvaujant Techninio prižiūrėtojo atstovui.

Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurios nors kito materialaus turo saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo, rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendinių priėmimui dėl busimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	6	60	0

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Statytojui ar jo atstovui bei Techniniam prižiūrėtojui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei vietinės susijusios žinybos.

Visos aukščiau minėtam testavimui ir apžiūrai reikalingos priemonės, instrumentai ir darbas turi būti suteikiami Rangovo.

Paslėpti darbai. Prieš pradėdamas bet kokius statybos darbus statybvietėje, Rangovas nustatyta tvarka į objektą turi išsikviesti Statytoją ir Techninį prižiūrėtoją, ir susitarti su juo ir kitais požeminių komunikacijų savininkais, kad šie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėsčiusios jų komunikacijos, kad jos nebūtų sugadintos statybų metu.

Rangovas turi užtikrinti laikiną visų požeminių komunikacijų veikimą, kasimo darbų ir darbo tranšėjose metu, taip pat užtikrinti nuolatinę ir tinkamą komunikacijų priežiūrą. Esamas statybos zonoje neveikiančias komunikacijas, Rangovas turi iškelti į Statytojo nurodytą vietą.

Inžinerinių sistemų išbandymas. Pagamintoms medžiagoms ir kitoms prekėms Rangovas turi gauti bandymų sertifikatą, charakterizuojantį tas prekes, ir dvi tokio sertifikato kopijas pateikti Statytojui. Tokie sertifikatai turi patvirtinti, kad prekės buvo išbandytos pagal Sutarties reikalavimus: Sertifikatuose turi būti pateikti bandymų rezultatai. Rangovas turi pasirūpinti reikiamomis priemonėmis, kad nustatytą į įrangos montavimo vietą atvežtą medžiagą ar kitų prekių atitikimą sertifikatams.

Rangovas organizuoja darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą bandymų atitikimui. Statytojas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui, tačiau už sunaudotą vandenį moka Rangovas. Taip pat Rangovas apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens tiekimą. Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant. Rangovas praneša Projekto vadovui apie numatomą vamzdžių išbandymą prieš savaitę.

4. STATYBVIETĖS PARUOŠIMAS

Rangovas vykdydamas darbus privalo:

- pasirūpinti vandens, tenkinančio visus poreikius, tiekimu ir laikymu. Turi būti pasirūpinta reikiamu vandens tiekimu sanitarinėms ir techninėms reikmėms tenkinti per visą darbų laikotarpį iki pat jų priėmimo;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	7	60	0

- pasirūpinti elektros energijos, tenkinančios visus poreikius, tiekimu, apskaita ir atsiskaitymu už suvartojimą. Turi būti pasirūpinta reikiamu elektros tiekimu per visą darbų laikotarpį iki pat jų priėmimo. Tai apima įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą objekte iki pat priėmimo;

- pasirūpinti reikiamu viso objekto apšvietimu ir apsauga bei budėjimu iki objekto priėmimo. Tai apima visą reikiamą apšvietimo įrangą, užtikrinančią pakankamą objekto ir artimiausios aplinkos apšvietimą. Apšvietimo laipsnis turi atitikti normatyvinius reikalavimus;

- numatyti visų nuotėkų šalinimą objekte per visą darbų atlikimo laikotarpį iki jų priėmimo. Tai apima nuotėkų įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą objekte ir reikiamą visų laikinių nuotėkų vamzdinių apsaugojimą nuo užšalimo;

- pasirūpinti atskiromis telefono ir fakso linijomis savo reikmėms. Į pasiūlymą turi būti įtrauktos visos sąnaudos ir paraiškos šių paslaugų tiekėjui.

Rangovas pasirūpina visais laikiniais pastatais ir privažiavimo keliais būtiniais darbams atlikti. Laikinieji pastatai apima biuro patalpas Rangovo personalui, susirinkimo patalpą 10 žmonių ir buitines patalpas Rangovo personalui ir 10 m² patalpą Techniniam priežiūrėtojui. Rangovas pasirūpina atskiromis telefono ir fakso linijomis savo ir techninės priežiūros reikmėms.

Darbo saugos priemonės turi atitikti saugumo technikos statyboje norminius reikalavimus. Rangovas statybos laikotarpiu iki objekto priėmimo privalo laikytis darbo saugos reikalavimų, kad išvengtų avarijų ir nelaimingų atsitikimų. Rangovas atsako už darbų saugą objekte.

Kasimo darbams numatyti laikymą išramstymą. Visais atvejais išramstymo schemas ir jų medžiagas Rangovas turi derinti su Projektuotoju ir Techninės priežiūros vadovu.

Elektros įranga. Visa elektros įranga, priedai ir įrengimai turi būti suprojektuoti ir pagaminti, kad veiktų elektros tiekimo sistemoje ir turėtų sekančias charakteristikas:

- Aukšta įtampa 10kV:t;5 %;
- Žema įtampa 380:t;5 %VI220:T;5%;
- 3 fazės, TN-S sistema (5 gyslų sistema), dažnis 50Hz:t;4%;
- Apsaugos laipsni, jei nenurodyta kitaip techninėse specifikacijose ir brėžiniuose:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	8	60	0

- Visa elektros įranga (lauke) IP 54;
- Visa elektros įranga sumontuota patalpose pagal patalpos paskirtį.

Rangovas pristatys principines ir montažines elektros grandinių schemas bei įrangos išdėstymo patalpose brėžinius pakankamai iš anksto prieš pradėdant darbus kiekviename objekte.

Rangovas pateikia elektros valdymo įrangą montuojamoms sistemoms ir įrenginiams.

Rangovas pristato ir sumontuoja visą elektros įrangą pagal sutartį. Elektrinių variklių bei kitos elektros įrangos kabelių praėjimai turi būti su sandarikliais pagal elektros įrengimų įrengimo taisyklių reikalavimus. Sandariklių matmenys turi atitikti kabelių dydžius, paminėtus įrangos sąrašė.

Elektros varikliai turi būti pakankamo galingumo. Rangovas turi sudaryti visos elektros įrangos ir variklių sąrašus.

Visa Rangovo pristatoma įranga turi būti pilnai sukomplektuota ir Rangovas užtikrina jos prijungimą prie 220 V ir aukštesnės įtampos sistemų ir reikalingus išbandymus.

Atliekant darbus, turi būti vadovujamasi galiojančiomis STR, EITBT, higienos ir sanitarinėmis normomis bei priešgaisrinės ir darbo saugos taisyklėmis, taip pat tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC) taisyklėmis kai jos neprieštaruoja EITBT. Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrengimai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms.

Rangovas turi gauti visus leidimus, susijusius su elektros darbais, organizuoti visus oficialius elektros darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas. Rangovas privalo pateikti visus duomenis, reikalaujamus valdžios įstaigų, kurių jurisdikcijoje yra jo darbas, bei gauti energetikos priežiūros inspekcijos leidimą el. įrenginių eksploatacijai.

Rangovo dokumentacijoje turi būti visi elektrinės dalies brėžiniai reikalingi įrengimų montavimui ir eksploatacijai, t.y., įrengimų išdėstymo ir kabelinių linijų planai, el. įrengimų sujungimų principinės schemas, įrengimų vidinių sujungimų principinės schemas ir t.t. Brėžiniuose turi būti aiškiai sužymėti visi įrengimai, kabeliai, laidai ir gnybtai bei jų tech. charakteristikos.

Prietaisų, elektros aparatūros, kabelių ir vamzdynų montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis “Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis” ir galiojančių saugos ir statybinių normų reikalavimais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	9	60	0

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.

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje 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. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Elektros energijos tiekimo kabelis klojamas po žeme tranšėjoje. Jei klojamas kabelis kerta inžinerinius tinklus ar kelią, tai jį kloti apsauginiame vamzdyje.

Klojant kabelį žemėje reikia tenkinti šiuos reikalavimus:

- žemės kasimo darbus pradėti vykdyti gavus savivaldybės arba riboto teritorijos naudojimo naudotojo leidimus, pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra “ reikalavimus;
- vykdam bet kuriuos statybos darbus riboto žemės naudojimo teritorijose (taip jų - žemės darbus) vadovautis reikalavimais, nustatytais Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992.05.12. nutarimu Nr.343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo”;
- ne vėliau kaip per parą iki žemės darbų pradžios iškviešti, nurodant darbų pradžios laiką, objekto zonoje požeminius tinklus eksploatuojančių įmonių atstovus patikslinti esamų požeminių tinklų vietą ir gylį;
- atlikus geodezinį tranšėjos nužymėjimą, atsakingas statybos darbų vadovas kartu su elektros montavimo ir eksploatuojančio padalinio atstovais turi apžiūrėti ir patikslinti projekte nurodytą trasą, trasos ruožus, kur būtina kabelių apsauga nuo klaidžiojančių srovių;
- nurodyti kabelių sankirtų ir suartėjimo su įvairiomis požeminėmis komunikacijomis ir natūraliomis kliūtimis vietas;
- nurodyti ruožus, turinčius medžiagų, ardančiai veikiančių metalinius kabelių apvalkalus (gruntas su šlaku ir statybos atliekomis, kalkių, organinių medžiagų atkarpas, išsidėsčiusias arčiau 2 m nuo šiukšlių duobių, ir panašiai);
- nurodyti ruožus, kuriuose reikia nutolti nuo trasos arba apsaugoti kabelius nuo šiluminio ar cheminio poveikio.
- jei projektas neatitinka natūroje ir norminių dokumentų reikalavimų, pakeitimus darbo brėžiniuose turi atlikti projektuojanti įmonė. Projekto pakeitimai turi būti suderinti su suinteresuotomis įmonėmis ir institucijomis;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	10	60	0

- iki 1000 V įtampos kabelis, klojamas 0,3-0,7 m gylyje ir tuose trasų ruožuose, kur kabeliai gali būti pažeisti (tikėtinai dažnų kasinėjimų vietose, pvz., sankirtos ir suartėjimai su kitomis komunikacijomis) turi būti apsaugoti plokštėmis, gaubtais arba pakloti vamzdžiuose;
- derlingą žemės dirvožemį laikinai pašalinti ir išsaugoti tam, kad vėliau būtų panaudotas paviršiaus atstatymui;
- prieš klojant kabelį tranšėjoje, išlyginti jos dugną, padengti ne mažiau, kaip 75 mm smėlio sluoksniu;
- paklojus kabelį su apsauginiu vamzdžiu, užpilti jį ne mažiau, kaip 100mm smėlio sluoksniu, virš jo pakloti kabelio apsauginę juostą;
- užpilti iškastu gruntu, kas 100 mm tą gruntą sutankinant;
- 300 mm žemiau paviršiaus pakloti geltonos spalvos plastikinę juostą su užrašu „Elektros kabelis“;
- paklotų kabelių trasą kas 50 m ir krypties pasikeitimo vietose pažymėti žymekliais su užrašu "ŽEMOS ĮTAMPOS KABELIS".

Gaisrinė sauga. Vanduo gaisrų gesinimui imamas iš esamų gaisrinių hidrantų arba iš artimiausių vandens telkinių. Statybos aikštelėje turi būti įrengtas priešgaisrinis postas (skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisrinio inventoriu). Rangovas statybos metu atsako už objekto gaisrinę saugą.

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradėdant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovus. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, negalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	11	60	0

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, lioso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntus, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

Prieš keliant, kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, įtvirtinimas projektinėje padėtyje.

Keliant nestandartinius krūvius, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja darbų vadovas.

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventoriniai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinti, nurodyta jų keliamoji gali, išbandymo data.

Galimos pavojaus veiksnių zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20⁰ nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų (bordiūrų, stulpų, vamzdynų, dangų ir pan.) ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų kraštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prijungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbus aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.

Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	12	60	0

vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankių klasė turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojinguose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

Darbuotojai turi būti instruktuojami, žinoti ir vykdyti priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

Priešgaisrinė sauga – eksploatuojamose įrenginiuose, sandėliuojant medžiagas ir vykdant darbus (suvirinimo ir t.t.) negalima atmesti gaisrui kilti galimybės.

Visuomet turi būti parengtos ir tvarkingos pirminės gaisro gesinimo priemonės ir apmokyti priešgaisrinės saugos taisyklių dirbantieji. Dirbantieji turi žinoti, kad degančios ir karštos medžiagos gali išskirti į aplinką nuodingas medžiagas.

Lengvai užsiliepsnojantios medžiagos ir daiktai turi būti sandėliuojami taip, kad kilus gaisrui, jie negalėtų iš karto užsidegti.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privaloma.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

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

Techninės priemonės dirbančiųjų saugiam darbui užtikrinti parenkamos ir numatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas:

- Pirma kategorija – darbai vykdomi ant arba arti įtampą turinčių srovinių dalių;
- Antra kategorija – darbai vykdomi atjungus įtampą;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	13	60	0

- Trečia kategorija – darbai vykdomi elektros įrenginių apsaugos zonose neatjungus įtampos toli nuo įtampą turinčių dalių.

Parenkant technines priemones, atsižvelgiama į darbų kategorijas ir įrengimo įtampos dydį.

Dirbant elektros įrenginiuose būtina įvykdyti organizacines ir technines priemones darbo vietos paruošimui bei laikytis sąlygų:

1. Draudžiama priartėti prie įtampą turinčių dalių;

2. Dirbant ant įtampą turinčių srovinių dalių ir arti jų būtina naudoti dielektrines pirštines, dielektrinius kilimėlius, dielektrinius botus arba dielektrinius kaliošus, įrankius ir prietaisus izoliuotomis rankenomis, izoliacines lazdas, saugos šalmsus su apsauginiais veido skydeliais;

3. Nesiartinti prie nutrūkusių elektros oro linijų ar elektros linijų atvadų laidų ant laidų užvirtusių medžių, nepriartėti arčiau 8m iki įžemėjusio laido ar atramos oro linijose ir arčiau 4m uždaroje skirstyklose iki įžemėjimo vietos.

Perkloti kabelius neatjungtus įtampos leidžiama esant būtinumui ir laikantis šių sąlygų:

1. Perklojimo kabelio temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 50 laipsnių;

2. Esančios movos turi būti patikimai pritvirtintos prie lentos;

3. Dirbti reikia užsimovus dielektrines ir brezentines pirštines.

Atliekant elektros linijų montavimo ir remonto darbus, būtina naudotis tik tam tikslui skirtais įrankiais, įtaisais. Draudžiama naudoti savos gamybos įrankius ir priemones, jeigu jie reikiama tvarka neįteisinti ar neatitinka standartų reikalavimų.

Apsaugos bei darbo priemonės turi būti naudojamos pagal paskirtį ir instrukcijų reikalavimus.

Leidžiama naudotis tomis apsaugos priemonėmis, kurios darbo saugos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos.

Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviesti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą, o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui.

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

Aplinkos apsauga. Rangovas atsako už aplinkos apsaugą objekte ir privalo imtis visų priemonių, kad aplinkos apsaugos norminiai reikalavimai nebūtų pažeisti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	14	60	0

5. STATYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti LR darbo saugos reikalavimus.

6. MATAVIMAI

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo ir kitos stebėjimo padėties.

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išdėstymas lyginant su oficialių koordinačių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų leidžiamų statybos paklaidų reikalavimų.

Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

7. STATYBOS DARBŲ VYKDYMAS IR ORGANIZAVIMAS

Statybos darbų metu, rangovas savo nuožiūra sprendžia papildomo žemės sklypo, statybiniams produktams ir medžiagoms sandėliuoti, statybiniams įrengimams ir mechanizmams įrengti ar saugoti, poreikį.

Rangovui nusprendus kad toks sklypas būtinas, rangovas susitaria su sklypo valdytoju dėl sklypo panaudojimo galimybės ir sąlygų.

Statybos darbų eiliškumą sprendžia Rangovas, atsižvelgdamas į savo turimus gamybinius pajėgumus. Bet kuriuo atveju, statybos darbų zonoje, pirmiausiai turi būti apsaugomi esami inžineriniai tinklai, vėliau klojami suprojektuoti inžineriniai tinklai, po jų, įrengiamos gatvės ir šaligatvių dangų konstrukcijos.

Laikinių kelių tiesimas nenumatomas, privažiavimą galima organizuoti aplinkinėmis gatvėmis, tokiu atveju gatvių dangoms neturi būti pakenkta sunkiasvorio transporto eismo sukeliomomis apkrovomis. Privažiavimui naudojamas gatves, rangovas turi tinkamai prižiūrėti, esant reikalui remontuoti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	15	60	0

Pastatų griovimas projekte nėra numatomas. Visos išardytos medžiagos, gali būti pakartotinai naudojamos vykdant gatvės statybos darbus, laikiniems keliams, aikštelėms ar kitoms reikmėms. Jei tokio poreikio rangovas nenumato, suderinus su Statytoju medžiagos gali būti sandėliuojamos Statytojo nurodytoje vietoje arba išvežamos į atliekų šalinimu užsiimančias organizacijas. Išardyti inžinerinių tinklų sistemų elementai pristatomi šiuos tinklus eksploatuojančioms organizacijoms.

Numatomas želdinių šalinimas, taip pat augalinio sluoksnio nukasimas, kurio dalis bus panaudota žalių plotų atstatymui.

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Projektuotojas statybos įrangai ir transporto priemonėms specialių reikalavimų nenumato, statybos darbus vykdanti įranga ir mechanizmai turi būti techniškai tvarkingi, turėtų galiojančius patikrų ir apžiūrų atlikimą patvirtinančius dokumentus, nekelti pavojaus aplinkai ir darbus vykdantiems asmenims.

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti Techninio prižiūrėtojo leidimo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Vykdant rekonstrukcijos darbus numatyti tokie statybos darbai:

- Žemės darbai;
- Statybinių konstrukcijų statyba ir montavimas;
- Elektrotechnikos darbai;
- Teritorijos sutvarkymo darbai.

Konkretų statybos darbų grafiką sudaro Rangovas.

Darbų koordinavimas. Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais rangovais. Rangovas sudaro instaliavimo planą prieš pradedant darbus, o statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal Projekto sumanymą. Visi darbai, kurie yra perdaryti dėl aplaidumo šiuo aspektu, nesudarys pagrindo papildomam apmokėjimui.

Tiksli visos įrangos montavimo vieta nustatoma atliktuose darbo brėžiniuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	16	60	0

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintoje pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto. Ypač įvertinti darbų eiliškumą, kad paskesni darbai nepakenktų anksčiau atliktų darbų kokybei.

Apsauga. Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito išdžiūvimo. Visi vamzdiniai turi būti patikrinti ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriuose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Varžtai, tvirtinimai ir atramos. Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose ir brėžiniuose panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Techninį prižiūrėtoją leidimo.

Vamzdžiai turi būti užsakomi didžiausių ilgių, kad būtų sumažintas sujungimų skaičius. Vamzdžiai turi būti pjaunami švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautasis galas atitiktų naudojamą jungtį, užtaisoma danga ir aptaisas, nupjauti galai užsandarinamai.

Visos į betono konstrukcijas įmontuotos dalys turi būti atliekamos inkarų pagalba. Mediniai į betoną inkaruojami pagrindai turi būti gerai prigludę ir padaryti tik iš impregnuotos medienos. Jei reikia, būtina naudoti varžtus.

Remontas (defektų taisymas). Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus. Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nenusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas savo sąskaita pagal numatytą laiko grafiką.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	17	60	0

Jei remontuojamas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, turi būti dažoma visa supanti aplinka.

Dažymas ir apsauga. Rangovo sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos, vamzdynai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai, atramos ir kiti plieno dirbiniai, turi būti su antikorozine apsauga.

Bet koks gamintojo padengimo sugadinimas ar sužalojimas turi būti ištaisytas pagal Techninio prižiūrėtojo reikalavimus.

Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus. Atramas, ankerius, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie neturi būti izoliuoti, turi būti gruntuoti ir nudažyti dviem sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažais.

Žymėjimai, gaminių ir sistemų identifikacija. Įranga, atskiros vamzdynų sistemos turi būti pažymėti pagal atitinkamą brėžinį nustatytu spalviniu žymėjimu pagal Lietuvoje galiojančius normatyvus.

Vamzdžiai turi būti lengvai identifikuojami pagal dažymą arba apklįjavimą. Naudojamos identifikavimo spalvos ir kodai, kuriuose būtų pilnas pavadinimas ir nurodyta srauto kryptis. Identifikacijos taikymo pavyzdžiai ir gamintojo nurodytos jų naudojimo instrukcijos turi būti pateikti Statytojo tvirtinimui. Dėl spalvinio žymėjimo turi būti papildomai susitarta su Techniniu prižiūrėtoju.

Rangovas visiems šuliniams turi pateikti ir įrengti standartinio tipo emaliuotus šulinių žymeklius – informacines lenteles. Šie ženklai statomi tinklams ir įrenginiams pažymėti. Ženklams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/b arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženklai yra kvadratinių plokštelių formos 120x120 mm dydžio, suapvalintai kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti. Ženkle pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba šulinio ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdyno skersmuo;
- viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	18	60	0

Visa įranga matomoje vietoje turi turėti etiketes su lengvai skaitomu tekstu. Joje turi būti pažymėtos pagrindinės charakteristikos bei įrangos pavadinimas. Jei įranga yra izoliuota, išorėje turi likti aiškiai matoma etiketė, kad būtų galima lengvai perskaityti tekstą.

Etiketės turi būti stačiakampio formos, apytiksliai 100x100 mm arba 100x50 mm iš daugiasluoksnio spalvotas/juodas/spalvotas laminuoto plastiko su išgraviruotu tekstu.

Visų etikečių spalva turi atitikti valdomai sistemai taikytiną spalvos kodą. Spalvos kodas visais atžvilgiais turi atitikti Lietuvoje naudojamoms normoms vamzdynų identifikavimui, jei atitinkamose specifikacijose ir brėžiniuose nenurodyta kitaip.

Rangovas turi parengti brėžinius, kuriuose būtų nurodytas kiekvienos etiketės dydis, skaičiai ir tekstas, ir pateikti Statytojo patvirtinimui. Statytojui turi būti pateikti ir kiekvienos etikečių rūšies vamzdynai.

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas.

Vejos žolės mišinys turi būti parenkamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręsimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio. Žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

TRANŠĖJŲ KASIMAS

Geodezinis trasos nužymėjimas

1. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje ne rečiau kas 50 m. Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vietos;
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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	19	60	0

Dalyvaujant Rangovui ir Užsakovui, techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas

1. Miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietovėse – vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;
2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingas žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus;
3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių. Įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas;
4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - piltame grunte iki 1,0 m gylio;
 - priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
 - molyje iki 1,5 m gylio.
5. Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:
 - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
 - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
 - klojant kabelį betranšėju būdu – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
6. Elektros kabeliai atkasami be smūgiu rankiniu būdu;
7. Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno amplitudės:
 - kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
 - kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais +10 cm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	20	60	0

KABELIŲ KLOJIMAS

Kabelinių linijų paklojimo mažiausias leistinas gylis žemėje:

Kabelio klojimo vieta	Kabelio gylis, m
Iki 10 kV įtampos kabeliai grunte	0,7
Iki 10 kV įtampos kabeliai melioruotose žemėse	0,8
Klojamų kabelių mažiausieji leistini tarpusavio atstumai	
Tarp skirtingų kabelių, statinių ir vamzdynų	Mažiausias atstumas
Tarp 10 kV ir žemos įtampos kabelių	0,1

Kabelių apsauga juostomis

Kabelių paklojimo vieta	Apsauginė juosta	Signalinė juosta
Iki 1000 V įtampos kabeliai mieste		0,3 m gylyje
Iki 1000 V įtampos kabeliai po šaligatvio danga		0,3 m gylyje
Iki 1000 V įtampos kabeliai nedarbamose žemėse		0,3 m gylyje

- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Klojant kabelius krūmais apsodintose žaliose zonose, nurodytus atstumus leidžiama sumažinti iki 0,75m. Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 0,1 m storio žemės, priemolyje ir molyje – smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (Užsakovas), kuris kartu su

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	21	60	0

Rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkio kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir servitutus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m.

Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 380 V įtampa. Elektrodo prijungiami izoliuotais laidais ar kabeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

Kabelinių linijų klojimas žiemos metu be pašildymo leidžiamas tik tais atvejais, kai oro temperatūra laike 24 val. iki klojimo darbų pradžios nenukrito (nors ir laikinai) žemiau:

-15 C⁰ – kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 10 kV su polivinilchloridine arba gumos izoliacija ir apvalkalu be pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;

-20 C⁰ – nešarvuotiems kontroliniams kabeliams ir jėgos kabeliams su polietileno izoliacija, apvalkalu be pluoštinės medžiagos su apsaugotu paviršiumi ir gumine izoliacija su švino apvalkalu.

Jei oro temperatūra buvo žemesnė, tai kabeliai turi būti šildomi ir paklojami po šildymo šiame laiko intervale:

- Ne ilgiau 1 valandos, kai oro temperatūra 0 -10 C⁰;
- Ne ilgiau 40 minučių, kai oro temperatūra -10 -20 C⁰;
- Ne ilgiau 30 minučių, kai oro temperatūra -20 C⁰ ir žemesnė.

Kabelių pašildymą galima atlikti apšildomose patalpose esant 20 C⁰ (reikalui esant, naudojami kalorifieriai).

Pastabos:

-- Iki 1000 V kabelis, kai nepakankamas grunto storis arba šalia požeminių vamzdynų, uždengtas betono plokštėmis, gaubtais arba klojamas vamzdyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	22	60	0

-- Iki 1000 V kabelis dažnų kasinėjimų vietose, uždengtas apsaugine juosta arba kitomis apsaugos priemonėmis ir signaline juosta.

-- Apsauginė juosta, gaubės, raudonos pilnavidurės plytos, betono plokštės.

-- Signalinė juosta; speciali kabelių apsaugai skirta juosta.

Radus kabelio pažeidimą būgne (įtrūkimą, pradūrimą, įlūžimą, gaubtelių nesandarumą ir pan.), būtina spręsti viso kabelio būgne tinkamumo naudoti pagal paskirtį klausimą (jei reikia, dalyvaujant tiekimo, gamintojų ir pan. atstovams).

Tinkamumą kloti kabelį, išpjovus arba suremontavus pažeistas vietas, galima, tik patikrinus izoliacijos drėgmę ir sumontavus naujus gaubtelius.

Kartu su būgnais turi būti pateikiami gamyklos kabelių bandymo protokolai.

ĮRENGIANT KABELINES LINIJAS PRIVALO BŪTI IŠPILDYTI ŠIE REIKALAVIMAI

Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.

Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. Privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.

Kabeliai pakloti vertikalios konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.

Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto ypatumus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinates esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	23	60	0

TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 0,1 m storio sluoksniu:

- priemolio, molio žemėje – smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių;
- įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 0,1 m, storis – 0,5 mm. Juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

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

Gruntas sutankinamas 0,2 – 0,3 m sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas – 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja nesutankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams.

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

BETRANŠĖJĖS TECHNOLOGIJOS

PRASTŪMIMO BŪDAS

Technologija naudojama tiesiant vamzdžius po antžeminiais statiniais, keliais, geležinkeliais ir vandens telkiniais ir pan.

Naudojant technologiją privaloma nesuardyti paviršių.

Technologijos naudojamos vamzdžių, dėklų prastūmimui.

Vamzdžių, dėklų skersmuo – 60...200mm.

Naudojamos medžiagos: plastikiniai PE (polietileno), PVC (neplastifikuoto polivinilchlorido) vamzdžiai.

Maksimalus technologijos atstumas iki 50 m

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	24	60	0

Technologijos veikimo principas: iš paruoštos nedidelės prieduobės pneumatine žemės „raketa“ kalama link nustatytos vietos. Montuojamas vamzdis užkabinamas už „raketos“ galinės dalies ir traukiamas iš paskos. Pasiekus nustatytą tikslą „raketą“ atjungiamo nuo vamzdžio, o įtrauktas PVC arba PE vamzdį naudojame kaip dėklą kabeliui.

KRYPTINIO GRĘŽIMO BŪDAS

Horizontalaus gręžimo įrenginiais klojami vamzdynai po antžeminiais statiniais, keliais, geležinkeliais ir vandens telkiniais ir pan.

- Gręžimo įranga dirba sukanč gręžimo galvutę, pritvirtintą prie specialių spyruoklinio plieno strypų.
- Vamzdžių klojimo atstumas: iki 50 m ir daugiau.
- Klojamų vamzdžių diametras: 160 mm.
- Gręžimo procesas prasideda nuo pirminio pilotinio gręžinio, kuris po to, traukiant strypus atgal ir gręžiant, didinamas iki reikiamo skersmens.

Sausos gręžimo technologijos naudojamos labai mažiems gręžiniams iki 50 m ir iki 200 mm skersmens, šlapios naudoja gręžimo skystį, sutvirtinti tunelio sienelėms ir sumažinti trintį tarp traukiamo atgal vamzdžio ir tunelio sienelių, abiem atvejais traukiami HDPE vamzdžiai.

Įtaka gruntui: Vykdamas HVG darbus didesnę dalis grunto pašalinama iš tunelio gręžimo skysčio pagalba, o dalis grunto pasilieka gręžimo skysčio mišinyje ir atlieka grunto stabilizavimo funkcijas vamzdžio tiesimo metu. Gręžimo skystis stabilizuoja gruntą ir tai leidžia atlikti darbus su maža įtaka gruntui. Kelio ar šaligatvio dangoje gali atsirasti iškilimų, jeigu vamzdžių klojimo gylis yra nedidelis, o vamzdžio skersmuo didelis. Bendra taisyklė yra išlaikyti 10 cm gylį kiekvienam skersmens centimetrui. Šis metodas nereikalauja tranšėjos iškaskimo gręžimo pradžia. Tačiau kasti gali prireikti tam, kad pasiekti projekcinį gylį pradiniam ir galutiniam taškuose. Gręžimo strypai įeina į gruntą kampu. Grąžto galva gali būti išvedama iš grunto bet kuriame taške.

1. Dažniausiai naudojamo šlapias horizontalaus gręžimo procesas susideda iš dviejų dalių:

1.1 Pradinio tunelio procesas. Pradinis pilotinis tunelis, kurio skersmuo 42-145 mm (priklauso nuo gręžimo strypo skersmens), gręžiamas nuo pradinio taško iki galutinio, pagal nustatytos trajektorijos centrą. Tuo metu, kai pradinis tunelis yra gręžiamas, gręžimo skystis pumpuojamas per gręžimo strypo vidų į

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	25	60	0

gręžio galvą. Gręžio galva sukama gręžio strypų pagalba. Su sukamų strypų pagalba visas gręžio įrenginys sukamas ir tuo pat metu strypas stumiamas pirmyn. Valdymas vykdomas sukančiant nuožulnią grąžo nosį iki reikiamos krypties ir stumiant gręžio strypus pirmyn.

1.2. Gręžio skystis naudojamas:

- a) atšaldyti grąžtą ir elektroniką;
- b) suminkštinti gruntą tam, kad padidinti darbo našumą;
- c) pašalinti gręžinio gruntą iš tunelio;
- d) stabilizuoti tunelio sienutes ;
- e) sumažinti trinties jėgas tarp tunelio sienučių ir įtraukiamo vamzdžio.

1.3. Pilotinio gręžio kryptis yra sekama specialios įrangos pagalba. Transliuojantis įrenginys perduoda duomenis apie gręžio galvos padėtį, nuolydį, orientaciją, gylį, bei informaciją apie baterijų įkrovimą ir grąžo galvos temperatūrą. Koregavimai gali būti padaryti pasukant gręžio galvą į reikiamą poziciją ir stumiant požeminę įrenginio dalį pirmyn.

1.4. Išplėtimo/traukimo atgal procesas. Sekanti gręžio dalis yra pradinio tunelio išplėtimo iki reikiamo skersmens, kuris turi būti apie 30 % didesnis nei numatomo tiesti vamzdžio skersmuo. Paskutiniame etape vamzdis pritvirtinamas prie gręžio strypo kartu su išplėtimo galva, kuri montuojama vietoje grąžo galvos. Išplėtimo galva padidina pradinio tunelio skersmenį iki reikiamo dydžio. Išplėtimo kompleksas turi perėjimą, kuris yra tarp išplėtimo galvos ir vamzdžio ir neleidžia jam suktis.

IZOLIUOTŲ LAIDŲ IR KABELIŲ SUJUNGIMAS, ATSIŠAKOJIMAS IR GALŲ APDIRBIMAS

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui.

Daugiagysliai laidininkai pajungiami tikrai uždėjus, apipresavus antgalį.

Kabelinei linijai montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	26	60	0

Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos “Raychem” arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus.

Suduriant klojamus kabelius, abiejose movos pusėse turi būti paliekama kabelio atsarga, pakankama movos permontavimui.

Galinė mova – susidedanti iš apipresuotų ant kabelių gyslų antgalių izoliuotų ir hermetizuotų storesniais vamzdeliais kurių vidinis paviršius padengtas klijais. Analogiškai didesnio diametro termiškai susitraukiantis vamzdelis izoliuoja ir hermetizuoja visus vidinius komponentus. Galinės movos gyslų ilgis 500 mm.

Sujungimo mova – sujungimo erdvės užpildymui naudojamas specialus užpildas apsaugantis kabelį nuo drėgmės. Šis užpildas užtikrina gerą hermetizavimą izoliacinių medžiagų be metalinio sujungėjo. Kabelių sujungimui naudojami specialūs metaliniai sujungėjai įgalinantys atsišakojamam kabeliui prisijungti prie magistralės, nenuvalant magistralinio kabelio gyslų izoliacijas. Ant viršaus užtraukiama termiškai susitraukianti hermetinė rankovė, armuota specialiu, atspariu mechaniniams pažeidimams audiniu. Sujungimo movos ilgis 600 mm. Diametrai 135 mm. Visos movos privalo būti atsparios korozijai. Drėgmės temperatūros režimas turi būti nuo – 50oC iki –100oC ir daugiau.

Esančiomis atviromis dalimis turi būti ne mažiau kaip 200 mm. Visi spintų metaliniai elementai, metalinės elektros aparatūros dalys, darbo metu esančios po įtampa, turi būti atitinkamai sujungtos su esamu pastato įžeminimo kontūru.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	27	60	0

ĮŽEMINIMO ĮRENGIMO BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Įžeminimo laidininkas – laidininkas, įžeminamą įrenginį jungiantis su įžemintuvu. Įžemintuvas – elektrodų, jungiamųjų laidininkų ir išlyginamojo tinklo visuma. Įžeminimo elektrodas – plokštė, strypas ar kita priemonė žemėje, skirta užtikrinti sujungimą su žeme. Įžeminimo klaida – nepageidautinas susijungimas tarp fazinio laidininko ir žemės. Sisteminis įžeminimas – transformatoriaus neutralės susijungimas su žeme. Apsauginis įžeminimas – atvirų laidžių dalių sujungimas su žeme, siekiant apsaugoti žmones nuo pavojingo elektros srovės poveikio.

Įžeminimo laidininkai.

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos. Specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai, Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos.

Neutralių ir apsauginių laidininkų skerspjūvio plotas ir izoliacija.

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas. Sujungimai ir atsisakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

Bendrieji reikalavimai

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	28	60	0

nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotojų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys.

Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai įrengiant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Įžemiklis daromas 0,5 – 0,7 m gylyje iš 40x4 mm plieno juostos ir d – 14 mm įžeminimo elektrodų.

ĮŽEMINIMO (ĮŽEMIKLIO) ĮRENGIMAS

Geriausias būdas įžemiklio įrengimui – kalimo metodas. Tam naudojami lengvi elektriniai vibro plaktukai. Jų panaudojimas leidžia įžeminimo strypų įkalimą iki 25 – 30 m;

Šiuo metodu elektrinio vibro plaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Apsauginiai elementai teisingam įkalimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga tiesiogiai persiduoda strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis.

Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis, yra uždedamas kietasis antgalis.

Būtina kiekvieną kartą srieginį sujungimą sutepti antikorozine pasta. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu.

Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalastu plieniniu antgaliu palengvinančiu strypo įkalimą į gruntą.

Viršutinis strypas prasideda įkalimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno. Galvutės matmenis būtina parinkti taip, kad nebūtų sugadinta sujungimo mova.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	29	60	0

Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5 m keli elektrodai tarpusavyje sujungiami 40x4 mm cinkuotos juostos pagalba. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba.

Sukalus elektrodus ir nepasiekus varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai neesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos.

Išorės įžeminimo kontūras montuojamas (0,5...0,7) m gylyje, cinkuota plieno viela ir 15 mm skerspjuvio įžemiklias. Įžemikliai grunte kalami dalimis po 1,5 m. Viela prie įžemiklio tvirtinama kryžmine jungtimi.

Sukalus įžemiklius ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti įžemiklių kiekį. Įžemiklio jungtys turi būti įrengtos šulinėlyje, kad būtų galima atlikti matavimus ir apžiūras.

Išmatuoti įžemiklio varžą. Jos dydis turi būti ne didesnis, kaip 10 Om.

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir cheminio poveikio.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai, nutiesti grunte, turi būti sujungiami suvirinant. Patalpose arba lauke, kur aplinka chemiškai neaktyvi, nutiesti laidininkai sujungiami varžtais, jungėmis ir pan. Įžeminimo laidininkas prijungiamas šviestuvo atramos išorėje. Įžemintuvų iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų požeminiams elementams sujungti naudojamos specialios jungės. Jungties kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo.

Šviestuvus atramose montuoti pagal gamintojo ar tiekėjo reikalavimus ir instrukcijas.

Prieš galutinius patikrinimus, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos elektros sistemos, turinčios įtaką daliai, kuri bus tikrinama, būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga gerai veikėtų.

Sumontuoti elektros įrengimai užbaigus paleidimo-derinimo darbus pridudami pagal aktą. Jeigu elektros įranga tiekama su automatizacijos priemonėmis – paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiškai ir pridudami pagal aktą.

Įžeminimą atlikti pagal EİBT reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	30	60	0

Elektrotechninę įrangą montuoti pagal EĖBT reikalavimus.

8. GARANTIJA

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus. Rangovui tenka LR įstatymu nustatyta administracinė, civilė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos). Paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) garantija turi būti ne mažesnė kaip 10 metų.

Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą. Garantinio laiko trukmė turi būti koreguojama pagal statinių priėmimo metu galiojantį LR Statybos įstatymą.

Garantinis aptarnavimas. Aptarnavimas apima visa transporto ir krovimo išlaidas susijusias su aptarnavimo išvykomis pasiūlyme nurodytame laikotarpyje. Kiekvienas atliktas darbas turi būti apiformintas dokumentais.

Atsarginės dalys. Rangovas savo sąskaita turi pateikti pakankamą kiekį atsarginių dalių kiekvienai sistemai, įrangai pagal nurodytą techninėse specifikacijose ar sąnaudų žiniaraštyje sąrašą. Jei reikalaujamų atsarginių dalių kiekiai nenurodyti konkrečioje specifikacijoje, o reikia pateikti pakankamus kiekius, kaip rekomenduojama sistemų gamintojas, už jas Statytojas apmoka papildomai.

9. DARBŲ SAUGA

Bendrosios nuostatos. Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais. Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su Technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	31	60	0

Žemės darbai. Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradėdant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, nebegalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, lioso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntus, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

Kėlimo darbai. Prieš keliant kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, konstrukcijos įtvirtinimas projektinėje padėtyje.

Keliant nestandartiniu krūviu, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja Statybos darbų vadovas.

Naudojami nuimami krano kabinimo įtaisai turi būti inventoriniai: paženklinti, nurodyta jų keliamoji galia, išbandymo data. Konstrukcijos keliamos tik po jų kabinimo patikimumo patikrinimo. Tam tikslui užkabinama konstrukcija pakeliama į 30 – 40 cm aukštį ir apžiūrima.

Ant keliamų, perkeliamų ir nuleidžiamų konstrukcijų, elementų, draudžiama būti žmonėms. Baigus ar pertraukus darbą, draudžiama palikti kabančius ar neįtvirtintus elementus.

Montavimo darbai. Po montuojamais elementais ir jų galimo tvirtinimo vietoje draudžiama būti žmonėms. Atkabinti konstrukcijas nuo kabinimo įtaisų leidžiama tik tada, kai jos laikinai arba nuolatinai įtvirtintos jų pastatymo vietoje. Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ar jų elementais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	32	60	0

Draudžiama vykdyti konstrukcijų montavimo – demontavimo darbus, esant vėjo greičiui 15 m/s ir daugiau, plikledžiui, tirštam rūkui, audros metu, tamsiu paros metu be apšvietimo.

Montuotojai turi būti aprūpinti patikima technologine įranga (atotamos, spyriai, montavimo įrankiai). Kilnojamos montavimo kopėčios, aikštelės, pastoliai turi būti techniškai tvarkingi.

Kėlimo mašinos ir mechanizmai turi būti statomi ir eksploatuojami pagal kėlimo mašinų ir mechanizmų saugaus eksploatavimo taisykles. Krovimo kėlimo lynų ir skriemulių palinkimo kampas montavimo metu neturi būti didesnis už nurodytą mašinos pase.

Pavojingų veiksnių zonos. Galimos pavojingų veiksnių zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20° nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau kaip 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų karštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.

Kita informacija. Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojinguose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

Pavojingų darbo vietų statybvietėje sąrašas:

1. Darbai šuliniuose, kolektoriuose ir kituose požeminiuose įrenginiuose;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	33	60	0

2. Darbai vykdomi aukščiau kaip 5 m nuo žemės, perdenginio ar darbo pakloto paviršiaus, kai pagrindinė priemonė apsaugoti nuo kritimo yra apsaugos diržas;
3. Elektros, ryšių oro linijų montavimas;
4. Grunto kasyba gilesnėse kaip 2 m iškasose;
5. Darbas mechanizmų darbo zonose;
6. Darbas su veikiančiais elektros įrenginiais, kurių kintama srovė 50 Hz dažnio, įtampa kintamos srovės – aukštesnė kaip 42 V, o nuolatinės srovės – aukštesnė kaip 110 V;
7. Gaisrų gesinimas, avarinių ir gaivalinių nelaimių padarinių likvidavimas;
8. Kai yra kritimo, užgriuvimo pavojus.

Darbų su kenksmingomis medžiagomis ir pavojingais įrenginiais sąrašas:

1. Dujinio suvirinimo ir pjaustymo darbai;
2. Suvirinimas elektra;
3. Konstrukcijų ir detalių tvirtinimas, naudojant montažinį pistoletą;
4. Dažymo darbai uždaroje patalpose, naudojant bituminį ir krosninį laką, nitro dažus ir lakus, kuriuose yra benzolo, toluolo, sudėtinių spiritų ir kenksmingų cheminių medžiagų, taip pat sudedamųjų šių dažų dalių;
5. Darbas su dujų liepsnos įrenginiais, atliekant ruloninių dangų įrengimą ar remontą.

Pavojingos vietos statybvietėje:

1. Pravažiavimo keliai;
2. Mechanizmų (keliamųjų kranų, buldozerių, ekskavatorių, traktorių ir kt. darbo zonos;
3. Laikinos elektros linijos ir įrenginiai;
4. Vykdamas žemės darbus – veikiantys požeminiai elektros kabeliai. Vykdamas darbus esamame pastate – vidaus elektros laidai, kabeliai ir įrenginiai; Gilios perkastos, tranšėjos, duobės;
5. Montuojant (demontruojant) sunkius įrenginius ir konstrukcijas – montavimo (demontruojimo) darbų zonos.

9.1. BANDYMŲ ĮRANGA

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	34	60	0

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visuose bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne vėliau kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos sistemos būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veikėtų.

10. STATINIO STATYBOS UŽBAIGIMAS

Tikrinimas. Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Statytojo atstovui ar statinio statybos techniniam prižiūrėtojų (jei jis buvo samdytas) patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, Statytojo atstovas ar Techninis prižiūrėtojas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas pasirodo besąs tinkamas.

Priėmimas. Rangovas atlieka visu bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą pagal 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“ ir kviečia Statytoją ar statinio statybos techninio prižiūrėtojo (jei jis buvo samdytas) į priėmimą, kad galėtų deklaruoti apie statybos užbaigimą.

Dokumentacija. Rangovui pavedama paruošti visą dokumentaciją, reikalingą priduoti objektui ir organizuoti objekto pridavimą pagal 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“. Statybos užbaigimo data laikoma deklaracijos (ar užbaigimo akto) pasirašymo (patvirtinimo, jei Deklaraciją tvirtinti privaloma) data. Aktas ir Deklaracija yra pagrindas įregistruoti statinį Nekilnojamo turto registre.

11. KABELIAI IR LAIDAI

Laidai ir kabeliai turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių ir laidų standartų reikalavimus. Laidai ir kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis arba pridėtais kitais dokumentais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	35	60	0

Žemos įtampos jėgos kabeliai - C kategorijos variniai kabeliai su savaime gęstančia (nepalaikančia degimo) izoliacija – skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui.

Jėgos kabeliai turi būti su aliuminio arba vario gyslomis (žiūrėti žiniaraštį ir schemas). Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams:

- įžeminimas – geltona/žalia,
- neutralė – mėlyna.

Kabeliai turi būti su XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu.

Kabelių įvedimui į spintas numatomos įvorės, kurių apsaugos klasė ne žemiau IP44. Įvorių skersmuo 25 mm, 50 mm. Sienelių storis ne mažiau 2 mm.

Kabelių spalvinis kodavimas turi būti pagal Lietuvos Respublikos nuostatus.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikalios konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

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

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60502-1
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa	1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	36	60	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; atvirame ore; žemėje;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
9.	Laidininkų skaičius ir gyslų skerspjūvis	Al 5x50mm ² Al 5x35mm ² Al 5x10mm ² Cu 3x2,5mm ²
10.	Laidininkas	Aliuminis, varis
11.	Laidininkų izoliacija	PVC
12.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2001 arba IEC 60757
13.	Išorinis apvalkalas	PVC
14.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
15.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+ 90 °C
16.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
17.	Žemiausia klojimo temperatūra	-15 °C
18.	Minimalus lenkimo spindulys	12xD D – išorinis kabelio skersmuo
19.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
20.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	37	60	0

12. IKI 1000 V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI VIENAVIELIAI KABELIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Pateikti tipinių 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.	Eksploatavimo sąlygos	Nurodoma užsakant: • 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	• Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms • PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70$ °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$\geq +160$ °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	• $(2,5)$ mm ² :

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	38	60	0

17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	• Montuojant 10xD; • Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

13. 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 (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.	Eksplotavimo sąlygos	Nustatoma užsakant: • žemėje; • 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	• 10 mm²; • 35 mm²; • 50 mm²
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	39	60	0

		ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: - atmosferos veiksniams; - agresyvaus grunto poveikiui; - atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termositraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	$\geq 2,0$ mm varžtinių sujungiklių izoliavimui $\geq 1,0$ mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Ižeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	- Gamyklinis aprašas - Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

14. ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIŲ IKI 125 MM IŠORINIO SKERSMENS

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	40	60	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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	Vamzdžių išoriniai skersmenys parenkami pagal 1 lentelėje nurodytus kabelius.
8.	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	75mm; 50mm
9.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą.	≥ 750 N;
10.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus (angl. N- normal)
11.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
12.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (750 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
13.	Darbo temperatūra	-20 + 60 °C

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	41	60	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
14.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
15.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI 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
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N;
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
10.	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	42	60	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		- Vamzdžio nominalus diametras; - Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
12.	Darbo temperatūra	$-20 \div +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

15. KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	ISO 6383-2
2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją
3.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas
4.	Spalva	Geltona
5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams
6.	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35\text{ }^{\circ}\text{C}$
7.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
8.	Juostos storis	$\geq 0,05$ mm
9.	Juostos plotis	Nustatomas užsakant: - Vienai kabelių linijai 100 mm; - Dviems kabelių linijoms 310 mm;
10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Kabelis” Teksto šriftas „Arial“. Šrifto dydis: 100 mm pločio juostai : 80 mm;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	43	60	0

		310 mm juostai 290 mm. Atstumas nuo kraštinių iki užrašo ne mažesnis kaip 10 mm.
11.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
12.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
13.	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method).	Išilgine kryptimi >750 mN; Skersine kryptimi >6000 mN;
14.	Tempiamasis stipris / Tensile strength (ISO 527 Part 1, 3)	Išilgine kryptimi >16 MPa; Skersine kryptimi >16 MPa;

16. ĮŽEMINIMAS

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	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsispresuojanti
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

Įžeminimo elektrodas

20 mm skersmens, 1,5m ilgio plieninis strypas, elektrolitiniu būdu padengtas varinė 99,9 procentu grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukimai susijungia su plieniu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25mm storio ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	44	60	0

garantuoja gerą įžeminimo kontaktą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

Jungiamoji mova

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra pagaminta taip, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

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.

Plieninis antgalis

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

Kryžminė jungtis

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

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.

Cinkuota viela

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaninių būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 8 mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos vielos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 nm. standartą.

Reikalavimai įžeminimo montavimo darbams.

Geriausias būdas įžeminimo įrengimui – kalimo metodas. Tam naudojami lengvi elektriniai vibroplaktukai. Jų panaudojimas leidžia:

- įžeminimo strypų įkalimą iki 25-30m;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	45	60	0

- įžeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsiuose, po elektros linijomis, taip pat labai ankštose patalpose, sunkiai prieinamose vietose ir pan.). Šiuo metodu elektrinio vibroplaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Apsauginiai elementai teisingam įkalimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga persiduoda tiesiogiai strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis. Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis, yra uždedamas kietasis antgalis. Būtina kiekvieną kartą į srieginį sujungimą įpilti antikorozinės pastos. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu. Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalastu plieniniu antgaliu palengvinančių strypo įkalinimą į gruntą. Viršutinis strypas prasideda įkalimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno. Galvutės matmenis būtina parinkti taip, kad nebūtų sugadinta sujungimo mova. Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5 m. Elektrodai tarpusavyje sujungiami 40x4mm cinkuotos juostos pagalba. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba. Įžeminimo elektrodai kalami 3m atstumu vienos nuo kito tiese. Sukalus elektrodus ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	46	60	0

17. APŠVIETIMO ATRAMA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Medžiaga	Plienas, ≥ 3 mm
2.	Parametrai	Nurodoma projekte: Aukštis 6m Viršūnės diametras 60mm Apatinės dalies diametras 136mm Aukštis 9m Viršūnės diametras 60mm Apatinės dalies diametras 146mm
3.	Forma	Kūginė, su įleidžiamomis dūrelėmis
4.	Įleidžiamos dūrelės	Kūginės formos nerūdijančio plieno šešiakampė užrakto galvutė Aukštis nuo žemės, m
5.	Antikorozinė apsauga	Karštai cinkuota
6.	Tvirtinimas	Įleidžiama į gelžbetoninį pamatą Tvirtinama prie pamatų
7.	Aplinkos temperatūra	$-35^{\circ}\text{C} \dots +35^{\circ}\text{C}$
8.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
9.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

18. PAMATAS APŠVIETIMO ATRAMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Galiojantys standartai	EN 12390-3
2.	Medžiaga	gelžbetonis
3.	Betono markė	K50, C20/25, F150;

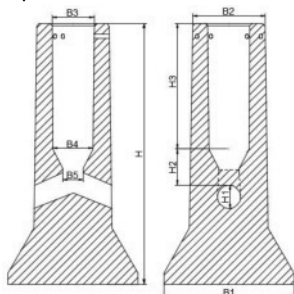
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	47	60	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
4.	Tvirtinimas	- varžtai ir įvorės iš nerūdijančio plieno; - varžtų angos uždengtos plastiko gaubtais
5.	Varžtų kiekis vnt. ir ilgis	parenkamas iš 1 lentelės
6.	Leistinas nuokrypis	pamato aukščio: ± 20 mm; kiaurymių diametras: ± 10 mm;
7.	Kabelių kanalų diametras	parenkamas iš 1 lentelės
8.	Stulpo skersmuo	parenkamas iš 1 lentelės
9.	Apsauginės guma pamatui	Guma (Juoda) 2 pav. dydis pagal pamato tipą
10.	Pamato garantinis laikas:	≥ 10 metai

1 Lentelė.

Eil. Nr.	Stulpo skersmuo, mm	Stulpo aukštis, m	Svoris, kg	H, mm	H1, mm	H2, mm	H3, mm	B1, mm	B2, mm	B3, mm	B4, mm	B5, mm	Varžtų kiekis vnt. $\times$ L
1	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3x4
2	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x4
3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x5
4	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3x7
5	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3x7
6	159-224	8-12	460	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4x7

1 pav.



2 pav.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	48	60	0

19. GATVĖS APŠVIETO ŠVIESTUVAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Atitikimo CE reikalavimams deklarasavimas	CE deklaracija prekei
2.	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC arba ENEC+ licencija
3.	Atsparumas smūgiams:	Pastatymo aukščiui: -virš 6m $\geq$ IK08
4.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalims IP $\geq$ 66
5.	Apsaugos nuo elektros poveikio	II
6.	Įtampa	230V/50Hz
7.	Nominali galia, W	$\leq$ 51W tikslus galingumas skaičiavimuose $\leq$ 66W tikslus galingumas skaičiavimuose
8.	Galios koeficientas (cos ϕ)	$\geq$ 0,90
9.	Šviesos koreliacinė temperatūra (Susietoji spalvinė temperatūra)	3 000 K, pagal technines sąlygas ir projektą.
10.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	$\geq$ 110 lm/W kai $\geq$ 3000K
11.	Spalvų atgavos koeficientas	CRI $>$ 70, pagal projektą
12.	Šviestuvo tarnavimo laikas	$\geq$ 100000h L95 prie 25°C (L90/B10);
13.	Šviesos diodų srauto sumažėjimas po 100 000 eksploatavimo valandų	$\leq$ 10% arba šviesos srauto stabilizavimas (CLO) pagal projektą
14.	Šviesos tarša ir veiksnų ribojantis akinimas	G3 ar aukštesnė šviesinio intensyvumo klasė parenkama pagal LST EN 13201-2:2016
15.	Korpusas, jo konstrukcija	Lygus be aušinimo briaunų iš anoduoto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optikos gaubtas skaidrus, Pagamintas iš grūdinto stiklo. Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose, atskirtuose sandaria fizine pertvara. Gali būti papildomi reikalavimai pagal technines sąlygas.
16.	Aptarnavimas	Iš viršaus be įrankių
17.	Tvirtinimas	Kombinuotas tvirtinimas prie atramos arba gembės, d 60mm laikiklis, kuris gali

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	49	60	0

		būti reguliuojamas ne mažiau $\pm 15^\circ$ kampu.
18.	Dažymas	Miltelinis būdu
19.	Radijo trikdžiai	Turi atitikti EMC reikalavimus
20.	Atsparumas žaibui ir viršįtampiams	$\geq 10\text{kV}$
21.	Šviestuvo maitinimo šaltinis	FHILIPS, OSRAM, TRIDONIC, LG tipo
22.	Šviestuvo funkcijos	DALI, pritemdymo scenarijų galimybė, bei pateikiamas pritemdymo grafikas (pateikiama rangovo). Pagal UAB Šiaulių gatvių apšvietimas technines sąlygas
23.	Šviestuvo įjungimo (inrush) srovė ir 50% srovės sumažėjimo laikas	$\leq 150\text{A}$ ir $\leq 300\ \mu\text{s}$
24.	Šviestuvo fotometriniai duomenys	Turi būti pateikti DIALUX ar DIALUX EVO skaičiavimo programos duomenų bazėje.
25.	Eksploatacinė aplinkos temperatūra	-35°C $+35^\circ\text{C}$
26.	Šviestuvo aptarnavimas	Aptarnavimo darbai pagal CIE 154-2003 rekomendacijas
27.	Šviestuvo garantinis laikas	≥ 5 metai

PESČIŲJŲ PERĖJOS KRYPTINIO APŠVIETIMO ŠVIESTUVAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Atitikimo CE reikalavimams deklarasavimas	CE deklaracija prekei
2.	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC arba ENEC+licencija
3.	Atsparumas smūgiams:	Pastatymo aukščiui: -iki 6m $\geq$ IK09 -virš 6m $\geq$ IK08
4.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalims IP ≥ 66
5.	Apsaugos nuo elektros poveikio	II
6.	Įtampa	230V/50Hz
7.	Nominali galia, W	$\leq 43\text{W}$ tikslus galingumas skaičiavimuose
8.	Galios koeficientas ($\cos\phi$)	$\geq 0,90$
9.	Šviesos koreliacinė temperatūra (Susietoji spalvinė temperatūra)	$\geq 5000\ \text{K}$
10.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	$\geq 130\ \text{lm/W}$ kai $\geq 5000\text{K}$
11.	Spalvų atgavos koeficientas	Nurodoma projekte CRI > 70
12.	Šviestuvo tarnavimo laikas	$\geq 100000\text{h}$ (L90/B10);
13.	Šviesos diodų srauto sumažėjimas po	$\leq 10\%$ arba šviesos srauto stabilizavimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	50	60	0

	100 000 eksploataavimo valandų	(CLO) pagal projektą
14.	Šviesos tarša ir veiksnumą ribojantis akinimas	G3 ar aukštesnė šviesinio intensyvumo klasė parenkama pagal LST EN 13201-2:2016
15.	Korpusas, jo konstrukcija	Lygus be aušinimo briaunų, pagamintas iš anoduoto aliuminio, padengtas antikoroazine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optikos gaubtas skaidrus pagamintas iš grūdinto stiklo. Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose, atskirtuose sandaria fizine pertvara. Gali būti papildomi reikalavimai pagal technines sąlygas.
16.	Aptarnavimas	Iš viršaus be įrankių
17.	Tvirtinimas	Kombinuotas tvirtinimas prie atramos arba gembės, d 60mm laikiklis, kuris gali būti reguliuojamas ne mažiau $\pm 15^\circ$ kampu.
18.	Dažymas	Milteliniu būdu
19.	Radijo trikdžiai	Turi atitikti EMC reikalavimus
20.	Atsparumas žaibui ir viršįtampiams	$\geq 10\text{kV}$
21.	Šviestuvo maitinimo šaltinis	FILIPS, OSRAM, TRIDONIC, LG tipo
22.	Šviestuvo įjungimo (inrush) srovė ir 50% srovės sumažėjimo laikas	$\leq 150\text{A}$ ir $\leq 300\text{ }\mu\text{s}$
23.	Šviestuvo fotometriniai duomenys	Turi būti pateikti DIALUX ar DIALUX EVO skaičiavimo programos duomenų bazėje.
24.	Eksploatacinė aplinkos temperatūra	-35°C $+35^\circ\text{C}$
25.	Šviestuvo aptarnavimas	Aptarnavimo darbai pagal CIE 154-2003 rekomendacijas
26.	Šviestuvo garantinis laikas	≥ 5 metai

20. GEMBĖ

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Standartas	ISO 1461

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	51	60	0

1.	Aukštis	1m
2.	Ilgis	1m
3.	Diametras	60mm
4.	Palinkimas °	5°

21. KRONŠTEINAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Standartas	ISO 1461
1.	Ilgis	1m
2.	Diametras	60mm

22. AUTOMATINIAI IŠJUNGĖJAI

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, pagalaktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accrreditation.org/ea-members	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolokopiją; Produkto sertifikatą arba tipiniųbandymų 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	52	60	0

11.	Impulsinė įtampa	$\geq 4 \text{ kV}$
12.	Vardinė srovė	$I \geq 10 \text{ A};$
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– $I_{cu} \geq 10 \text{ kA};$ $I \quad I_{cs} \geq 75 \% I_{cu} (\geq 7,5 \text{ kA}).$
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	$I_n \leq 63 \text{ A}; (\geq 10000);$
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	Nurodoma užsakant: B; C; D*;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	$2,5 \text{ mm}^2$:
18.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: – varžtiniais gnybtais; varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	$I \quad 1;$
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	– Vardinė srovė (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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	53	60	0

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

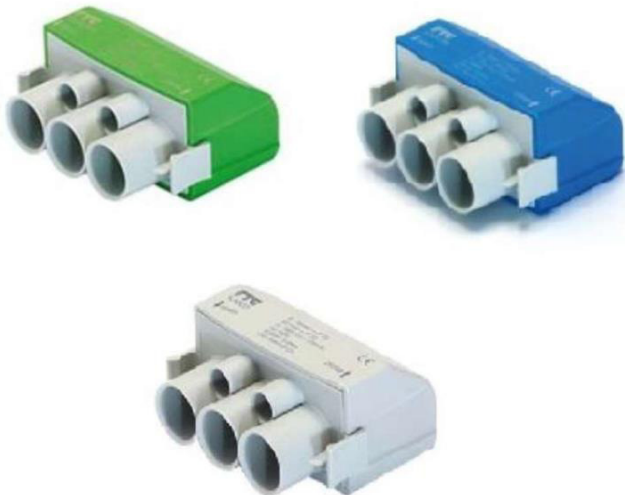
23. KIRTIKLIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC/EN 60947-3
2.	Apsaugos laipsnis	IP 40
3.	Vardinė įtampa	240 V AC
4.	Vardinė srovė	125A

24. GNYBTYNAS SU 0,4KV ĮTAMPOS SAUGIKLIAIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 60999
2.	Laidininko skerspjūvis	Nustatoma užsakant: 16 mm ² ; 25 mm ² ; 35 mm ² .
3.	Vardinė įtampa	500V
4.	Korpusas	Plastikas
5.	Atsparumas aplinkos poveikiui	IP23
6.	Saugiklio nominali srovė	6 A;
7.	Aplinkos temperatūra	≤ -25 °C - +55 °C
8.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
9.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	54	60	0

Rekomenduojami pavyzdžiai arba analogai	
Saugiklinė	Gnybtas
	

25. APŠVIETIMO VALDYMO SKYDAI

Eil. Nr.	Reikalaujami parametrai, funkcijos, savybės, atitikimas standartams	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis
2.	Gaminys atitinka standartą ^{d)}	LST EN 61439-5
3.	Naudojimo sąlygos ^{b)}	Lauke ir viduje
4.	Aplinkos temperatūra ^{b)}	-35 ... +35° C
5.	Vardinė įtampa ^{b)}	400/230 V
6.	Izoliacijos lygis ^{b)}	6/2,5 kV (LI/AC)
7.	Vardinis dažnis ^{b)}	50 Hz
8.	Apsaugos laipsnis ^{b)}	≥ IP44
9.	Apšvietimo valdymo skydassudarytas iš	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	55	60	0

	modulių ^{b)} :	
9.1.		Jėgos dalies ir pagrindo;
9.2.		Automatikos dalies.
10.	Modulių korpuso medžiaga ^{c)}	Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal LST EN 10346
11.	Metalinis korpusas (durelės, stogelis), tvirtinimo detalės ^{c)}	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų.
12.	Pagrindas ir kitos detalės, susisiekiančios su gruntu ^{c)}	Padengiamos $\geq 70 \mu\text{m}$ lydaline cinko danga pagal LST ISO 1461 Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm.
13.	Apšvietimo valdymo skydo gabaritiniai matmenys (Aukštis, plotis, gylis):	$\geq 1700 \times 800 \times 320$, galimi ir didesni matmenys priklausomai nuo apšvietimo grupių, išėjimų skaičiaus.
14.	Apšvietimo valdymo skydokorpuso spalva:	
14.1.		RAL 7032
14.2.		Atskirais projektiniais sprendiniais gali būti dažoma pagal teritorijai keliamus architektūrinius reikalavimus. Taip pat, gali būti pateikiamos kitokios technologijos dangos alternatyvos, bet gamintojas turi pateikti įrodančius dokumentus, kad gamintojo pasirinktas sprendimas tinkamas Lietuvos klimato sąlygoms.
15.	Apšvietimo valdymo skydo tvirtinimas ^{b)} :	
15.1.		pastatoma ant pagrindo. Pagrindas įkasamas į žemę. Turi būti aiškiai matomi žymėjimai (įspaudai metale), kurie nurodytų 200 mm pagrindo montavimo ribą virš žemės paviršiaus.
15.2.		Visos komplektuojamos dalys tai yra pamatas, apšvietimo valdymospinta, tvirtinimo detalės privalo būti to pačio gamintojo.
16.	Vėdinimas ^{b)}	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių
17.	Įžeminimo laidininkas jungiantis apšvietimo valdymospintą su durelėmis ^{b)}	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva $\geq 2,5\text{mm}^2$.
18.	Durų užrakinimo sistema ^{c)}	Durų užraktai pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus spynoms ir raktams (trikampis arba pusmėnulis)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	56	60	0

Reikalavimai apšvietimo valdymo spintoms:

Valdiklis skirtas gatvių apšvietimo valdymo spintų (AVS) nuotoliniam valdymui, reikiamų duomenų surinkimui ir perdavimui į esamą UAB "Šiaulių gatvių apšvietimas" SCADA sistemą, tolesniam kaupimui bei apdorojimui.

Apšvietimo valdymo spinta privalo turėti galimybę kontroliuoti bei keisti nuotoliniu būdu tokius parametrus:

~ ~ ~ ~ ~ Natūralaus aplinkos apšviestumo liuksų kiekio nustatymas gatvės apšvietimo įjungimui ir išjungimui;

Astronominio laikrodžio laiko vertės nustatymas gatvės apšvietimo įjungimui ir išjungimui;

Gatvės apšvietimo šviesos srauto sumažinimo lygis ir pritemdymo scenarijus atskiram šviestuvui ar jų grupei.

Pateikiama valdymo aparatinė įranga privalo atitikti CE reikalavimus ir turėti CE ženklą.

Pateikiama valdymo aparatinė įranga privalo atitikti privalomiems EC saugumo ir elektromagnetinio suderinamumo standartams.

Valdymo spintą turi sudaryti valdymo ir jėginė dalys, kurios turi būti atskirtos ir uždarytos atskiromis durimis.

Valdiklis su visa periferine įranga, išskyrus srovės transformatorius, pateikiamas sumontuotas ant DIN 35 mm bėgelio plastikinėje dėžėje su temperatūros palaikymu ir vietos rezervu galimam išplėtimui.

Sujungimui su apšvietimo valdymo spinta naudoti surenkamus gnybtus iki 2,5mm².

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	57	60	0

Valdiklio įėjimai/išėjimai (su išplėtimo galimybe):

Reliniai išėjimai			
1.	Magnetinių kontaktorių valdymui	I, II prog., rezervas	3 vnt.
Diskretiniai išėjimai			
2.	Maitinimo fazių kontrolė (ESO)	Yra/nėra	3 vnt.
3.	Išeinančių apšvietimo linijų įtampos kontrolė	Yra/nėra	8 vnt.
4.	Durų kontaktas	atidarytos/uždarytos	2 vnt.
5.	Valdymo režimų kontrolė	Aut., rankinis, atjungtas (2-iems programoms)	6 vnt.
Analoginiai išėjimai			
6.	Išeinančių apšvietimo linijų srovės kontrolė		8 vnt.
7.	Priemtos jutiklis	Liuksų vertė	1 vnt.

Techniniai reikalavimai sistemos valdymo moduliams

1.	Matavimo srovės ribos	Parenkama pagal konkrečios šviestuvų linijos naudojama srovę
2.	Transformatoriaus antrinė srovė	4-20 mA
3.	Korpusas	Srovinis laidas praveriamas pro transformatorių arba užsegamas
4.	Antrinės apvijos prijungimo kontaktai	varžtiniai

Universalus progarmuojamas loginis valdiklis bndrų diskretinių ir analoginių signalų surinkimui ir komunikacijai su apšvietimo linijų valdymo moduliu

1.	Pritaikymas	Universalus programuojamas valdiklis su programuojamomis liginėmis operacijomis		
2.	Maitinimo įtampa	24 VDC		
		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
		AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	58	60
				LAIDA
				0

3.	Diskretiniai įėjimai	24 VDC. Galimybė išplėsti. Kiekis pagal poreikį plus rezervas
4.	Diskretiniai išėjimai	Tranzistoriniai 24VDC 0,5A. Galimybė išplėsti. Kiekis pagal poreikį plus rezervas
5.	Ryšys	Integruota Ethernet sąsaja, galimybė pridėti kitokių sąsajų modulius. Integruotas WEB serveris.
6.	Ryšio protokolai	Modbus, HTTP, HTTPS, TCP/IP, ISO-ON-TCP 100Mbps/s
7.	Laikrodis	Programuojamas astronominis
8.	Programavimo kalbos	-LAD
9.	Programos apsaugos	Slaptažodžiu, kopijavimo apsauga.
10.	Atmintis	4Mb. Galimybė plėsti. Saugomų registrų atmintis nemažiau 8kb.
11.	Išplėtimas	Galimybė valdiklį išplėsti pridedant tiek ryšio modulių tiek analoginių / diskretinių modulių
12.	Korpuso pralaidumas	IP20
13.	Standartai	CE
14.	Montavimas	DIN bėgelis, vertikaliai arba horizontaliai

Ryšio modulis duomenų perdavimui į UAB Šiaulių gatvių apšvietimas centrinį apšvietimo valdymo punktą

1.	Bendri duomenys	4G (LTE), 3G, 2G, WIFI, VPN, Modbus palaikymas
2.	Jungtys	2 LAN jungtys 10/100Mbps
3.	Maitinimo įtampa	24 VDC
4.	Ryšio trukdžių detektavimas	Integruotas. Automatinis persikrovimas
5.	Ryšio apsauga	SSH, HTTP/HTTPS, DDoS, IP ir MAC susiejimas
6.	VPN	Open VPN IPSec/SSL/PPTP/L2TP ir GRE
7.	Konfigūravimas	Per WEB naršyklę
8.	Kopusas	Metalinis
9.	Temperatūra	-35 - +35°C
10.	LED indikatoriai	Turi būti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	59	60	0

Reikalavimai valdymo sistemai:

Apšvietimo punktai įjungiami grupėmis arba individualiai pagal dispečerio komandą. Dingus ryšiui, maitinimo punktas įjungiamas/išjungiamas automatiškai pagal prietemos jutiklio signalą ir astronominio laikrodžio laiko vertę.

AVS valdiklis apsieičia duomenimis su serveriu GPRS ir (arba) 3G, 4G mobilaus ryšio tinklo pagalba.

Turi būti įrengta galimybė naudojant WEB naršyklę prisijungti prie kiekvieno individualaus AVS diagnostikai, nustatymų keitimui.

Prisijungimas turi būti analogiškas esamam.

Duomenys surenkami ir perduodami nuolatos cikliška.

Aptikusi neatitikimą nustatytiems parametrams, sistema formuoja aliarminį pranešimą ir siunčia į dispečerinės kompiuterį;

Aliarminių pranešimų siuntimas dubliuojamas trumposiomis žinutėmis numatytiems vartotojams

AVS ir duomenų perdavimo spintų principinė el. schema kiek įmanoma turi būti panaši į esamų punktų (žymėjimai, išdėstymas).

Kritiniai aliarminiai pranešimai:

Nėra įvadinio maitinimo įtampos (iš Energijos skirstymo operatoriaus (ESO) skirstymo tinklų).

Nesankcionuotas apšvietimo valdymo spintos durų atidarymas.

Nesankcionuotas apšvietimo įsijungimas dieną/atsijungimas naktį.

Apšvietimas neįsijungė sutemus/neatsijungė prašvitus.

Nėra įtampos vienoje ar kelyje išeinančiose apšvietimo linijose.

Išėjimo linijos srovė nesiekia arba viršija nustatytą reikšmę.

Valdymo sistemos priežiūra ir programinis palaikymas:

Turi būti suteikta 2 (dviejų) metų garantija įrangai.

Turi būti užtikrintas nemokamas valdymo sistemos programinis palaikymas, klaidų šalinimas ir priežiūra ne mažiau nei 5 (penkerius) metus nuo jos perdavimo vartotojui.

AVS valdiklis turi būti integruotas į esamą UAB "Šiaulių gatvių apšvietimas" centralizuotą SCADA valdymo sistemą. Esama SCADA sistema Siemens TIA Portal Advanced V15.

Esant būtinumui numatyti reikiamą SCADA sistemos kintamųjų išplėtimo licenciją.

Vizualizacija, pranešimai, grafikai, ataskaitos turi būti analogiški esami sistemai. Prieš įdiegiant privalomas derinimas ir pritarimas iš užsakovo;

Duomenų perdavimo protokolas nesikeičia;

Sukurtos programinės įrangos išeities kodai su teise modifikuoti turi būti perduoti UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“.

Turi būti pateikiama montavimo ir vartojimo instrukcija lietuvių kalba.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.TS	60	60	0

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Vamzdžiai				Atrama po metaliniu gaubtu	Atrama tvirtinant apkabomis	Atramoje	MP/AVS/KAS/STOTELĖ	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu	Antgaliai	Galinės movos (kompl.)	Jungiamosios movos (kompl.)	Signalinė juosta (m) vienam kabeliui
					Vamzdyje d75 atviru būdu	Vamzdyje d50 atviru būdu	Vamzdyje d110 atviru būdu	Vamzdyje d75 krypt. gręž. Būdu										
Viso:				1974	1347	23	0	314	0	0	276	14	1089	262	702	137	3	1351
1	KAS	AVS	Al 5x50	10	6	0	0	0	0	0	0	4	6	0	10	2	0	6
2	AVS	Esama	Al 5x35	81	77	0	0	0	0	0	2	2	77	0	10	2	0	77
3	AVS	1	Al 5x35	55	53	0	0	0	0	0	2	0	53	0	10	2	0	53
4	1	2	Al 5x35	36	32	0	0	0	0	0	4	0	2	30	10	2	0	32
5	2	2-1	Al 5x10	15	11	0	0	0	0	0	4	0	11	0	10	2	0	11

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilžės g. nuo Dubijos g. iki Vytauto g., sankryžos zonų su Dubijos g., Gumbinės g., Stoties g., A. J. Greimo g., Vytauto g. kapitalinis remontas ir paviršinių lietaus nuotekų tinklų Šiaulių mieste statybos projektas
30394	SPV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 00 - keliai, gatvės Kabelių montavimo lentelė
38264	SPDV	Asterijus Frolovas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML
			LAPAS 1
			LAPŲ 12

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Vamzdžiai				Atrama po metaliniu gaubtu	Atrama tvirtinant apkabomis	Atramoje	MP/AVS/KAS/STOTELĖ	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu	Antgaliai	Galinės movos (kompl.)	Jungiamosios movos (kompl.)	Signalinė juosta (m) vienam kabeliui
					Vamzdyje d75 atviru būdu	Vamzdyje d50 atviru būdu	Vamzdyje d110 atviru būdu	Vamzdyje d75 krypt. grėž. Būdu										
6	2-1	2-2	Al 5x10	14	10	0	0	0	0	0	4	0	10	0	10	2	0	10
7	2	3	Al 5x35	39	5	0	0	30	0	0	4	0	5	0	10	2	0	5
8	3	Esama	Al 5x35	19	15	0	0	0	0	0	4	0	15	0	10	2	0	15
9	3	3-1	Al 5x35	9	5	0	0	0	0	0	4	0	2	3	10	2	0	5
10	3-1	4	Al 5x35	34	30	0	0	0	0	0	4	0	18	12	10	2	0	30
11	4	5	Al 5x35	36	32	0	0	0	0	0	4	0	32	0	10	2	0	32
12	5	6	Al 5x35	34	10	0	0	20	0	0	4	0	6	4	10	2	0	10
13	6	6-1	Al 5x35	24	3	0	0	17	0	0	4	0	3	0	10	2	0	3
14	6	7	Al 5x35	12	8	0	0	0	0	0	4	0	6	2	10	2	0	8
15	7	Stotelė	Cu 3x2.5	12	0	8	0	0	0	0	2	2	0	2	6	0	0	2
16	7	Stotelė	Cu 3x2.5	19	0	15	0	0	0	0	2	2	0	2	6	0	0	2
17	7	8	Al 5x35	42	38	0	0	0	0	0	4	0	38	0	10	2	0	38
18	8	9	Al 5x35	38	34	0	0	0	0	0	4	0	4	30	10	2	0	34
19	9	10	Al 5x35	31	27	0	0	0	0	0	4	0	0	27	10	2	0	27
20	10	10-1	Al 5x35	17	13	0	0	0	0	0	4	0	7	6	10	2	0	13

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML	2	12	0

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Vamzdžiai				Atrama po metaliniu gaubtu	Atrama tvirtinant apkabomis	Atramoje	MP/AVS/KAS/STOTELĖ	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu	Antgaliai	Galinės movos (kompl.)	Jungiamosios movos (kompl.)	Signalinė juosta (m) vienam kabeliui
					Vamzdyje d75 atviru būdu	Vamzdyje d50 atviru būdu	Vamzdyje d110 atviru būdu	Vamzdyje d75 krypt. grėž. Būdu										
21	10-1	Esama	Al 5x35	9	5	0	0	0	0	0	4	0	5	0	10	2	0	5
22	10	10-2	Al 5x35	35	11	0	0	20	0	0	4	0	11	0	10	2	0	11
23	10-2	Esama	Al 5x35	10	6	0	0	0	0	0	4	0	6	0	10	2	0	6
24	10-2	11	Al 5x35	20	16	0	0	0	0	0	4	0	16	0	10	2	0	16
25	11	12	Al 5x35	34	30	0	0	0	0	0	4	0	4	26	10	2	0	30
26	12	13	Al 5x35	38	34	0	0	0	0	0	4	0	32	2	10	2	0	34
27	13	14	Al 5x35	38	34	0	0	0	0	0	4	0	32	2	10	2	0	34
28	14	15	Al 5x35	38	34	0	0	0	0	0	4	0	28	6	10	2	0	34
29	15	16	Al 5x35	28	24	0	0	0	0	0	4	0	24	0	10	2	0	24
30	16	17	Al 5x35	21	17	0	0	0	0	0	4	0	17	0	10	2	0	17
31	17	17-1	Al 5x35	18	14	0	0	0	0	0	4	0	8	6	10	2	0	14
32	17-1	Esama	Al 5x35	23	19	0	0	0	0	0	4	0	19	0	10	2	0	19
33	17	18	Al 5x35	33	12	0	0	17	0	0	4	0	8	4	10	2	0	12
34	18	39	Al 5x35	33	4	0	0	25	0	0	4	0	4	0	10	2	0	4

DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML		3	12	0

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Vamzdžiai				Atrama po metaliniu gaubtu	Atrama tvirtinant apkabomis	Atramoje	MP/AVS/KAS/STOTELĖ	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu	Antgaliai	Galinės movos (kompl.)	Jungiamosios movos (kompl.)	Signalinė juosta (m) vienam kabeliui
					Vamzdyje d75 atviru būdu	Vamzdyje d50 atviru būdu	Vamzdyje d110 atviru būdu	Vamzdyje d75 krypt. grėž. Būdu										
35	18	18-1	Al 5x35	17	13	0	0	0	0	0	4	0	8	5	10	2	0	13
36	18-1	Esama	Al 5x35	10	6	0	0	0	0	0	4	0	1	5	10	2	0	6
37	AVS	19	Al 5x35	68	44	0	0	20	0	0	4	0	42	2	10	2	0	44
38	19	Esama	Al 5x35	34	30	0	0	0	0	0	4	0	22	8	10	2	0	30
39	19	20	Al 5x35	33	29	0	0	0	0	0	4	0	25	4	10	2	0	29
40	20	21	Al 5x35	16	12	0	0	0	0	0	4	0	10	2	10	2	0	12
41	21	7-137	Al 5x35	22	18	0	0	0	0	0	4	0	18	0	10	2	0	18
42	7-137	7-136	Al 5x35	30	22	0	0	0	0	0	4	4	22	0	10	2	0	22
43	21	22	Al 5x35	22	3	0	0	15	0	0	4	0	3	0	10	2	0	3
44	22	22-1	Al 5x35	30	11	0	0	15	0	0	4	0	9	2	10	2	0	11
45	22-1	7-129	Al 5x35	10	6	0	0	0	0	0	4	0	6	0	10	2	0	6
46	7-129	7-128	Al 5x35	36	32	0	0	0	0	0	4	0	32	0	10	2	0	32
47	7-129	JM-1	Al 5x35	10	6	0	0	0	0	0	4	0	0	6		1	1	6
48	22-1	23	Al 5x35	36	32	0	0	0	0	0	4	0	25	7	10	2	0	32
49	23	24	Al 5x35	39	35	0	0	0	0	0	4	0	35	0	10	2	0	35

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML	4	12	0

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Vamzdžiai				Atrama po metaliniu gaubtu	Atrama tvirtinant apkabomis	Atramoje	MP/AVS/KAS/STOTELĖ	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu	Antgaliai	Galinės movos (kompl.)	Jungiamosios movos (kompl.)	Signalinė juosta (m) vienam kabeliui
					Vamzdyje d75 atviru būdu	Vamzdyje d50 atviru būdu	Vamzdyje d110 atviru būdu	Vamzdyje d75 krypt. gręž. Būdu										
50	24	25	Al 5x35	35	31	0	0	0	0	0	4	0	29	2	10	2	0	31
51	25	26	Al 5x35	35	31	0	0	0	0	0	4	0	31	0	10	2	0	31
52	26	27	Al 5x35	20	1	0	0	15	0	0	4	0	1	0	10	2	0	1
53	27	27-1	Al 5x10	16	12	0	0	0	0	0	4	0	8	4	10	2	0	12
54	27	27-2	Al 5x10	20	1	0	0	15	0	0	4	0	1	0	10	2	0	1
55	27	28	Al 5x35	32	28	0	0	0	0	0	4	0	28	0	10	2	0	28
56	28	29	Al 5x35	39	35	0	0	0	0	0	4	0	33	2	10	2	0	35
57	29	30	Al 5x35	40	36	0	0	0	0	0	4	0	34	2	10	2	0	36
58	30	31	Al 5x35	12	8	0	0	0	0	0	4	0	8	0	10	2	0	8
59	31	31-1	Al 5x10	20	1	0	0	15	0	0	4	0	1	0	10	2	0	1
60	31-1	31-2	Al 5x10	13	9	0	0	0	0	0	4	0	9	0	10	2	0	9
61	31	32	Al 5x35	32	8	0	0	20	0	0	4	0	6	2	10	2	0	8
62	32	33	Al 5x35	38	34	0	0	0	0	0	4	0	26	8	10	2	0	34
63	33	34	Al 5x35	44	25	0	0	15	0	0	4	0	15	10	10	2	0	25
64	34	35	Al 5x35	42	23	0	0	15	0	0	4	0	13	10	10	2	0	23
65	35	36	Al 5x35	41	37	0	0	0	0	0	4	0	36	1	10	2	0	37
66	36	37	Al 5x35	33	14	0	0	15	0	0	4	0	14	0	10	2	0	14

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML	5	12	0

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Vamzdžiai				Atrama po metaliniu gaubtu	Atrama tvirtinant apkabomis	Atramoje	MP/AVS/KAS/STOTELĖ	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu	Antgaliai	Galinės movos (kompl.)	Jungiamosios movos (kompl.)	Signalinė juosta (m) vienam kabeliui
					Vamzdyje d75 atviru būdu	Vamzdyje d50 atviru būdu	Vamzdyje d110 atviru būdu	Vamzdyje d75 krypt. gręž. Būdu										
67	37	38	Al 5x35	8	4	0	0	0	0	0	4	0	4	0	10	2	0	4
68	38	JM-2	Al 5x35	14	10	0	0	0	0	0	4	0	10	0	10	1	1	10
69	38	39	Al 5x35	35	6	0	0	25	0	0	4	0	6	0	10	2	0	6
70	39	39-1	Al 5x35	13	9	0	0	0	0	0	4	0	9	0	10	2	0	9
71	39-1	JM-3	Al 5x35	5	1	0	0	0	0	0	4	0	0	1	10	1	1	1
72	39	Esama	Al 5x35	19	15	0	0	0	0	0	4	0	0	15	10	2	0	15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML	6	12	0

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Atramoje	Antgaliai	Atrama			Šviestuvai			Saugiklinė su gnybtinu	Kronšteinas	Šventinis apšvietimas
							Atrama 6m virš žemės	Atrama 9m virš žemės	Gembė 1x1	LED 51W	LED 66W	LED 43W			
Viso:				772	772	516	20	32	32	16	16	22	86	2	32
1	Šv.1	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
2	Šv.2	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
3	Šv.2-1	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
4	Šv.2-2	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
5	Šv.3	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
6	Šv.3-1	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
7	Šv.4	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
8	Šv.5	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
9	Šv.6	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML	7	12	0

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Atramoje	Antgaliai	Atrama			Šviestuvai			Saugiklinė su gnybtinu	Kronšteinas	Šventinis apšvietimas
							Atrama 6m virš žemės	Atrama 9m virš žemės	Gembė 1x1	LED 51W	LED 66W	LED 43W			
10	Šv.6-1	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
11	Šv.7	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
12	Šv.8	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
13	Šv.9	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
14	Šv.10	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
15	Šv.10-1	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
16	Šv.10-2	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
17	Šv.11	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
18	Šv.12	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
19	Šv.13	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1

DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML		8	12	0

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Atramoje	Antgaliai	Atrama			Šviestuvai			Saugiklinė su gnybtinu	Kronšteinas	Šventinis apšvietimas
							Atrama 6m virš žemės	Atrama 9m virš žemės	Gembė 1x1	LED 51W	LED 66W	LED 43W			
20	Šv.14	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
21	Šv.15	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
22	Šv.16	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
23	Šv.17	LED	Cu 3x1.5	26	26	18	0	1	1	0	1	1	3	1	1
24	Šv.17-1	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
25	Šv.18	LED	Cu 3x1.5	26	26	18	0	1	1	0	1	1	3	1	1
26	Šv.19	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
27	Šv.20	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
28	Šv.21	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
29	Šv.22	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML	9	12	0

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Atramoje	Antgaliai	Atrama			Šviestuvai			Saugiklinė su gnybtinu	Kronšteinas	Šventinis apšvietimas
							Atrama 6m virš žemės	Atrama 9m virš žemės	Gembė 1x1	LED 51W	LED 66W	LED 43W			
30	Šv.22-1	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
31	Šv.23	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
32	Šv.24	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
33	Šv.25	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
34	Šv.26	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
35	Šv.27	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
36	Šv.27-1	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
37	Šv.27-2	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
38	Šv.28	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1
39	Šv.29	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	1	0	0	2	0	1

DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML		10	12	0

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Atramoje	Antgaliai	Atrama			Šviestuvai			Saugiklinė su gnybtinu	Kronšteinas	Šventinis apšvietimas
							Atrama 6m virš žemės	Atrama 9m virš žemės	Gembė 1x1	LED 51W	LED 66W	LED 43W			
40	Šv.30	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
41	Šv.31	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
42	Šv.31-1	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
43	Šv.31-2	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
44	Šv.32	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
45	Šv.33	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
46	Šv.34	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
47	Šv.35	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
48	Šv.36	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1
49	Šv.37	LED	Cu 3x1.5	20	20	12	0	1	1	0	1	0	2	0	1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML	11	12	0

Eil. Nr.	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Atramoje	Antgaliai	Atrama			Šviestuvai			Saugiklinė su gnybtinu	Kronšteinas	Šventinis apšvietimas
							Atrama 6m virš žemės	Atrama 9m virš žemės	Gembė 1x1	LED 51W	LED 66W	LED 43W			
50	Šv.38	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
51	Šv.39	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0
52	Šv.39-1	LED	Cu 3x1.5	6	6	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.KML	12	12	0

SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Pastabos
Tilžės g. Demontavimo darbai					
1	Šviestuvų demontavimas		vnt.	47	
2	Gembių demontavimas		vnt.	47	
3	Šventinio apšvietimo demontavimas		vnt.	47	
4	Atramos demontavimas		vnt.	47	
5	Pamato demontavimas		vnt.	47	
Tilžės g. Montavimo darbai					
1	Trasos nužymėjimas		m	1351	
2	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu		m	262	
3	Tranšėjos užkasimas rankiniu būdu		m	262	
4	Tranšėjos kasimas mechanizuotu būdu		m	1089	
5	Tranšėjos užkasimas mechanizuotu būdu		m	1089	
6	KL tiesimas kryptinio gėžimo būdu		m	314	
7	Darbo duobių kasimas pamatams rankiniu būdu		vnt/m ³	54/54	
8	Darbo duobių užkasimas pamatams rankiniu būdu		vnt/m ³	54/54	
9	5x35mm montavimas apšvietimo atramoje		m	252	
10	5x6mm montavimas apšvietimo atramoje		m	24	
11	5x50mm montavimas skyde		m	14	
12	3x1,5mm montavimas apšvietimo atramoje		m	772	
13	Atsišakojimo gnybtai su saugikliais 6A montavimas		vnt.	86	
14	KL tiesimas vamzdyje (KL masė iki 1 kg)		m	1684	
15	Vamzdžio paklojimas atviru būdu ((iki Ø 75mm))		m	1347	
16	Plotų išlyginimas rankiniu būdu		m ²	674	
17	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio		m	1351	
18	Galinių movų montavimas Al 5x35mm ² kabeliui		vnt.	123	

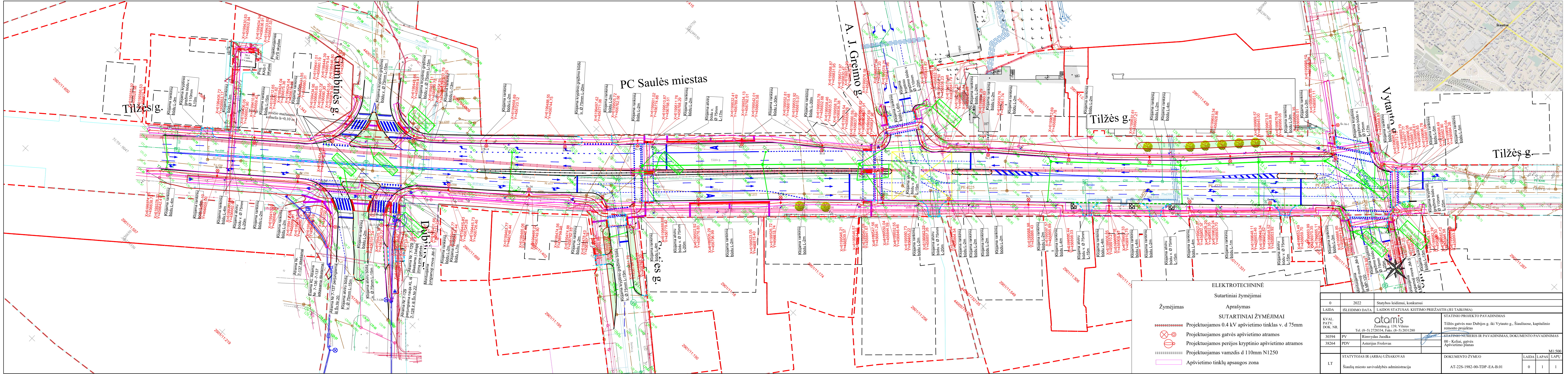
0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilžės g. nuo Dubijos g. iki Vytauto g., sankryžos zonų su Dubijos g., Gumbinės g., Stoties g., A. J. Greimo g., Vytauto g. kapitalinis remontas ir paviršinių lietaus nuotekų tinklų Šiaulių mieste statybos projektas			
30394	SPV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIKAS	
38264	SPDV	Asterijus Frolovas		00 - keliai, gatvės		0	
				Sąnaudų kiekių žiniaraščiai			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-1982-00-TDP-EA.SZ		LAPAS 1	LAPŲ 3

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Pastabos
19	Galinių movų montavimas Al 5x6mm ² kabeliui		vnt.	12	
20	Galinių movų montavimas Al 5x50mm ² kabeliui		vnt.	2	
21	Jungiamųjų movų montavimas Al 5x35mm ² kabeliui		vnt.	3	
22	Antgalių montavimas		vnt.	1230	
23	Pilnai sukomplektuotos apšvietimo atramos su gembėmis ir pamatu montavimas		kompl.	52	
24	Gembės montavimas		vnt.	32	
25	Kronšteino montavimas		vnt.	2	
26	Pilnai sukomplektuoto šviestuvo montavimas ant pastatytų atramų		kompl.	54	
27	Įžeminimo įrenginio montavimas, $R \leq 30 \Omega$		kompl.	52	
28	Įžeminimo įrenginio montavimas, $R \leq 10 \Omega$		kompl.	1	
29	Įžeminimo įrenginio varžos matavimas		kompl.	53	
30	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		kompl.	53	
31	KL aprovimų matavimai (srovės matavimai linijoje)		vnt.	53	
32	Linijos išpildomoji nuotrauka		kompl.	1	
33	Šventinio apšvietimo montavimas		kompl.	47	
34	Kirtiklių montavimas		vnt.	8	
35	AVS skydo montavimas		kompl.	1	Valdymo skydo vidaus įrangą rangos metu derinti su gatvių apšvietimą eksploatuojančia įmone
36	Šviestuvo maitinimo šaltinio funkcijų pritemdymo įrenginio/programos grafiko sudarymas		kompl.	1	Gatvių apšvietimą eksploatuojančiai įmonei pateikiamas įrenginys/programa, kuris leistų pagal poreikį keisti/reguliuoti šviestuvų pritemdymo parametrus. Pateikiamas įrenginio/programos vartotojo vadovas lietuvių kalba
Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Pastabos
Tilžės g. Medžiagos					
1	0,4 kV kabelis Al 5x50mm ² XLPE izol.	50mm	m	10	TS 11
2	0,4 kV kabelis Al 5x35mm ² XLPE izol.	35mm	m	1835	TS 11
3	0,4 kV kabelis Al 5x10mm ² XLPE izol.	10mm	m	98	TS 11
4	0,4 kV kabelis Cu 3x2.5mm ² XLPE izol.	2.5mm	m	31	TS 11

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.SZ	2	3	0

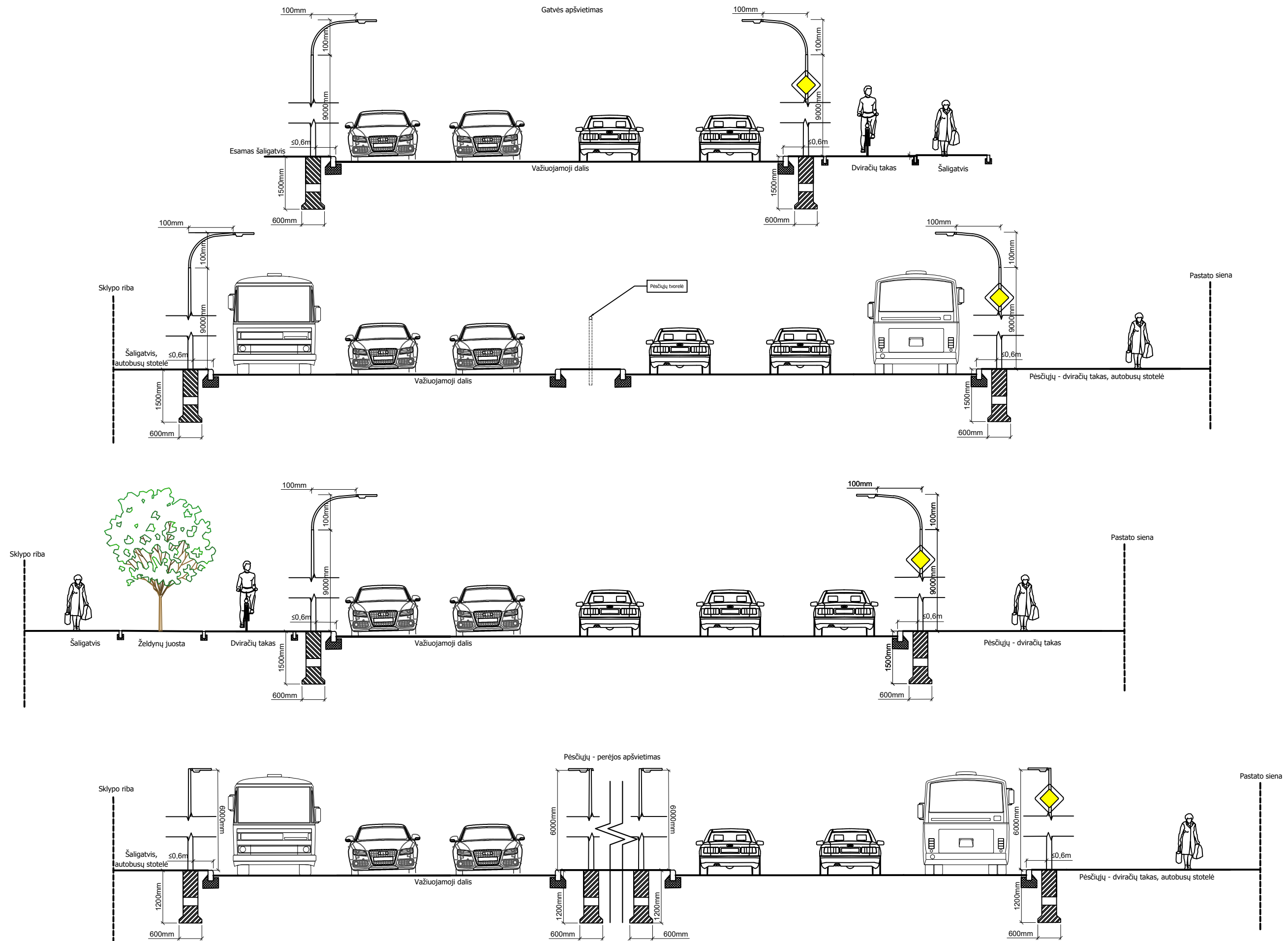
Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Pastabos
5	Kabelis Cu 3x1,5 mm ² PVCizol.	1.5mm	m	772	TS 12
6	Ø 50 mm vamzdis 750N	d50mm	m	23	TS 14
7	Ø 75 mm vamzdis 750N	d75mm	m	1347	TS 14
8	Ø 75 mm vamzdis 1250N	d75mm	m	314	TS 14
9	Galinė mova Al 5x50 mm ² kabeliui	50mm	vnt.	2	TS 13
10	Galinė mova Al 5x35 mm ² kabeliui	35mm	vnt.	123	TS 13
11	Galinė mova Al 5x10 mm ² kabeliui	10mm	vnt.	12	TS 13
12	Jungiamoji mova Al 5x35 mm ² kabeliui	35mm	vnt.	3	TS 13
13	Apšvietimo atrama H= 9m virš žemės paviršiaus	9m	vnt.	32	TS 17
14	Apšvietimo atrama H= 6m virš žemės paviršiaus	6m	vnt.	20	TS 17
15	Apšvietimo atramos pamatas su apsaugine guma 9m atramai	9m	vnt.	32	TS 18
16	Apšvietimo atramos pamatas su apsaugine guma 6m atramai	6m	vnt.	20	TS 18
17	LEDšviestuvos 51W	51W	vnt.	16	TS 19
	LEDšviestuvos 66W	66W	vnt.	16	TS 19
18	LEDšviestuvos 43W	43W	vnt.	22	TS 19
19	Gembė 1x1m	1x1m	vnt.	32	TS 20
20	Kronšteinas 1m	1m	vnt.	2	TS 21
21	Antgaliai 50mm	50mm	vnt.	10	-
22	Antgaliai 35mm	35mm	vnt.	632	-
23	Antgaliai 10mm	10mm	vnt.	60	-
24	Antgaliai 2.5mm	2.5mm	vnt.	12	-
25	Antgaliai 1.5mm	1.5mm	vnt.	516	-
26	Atsišakojimo gnybtai su saugikliu 6A	6A	vnt.	86	TS 24
27	Kirtikliai 100A	100A	vnt.	8	TS 23
28	Automatiniai jungikliai 10A	10A	vnt.	2	TS 22
29	Įžeminimo komplektas, varža ne daugiau kaip 10; 30 Ω:	-	kompl.	52	TS 16
30	Cinkuota įžeminimo juosta 40x4mm	40x4mm	m	2	TS 16
31	Cinkuota įžeminimo viela 8mm	8mm	m	104	TS 16
32	Cinkuotas įžeminimo strypas 1500x14.2mm	-	vnt.	267	TS 16
33	Mova įžeminimo strypams 14.2mm	-	vnt.	214	TS 16
34	Kalimo galvutė įžeminimo strypams 14.2mm	-	vnt.	53	TS 16
35	Plieninis antgalis įžeminimo strypams	-	vnt.	53	TS 16
36	Kryžminė jungtis	-	vnt.	53	TS 16
37	Signalinė juosta	100mm	m	1351	TS 15
38	AVS skydas	-	kompl.	1	TS 25

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1982-00-TDP-EA.SZ	3	3	0



ELEKTROTECHNINĖ	
Sutartiniai žymėjimai	
Žymėjimas	Aprašymas
-----	Projektuojamas 0.4 kV apšvietimo tinklas v. d 75mm
⊗	Projektuojamas gatvės apšvietimo atramos
⊕	Projektuojamas perėjus kriepinio apšvietimo atramos
-----	Projektuojamas vamzdis d 110mm N1250
-----	Apšvietimo tinklų apsaugos zona

0	2022	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	atomis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334; Faks. (8-5) 2031280	
30394	PV	Rimvydas Juodka
38264	PDV	Asterijus Frolovas
STATISTINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		STATISTINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
Tilžės gatvės nuo Dubijos g. iki Vytuto g., Šiauliuose, kapitalinio remonto projektas		00 - Kėlinai, gatvės apšvietimo planas
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
Šiaulių miesto savivaldybės administracija		AT-22S-1982-00-TDP-EA-B.01
LT	LAIDA	LAPAS
	0	1
		1

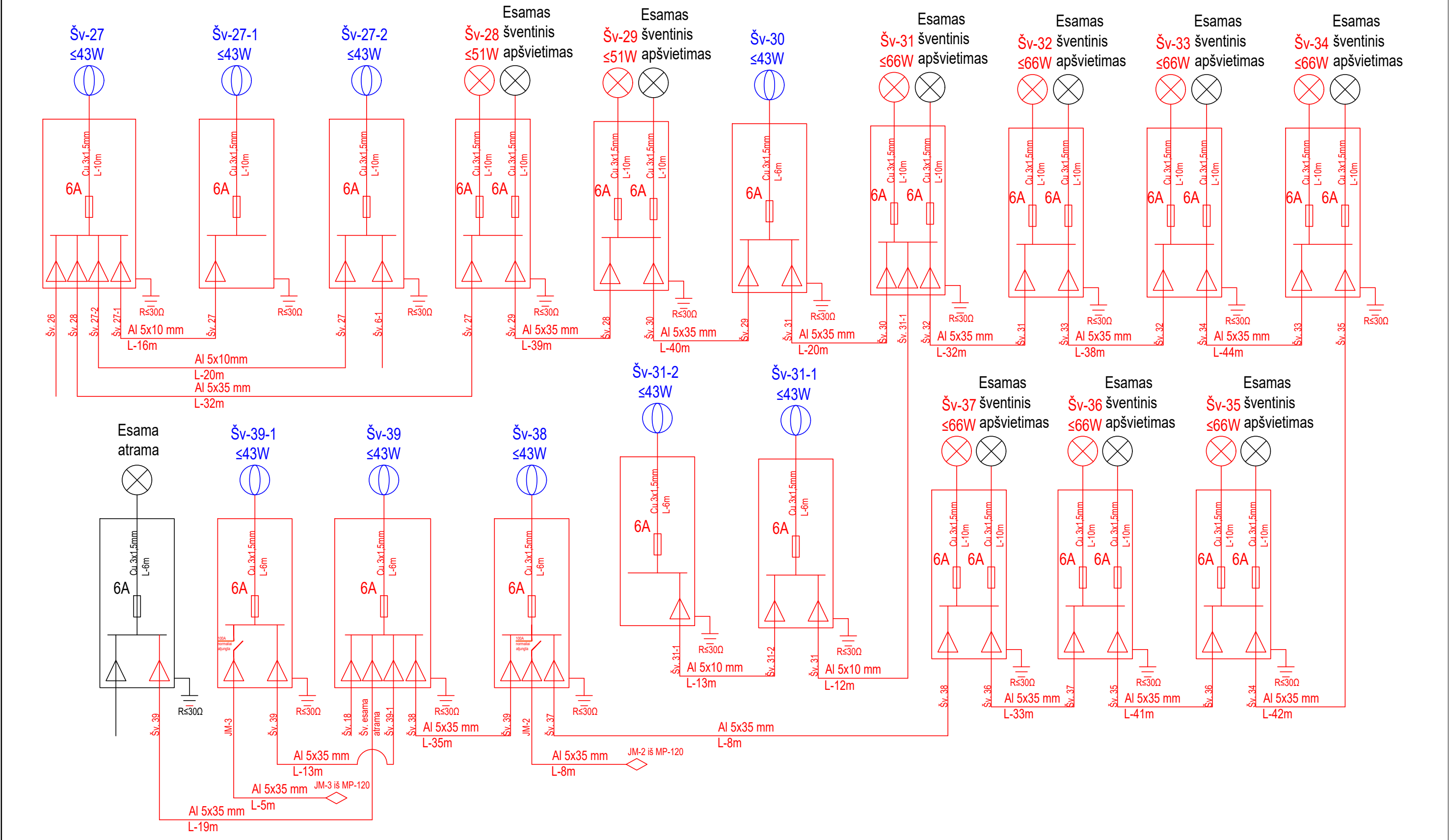


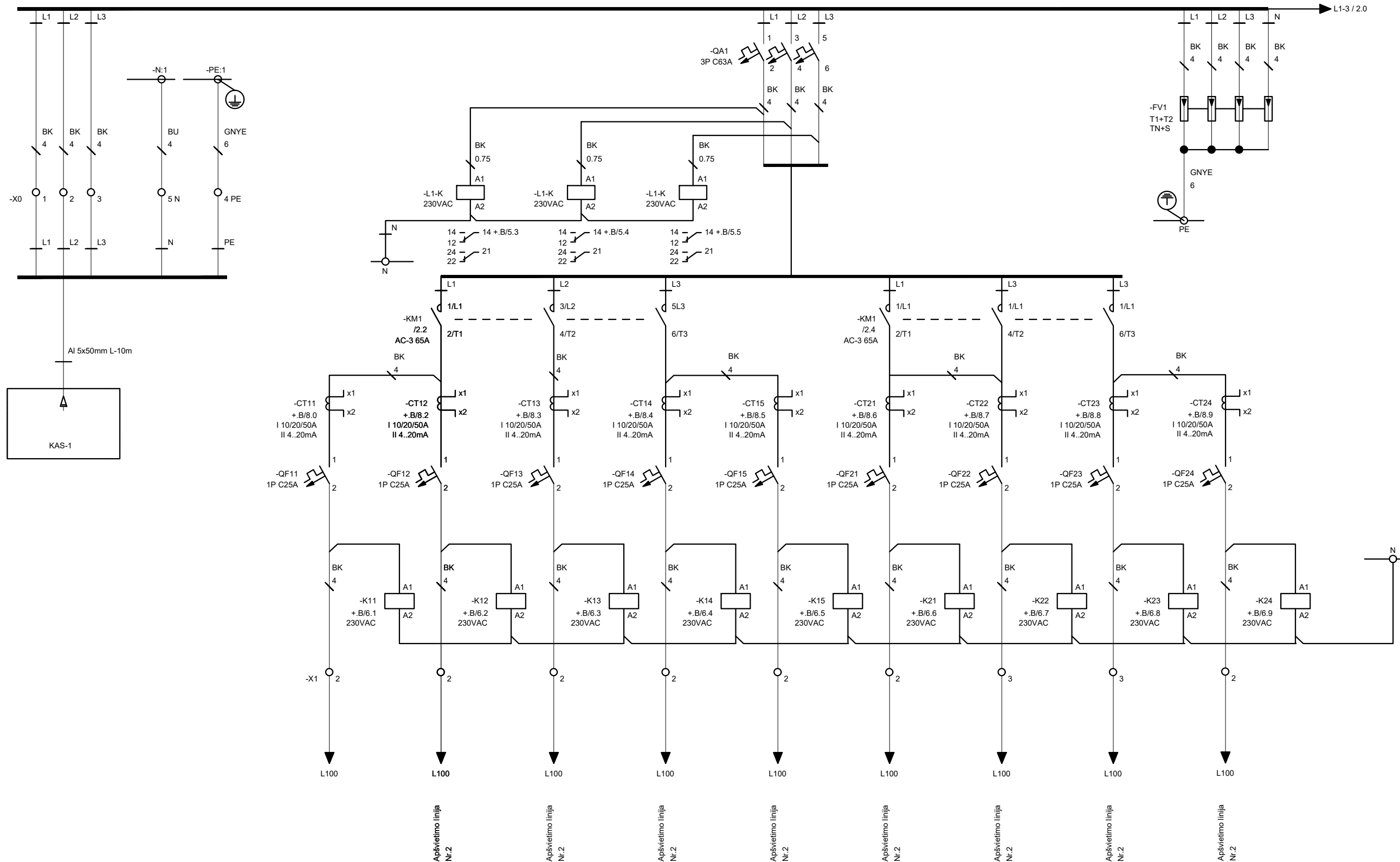
DOKUMENTO ŽYMUO

AT-22S-1982-00-TDP-E2-B.01

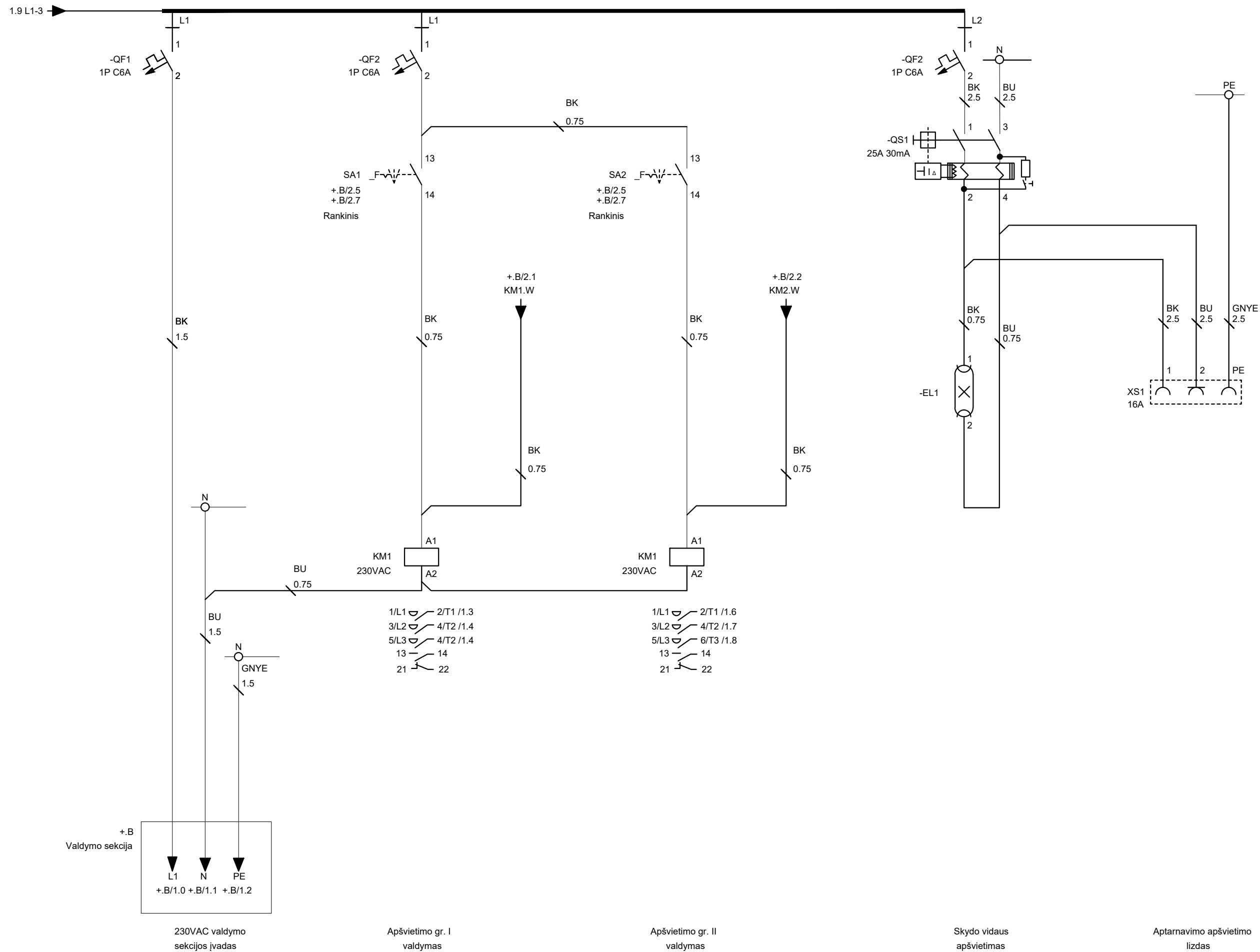
LAIDA LAPAS LAPŲ

0 2 2





0	2022	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atomis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilžės gatvės nuo Dubijos g. iki Vytauto g., Šiauliuose, kapitalinio remonto projektas		
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
38264	PDV	Asterijus Frolovas			
			00 - Keliai, gatvės		
			Apšvietimo planas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		M1:500
	Šiaulių miesto savivaldybės administracija		AT-22S-1982-00-TDP-E2-B.02		
			LAIDA	LAPAS	LAPŲ
			0	1	3



Automatinių jungiklių ir kirtiklių sąrašas		
Scheminis vardas	Charakteristika ir kiti parametrai	Funkcija
QA1	63A	Įvadinis kirtiklis
QF1	1P C6A	230VAC valdymo sekcijos įvadas
QF2	1P C6A	Apšvietimo grupių valdymo kontaktoriai
QF1	1P C6A	230VAC valdymo sekcijos įvadas
QF1	1P C6A	230VAC valdymo sekcijos įvadas
QF1	1P C6A	230VAC valdymo sekcijos įvadas
QF1	1P C6A	230VAC valdymo sekcijos įvadas
QF1	1P C6A	230VAC valdymo sekcijos įvadas
QF1	1P C6A	230VAC valdymo sekcijos įvadas
QF1	1P C6A	230VAC valdymo sekcijos įvadas
QF1	1P C6A	230VAC valdymo sekcijos įvadas
QF1	1P C6A	230VAC valdymo sekcijos įvadas
QF1	1P C6A	230VAC valdymo sekcijos įvadas