

Projektuotojas:

UAB "KLAIPĖDOS PROJEKTAS"  
Kepėjų 11A, LT-91247, Klaipėda,  
Įm. kodas 141805727

Užsakovas:

KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ  
Liepų g., 11, LT – 91502, Klaipėdos m.  
Įm. k. 111100775, tel. 8 46 396077

*Klaipėdos miesto savivaldybės  
administracijos direktorė  
Judita Simonavičiūtė*

Komplekso Nr.:

KLP-14-(J9-777)-TP



Objektas: **LIETUVOS KARIŲ KAPO** (unikalus KVR kodas 10454),  
**1923 METŲ SUKILIMO DALYVIAMS PAMINKLO, KLAIPĖDOJE**  
**PAPRASTOJO REMONTO (RESTAURAVIMO) TECHNINIS PROJEKTAS**

Adresas:

Senosios Klaipėdos kapinės  
K.Donelaičio, S.Daukanto, Trilapio Liepų gatvės, Klaipėdos m.

Rengimo etapas:

TECHNINIS PROJEKTAS

Statinio kategorija:

YPATINGAS

Dalis :

ELEKTROTECHNINĖ (E)

UAB "Klaipėdos projektas" direktorius  
PV 1458 J.Tilvikas.....

PDV, Inž. S. Tamoševičius, atestato Nr. 3109.....

Klaipėda  
2014

(Leidimo atlikti kultūros paveldo objekto ar kultūros paveldo statinio tvarkybos darbus forma)

Kultūros paveldo departamentas Klaipėdos teritorinis padalinys  
(išdavusios institucijos pavadinimas)

**LEIDIMAS**  
**ATLIKTI KULTŪROS PAVELDO OBJEKTO AR KULTŪROS PAVELDO STATINIO**  
**TVARKYBOS DARBUS**

2014-10-6 Nr. 112.37.-KE)2KE-1832

(data)

Klaipėda

(sudarymo vieta)

Kultūros paveldo objekto ar kultūros paveldo statinio Klaipėdos senųjų kapinių komplekso Lietuvos karių kapas. S. Daukanto g., Trilapio g., Klaipėdos m., unikalus kodas Kultūros vertybių registre 10454

(pavadinimas, adresas, unikalus Kultūros vertybių registro kodas, unikalus Nekilnojamojo turto registro Nr. )

valdytojui Klaipėdos miesto savivaldybė, Liepų g. 11, LT-91502, Klaipėdos m., jm. k. 111100775, tel. 8 46 396077

(juridinio asmens pavadinimas, buveinė, kodas, telefono ir fakso numeriai, vadovo vardas ir pavardė arba fizinio asmens vardas, pavardė, telefonas, nuolatinės gyvenamosios vietos adresas)

leidžiama atlikti šiuos tvarkomuosius paveldosaugos darbus: restauravimą  
pagal tvarkybos darbų projektą:

„Lietuvos karių kapo (unikalus KVR kodas 10454), 1923 metų sukilimo dalyviams paminklo, Klaipėdoje paveldo tvarkybos (restauravimo) darbų projektas“

kurį parengė UAB „Klaipėdos projektas“ projekto vadovas J. Tilvikas, NKPA specialisto atestatas Nr. 1458

(rengėjo vardas ir pavardė, atestato Nr., telefono/fakso Nr., el. pašto adresas)

kurio paveldosaugos (specialiąją) ekspertizę atliko: Vigilija Paulionienė, NKPA specialisto atestatas Nr. 1700

(vardas, pavardė, atestato Nr., telefono/fakso Nr., el. pašto adresas)

Papildomi paveldosaugos reikalavimai atliekant tvarkomuosius paveldosaugos darbus:

Tvarkybos darbų metu aptikus archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojas privalo apie tai pranešti leidimą atlikti tvarkybos darbus išdavusiai institucijai.

Pasikeitus leidime atlikti tvarkybos darbus nurodytiems kultūros paveldo objekto ar kultūros paveldo statinio, kurio tvarkybos darbus leista atlikti, valdytojo ar darbų vadovo rekvizitams (kontaktiniams duomenims, valdytojo fizinio asmens nuolatinės gyvenamosios vietos adresui ar valdytojo juridinio asmens pavadinimui ar buveinės adresui), apie tai valdytojas privalo informuoti leidimą išdavusią instituciją raštu per 7 darbo dienas nuo nurodytų duomenų pasikeitimo.

Papildoma informacija \_\_\_\_\_

(buvusio leidimo atlikti tvarkybos darbus Nr., išdavimo data ir kt.)

Vedėja

(pareigų pavadinimas)



Audronė Puzonienė  
(vardas ir pavardė)

Leidimas įteiktas:

Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos direktorė

(valdytojo ar jo įgalioto asmens pareigos (parašas))



A.V. (juridinio asmens atveju)

Judita Simonavičiūtė  
(vardas ir pavardė)



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.1907

**Juozapas Tilvikas**

A.k. 35501080655

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovo, ypatingo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingo statinio statybos techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai, susisiekimo komunikacijos, kiti statiniai.

Direktorius



Robertas Encius

02816

Išduotas 2012 m. lapkričio 30 d.  
Pirmą kartą išduotas 1997 m. gruodžio 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)





KULTŪROS PAVELDO DEPARTAMENTAS  
PRIE KULTŪROS MINISTERIJOS

## NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO APSAUGOS SPECIALISTO ATESTATAS

2010-10-13  
(data) Nr. 1458

**JUOZAPAS TILVIKAS**

A. k. 35501080655

*VEIKLOS RŪŠIS - TAIKOMŲJŲ MOKSLINIŲ ARDOMŲJŲ TYRIMŲ VYKDYMAS,  
SPECIALIZACIJA - ARCHITEKTŪROS NATŪRINIAI TYRIMAI,  
ARCHITEKTŪROS KONSTRUKCIJŲ NATŪRINIAI TYRIMAI;  
TREČIA KAT.*

*VEIKLOS RŪŠIS - TVARKOMŲJŲ PAVELDOSAUGOS DARBŲ PROJEKTŲ RENGIMAS,  
SPECIALIZACIJA - ARCHITEKTŪROS KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAI; TREČIA KAT.  
VEIKLOS RŪŠIS - PAVELDOSAUGOS (SPECIALIOSIOS) EKSPERTIZĖS ATLIKIMAS,  
SPECIALIZACIJA:*

*TVARKOMŲJŲ PAVELDOSAUGOS DARBŲ PROJEKTŲ SPECIALIOJI EKSPERTIZĖ,  
TVARKOMŲJŲ PAVELDOSAUGOS DARBŲ SPECIALIOJI EKSPERTIZĖ;  
EKSPERTIZĖS SPECIALISTO KAT.*

Atestatas galioja iki 2015-10-13  
(data)

Kultūros paveldo departamento  
prie Kultūros ministerijos  
direktorius



(parašas)

Diana Varnaitė

(vardas ir pavardė)

Atestavimo komisijos pirmininkas

(parašas)

Aušrelė Angelė Racevičienė

(vardas ir pavardė)





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.3109

**Sigitas Juozas Tamoševičius**

A.k. 35411290065

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, kiti statiniai.

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius



Robertas Encius

06041

Išduotas 2013 m. gegužės 14 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. sausio 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

## ELEKTROTECHNINĖS DALIES TURINYS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Brėžinys, šifras</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Lapų skaičius</i>
-----------------	-------------------------	--------------------	----------------------

### TEKSTINĖ DALIS

1.	KLP-14-(J9-777)-TP-E-T	Turinys	1
2.	KLP-14-(J9-777)-TP-E-PS	Paprastojo remonto (restauravimo) projekto sudėtis	1
3.	Išduota 2014 03 19 Nr.ADI-804	Klaipėdos miesto savivaldybės „Projektavimo užduotis“	3
4.	Išduota 2014 08 14 Nr.14.34	UAB „Gatvių apšvietimas“ „Projektavimo techninės sąlygos“	1
5.	KLP-14-(J9-777)-TP-E-BD	Bendrieji statinio rodikliai, nuorodos ir nurodymai	1
	KLP-14-(J9-777)-TP-E-AR	Aiškinamasis raštas	4
6.	KLP-14-(J9-777)-TP-E-TS	Techninės specifikacijos Statybos montavimo darbams ir elektrotechniniams gaminiams	18
7.	KLP-14-(J9-777)-TP-E-SŽ	Orientacinis įranginių, medžiagų ir darbų sąnaudų žiniaraštis	2

### BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS

8.	KLP-14-(J9-777)-TP-E-1	Paminklo apšvietimo 0,23 kV elektros kabelio trasa inžinerinių tinklų plane. M 1:500	1
9.	KLP-14-(J9-777)-TP-E-2	Elektros tinklo sujungimų schema	1

### PRIDEDAMI DOKUMENTAI

10.	Nr.1458, Nr.1907	Projekto vadovo kvalifikacijos atestatai	2
11.	Nr.3109	Projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestatas	1
12.		Apšvietimo įrangos galimi pavyzdžiai	3

Atestato Nr.	UAB „KLAIPĖDOS PROJEKTAS“			LIETUVOS KARIŲ KAPO (unikalus KVR kodas 10454), PAMINKLO 1923 METŲ SUKILIMO DALYVIAMS PAGRASTOJO REMONTO (RESTAURAVIMO) TECHNINIS PROJEKTAS				
1458	PV	J. TILVIKAS	2014	Brėžinys:  <b>TURINYS</b>				LAIDA
3109	PDV	S.TAMOŠEVIČIUS	2014					0
Stadija	Statytojas:			Kompl. Nr.	Stadija	Brėžinys	LAPAS	LAPŲ
TP	Klaipėdos miesto savivaldybės			KLP-14-(J9-777)	TP	E-T	1	1

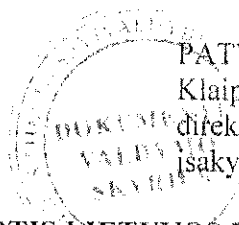
Kompl. KLP-14-(J9-777)-TP-PS

**LIETUVOS KARIŲ KAPO (unikalusKVR kodas 10454), PAMINKLO  
1923 METŲ SUKILIMO DALYVIAMS PAPRASTOJO REMONTO  
(RESTAURAVIMO) TECHNINIS PROJEKTAS**

**TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIS**

<i>Eil.Nr.</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)</i>	<i>Tomo Nr.</i>
1	<b>KLP-14-(J9-777)-TP-BD</b>	<b>BENDRŲJŲ DUOMENŲ DALIS</b> 1) Privalomųjų rengimo dokumentų bei pagrindinių normatyvinių sąrašas 2) Bendras aiškinamasis raštas 3) Bendrieji statinio rodikliai 4) Orientacinis darbų ir kiekių žiniaraštis 5) Techninė specifikacija 6) Privalomieji projektavimo dokumentai	I
2	<b>KLP-14-(J9-777)-TP-SP-SA</b>	<b>SKLYPO SUTVARKYMO /ARCHITEKTŪROS</b>	
3.	<b>KLP-14-(J9-777)-TP-PTD</b>	<b>TVARKOMIEJI PAVELDOSAUGOS DARBAI</b>	
4.	<b>KLP-14-(J9-777)-TP-E</b>	<b>ELEKTROTECHNINĖ DALIS</b> 1) Turinys 2) Privalomųjų rengimo dokumentų bei pagrindinių normatyvinių sąrašas 3) Aiškinamasis raštas 4) Techninės specifikacijos 5) Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis 6) Brėžiniai	
5.	<b>KLP-14-(J9-777)-TP-SK</b>	<b>STATYBOS SKAČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS</b>	





PATVIRTINTA

Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos  
direktoriaus 2014 m. kovo 19 d.  
įsakymu Nr. AD1-804

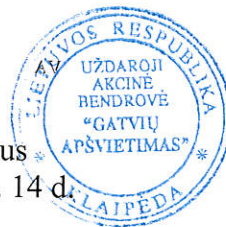
**PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS LIETUVOS KARIŲ KAPO (UNIKALUS KODAS  
KULTŪROS VERTYBIŲ REGISTRE 10454), 1923 METŲ SUKILIMO DALYVIAMS  
PAMINKLO, KLAIPĖDOJE, PAPRASTOJO REMONTO (RESTAURAVIMO)  
PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINIO PROJEKTO RENGIMUI**

1.	<b>Statytojo (užsakovo) pavadinimas, adresas, kontaktinis asmuo</b>	Klaipėdos miesto savivaldybė Kodas 111100775 Liepų g. 11, 91502 Klaipėda. Tel. (8 46) 39 60 77, faksas (8 46) 39 60 34 Paveldosaugos skyrius, vyriausioji specialistė Birutė Butkuvienė (padalinys, specialisto pavardė)
2.	<b>Statiny (pavadinimas, adresas)</b>	Lietuvos karių kapo (unikalus KVR kodas 10454), 1923 metų sukilimo dalyviams paminklas, Klaipėdoje. Senosios miesto kapinės K. Donelaičio, S. Daukanto, Trilapio, Liepų gatvės, Klaipėda.
3.	<b>Statinio kategorija</b>	Ypatingas statinys – Klaipėdos senųjų kapinių kompleksą sudarantis istorinis, memorialinis, nacionalinio reikšmingumo lygmens objektas.
4.	<b>Statinio projektas</b>	Lietuvos karių kapo (unikalus KVR kodas 10454), paminklo 1923 metų sukilimo dalyviams paprastojo remonto (restauravimo) techninis projektas.
5.	<b>Statybos rūšis</b>	Projektuojami paprastojo remonto, taip pat paveldo tvarkybos darbai – paminklo akmeninių, metalinių, betoninių paviršių restauravimas.
6.	<b>Techninio apimtys</b>	<b>Techninis projektas apima:</b> 1. paminklo 1923 m. sukilimo dalyviams restauravimo darbus. Projektuojami tyrimais pagrįsti darbai, kuriais išsaugomas kultūros paveldo objekto autentiškumas ir vertingosios savybės, grąžinama pirminė išraiška ar savitas pavidalas – forma: a. betoninio postamento ir ant jo stovinčio rausvo tašyto granito keturkampio plano 2 tarpsnių obelisko su metalinėmis detalėmis restauravimas; b. gelžbetoninio profiliuoto apvado ir ant jo stovinčių 13 aštuonkampių, pilko tašyto granito stulpelių, sujungtų metalinėmis grandinėmis, restauravimas; c. akmeninių ir betoninių laiptų ir atraminių sienelių restauravimas; d. sarkofago formos statinio restauravimas; e. kitų paminklui priskiriamų elementų restauravimas. 2. paminklo 1923 m. sukilimo dalyviams paprastojo remonto darbus: a. dangų sutvarkymas; b. apšvietimo ir mažosios architektūros formų (suolų, šiukšliadėžių) įrengimas.

7.	<b>Reikalavimai techninio projekto rengimui</b>	<p>Techninio projekto apimtis ir detalumas turi būti pakankamas Statytojo sumanymui suprasti. Projekto ekspertizei atlikti (istatymo nustatytais atvejais), statinio statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti, statinio statybos rangovui parinkti, statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir darbo projektui parengti. Techninio projekto rengėjas savo sąskaita užsako ir projektą rengia ne senesnės kaip 3 metų topografinės geodezinės nuotraukos pagrindu.</p> <p><b>Techninio projekto sudėtyje turi būti pateiktos dalys:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. bendroji;</li> <li>2. sklypo sutvarkymo;</li> <li>3. architektūros;</li> <li>4. paveldo tvarkybos darbų;</li> <li>5. elektrotechnikos (apšvietimui įrengti);</li> <li>6. statinio statybos skaičiuojamosios kainos;</li> <li>7. kitos būtinos dalys, reikalingos statytojo sumanymui suprasti ir kurių sprendiniai įgyvendintų esminius statinio, statinio architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių ir kitos apsaugos (saugos), trečiųjų asmenų interesų apsaugos, neįgalųjų socialinės integracijos ir paskirties reikalavimus.</li> </ol> <p><b>Projektas ruošiamas, vadovaujantis:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymu;</li> <li>2. Lietuvos Respublikos statybos įstatymu;</li> <li>3. Statybos techniniu reglamentu STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“;</li> <li>4. Paveldo tvarkybos reglamentu PTR 3.06.01:2007 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“;</li> <li>5. Klaipėdos senųjų kapinių komplekso Lietuvos karių kapas (unikalus KVR kodas 10454), Klaipėdos senųjų kapinių komplekso (unikalus KVR kodas 32627), Klaipėdos senųjų kapinių komplekso senųjų kapinių (unikalus KVR kodas 26380) kultūros vertybės pagrindinių dosjė aprašymais;</li> <li>6. 2009-02-04 Nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos aktu Nr. KPD-RM-1010 „Dėl duomenų patikslinimo“;</li> <li>7. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Klaipėdos teritorinio padalinio 2013 m. balandžio 16 d. Nr. (12.9.-KI)2KI-786 „Tvarkomųjų paveldosaugos darbų projektavimo sąlygos (Laikinasis apsaugos reglamentas)“ nustatytus reikalavimus;</li> <li>8. Kitais teisės aktais, reguliuojančiais statybos veiklą ir kultūros paveldo tvarkybą ir apsaugą.</li> </ol>
----	---	---



		<p><b>Reikalavimai techninio projekto derinimui:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Techninio projekto rengėjas suderina techninį projektą su atsakingomis institucijomis;</li> <li>2. Techninio projekto rengėjas gauna statybą leidžiantį dokumentą.</li> </ol> <p><b>Reikalavimai techninio projekto įforminimui:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rengėjas statytojui pateikia parengto techninio projekto 3 komplektus.</li> <li>2. Visi techninio projekto komplektai turi būti spalvoti, vienodi. Bylos turi būti sukomplektuotos ir jrištos taip, kad būtų patogų vartoti, lapai neplyštų.</li> <li>3. Kiekvieno komplekto sudėtyje turi būti elektroninė laikmena (kompaktinis diskas) su projekto dokumentacija *.pdf, *.jpg, *.doc formatais.</li> </ol>
8.	<b>Projekto rengimo pagrindas</b>	<p>8.1. Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos 2000-10-26 sprendimas Nr. 145 „Dėl Skulptūrų parko (teritorijoje tarp K. Donelaičio, S. Daukanto, Trilapio, Liepų gatvių ir K. Donelaičio a.) detaliojo plano patvirtinimo“.</p> <p>8.2. Klaipėdos miesto savivaldybės 2014–2016 metų strateginis veiklos planas, patvirtintas 2014-01-30 sprendimu Nr. T2-16.</p>
9.	<b>Statytojo teikiamų dokumentų sąrašas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objekto tvarkomos teritorijos ribos (schema), 1 lapas;</li> <li>2. Nekilnojamojo turto duomenų išrašas iš VĮ „Registru centras“, 4 lapai;</li> <li>3. Valstybinės žemės panaudos sutartis Nr. 13SUN-(14.13.59.)-7, 3 lapai;</li> <li>4. Kultūros paveldo departamento Tvarkomųjų paveldosaugos darbų projektavimo sąlygos (laikinasis apsaugos reglamentas), 2 lapai;</li> <li>5. Medžiaga iš Kultūros vertybės Lietuvos karių kapo pagrindinio dosjė, unikalus KVR kodas 10454, 14 lapų.</li> </ol>



## PROJEKTAVIMO TECHNINĖS SĄLYGOS Nr. 14.34

Objekto pavadinimas ir adresas: Lietuvos karių kapo (unikalus KVR kodas 10454), paminklo 1923 metų sukilimo dalyviams paprastojo remonto (restauravimo) techninis projektas.

Statytojas: Klaipėdos miesto savivaldybė, (UAB „Klaipėdos projektas, 8 46 41 1954).

1. Tvarkomoje teritorijoje yra gatvių apšvietimo įranga – M. Mažvydo parko požeminis kabelis 4x35Al, metalinės dažytos gatvių apšvietimo atramos, šviestuvai su Na išlydžio lempomis, halogeninis prožektorius.

2. Esamą halogeninį prožektorių demontuoti ir perduoti apšvietimo tinklus eksploatuojančiai bendrovei.

3. Apšvietimo įrangą – šviestuvus, atramas jų išdėstymą – parenka Užsakovas, atsižvelgdamas į tvarkomos teritorijos architektūrinius reikalavimus.

4. Naujos apšvietimo įrangos prijungimui prie gatvių apšvietimo tinklo būtina suprojektuoti ir įrengti:

4.1. naują požeminę kabelinę liniją nuo M. Mažvydo parko artimiausios atramos.

4.2. automatinį jungiklį aukščiau minėtos kabelinės linijos apsaugai, pagal leistiną el. galią, apšvietimo atramoje.

4.3. srovės nuotėkio apsaugas grindinio šviestuvų prijungimo vietose.

5. Po trinkelį danga kabelius projektuoti apsauginiame montažiniame vamzdyje.

6. Esant tvarkomoje teritorijoje privačių teritorijų, jų sklypų ribose apšvietimo įrangą projektuoti pagal užsakovo poreikius ir prijungti prie savininko vidaus elektros tinklą.

7. Gatvių apšvietimo įrangos gamintojai privalo turėti ISO 9001 sertifikatą. Visi gaminiai privalo būti sertifikuoti ES sertifikatais, turėti CE ženklavimo deklaraciją.

7.1. reikalavimai šviestuvams: 1) Apsaugos laipsnis: optinės dalies IP65 (toršeriniams IP54); 2) Atsparumas smūgiams: IK08 (EN 50102); 3) Gatvinių šviestuvų aptarnavimas: be papildomų įrankių; 4) Tarnavimo laikas: ne mažiau 20 m.; 5) Gatvinių šviestuvų aerodinaminis pasipriešinimas (CxS): 70W, 100W: ne daugiau 0,03 m<sup>2</sup>, 150W, 250W: ne daugiau 0,09 m<sup>2</sup>. 6) Grindinyje montuojamų šviestuvų apsaugos laipsnis ne mažiau nei IP67, atsparumo smūgiams klasė ne mažesnė nei IK10.

7.2. reikalavimai lempoms: 1) Begyvsidabrinės; 2) Šviesos srautas (klm), ne mažiau: 6,5(70W), 10(100W), 17(150W), 32(250W); 3) Vidutinis tarnavimo laikas (val.): ne mažiau 24000. Kitų tipų lempoms šie reikalavimai netaikomi.

7.3. reikalavimai atramoms: 1) Atsparumas vėjo apkrovai: ne mažiau 36 m/s (standartas EN40-3); 2) Dengimas karšto cinkavimo danga (pagal SFS-EN ISO 1461 reikalavimus); 3) atramų gelžbetoniniai padai su vertikalumą reguliuojančiais varžtais.

8. Darbus veikiančiuose gatvių apšvietimo elektros tinkluose vykdyti vadovaujantis „Elektros įrengimų eksploatavimo saugos taisyklių“ (LR EM 2010-03-30 įsakymas Nr. 1-100; įsakymo pakeitimas – 2012-10-23 d. įsakymu Nr. 1-207) VIII skyriaus reikalavimais.

9. Projektinius sprendinius derinti su UAB „Gatvių apšvietimas“, perduodant vieną brėžinių egzempliorių.

Techninio skyriaus viršininkas

Ž. Meižys, tel. (846) 31 33 54

(sąlygų rengėjas: pareigos, parašas, pavardė, telefono Nr.)



### BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas, reikšmė, tipas	Mato vienetas	Kiekis	Pastaba
1.	Elektros tinklo įtampa ~230 V, 50 Hz, su įžemintu „N“ laidininku.			
2.	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija - III (trečia)			
3.	Instaliuota galia paminklo apšvietimui	kW	<b>0,3</b>	
4.	Bendras kabelio ilgis Cu 3x4mm <sup>2</sup> (kabelis į apšvietimo atramas)	m	60	
4.1	Elektros kabelio Cu 3x4mm <sup>2</sup> ilgis paklotas tranšėjoje	m	<b>50</b>	
5.	Bendras kabelio ilgis Cu 3x2,5mm <sup>2</sup> (kabelis į grindininį šviestuvą)	m	15	
5.1	Elektros kabelio Cu 3x2,5mm <sup>2</sup> ilgis paklotas tranšėjoje	m	<b>15</b>	
6.	Tranšėjų ilgis (suminis)	m	60	
7.	Apsaugos zonos plotis po 1 metru į abi puses nuo kabelio	m	2	S - 120m <sup>2</sup>

### NORMATYVINIŲ IR PRIEDAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo, data	Pavadinimas
1	Parengtos 2014 03 19, Klaipėdos m. savivaldybės administracijos	Statinio projektavimo užduotis Nr.ADI-804
2	UAB „Gatvių apšvietimas“, 2014 08 14	Projektavimo techninės sąlygos Nr.14.34
3	Vilnius, 2012 m	Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (EIT)
4	LR ŪM įs. 4-432, 2004-11-25	Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės
5	Įsigaliojo nuo 2014-01-03	Taisyklės „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
6	STR 1.05.06:2010	Statinio projektavimas
7	Techninis reglam., Vilnius, 2003	0,38-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomi darbai

### BENDRIEJI NURODYMAI

Užsakovas, Inžinierius, Rangovas, Subrangovai ir kiti statybos proceso dalyviai privalo vadovautis Lietuvos Respublikos įstatymais.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos standartus ir reikalavimus.

Įvykdžius pagal techninių sąlygų reikalavimus projekte numatytus darbus, projektuojamas elektros kabelis bus apsaugotas elektros avarijos pavojaus atžvilgiu.

Visus montavimo ir įžeminimo darbus atlikti pagal galiojančias „Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“.

Projekte numatomi elektros įrenginiai nekenkia aplinkai ir tenkina esminius reikalavimus statiniui.

Atestato Nr.	UAB „KLAIPĖDOS PROJEKTAS“				LIETUVOS KARIŲ KAPO (unikalus KVR kodas 10454). PAMINKLO 1923 METŲ SUKILIMO DALYVIAMS PAPRASTOJO REMONTO (RESTAURAVIMO) TECHNINIS PROJEKTAS			
1458	PV	J. TILVIKAS		2014	Brėžinys:			LAIDA
3109	PDV	S.TAMOŠEVIČIUS		2014				0
Stadija	Statytojas:				Kompl. Nr.	Stadija	Brėžinys	LAPAS
TP	Klaipėdos miesto savivaldybės				KL P-14-(J9-777)	TP	E-BD	LAPŲ
	Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos direktorė							1
	Judita Simonavičiūtė							1

## 1. BENDROJI DALIS

### 1.1. PROJEKTAVIMO IŠEITIES DUOMENYS

Projekte, elektrotechninėje dalyje, projektuojama paminklo ir jo teritorijos apšvietimas.

Tam tikslui, projekte numatyta naujai pastyti dvi apšvietimo atramas ir įrengti grindininį šviestuvą obeliskui apšviesti. Pakloti požeminę 0,23 kV elektros tiekimo kabelio liniją į šviestuvus. Apšvietimo valdymo ir apsaugos elektros įranga sumontuojama apšvietimo atramose.

### 1.2. TECHNINĖS SĄLYGOS, EKONOMINIAI RODIKLIAI

Apšvietimo projektavimo darbai vykdomi pagal Klaipėdos miesto savivaldybės 2014 03 19, Nr. ADI-804, išduotą "Projektavimo užduotį, Lietuvos karių kapo (unikalus KVR kodas 10454), paminklo 1923 metų sukilimo dalyviams paprastojo remonto (restauravimo) techninio projekto rengimui".

Akcinei bendrovei "LESTO" priklausančių elektros tinklų ir įrenginių nėra. Elektros galia, kuri projektuojama panaudoti paminklo apšvietimui, gaunama iš UAB „Gatvių apšvietimas“ apšvietimo įrenginių. Todėl techninės sąlygos projektavimui yra gautos iš UAB „Gatvių apšvietimas“ 2014 08 14 Nr. 14.34, pagal kurias ir yra vykdomas projektavimas.

### 1.3. ELEKTROTECHNINIAI SPRENDINIAI

Projekte numatytas statyti dvi 4 m aukščio metalines cinkuotas paminklo apšvietimo atramas ir joms įrengti  $R < 10 \Omega$  varžos giluminius įžeminimus. Ant jų sumontuojant šviestuvus su 100W lempomis ir vieną grindininį šviestuvą su halogenine 70W lempa ir asimetrine optika nukreipiančia spindulius tiesiai į obeliską.

Į naujai įrengtas apšvietimo atramas iš parke esamos gatvių apšvietimo atramos, klojamas kabelis Cu 3x4,0 mm<sup>2</sup>. Kabelis ištaisai veriamas į apsauginį Ø32 diametro PVC apsauginį vamzdį.

Apšvietimo kabelinės linijos prijungimui parenkama reikalinga apsaugos ir komutavimo įranga.

Apšvietimo valdymui atramų elektros dėžutėse įrengiami atskiri apsaugos automatai.

Grindininis šviestuvas jungiamas per automata su srovės nuotėkio apsauga, kuris įmontuojamas artimiausioje atramoje, šviestuvo prijungimo vietoje.

Kabelinės linijos klojamos tranšėjoje, pagal EIT normatyvinius kabelinių linijų reikalavimus.

### 1.4. STATYBINIAI SPRENDINIAI

Projektuojama paminklo apšvietimo 0,23 kV KL trasa, apšvietimo atramų išdėstymo vietos nurodyta projekto inžinerinių tinklų plane, (žiūr. brėž.) KLP-14-(J9-777)-TP-E-1.

Parinkta trasa suderinta su suinteresuotais juridiniais ir fizineis asmenimis. Suderinimų originalas yra šio objekto archyvineame egzemplioriuje.

Statybos projektas yra parengtas pagal statybos techninių reglamentų, STR 1.05.06:2010 (Statinio projektavimas), Elektros įrenginių įrengimo taisyklių (EIT, 2012m.) reikalavimus.

Šis projektas yra kompleksinio projekto sudedamoji dalis. Prieš savivaldybei išduodant leidimą rekonstrukcijos darbams, Kompleksinis projektas yra suderinamas su paveldosaugos padaliniu.

Techninis projektas atliktas imant apytiksles, dažniausiai naudojamų įrenginių technines charakteristikas. Šis dokumentas su techniniais reikalavimais ir techninėmis specifikacijomis sudaro vieną bendrą dokumentą.

Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų "Statybos įstatymo" 6 straipsnyje.

## PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES

### 2. STATYBINĖ ORGANIZACIJA, ATLIEKAMI DARBAI

Visus darbus turi vykdyti specializuotos organizacijos, atestuosios tiems darbams.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, statybinė organizacija sudaro detalų darbų vykdymo projektą ir grafiką. Jame išsprendžia laikiną transporto organizavimo schemą ir suderinti ją nustatyta tvarka.

Statybos paruošiamajame laikotarpyje įrengiama:

- laikini statiniai ir įrengimai
- paruošiamas statybos sklypas
- suderinimas konkretus el. įtampos atjungimo grafikas sudarant darbo sąlygas statybos-montavimo darbams, kai juos tenka vykdyti šalia aukštą įtampą turinčių įrengimų.

Žemės darbams vykdyti reikalinga gauti leidimą, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. Pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
4. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
5. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“).
6. Vadovautis nekilnojamo kultūros paveldo įstatymo 9 straipsnio 3 dalimi.

Tranšėjų kasimas arti esamų kabelių, kitų komunikacijų ir želdiniuose žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus. Esami elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu. Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Iškasus tranšėjas, sankryžose ir kitose vietose kur gali būti pėsčiųjų judėjimas, įrengti laikinus tiltelius pėstiesiems, ištiesti išpėjamąją signalinę juostą.

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

Darbus vykdyti sekančia eile:

1. Iškasti tranšėją;
2. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;
3. Pakloti vamzdžius sankirtose su gatvėmis, pravažiuojamais, su kitais kabeliais bei komunikacijomis;
4. Pakloti kabelius;
5. Atlikti bandymus pagal firmos gamintojos reikalavimus;
6. Užpilti tranšėją žemėmis kartu atliekant grunto sutankinimą;
7. Atstatyti pažeistas dangas;
8. Sumontuoti galines movas ir prijungti kabelius;
9. įjungti įtampą.

Kabelius kloti sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenis nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Pagrindinius montavimo darbus, kabelių paklojimą, galinių ir jungiamųjų movų montavimą, turi vykdyti specializuota organizacija, atestuota tokiems darbams.

Montuojant kabelius griežtai laikytis technologinių kortelių ir kabelio gamintojo reikalavimų. Įtraukiant kabelius į vamzdžius, būtina naudoti skriemulius ir specialius piltuvus įstatomus į vamzdžius. Paklojus kabelį vamzdžių angos turi būti užsandarinamos.

Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose ei. įrenginiuose privaloma vadovautis "Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis. 2010m." bei "Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis. 2010m".

### 3. APLINKOS APSAUGA

Paklojant kabelių linijas, pastatant atramas technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdam žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Kasimo darbai netoli želdinių vykdomi rankiniu būdu. Praeinant pro atskirus medžius kabeliai klojami vamzdžiuose nepažeidžiant medžių šaknų.

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį. Atstatant šaligatvio dangas, šaligatvio sankirtoje su gatvėmis padaryti nuolydžius pagal STR 2.03.01:2001.



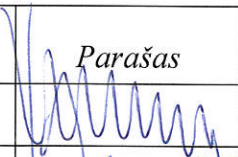

#### 4. ESMINIAI REIKALAVIMAI

Projekte numatomi elektros įrenginiai nekenkia aplinkai ir tenkina esminius reikalavimus statiniui. Įvykdžius pagal techninių sąlygų reikalavimus projekte numatytus darbus, inžinerinė elektros sistema bus saugi elektros smūgio pavojaus atžvilgiu žmonėms. Vykdamas darbus įvertinti saugos taisyklių reikalavimus darbams veikiančiuose elektros įrenginiuose.

**APSAUGOS ZONOS.** Siekiant apsaugoti elektros tinklus ir įrenginius, sudaryti tinkamas jų eksploataavimo sąlygas ir užkirsti kelią nelaimingiems atsitikimams, elektros tinklų apsaugos taisyklėmis nustatomos jų apsaugos zonos – išilgai požeminių elektros kabelinių linijų 1m žemės juosta į abi puses nuo kabelio.

**NUORODOS EKSPLOATACIJAI.** Suprojektuota 0,23 kV elektros įranga prijungiama prie UAB „Gatvių apšvietimas“ elektros tinklo ir eksploatuojama vadovaujantis veikiančiomis elektros tinklų eksploataavimo taisyklėmis ir patvirtintomis instrukcijomis.

*Atlikus darbus* paruošti darbų pridavimo eksploatacijai dokumentus; kabelių linijų prijungimo ir įžeminimo varžų matavimo protokolai, paslėptų darbų aktus, bandymų ir matavimų protokolus, kabelių trasų topografinę nuotrauką.

<i>Pareigos</i>	<i>Vardas, pavardė</i>	<i>Atestato Nr.</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>
Projekto vadovas	Juozapas Tilvikas	1458		2014.08
Projekto dalies vadovas	Sigitas Tamoševičius	3109		2014.08

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS****STATYBOS MONTAVIMO DARBAMS IR ELEKTROTECHNINIAMS GAMINIAMS****SPECIFIKACIJŲ TURINYS**

<i>Eil.Nr.</i>	<i>Aprašymo pavadinimas</i>	<i>psl. Nr.</i>
<b>1.</b>	<b>Turinys</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Bendrieji reikalavimai</b>	<b>2</b>
2.1.	Taikymo sritis	2
2.2.	Bendrosios nuostatos	2
2.3.	Įstatymai ir reikalavimai	<b>3</b>
2.4.	Techninė dokumentacija	3
2.5.	Įranga, gaminiai ir medžiagos	<b>4</b>
2.5.1.	Bendrieji nurodymai	4
2.5.2.	Pakeitimai	4
<b>3.</b>	<b>Statyb vietės paruošimas</b>	<b>5</b>
3.1.	Paruošiamieji darbai	5
3.2.	Riboženklių pastatymas	5
3.3.	Požeminės komunikacijos	5
3.4.	Žemės darbai - kasimas, užpylimas ir sutvarkymas	<b>6</b>
3.5.	Žemės darbų apimtys	6
3.6.	Kasimas	6
3.7.	Papildomas kasimas	<b>7</b>
3.8.	Kasimo vietų apsauga nuo vandens	7
3.9.	Kabelių paklojimas ir tranšėjų užpylimas	7
3.10.	Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statyb vietėje	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Statinio pripažinimas tinkamu naudoti</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>Elektrotechnika</b>	<b>9</b>
5.1.	Kabelių klojimas žemėje	9
5.2.	Galios skirstymo schema	<b>10</b>
5.3.	Montažinės medžiagos ir gaminiai	<b>11</b>
5.3.1.	Panaudojami kabeliai. Techniniai parametrai ir reikalavimai	11
5.3.2.	Kabelių apsaugos vamzdžiai. Techniniai parametrai ir reikalavimai	<b>12</b>
5.3.3.	Kabelių signalinės juostos	12
5.4.	Panaudojami valdymo aparatai. Techniniai parametrai ir reikalavimai	<b>13</b>
5.4.1.	Automatiniai jungikliai.	13
5.4.2.	Automatiniai jungikliai su integruota skirtuminės srovės apsauga	13
5.5.	Grindinis šviestuvas su metalo halogeno lempa. Techniniai reikalavimai	<b>14</b>
5.6.	Šviestuvas parkų apšvietimui. Techniniai reikalavimai	14
<b>6.</b>	<b>Pamatai apšvietimo atramoms. Techniniai reikalavimai</b>	<b>15</b>
6.1.	Ašvietimo atramos. Techniniai reikalavimai	15
<b>7.</b>	<b>Įžeminimas</b>	<b>15</b>
7.1.	Bendroji dalis. Neutralių ir apsauginių laidininkų skerspjūvio plotas ir izoliacija	15
7.2.	Įžeminimo elektrodas. Techniniai reikalavimai įžeminimo įrenginiui	<b>16</b>
7.3.	Cinkuota plieninė juosta. Techniniai reikalavimai	16
7.4.	Sujungimo gnybtai. Techniniai reikalavimai	16
<b>8.</b>	<b>Darbų sauga</b>	<b>17</b>
8.1.	Saugos reikalavimai montavimo darbams. Bendrieji reikalavimai.	17
8.2.	Darbuotojų sauga ir sveikata tiesiant kabelių linijas ir statant atramas Apsauga	
8.3.	nuo elektros srovės poveikio	<b>18</b>
8.4.	Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės	18
8.5.	Darbuotojo veiksmai ypatingais atvejais	18

## 2. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

### 2.1. Taikymo sritis

Techninis projektas parengtas vadovaujantis privalomaisiais dokumentais, LR galiojančiais statybos verslą tvarkančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais projekto rengimo dokumentais.

Šios techninės specifikacijos yra neatskiriama šio techninio projekto dalis. Jos papildo bendraisiais reikalavimais ir nurodymais atskirų projekto dalių technines specifikacijas, kurias reikėtų skaityti drauge su brėžiniais.

Ši specifikacija apima statybos darbų atlikimą, reikalingų medžiagų, įrangos įsigijimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis –sumontuoti, išbandyti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas požemines kabelių linijas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Žodžiai “pilnas įrengimas” turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus šioje specifikacijoje, bet ir visus atsitiktinius komponentus, kurie yra reikalingi pilnam darbo atlikimui ir leisti objektui tinkamai veikti.

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

### 2.2. Bendrosios nuostatos

Rangovas (ir Užsakovo patvirtinti Subrangovai) turi būti Lietuvos Respublikoje registruotas ir atitinkamai atestuotas juridinis vienetas, turintis panašaus darbo patirtį ir šiam darbui atlikti reikalingą personalą bei įrangą. Rangovas (ir Užsakovo patvirtinti Subrangovai), Užsakovui paprašius, privalo pateikti savo atliktų panašių darbų sąrašą ir sudaryti sąlygas juos apžiūrėti.

Inžinierius – Užsakovo paskirtas fizinis ar juridinis asmuo, kuris atstovauja Užsakovui statybos metu ir vykdo statybos techninio priežiūrėtojo veiklą. Jos pagrindinis tikslas – tikrinti, kad statomas ir pastatytas statinys atitiktų statinio projektą, teisės aktų ir normatyvinių dokumentų reikalavimus, kontroliuoti statybos darbų kokybę. “Inžinierius” turi būti nurodytas statybos rangos sutarties dokumentuose.

Užsakovas, Inžinierius, Rangovas, Subrangovai ir kiti statybos proceso dalyviai privalo vadovautis Lietuvos Respublikos įstatymais.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti Užsakovo tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

*Pagrindinės Rangovo pareigos:*

- Kad būtų pastatytas tinkamas naudoti statinys pagal projekte numatytus sprendinius, Rangovas turi atlikti įrengimų sukomplektavimą, montavimą bei būtinus patikrinimus ir bandymus.
- Rangovas atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą, išskyrus statybos leidimą.
- Rangovas savo subrangovus turi suderinti su Užsakovu rangos darbų pirkimo konkurso metu. Subrangovų pakeitimui darbų vykdymo metu turi gauti Užsakovo pritarimą.
- Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras patikrinimo metu.
- Rangovas turi užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisinga seka.
- Rangovas privalo užtikrinti, kad visos darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavy būtų suderintos.

### 2.3. Įstatymai ir reikalavimai

Užsakovas, Inžinierius, Rangovas, Subrangovai ir kiti statybos proceso dalyviai privalo vadovautis Lietuvos Respublikos įstatymais.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos standartus ir reikalavimus. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

Vykdamas statybos darbus, privalu vadovautis šiais pagrindiniais normatyviniais dokumentais:

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas,
- Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatymas,
- "Elektros įrenginių įrengimo taisyklės" (EIT), Vilnius 2012 m.
- STR 1.07.02:2005 "Žemės darbai"
- STR 1.05.06:2010 "Statinio projektavimas"
- LST 1516:1998 "Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai"
- Techninis reglam., Vilnius, 2003 0,38-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomi darbai
- Kitos Lietuvoje galiojančios normos ir standartai

Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams.

Naudoti paskutinio leidinio normas ir standartus.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

### 2.4. Techninė dokumentacija

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei statybos metu pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai. Tačiau Rangovas turi pranešti Užsakovui apie visus tokius neatitikimus prieš pradėdamas dirbti.

Rangovas neturi teisės pats nukrypti nuo brėžinių ar specifikacijų, daryti techninio projekto pakeitimus, atlikti papildomus darbus ar keisti statybines medžiagas. Tokį leidimą gali išduoti tik Užsakovo įgaliotas asmuo (techninės priežiūros vadovas) arba pats Užsakovas, suderinus su projekto vykdymo priežiūros vadovu. Apie visus pakeitimus ir papildomus darbus reikia raštiškai informuoti Užsakovą, dar nepradėjus jokių pakeitimų.

Laikoma, jog Rangovas turi pateikti visą informaciją, atitinkamus brėžinius ir priemones, kurios leistų teisingai nustatyti požeminių objektų vietą, konstrukcijų matmenis ir pan., t.y. visa, kas gali būti reikalinga darbų pagal kitas sutartis ir projektus atlikimui.

Užsakovas Rangovui nemokės jokios papildomos kompensacijos už galimus su tuo susijusius nepatogumus ir sąnaudas.

## **2.5. Įranga, gaminiai ir medžiagos**

### **2.5.1. Bendrieji nurodymai**

Ši specifikacija nustato minimalius reikalavimus įrangai, darbo ir medžiagų kokybei, taikytinus šiame projekte.

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus projekto dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visa įranga turi būti sertifikuota arba pripažinta tinkama naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Visa tiekama įranga turi būti pagaminta taip, kad atlaikytų maksimalias apkrovas, montavimo ir ilgalaikės eksploatacijos metu. Naudojamos medžiagos turi būti naujos, darbų ir medžiagų kokybė turi užtikrinti įrangos eksploataciją pagal paskirtį ir privalo atitikti visų Specifikacijų skyrių reikalavimus.

Kur įmanoma, Rangovas turi užtikrinti maksimalų analogiškos skirtingų gamintojų įrangos suderinamumą.

Jei specifikacijose nurodyti konkretūs gamintojai arba modelių pavadinimai ar standartai, tai reiškia, jog reikia laikytis tokio tipo, kokybės ir funkcijos standarto, taikomo atitinkamai medžiagai ar įrangai. Gamintojų produktai turi būti tokie patys, kaip ir specifikacijose nurodyti produktai. Visais atvejais „Techninių specifikacijų“ reikalavimai yra viršesni už gamintojo standartus.

Jei specifikacijose yra nurodomi kokie nors gaminiai, prietaisai, produktai, medžiagos, formos, konstrukcijų tipai ir pan., pažymint jų gamintojo pavadinimą, modelį ar katalogo numerį, tokių gamintojų produktai yra tik patvirtinto kokybės reikalavimo pavyzdžiai.

Visos medžiagos, gaminiai ir įranga turi būti pateikti su gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu; specifikacija; pagaminimo data.

### **2.5.2. Pakeitimai**

Darbui gali būti naudojami tik tie produktai, kurie buvo nurodyti iš pradžių, arba tie, kurie Rangovo prašymu buvo patvirtinti kaip pakaitalai. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas. Kiekvienu atveju, kai tvirtinamas prašymas dėl pakeitimo, yra suprantama, jog patvirtinimas duodamas su sąlyga, jog bus griežtai laikomasi visų Sutarties sąlygų ir šių reikalavimų:

- Bet kuri medžiaga ar detalė, kurią prašoma patvirtinti aukščiau minėta tvarka, turi būti lygiavertė specifikacijose ir darbų kiekiuose nurodytai medžiagai ar detalei.
- Prie visų prašymų dėl pakeitimų turi būti pridedama pilna informacija, kuri reikalinga Inžinieriui, kad jis galėtų atlikti visapusišką siūlomos medžiagos įvertinimą, įskaitant gamintojų pavadinimus, prekinis ženklus, modelio numerį, prekės aprašymą arba specifikaciją, veikimo duomenis, bandymų ataskaitas, projektavimo ataskaitas, skaičiavimus, pavyzdžius; taip pat kita informacija, jeigu reikalinga.
- Be to, esant aukščiau nurodytam keitimui, Rangovas privalo pataisyti ir pateikti Inžinieriui patvirtinti visus brėžinius, kuriuos reikia koreguoti dėl tokio pakeitimo;
- Taip pat, prie prašymo dėl medžiagų pakeitimo (ar kitokio nukrypimo nuo Sutarties reikalavimų) turi būti pridedamas detalus sąrašas visų kitų medžiagų ar detalių, kurioms daro įtaką minėtas pakeitimas. Priešingu atveju Inžinierius turi teisę atmesti bet koki panašų prašymą ir nurodyti anuliuoti atliktus darbus bei reikalauti pakeisti juos tokiais, kokie atitinka Sutarties reikalavimus (visa tai atliekant Rangovo sąskaita), arba pateikti Rangovui sąskaitą už visas papildomas išlaidas, susijusias su tokiu pakeitimu.

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

- Visi pakeisti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti pritaikyti, sumontuoti, prijungti, naudojami, valomi ir kt. pagal raštiškus gamintojo nurodymus, jei nenurodyta kitaip;
- Rangovas neturi teisės reikšti pretenzijų dėl vėlavimo ar nuostolių, susijusių su tuo, kad Inžinieriui prireikė papildomo laiko apsvastyti Rangovo pasiūlytą pakeitimą, arba su tuo, kad Inžinierius nepatvirtino tokio pakeitimo. Už visus tokius vėlavimus yra atsakingas tik pakeitimo prašantis Rangovas ir jis organizuoja savo darbą taip, kad prarastas laikas būtų kompensuotas;
- Užsakovo siūlomo pakeitimo priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už Sutarties dokumentų reikalavimų vykdymą.

Projekto vykdymo ir techninės priežiūros vadovai turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrenginius, kurie atitinka specifikaciją.

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijose ir brėžiniuose nurodytus kokybės reikalavimus.

### **3. Statyb vietės paruošimas**

#### **3.1. Paruošiamieji darbai**

Iki pagrindinių darbų pradžios būtina atlikti šiuos paruošiamuosius darbus:

- atlikti esamų tinklų geodezinį nužymėjimą, pažymėti klojamų komunikacijų trasas bei darbų vykdymo zonų ribas.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

#### **3.2. Riboženklių pastatymas**

Rangovas atsako už visų riboženklių, skersinių perėjimo vietų, reikalingų darbo zonoje (pradedant darbu), pastatymą ir turi užtikrinti, kad skersinių perėjimų ir riboženklių išdėstymas ir aukštis nebūtų pakeistas statybos metu. Jei tokie skersiniai perėjimai atsiduria tose vietose, kurios turi būti užstatytos, Rangovo pareiga, prieš panaikinant tuos perėjimus, pastatyti naujus skersinius perėjimus ir riboženklus. Rangovas turi pateikti Inžinieriui patvirtinti naujų skersinių perėjimų ir riboženklių pastatymo vietas.

#### **3.3. Požeminės komunikacijos**

Prieš pradėdamas bet kokius statybos darbus statyb vietėje (ar atskirose jos atkarpose), Rangovas nustatyta tvarka privalo gauti leidimą žemės darbams, į objektą išsikviesti Užsakovą ir visų požemines komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus, kad šie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėsčiusios jų komunikacijos, siekiant nesugadinti ir nepažeisti pastarųjų o statybos metu. Visos su tuo susijusios sąnaudos – Rangovo sąskaita.

Rangovas turi užtikrinti visų esamų požeminių komunikacijų netrikdomą veikimą kasimo darbų ir darbo tranšėjose metu, taip pat užtikrinti nuolatinę ir tinkamą komunikacijų priežiūrą, patikimą apsaugą ir tvirtinimą, o visos, su tuo susijusios sąnaudos, turi būti numatytos Rangovo kainoje.



### 3.4. Žemės darbai - kasimas, užpylimas ir sutvarkymas

Tuo atveju, kai statybvietei (žemės darbų vykdymo vietai) yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, statant naujus, rekonstruojant, kapitaliai remontuojant ar griauinant esamus statinius, žemės darbai turi būti vykdomi pagal STR 1.07.02:2005 reikalavimus.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus). Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

### 3.5. Žemės darbų apimtys

Šio skyriaus darbų apimtys - tai tranšėjų kasimas, pylimų sutvirtinimas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, tranšėjų užpylimas, statybų vietos išlyginimas, netinkamų medžiagų išvežimas ir pan.; taip pat visų kitų, su statybomis susijusių ir neplanuotų darbų atlikimas, būtinas, kad būtų tinkamai pabaigtas darbas pagal sutarties dokumentus ir Inžinieriaus reikalavimus.

### 3.6. Kasimas

Viršutinis dirvožemio sluoksnis nuimamas atskirai ir supilamas statybvietėje vėlesniam panaudojimui.

Kasimas reiškia bet kokio pobūdžio medžiagų kasimą, reikalingą darbams užbaigti.

Kasimo darbai turi būti atliekami pagal linijas, matmenis ir gylius, nurodytus brėžiniuose ar techninėse specifikacijose, arba kaip nurodo Projekto Inžinierius.

Tranšėjos turi būti kasamos pagal konkrečių vamzdžių ir kabelių matmenis. Tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad po vamzdžiais ir kabeliais liktų ne mažiau 300 mm, o šonuose – po 200 mm.

Gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtėtų šaligatvių ar pravažiavimų ir nesiremtų į nuolatines esamas konstrukcijas.

Kad būtų užtikrintas reikiamas žmonių saugumas, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas ir organizuoti apsaugos tarnybas taip, kad būtų įvykdyti Inžinieriaus ir techniniai reikalavimai.

Rangovas turi pasirūpinti, kad kasinėjimų šlaitai neslinktų, kad būtų tinkamai apsaugoti šalia esantys statiniai, šuliniai, kameros, elektros stulpai ir pan., įvertinti galimą geologinių ir hidrogeologinių sąlygų bei statinių (įrenginių) įtaką, ir, kur reikia, sutvirtinti, numatyti ir įrengti patikimus išramstymus bei sutvirtinimus, kad būtų išvengta žemės ar smėlio nuošliaužų. Jei, nepaisant šių atsargumo priemonių ar dėl aplaidumo, iškastos šlaitai nuslinktų, ar juos pradėtų kasinėti be Inžinieriaus nurodymo, Rangovas privalo savo sąskaita sutvarkyti visą suardytą gruntą tiek kasinėjimų aikštelėje, tiek už jos ribų.

Jei kasinėjimų metu bus atkastas koks nors lauko drenažas ar pralaida, po darbų užpilant duobes, Rangovas turi grąžinti juos į vietą, o jei tai neįmanoma, turi nukreipti juos į naują drenažą, pralaidas ar griovius, arba juos perkloti.

Prieš užpilant esamas požemines komunikacijas privaloma iškviešti jas eksploatuojančių organizacijų atstovus ir gauti jų leidimą.

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS****3.7. Papildomas kasimas**

Papildomas kasimas yra kasimas už brėžiniuose ar techninėse specifikacijose nurodytą matavimo linijų. Rangovui nemokama už jokių papildomų kasimo ar užpylimo darbus, jei jų nenurodė Projekto Inžinierius.

Ten, kur vykdomi papildomi kasimo darbai, Rangovas turi užpilti tas vietas patvirtinta užpylimo medžiaga, kuri sutankinama taip, kaip numatyta atitinkamai medžiagai ar kaip konkrečiu atveju nurodo Inžinierius.

Jei kasama vieta dėl nenumatytų priežasčių įgriūna, griūtis nelaikoma papildomais kasimo darbais, o Rangovas atsako už kasimo vietos atstatymą iki specifikacijose nurodytų dydžių. Rangovas taip pat yra atsakingas už tai, kad būtų atstatyti visi pažeisti statiniai, taip pat kelių, gatvių ir/ar šaligatvių dangos, elektros linijos, pažeistos dėl tokių nenumatytų atvejų.

**3.8. Kasimo vietų apsauga nuo vandens**

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, paviršines nuotakas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Vandenį, kuriam neleistina patekti į kasimo vietas, pašalina Rangovas, suderinęs su Inžinieriumi ir kitomis atitinkamomis institucijomis.

Visos išlaidos, atsirandančios dėl šių darbų, turi būti įtrauktos į atitinkamus Rangovo kainų lentelių punktus.

**3.9. Kabelių paklojimas ir tranšėjų užpylimas**

Elektros kabelių tranšėjos turi būti kiek įmanoma tiesesnės ir turėti sutvirtintus kraštus, kad išvengtų nuošliaužų. Tranšėjų dugnas turi būti tvirtas ir lygus. Ten, kur turi keistis vamzdžių ir kabelių klojimo lygis, tranšėjos dugno lygis turi keistis palaipsniui.

Žemos įtampos kabeliai nedirbamose žemėse, pakloti 0,7 -1 m. gylyje yra neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų, o 0,35-0,7 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Atstumas tarp dviejų jėgos kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m. klojant kabelius tranšėjose, po kabeliu ir virš jų, turi būti pilami ne mažesnio kaip 10 cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto sluoksnis be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako. Visi faziniai ir neutralūs tos pačios grandinės kabeliai turi būti tiesiami tame pačiame apsauginiame vamzdyje.

Virš kabelių 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam lygiagrečiai paklotam kabeliui klojama neplonesnė nei 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu "Dėmesio! Kabelis".

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau nei Inžinierius apžiūri ir patikrina statinius.

Paklojus ir patikrinus kabelį, virš jo 140 mm sluoksniu pilama pirminio užpylimo medžiaga. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau nei 90 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur viršuje eismo nėra. Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais nei 300 mm sluoksniais.

Tranšėjų užpylimas leidžiamas tik nustatyta tvarka pasirašius tinklų išbandymo ir kitus paslėptų darbų aktus, bei kai padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Jeigu rangovas be pasirašytų paslėptų darbų aktų ir kontrolinės nuotraukos užpila kabelio trasą, tuomet jis privalo savo sąskaita pilnai tranšėją atkasti ir įvykdyti aukščiau nurodytus techninius reikalavimus.

**3.10. Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje**

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones statybvietėje ir privalo vykdyti visus saugaus darbo reikalavimus, numatytus Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

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.

Rangovas turi užtikrinti, kad įranga būtų tvarkinga, statybos aikštelė aptverta nuo praeivių ir vaikų. Tinkamas aptvėrimas, laikini įtvirtinimai ir komunikacijų apsaugos priemonės, iškasų šlaitų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai, užtikrinantys saugų darbą, turi būti įskaičiuoti į Rangovo finansinį pasiūlymą.

Visi Rangovo darbuotojai turi būti tinkamai apmokyti, kad atliktų jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų ir nesukeliant pavojaus savo, pašalinių žmonių ir kitų dirbančiųjų sveikatai. Kiekvienai darbo zonai Rangovas skiria asmenį, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje.

Rangovas turi pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje turi pasirašyti šiame žurnale, kad yra išklause saugaus darbo instruktažą.

**4. Statinio pripažinimas tinkamu naudoti**

Rangovas organizuoja pripažinimą tinkamu naudoti pagal STR 1.11.01:2010 „STATYBOS UŽBAIGIMAS“ ir kviečia Užsakovą į priėmimą, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Akte turi būti nurodyti nebaigti darbai.

Statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai Rangovas privalo parengti ir pateikti pagal STR 1.11.01:2010 „STATYBOS UŽBAIGIMAS“ nurodytą ir kitą reikalingą dokumentaciją.

Priduodant darbus privaloma pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų priėmimo aktus, lauko inžinerinių tinklų ir teritorijos tvarkymo išpildomuosius brėžinius, trasų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės priežiūros ir technines sąlygas išdavusios organizacijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Statybos metu Rangovas turi pasirūpinti ir pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą. Paslėptos statinio konstrukcijos, elementai ir statybos darbai turi būti pateikti Užsakovui priimti ir padaryti įrašai statybos darbų žurnale. Jei tai nepadaroma, Užsakovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas bus tinkamai padarytas.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų darbų padarinius statybos metu ir per Sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio pripažinimo tinkamu naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip:

1. statinių statybos, elektros, mechanikos darbai – 5 metai;
2. paslėptų statinio elementų įrengimo darbai- 10 metų.

Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir netinkamų medžiagų.

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Statinio naudojimo metu išaiškėjus ar atsiradus defektams, Užsakovas raštu praneša apie juos Rangovui ir nurodo terminą, iki kurio defektai turi būti ištaisyti. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo priėmimo datos. Į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų taisymas, išskyrus tuos atvejus, kuriuos sukėlė netinkamas naudojimas.

Visi taisymo darbai turi būti atliekami Rangovo ar tiekėjų esant tinkamai Rangovo priežiūrai.

Visi darbai turi būti atliekami laikantis projekto reikalavimų, tinkamų darbo metodų ir kokybės standartų.

Rangovas privalo užtikrinti sumontuotų įrenginių garantinį aptarnavimą šių įrenginių garantinio laikotarpio metu darbo valandomis. Garantinis aptarnavimas apima visas remonto ir transporto išlaidas, susijusias su aptarnavimo išvykomis pasiūlyme nurodytame laikotarpyje.

Prieš įvedant objektą į eksploataciją, statinį reikia paruošti taip, kad perdavimo metu tiek pats statinys, tiek ir jo aplinka būtų visiškai švari ir tvarkinga. Turi būti visiškai išvalyta objekto bei kitos teritorijos, kuriomis galėjo naudotis Rangovas.

Įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

## **5. Elektrotechnika**

### **5.1. Kabelių klojimas žemėje**

Klojant naujas kabelių linijas, būtina įvykdyti šiuos reikalavimus:

- žemės darbus galima pradėti vykdyti gavus leidimais savivaldybės arba riboto teritorijos naudojimo naudotojo, vadovaujantis STR 1.07.02:1999 „Žemės darbai“ (Žin. 1999, Nr. 79-2348);
- vykdant bet kuriuos statybos darbus riboto žemės naudojimo teritorijose (taip jų - žemės darbus) reikia vadovautis reikalavimais, nustatytais Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 05 12 nutarimu Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (Žin., 1992, Nr. 22-652, Nr. 26-774; 1993, Nr. 71-1334; 1996, Nr.2-43, Nr. 43-1057, Nr. 93-2193; 1997, Nr. 38-940; 1998, Nr.30-798);
- ne vėliau kaip per parą iki žemės darbų pradžios iškviešti (telefonograma ar kitomis priemonėmis), nurodant darbų pradžios laiką (dieną ir valandą), objekto zonoje požeminius tinklus eksploatuojančių įmonių atstovus patikslinti esamų požeminių tinklų vietą ir gylį;
- kontrolinių šurfų pagalba patikslinti trasą ir jos buvimo vietą, pastatyti ašis ir ribas žyminčius atpažinimo ženklus.
- 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;

Prieš pradėdant kasti tranšėjas privaloma:

- turėti tinkamai apiformintą ir suderintą generalinio plano kopiją, kurioje parodytos visos statybos ploto požeminės komunikacijos;
- vietoje nurodyti mechanizatoriams ir darbininkams požeminių įrenginių išsidėstymą, supažindinti juos su darbų vykdymo sąlygomis šioje trasoje, padaryti įrašą darbų vykdymo žurnale.

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

Kasant tranšėjas reikia griežtai laikytis geodezinio trasos nužymėjimo – vertikalios tranšėjų dugno atžymos, pririšimų prie įvairių orientyrų ir t.t.

Atidengus projekte nepažymėtą komunikaciją, reikia nedelsiant nutraukti darbus, kol į vietą nebus iškvieistas tos komunikacijos savininko atstovas ir nebus imtasi atitinkamų apsaugos priemonių.

Priklausomai nuo situacijos ir esamų požeminių komunikacijų, tranšėja gali būti kasama mechanizuotai arba rankiniu būdu.

Iškasus tranšėjas kabelių linijoms yra išlyginamas tranšėjos dugnas apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, ir padaroma 140 mm storio pagalvė kabeliui. Pagalvę galima daryti iš smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto, arba atitinkamos frakcijos gruntą išpurenus 100 mm gyliu.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina: tranšėjos gylį, posūkių kampus; kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus; kabelių būgno patikrinimo aktus.

Kabelių klojimo gyliai:

Žemos įtampos ir ryšio kabeliai, - 0,7 m;

kabeliai po keliais, gatvėse - 1,0 m;

drenuotose žemėse - 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1 m;

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

**5.2. Galios skirstymo schema**

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- įtampa  $230V \pm 5\%$ ;
- 1 fazė, TN-C-S sistemoje;
- dažnis 50Hz.

Įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Rangovas turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis (šiuo atveju su UAB "Gatvių apšvietimas" atsakinga tarnyba).

Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą Užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

**5.3. Montažinės medžiagos ir gaminiai**

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 5.3.1 Panaudojami kabeliai

Kabeliai turi atitikti reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi atitikti tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.

Nulinių (N) ir apsauginių (PEN) laidininkų izoliacijos klasė turi būti tokia pat, kaip ir fazinių laidininkų.

Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais. 1kV įtampos kabeliai turi būti parinkti pagal patvirtintus techninius dokumentus bei kabelių eksploatuojančios įmonės techninius sprendimus.

1 kV įtėgos kabeliai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir konstrukciją:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60502-1; HD 603;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europos Sąjungos šalies akredituotoje laboratorijoje turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti sertifikatų ir bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa	0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	Nustatoma užsakant:
8.2.	Laidininkas	Nustatoma užsakant: • varinis;
8.3.	Laidininkų izoliacija	PVC, XLPE
8.4.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2002 arba IEC 60757
8.5.	Išorinis apvalkalas	Juodas PVC arba PE
8.6.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant:
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 70 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)	+ 160 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-15 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

### Iki 1kV kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas, mm <sup>2</sup>	Laidininko konstrukcija*	Didžiausia aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Didžiausia gyslos (70 °C) ilgalaikė darbo srovė, A	
			Grunte	Ore
Varinėmis gyslomis				
3x4	Triguba izoliacija	5,6	49	35
3x2,5	Triguba izoliacija	7,4	38	25
3x1,5	Triguba izoliacija	12,1	22	16

### 5.3.2 Kabelių apsaugos vamzdžiai



Objekto pavadinimas:

LIETUVOS KARIŲ KAPO (unikalus KVR kodas 10454), PAMINKLO 1923 METŲ SUKILIMO DALYVIAMS PAPRASTOJO REMONTO (RESTAURAVIMO) TECHINIS PROJEKTAS

Kompleksas. Nr., šifras  
KLP-14-(J9-777)-TP -E-TS

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE, PEHD, XSC 50
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nurodyti 1 lentelėje
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Nustatoma užsakant: • lygi; gofruota.
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	$\geq 1,5$ (kai vamzdžio ilgis $< 35$ m.)
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	$950-960 \text{ kg/m}^3$
8.2.	Elastingumo modulis	$\geq 1200 \text{ MPa}$ ; $\geq 750 \text{ MPa}$ (gofruotam)
8.3.	Mechaninis atsparumas	$\geq 1000 \text{ N}$ ; $\geq 750 \text{ N}$ (gofruotam)
8.4.	Lydimosi indeksas	$0,15 \pm 0,5 \text{ g/10 min}$
8.5.	Darbo temperatūra	$-20 \div +75 \text{ }^\circ\text{C}$
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Tarnavimo laikas	$\geq 40$ metai
10.	Garantinis laikas	$\geq 5$ metai

### Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

1 lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis $\geq$ , mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
25 (lankstus-gofruotas)	rulone	3,8	17,4
32 (lankstus-gofruotas)	rulone	4,45	23,1

### 5.3.3 Kabelių signalinės juostos

#### TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	<b>Geltona</b>
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35 \text{ }^\circ\text{C}$
5.	Pakavimo kiekis	$\geq 50 \text{ m}$
6.	Juostos storis	$\geq 0,5 \text{ mm}$
7.	Juostos plotis	Nustatomas užsakant $100 \pm 310 \text{ mm}$
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	"Dėmesio! Kabelis"
9.	Tarnavimo laikas	$\geq 40$ metai
10.	Garantinis laikas	$\geq 5$ metai

## 5.4 Panaudojami valdymo aparatai.

### *Techniniai parametrai ir reikalavimai*

#### 5.4.1. Automatiniai jungikliai

Paskirtis – elektros imtuvų apsaugai, prijungimui ir atjungimui (iki 30 kartų per parą).

- moduliniai, stacionaraus išpildymo;
- apsaugos laipsnis IP 00, statomam automatiniam jungikliui spintoje, patalpų viduje, ir IP 20 statomam spintoje, lauke;
- jėgos grandinių įtampa:
  - Jėgos grandinės įtampa:  $U_n \sim 230V$ ;  $I_n - 6A$ ; 50Hz; (vienfazis),
  - Jėgos grandinės įtampa:  $U_n \sim 230V$ ;  $I_n - 10A$ ; 50Hz; (vienfazis),
  - Maksimalios srovės atkabiklio atjungimo charakteristika "C",

- su maksimalios srovės atkabikliais apsaugai nuo perkrovimo bei trumpo jungimo srovių;
  - pritaikyti dirbti temperatūrų diapazone nuo  $-40^{\circ}C$  iki  $+50^{\circ}C$ , esant santykinai drėgmei 80%;
  - automatinį jungiklių trumpo jungimo atjungimo geba  $I_k = 10 kA$ .
  - darbo režimas ilgalaikis.
- Pagamintas pagal IEC 898 , EN 60898.

#### 5.4.2. Automatiniai jungikliai su skirtuminės srovės apsauga

Paskirtis – elektros imtuvų apsaugai, prijungimui ir atjungimui (iki 30 kartų per parą).

- moduliniai, stacionaraus išpildymo;
- apsaugos laipsnis IP 00, statomam automatiniam jungikliui spintoje, patalpų viduje, ir IP 20 statomam spintoje, lauke;
- jėgos grandinių įtampa kintama  $\sim 230V$ , 50Hz dažnis, vieno poliaus;
- su maksimalios srovės atkabikliais apsaugai nuo perkrovimo bei trumpo jungimo srovių, turintys integruotus skirtuminės srovės atkabiklius

Automatai skirti atjungimui ir apsaugai nuo perkrovimo, trumpo jungimo, izoliacijos pramušimo bei nuo pavojingo ir kenksmingo elektros poveikio įvykus tiesioginiam arba netiesioginiam kontaktui su elektra.

Jėgos grandinės įtampa:  $U_n \sim 230V$ ;  $I_n - 6A$ ; 50Hz; (vienfazis),

Maksimalios srovės atkabiklio atjungimo charakteristika "C",

Atjungiama esant srovės nuotėkiui – 30mA.

Srovės nuotėkio apsaugos automatai gaminami pagal IEC 1008 (EN 61008) reikalavimus.

Objekto pavadinimas:

LIETUVOS KARIŲ KAPO (unikalus KVR kodas 10454), PAMINKLO 1923 METŲ SUKILIMO DALYVIAMS PAPRASTOJO REMONTO (RESTAURAVIMO) TECHNINIS PROJEKTAS

Kompleksas, Nr., šifras  
KLP-14-(J9-777)-TP -E-TS

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 5.5. GRINDININIS ŠVIESTUVAS SU METALO HALOGENO LEMPA

Eil. Nr.	Techninė charakteristika	Dimensija, pastaba	Reikšmė
1.	Apsaugos laipsnis	IP	67
2.	Metalo halogenų lempų skaičius ir galia	vnt./W	1/70
3.	Elektrosaugos klasė	Pagal STT p. 2.4.1.3.	I
4.	Darbo įtampa	U, V, AC 50 Hz	230
5.	Atsparumas įkaitusiam laidui	°C	>850
6.	Smūgio energija	J	IK09 (>10 J)
7.	Darbo aplinkos temperatūra	°C	- 35 -s- + 45
8.	Šviestuvo korpusas pagamintas iš lieto aliuminio	Taip	
9.	Atšvaitas: iš anoduoto aliuminio, <b>asimetrinis</b>	Taip	
10.	Anoduoto aliuminio, atsparūs korozijai laikikliai	Gaubto tvirtinimui	
11.	Gaubtas	4mm grūdinto stiklo	
12.	Šviestuvo gabaritiniai matmenys (aukštis x ilgis x plotis apytiksliai)	mm, ne daugiau	150x300x300

## 5.6. ŠVIESTUVAS PARKŲ APŠVIETIMUI

Eil. Nr.	Techninė charakteristika	Dimensija, pastaba	Reikšmė
1.	Apsaugos laipsnis	IP	65
2.	Lempų skaičius ir galia	vnt./W	1/100
3.	Elektrosaugos klasė	Pagal STT p. 2.4.1.3.	I
4.	Darbo įtampa	U, V, AC 50 Hz	230
5.	Atsparumas įkaitusiam laidui	°C	>850
6.	Smūgio energija	J	IK08 (>6 J)
7.	Darbo aplinkos temperatūra	°C	- 35 -s- + 45
8.	Šviestuvo korpusas pagamintas iš lieto aliuminio	Taip	
9.	Atšvaitas: iš anoduoto aliuminio	Taip	
10.	Lempos spalvų atkūrimo indeksas	Ra	Ne mažiau 85
11.	Polikarbonatinis dangtis ir sklaidytuvas	Atsparus UV spinduliams	
12.	Anoduoto aliuminio, atsparūs korozijai laikikliai	Gaubto tvirtinimui	
13.	Šviestuvo gabaritiniai matmenys (aukštis x plotis)	mm, ne daugiau	500x500
14.	Šviestuvo korpuso pasipriešinimo vėjui plotas	m <sup>2</sup>	0,03
15.	Prožektoriaus su lempos PRA svoris	kg, ne daugiau	10
16.	Šviestuvo lempos uždegimo įrenginys (PRA) montuojamas prožektoriaus korpuse.	Taip	
17.	Lempos šviesos srautas	lm	8500
18.	Lempos šviesos spalvinė temperatūra	K	4500
19.	Tarnavimo laikas	Ne mažiau	20 metų

## 6. PAMATAI APŠVIETIMO ATRAMOMS

### TECHNINIAI REIKALAVIMAI

- Pagamintas iš gelžbetonio, pagal gamybos kokybės sertifikatą ISO 9001:2000
- Gamykla gaminanti pamatus privalo turėti gaminio CE ženklavimo deklaraciją
- Atramų gelžbetoniniai padai su vertikalumą reguliuojančiais varžtais

#### 6.1. APŠVIETIMO ATRAMOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Aukštis  $H=4$  m, viršūnės diametras - 60mm, apatinės dalies atitinkamai 168mm.

Atramos apvalios, konusinės.

Medžiaga - valcuotas plienas, 3mm storio.

Antikorozinė apsauga - karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002.

Vidutinis cinko dangos storis  $55\mu\text{m}$  sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461.

Tvirtinimas - įleidžiant į gelžbetoninį pamatą.

Anga su dangteliu IP54, elektriniams sujungimams.

Aikštyno šviestuvams turi būti naudojamos suderintos išvaizdos metalinės, dažytos antikoroziniais dažais, 4 m atramos, su pamatu, su spec. raktu rakinamomis įleidžiamomis drelėmis IP54 (be tarpinių), su jungtimis ir apsauginiais automatais: 6A- 3vnt. Šviestuvo laidų pajungimui turi būti įrengti specialūs gnybtai, leidžiantys prijungti atšaką, nenutraukiant maitinimo linijos laidų.

Projekte, atsižvelgus į aikštyno formuojamą estetinį charakterį, apšvietimo atramas ir šviestuvus būtina derinti su Užsakovu. Tačiau derinant apšvietimo atramas ir šviestuvus turi būti užtikrintas jų atitikimas aukščiau išvardintiems techniniams reikalavimams.

## 7. Įžeminimas

### 7.1. Bendroji dalis. Neutralių ir apsauginių laidininkų skerspjuvio plotas ir izoliacija

Visos metalinės konstrukcijos ir elektros įrengimai, kuriuose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos. 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 (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys, įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba užpresuojant.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas. Apsauginio įžeminimo laidininkas turi būti dažytas ar turėti izoliaciją su geltona/žalia spalvomis.

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

Įžeminimui naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjuvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija (IEC 446 standartas).

Apšvietimo atrama įžeminama sukalant į žemę įžeminimo strypus. Įžeminimo varža turi tenkinti reglamentuojančių dokumentų nurodomus dydžius. Įžeminimo laidininkų skerspjuvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko plotui.

**7.2. ĮŽEMINIMO ELEKTRODAS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Įžeminimo kontūras montuojamas 0,5 - 0,7 m gylyje, iš 40x4 mm plieno juostos ir 15 mm diametro, 1,5 m ilgio įžeminimo elektrodų.

Įžeminimo elektrodas - plieninis strypas cinkuotas arba elektrolitiniu metodu padengtas varine 99,9% grynumo plėvele, kuri molekuliariai ir nepertraukiamai susijungusi su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibro plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą. Sujungimo mova naudojama strypų sujungimui turi būti pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos.

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

Įžeminimo elektrodai kalami 5m atstumu vienos nuo kito, sukalus elektrodus ir nepasiekus norimos varžos, būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

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

**7.3. CINKUOTA PLIENINĖ JUOSTA. TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 4x40 mm klojant lauke grute. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 μm.

**7.4. SUJUNGIMO GNYBTAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Garantuoti paprastą ir patikimą montavimą, o taip pat užtikrinti maksimalų saugumą, kai atšaka prijungiama prie pagrindinio kabelio neatjungus įtampos.

Šie gnybtai tinka aliumininiais ir variniams, daugiaviečiams ir monolitiniams laidininkams bei kabeliams su PVC ir XLPE izoliacija.

Gnybtus galima montuoti Raychem termosusitraukiančiose atšakojimo movose ir nedidelėse užpilamose movose.

Techninės charakteristikos:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| korpusas               | - tvirtas aliuminio lydinys;             |
| kontaktiniai segmentai | - elektrolitiškai legiruota bronzos;     |
| izoliacinės detalės    | - stiklo pluoštu sustiprintas polimeras; |
| varžtai                | - cinkuotas plienas ;                    |



Kontaktiniai segmentai turi integruotą pjovimo gylio ribotuvą;  
Angos atšakojamam kabeliui yra su grioveliais;  
Montuojant nereikalingas specialus dinamometrinis raktas;  
Viršija VDE 0220 standarto reikalavimus.

Gyslų tipams:

- sm-sektorinis daugiavielis laidininkas,
- se-laidininkas vienvielis sektorinis monolitas,
- rm-apvalus daugiavielis laidininkas,
- re-laidininkas vienvielis apvalus monolitas.

## 8. Darbų sauga

### 8.1. Bendrieji saugos reikalavimai montavimo darbams

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

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

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

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

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

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 įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Vykdamt elektros įrangos ir kabelių jungimo darbus, būtina vadovautis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimais statybose, montuojant ir derinant elektros įrenginius.

Kai vykdamt kabelių montavimo darbus arba statant aikštyno apšvietimo skydelį gali susidaryti sąlygos, nenumatytos minėtose taisyklėse, darbų vykdymo projekte būtina numatyti specialias darbuotojų saugos ir sveikatos priemones.

**8.2. Darbuotojų sauga ir sveikata tiesiant kabelių linijas ir statant atramas**

Statant apšvietimo atramas, klojant kabelius tranšėjose, kanaluose bei vykdant kabelių pakrovimo ir pervežimo darbus, būtina vadovautis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimais statybose, montuojant ir derinant elektros įrenginius, dirbant su degiomis dujomis, dirbant su kėlimo mechanizmais.

Kai vykdant kabelių klojimo darbus arba statant apšvietimo atramas gali susidaryti sąlygos, nenumatytos minėtose taisyklėse, darbų vykdymo projekte būtina numatyti specialias darbuotojų saugos ir sveikatos priemones.

**8.3. Apsauga nuo elektros srovės poveikio**

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

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;

-apsaugai nuo elektros lanko, kuris gali sukelti terminį nudegimą, naudoti apsauginius akinius arba apsauginį veido skydelį, dėvėti užsagstytus darbo drabužius, darbo avalynę, dielektrines pirštines, šalną. Apsaugai nuo metalo pusrų vykdant suvirinimo darbus, būtina dėvėti specialius darbo drabužius, specialų apsauginį veido skydelį su šviesos filtrais, aukštai temperatūrai atsparias pirštines, darbo avalynę.

**8.4. Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės**

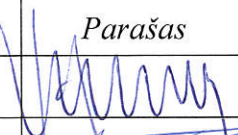

Atliekant elektros linijų montavimo ir remonto darbus, būtina naudotis tik tam tikslui skirtais įrankiais, įtaisais bei tomis apsaugos priemonėmis, kurios darbo saugos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos. Draudžiama naudoti savos gamybos įrankius ir priemones, jeigu jie reikiama tvarka neįteisinti ar neatitinka standartų reikalavimų.

Apsaugos priemonės turi atitikti galiojančių standartų, o jų naudojimas - Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius reikalavimus.

**8.5. Darbuotojo veiksmai ypatingais atvejais**

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija, nedelsdami turi imtis priemonių pavojaus keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbų vadovą. Darbai privalo būti nutraukti, jei aptinkami naudojamų mechanizmų, įtaisų ar prietaisų gedimai, turintys įtakos žmonių saugumui, kurių savo jėgomis negalima pašalinti.

Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviesti gydytoją išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui.

<i>Pareigos</i>	<i>Vardas, pavardė</i>	<i>Atestato Nr.</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>
Projekto vadovas	Juozapas Tilvikas	1458		2014.08
Projekto dalies vadovas	Sigitas Tamoševičius	3109		2014.08

Objekto pavadinimas:

LIETUVOS KARIŲ KAPO (unikalusKVR kodas 10454), PAMINKLO 1923 METŲ SUKILIMO DALYVIAMS PAPRASTOJO REMONTO (RESTAURAVIMO) TECHNINIS PROJEKTAS

Kompleksas. Nr., šifras  
KLP-14-(J9-777)-TP -E-SŽ

## ORIENTACINIAI ŽINIARAŠČIAI

### APŠVIETIMO KABELIŲ LINIJŲ STATYBOS – MONTAVIMO DARBŲ KIEKIAI IR MEDŽIAGŲ POREIKIAI

Pozi- cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
APŠVIETIMO KABELINĖS LINIJOS					
1.	Tranšėjos kabeliams kasimas ir užpylimas rankiniu būdu		m	60	
2.	PE Ø 32mm gofruotų vamzdžių su Cu 3x4,0 kabeliais paklojimas tranšėjoje		m	50	
3.	PE Ø 32mm gofruotų vamzdžių su Cu 3x4,0 mm <sup>2</sup> kabeliais įvėrimas į atramas ir montavimas		vnt/m	3/10	
4.	1 kV elektros kabelis Cu - 3x4,0mm <sup>2</sup>		m	60	
	a) tranšėjoje, gofruotame PE Ø32mm vamzdyje		m	50	
	b) atramose, gofruotame PE Ø32mm vamzdyje		m	10	
5.	1 kV elektros kabelio Cu - 3x1,5mm <sup>2</sup> montavimas				
	a) šviestuvų prijungimui atramose		m	10	
	b) PE Ø25mm vamzdyje		m	10	
6.	1 kV elektros kabelio Cu - 3x2,5mm <sup>2</sup> montavimas				
	a) šviestuovo prijungimui grindinyje		m	15	
	b) PE Ø32mm vamzdyje		m	15	
7.	Kabelių galų gyslų paruošimas ir prijungimas		vnt	18	
8.	Apšvietimo stulpo pamato įgilinimas		vnt/m <sup>3</sup>	2/0,5	
9.	Apšvietimo stulpo 4m montavimas į pamatą		vnt	2	
10.	Gnybtų dėžutės su 6-10A vienfaziu automatinio jungiklio ir jų sumontavimas atramoje		vnt	4	
11.	Apšvietimo stulpo įžeminimo kontūro R<10Ω montavimas		vnt	2	
12.	Apvalaus, plieninio cinkuoto strypo montavimas		m/kg	10/18	
13.	Atramos prijungimas prie įžeminimo kontūro		vnt./m	2/2	
14.	Kabelių izoliacijos varžos matavimas		vnt	3	
15.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt	1	
16.	Šviestuvų montavimas ant atramos		vnt	2	
17.	Šviestuovo montavimas grindinyje		vnt	1	
18.	Žalios vejos, gerbūvio atstatymas		m <sup>2</sup>	30	
19.	Betoninių plytelių, gerbūvio atstatymas		m <sup>2</sup>	20	
20.	Šiukšlių išvežimas, gerbūvio atstatymas		m <sup>3</sup>	2	



Objekto pavadinimas:

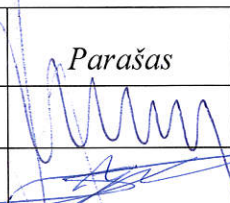

LIETUVOS KARIŲ KAPO (unikalus KVR kodas 10454), PAMINKLO 1923 METŲ SUKILIMO DALYVIAMS PAPRASTOJO REMONTO (RESTAURAVIMO) TECHNINIS PROJEKTAS

Kompleksas. Nr., šifras  
KLP-14-(J9-777)-TP -E-SŽ

## ORIENTACINIAI ŽINIARAŠČIAI

### APŠVIETIMO STATYBOS ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ POREIKIAI

Pozi- cija, eil.nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	1 kV kabelis Cu 3x4,0mm <sup>2</sup>		m	60	
2.	Elektros kabelis Cu 3x1,5mm <sup>2</sup> 0,5kV		m	10	
3.	Elektros kabelis Cu 3x2,5mm <sup>2</sup> 0,5kV		m	15	
4.	Instaliacinis PE vamzdis Ø32mm		m	65	
5.	PE vamzdis Ø25mm		m	10	
6.	Signalinė juosta „KABELIS“		m	65	
7.	Automatinis jungiklis C6A su srovės nuotėkio apsauga	ΔI=30mA	vnt	1	vienfazis
8.	Apšvietimo atrama h=4m		vnt	2	
9.	Pamatas g/b su guma apšvietimo atramai		kompl.	2	
10.	Vienfazis automatinis jungiklis C6A		vnt	2	
11.	Vienfazis automatinis jungiklis C10A		vnt	1	
12.	Apvalus 1,5 m plieninis cinkuotas strypas ~ Ø15mm		vnt/kg	10/18	
13.	Cinkuota 40x3 mm <sup>2</sup> plieninė juosta		m	8	
14.	Kryžminė jungtis įžeminimui, cinkuota		vnt	2	
15.	Lauko šviestuvas parko su 100W lempa, IP65; IK08	230V~	vnt	2	
16.	Lauko šviestuvas grindininis su 70W metalohalogenine lempa, asimetrinis, IP67; IK09÷IK10	230V~	vnt	1	

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Projekto vadovas	Juozapas Tilvikas	1458		2014.08
Projekto dalies vadovas	Sigitas Tamoševičius	3109		2014.08





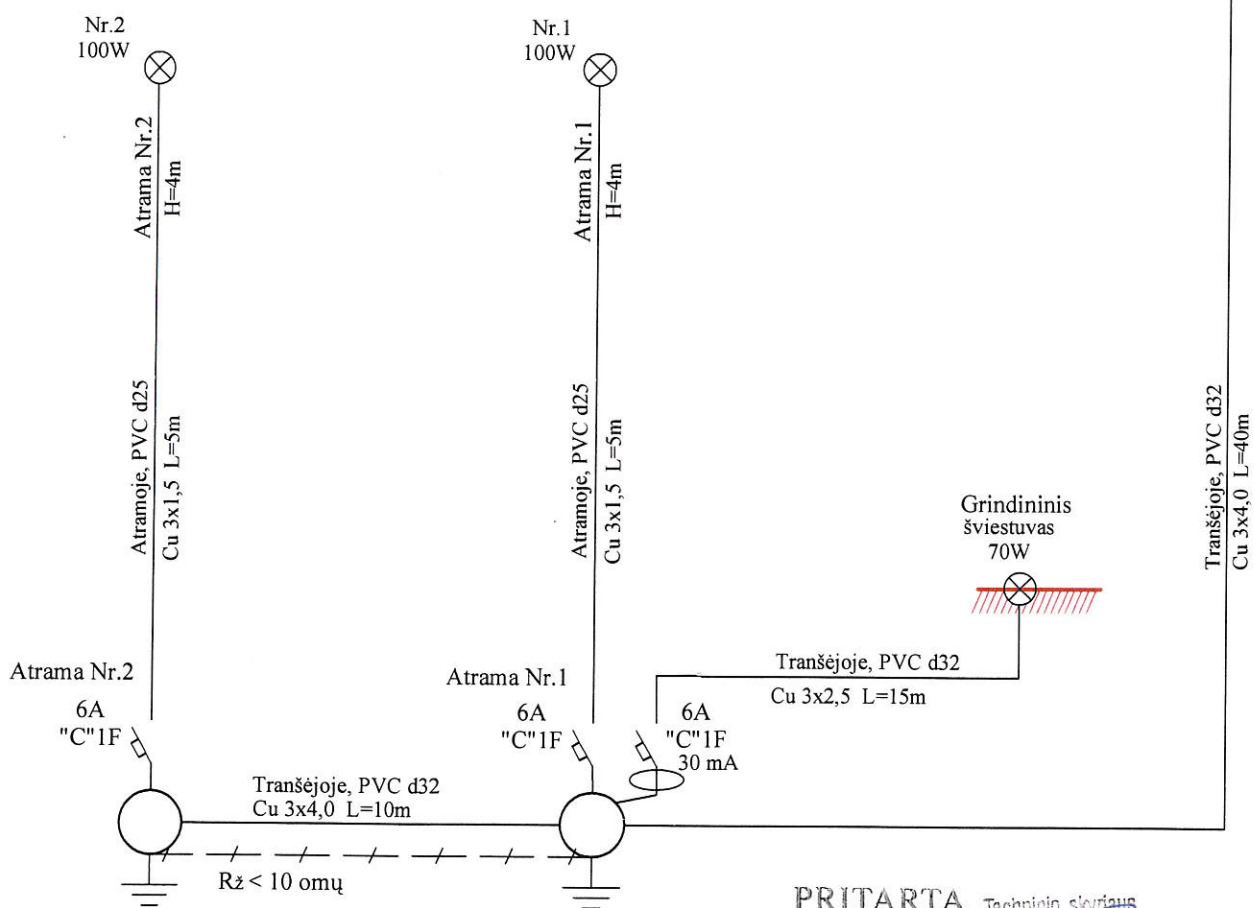
$P_{sk} = 0,3 \text{ kW};$   
 $I_{sk} = 1,5 \text{ A};$   
 $\cos \varphi = 0,95;$

Esama "gatvių apšvietimo" atrama

Apsaugos automatas  
montuojamas atramoje

10A  
"C"1F

Tranšėjoje



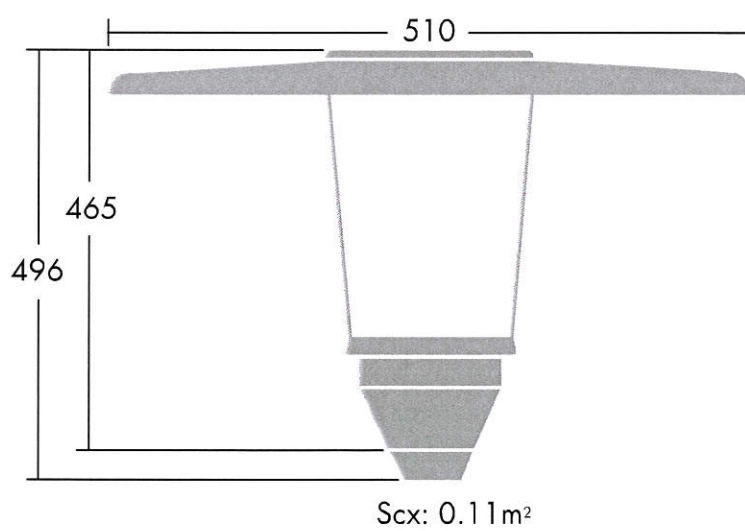
PRITARTA Techninio skyriaus  
 UAB „GATVIŲ APŠVIETIMAS“ viršininkas  
 Alvinas Meižys  
 2014-09-02 mėn.

Pastaba:

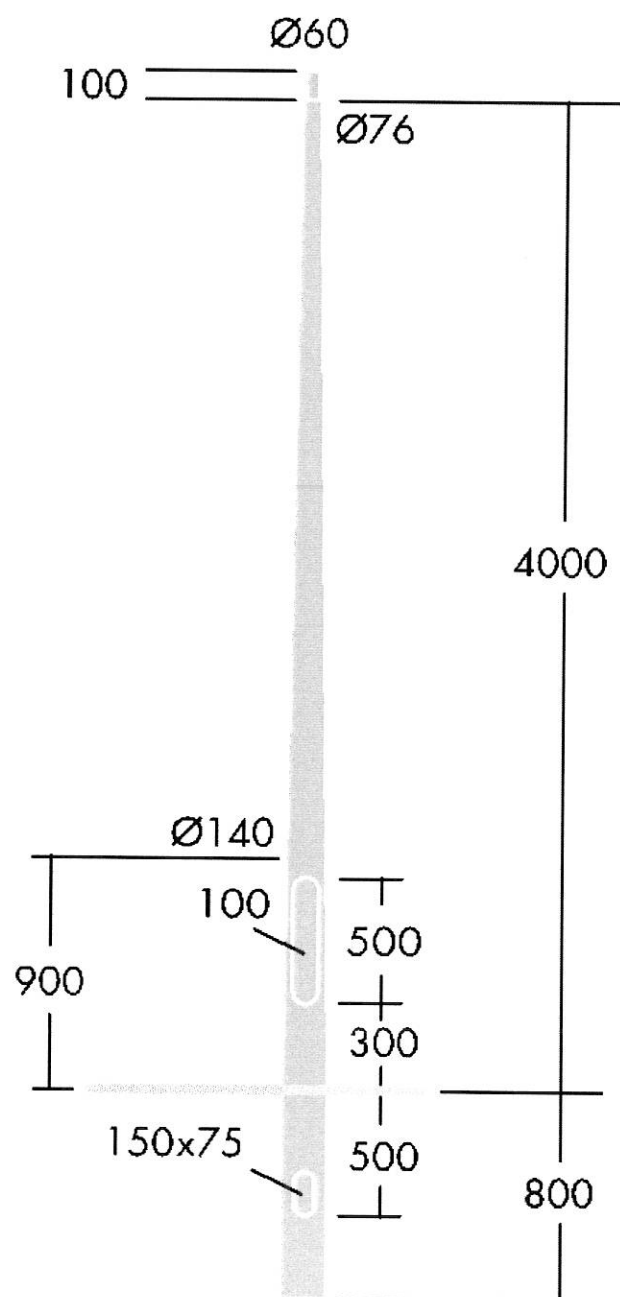
1. Šviestuvų apsaugai 6A, 10A automatai montuojami atramų viduje.

Atestato Nr.		UAB "Klaipėdos projektas" Kepėjų 11A, 91247, Klaipėda tel.: 8 (46) 311460, fax.:8 (46) 311462			Lietuvos karių kapo (unikalus KVR kodas 10454), paminklo 1923 metų sukilimo dalyviams paprastojo remonto (restauravimo) techninis projektas				
1458	NKP PV	J. TILVIKAS		2014	Brėžinys  ELEKTROS TINKLO SUJUNGIMŲ SCHEMA			LAIDA	
3109	PDV	S. TAMOŠEVIČIUS		2014				0	
Stadija	Statytojas: Klaipėdos miesto savivaldybė				Kompl. Nr.	Stadija	Brėžinys	LAPAS	LAPŲ
TP	kodas 111100775, Liepų g. 11, LT-91502				KLP-14-(J9-777)	TP	LE - 2	1	1









## Pavyzdys šviestuvo

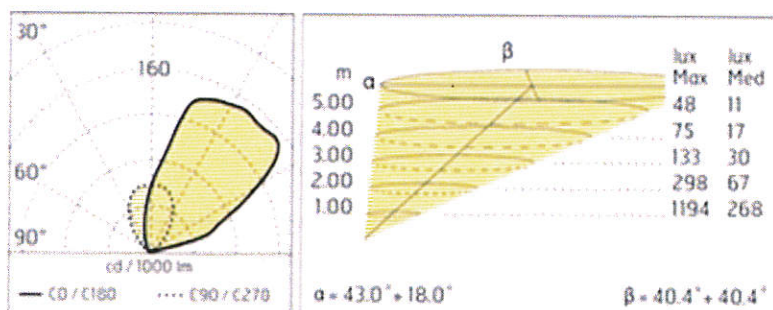


# Atramos pavyzdys



## Warnings:

-  Do not install in hollow areas
-  Do not install in hollow areas
-  Protection against impact  
IK 09 - 10,00 joule
-  Installation requires a 30 cm water drainage layer (gravel)
-  Pre-wired with approx 250mm of cable
-  Check that difuser's temperature 'T max °C' (tested at 25°C)  
complies with your local regulation
-  Drive over
-  Static load: 3000Kg walk over



Šviesos šaltinis lempa:  
HIT- 70 W G8,5

Elektroninis balastas

