

Projektuotojas



**KORDONAS, MB**

Adresas: Vėjo g. 28, Didvyrių k., Raudondvario sen., Kauno r. sav.  
Įmonės kodas: 305721377  
Tel. +370 679 25917  
El. p. info@kordonas.lt

Statytojas/  
Užsakovas

**PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ**

Statinio  
projekto  
pavadinimas

**ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS – SUSISIEKIMO  
KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ)  
PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS**

Statinio  
projekto  
numeris

**K2404**

Statinio  
projekto  
etapas

**TECHNINIS PROJEKTAS**

Statinio  
pavadinimas

**XX VISI STATINIAI**

Statinio  
projekto  
dalis

**ELEKTROTECHNIKOS DALIS**

Byla (knyga) **E-01**

Bylos laida **0**

Bylos  
išleidimo data **2025-09-19**

Įmonė

Pareigos

Vardas, pavardė

Atestato Nr.

Parašas

**KORDONAS, MB**

MB vadovas

DARIUS NOVIKAS

-

Statinio projekto  
vadovas

DARIUS NOVIKAS

26936

Statinio projekto  
dalies vadovas

GIEDRIUS TULAUSKAS

27764

KAUNAS 2025

## ELEKTROTECHNIKOS DALIES BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	E-01	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	<i>I etapas</i>
2.	E-03	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	<i>III etapas</i>


## BYLOS E-01 LAIDA 0 SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

### TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
K2404-XX-TP-E-01.BSŽ	2	0	Bylos E-01, laida 0, sudėties žiniaraštis	
K2404-XX-TP-E-01.AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
K2404-XX-TP-E-01.TS	26	0	Techninės specifikacijos	
K2404-XX-TP-E-01.SKŽ-01	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis - 01	
K2404-XX-TP-E-01.SKŽ-02	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis - 02	
K2404-XX-TP-E-01.KMŽ-01	2	0	Kabelių montavimo žiniaraštis - 01	
K2404-XX-TP-E-01.KMŽ-02	1	0	Kabelių montavimo žiniaraštis - 02	

### BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
K2404-XX-TP-E-01.B-01	3	0	Elektros ir apšvietimo tinklų planas	M 1:500
K2404-XX-TP-E-01.B-02	1	0	Apšvietimo tinklo skaičiavimo schema	
K2404-XX-TP-E-01.B-03	1	0	Elektros tinklo skaičiavimo schema	
K2404-XX-TP-E-01.B-04	1	0	Paskirstymo spintos PS-1 principinė schema	

0		2025-09		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS – SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS			
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA 0	
27764	SPDV	GIEDRIUS TULAUSKAS				
	RENGĖJAS	GIEDRIUS TULAUSKAS				
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ					
	UŽSAKOVAS		K2404-XX-TP-E-01.BSŽ		1	2

**PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**


Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	-	31	-	Apšvietumo skaičiavimo ataskaita	
2.	2025-07-29 Nr. (4.1 E) A1-1064	12	-	Techninė užduotis	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.BSŽ	2	2	0

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

<b>1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI</b> .....	<b>2</b>
1.1. Norminiai dokumentai .....	3
1.2. Projektavimo programinė įranga naudojama rengiant techninį projekto .....	4
1.3. Pagrindiniai elektriniai techniniai rodikliai .....	4
1.4. Apšvietimo normų parinkimas.....	5
1.5. Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas.....	5
<b>2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI</b> .....	<b>5</b>
2.1. Elektros tiekimas, elektros ir vandens kolonėlių įrengimas .....	5
2.2. Apšvietimo įrengimas .....	6
<b>3. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS</b> .....	<b>6</b>
<b>4. APLINKOS TVARKYMAS</b> .....	<b>6</b>
<b>5. APSAUGOS REIKALAVIMAI</b> .....	<b>7</b>
<b>6. APSAUGA NUO GAISRO</b> .....	<b>7</b>

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS – SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS	
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
27764	SPDV	GIEDRIUS TULAUSKAS		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
	RENGĖJAS	GIEDRIUS TULAUSKAS			
LT	STATYTOJAS PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO K2404-XX-TP-E-01.AR	LAPAS 1 LAPŲ 7

## 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

<b>Projekto pavadinimas:</b>	Šventosios jūrų uosto infrastruktūros - susisiekimo komunikacijų: vandens uosto statinių (molu, krantinių) Priekplaukos g. 26, Palangoje, statybos projektas;
<b>Statytojas (užsakovas):</b>	Palangos miesto savivaldybė;
<b>Statinio adresas:</b>	Priekplaukos g. 26, Palanga;
<b>Statinio projekto eiga:</b>	Techninis projektas;
<b>Statinio paskirtis:</b>	Susisiekimo komunikacijos (vandens uostų statiniai);
<b>Statybos darbų rūšis:</b>	Nauja statyba;
<b>Statinio kategorija:</b>	Neypatingasis statinys;
<b>Statinio darbų etapai:</b>	3 statybos darbų etapai.

Projektavimo paslaugų apimtys nurodomos techninėje užduotyje (2023-12-15 Nr. (4.1 E) A1-1517) įskaitant papildymus naujomis techninėmis užduotimis. Visos techninės užduotys pateiktos prieduose.

Techninis projektas yra rengimo etapas, kuris yra pasirinkto ir suderinto projektinių pasiūlymų varianto sprendinių detalizavimo tąsa.

Techniniame projekte detalizuojami sprendiniai atitinka parengto ir patvirtinto detaliojo plano sprendinius.

Techninis projektas parengtas vadovaujantis Užsakovo pateiktais išėities duomenimis: projektiniais pasiūlymais, topogeodezinių tyrinėjimų planu. Taip pat atliktų inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitos rezultatais.

Numatyta statyti naujus statinius (I-mas statybos darbų etapas):

- Susisiekimo komunikacijos (vandens uostų statinio) nauja statyba:
  - Šiaurinis molas;
  - Pietinis molas;
  - Krantinės Nr.1 (polių pagrindo, g/b antstato ir dangų įrengimas);
  - Krantinės Nr.2 (polių pagrindo įrengimas, grunto supylimas);
  - Krantinės Nr.3 (polių pagrindo įrengimas, grunto supylimas);
  - Krantinės Nr.4 (polių pagrindo įrengimas, grunto supylimas);
  - Pontoninė priekplauka (pirma dalis);
- Inžineriniai tinklai:
  - Vandentiekio tinklai;
  - Elektrotechnikos (komunikacijų) tinklai;

Numatyta statyti naujus statinius (II-ras statybos darbų etapas):

- Susisiekimo komunikacijos (vandens uostų statinio) nauja statyba:
  - Povandeninė atraminė sienutė (nauja statyba);

Numatyta statyti naujus statinius (III-čias statybos darbų etapas):

- Susisiekimo komunikacijos (vandens uostų statinio) naujos statybos užbaigimas:
  - Krantinė Nr.2 (g/b antstato ir dangų įrengimas);
  - Krantinė Nr.3 (g/b antstato ir dangų įrengimas);
  - Krantinė Nr.4 (g/b antstato ir dangų įrengimas);
  - Pontoninė priekplauka (antra dalis);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.AR	2	7	0

- Inžineriniai tinklai:
  - Vandentiekio tinklai;
  - Elektrotechnikos (komunikacijų) tinklai;

Topogeodezinių tyrinėjimų planą ir inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą parengė:

- Topogeodezinių tyrinėjimų planą, kurį parengė UAB „GEOSMART“, 2024-04-30;
- Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita, kurią parengė UAB „SVAGILAT CORPORATION“, 2024-09-01.

Topografinė nuotrauka ir inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita pateiktos bendrosios dalies prieduose.

Parengtame projekte altitudės pateiktos Lietuvos aukščių sistemoje LAS07, papildomai skliausteliuose altitudės nurodytos Baltijos aukščių sistemoje (BAS77).

Naujai projektuojami molai, krantinės ir kiti projekte numatyti statiniai papuola į žemės sklypus:

- Prieklauskos g. 26 (unikalus Nr.4400-4857-5485),
- Sklypo (unikalus Nr. 4400-2692-8438), Palanga;

**PASTABOS:**

Techninio projekto sprendiniai turi būti detalizuoti darbo projekte.

Projekto darbų sąnaudų kiekių žiniaraščiuose, brėžiniuose, aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose nurodyti medžiagų ir gaminių/įmonių pavadinimai yra priimti kaip lygiaverčiai skaičiuojant statybos kainą ir jie gali būti keičiami į lygiaverčius, ne blogesnių techninių charakteristikų medžiagas ar gaminius, suderinus su projekto vadovu. Projekte nurodyti standartai, techniniai liudijimai ar bendrosios techninės specifikacijos gali būti keičiamos lygiaverčiomis.

Vadovaujantis parengta topografinė nuotrauka į statybos darbų zoną nepatenka pastatai ar jų priklausiniai.

**1.1. Norminiai dokumentai**

Elektrotechnikos projekto dalis parengta pagal nustatytus reikalavimus. Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekančius normatyvinius ir teisinius dokumentus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	Nr. VIII-1881	LR elektros energetikos įstatymas	
2.	Nr. I-2223	LR aplinkos apsaugos įstatymas	
3.	Nr. I-446	LR žemės įstatymas	
4.	Nr. XV-199	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	
5.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
6.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
7.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas	
8.	EJBT-2012	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	
9.	ELIIT:2011	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	
10.	EETET:2012	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	
11.	SEEIT, 2010, Vilnius	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės ir kiti su jomis susiję norminiai dokumentai	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.AR	3	7	0

12.	SEEJT:2012	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių pakeitimai	
13.	AEJT:2011	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
14.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Apšvietimo ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai	
15.	Nr. 1-24	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
16.		Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	
17.	Nr. 16-7474	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas.	
18.	Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	
19.	Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	
20.	Nr. 1-12	Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2014-01-28 įsakymu Nr. 1-12 (įsakymo 2017-06-28 redakcija Nr. 1-169)	
21.	IX-415	Lietuvos Respublikos geodezijos ir kartografijos įstatymas	

### 1.2. Projektavimo programinė įranga naudojama rengiant techninį projekto

Eil. Nr.	Programos	Tikslas
1.	Autodesk AutoCAD 2012	Brėžiniai
2.	Microsoft Office 2010	Tekstiniai dokumentai
3.	Dialux Evo 11	Apšvietimo skaičiavimai

### 1.3. Pagrindiniai elektriniai techniniai rodikliai

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

- žema įtampa  $400 \pm 5\%$  /  $230V \pm 5\%$ ;
- 3 fazės / 1 fazės, TN-S posistemė (3÷5 laidinė sistema);
- dažnis 50 Hz.

Techniniai statinio rodikliai.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I.	INŽINERINIAI TINKLAI Elektros tinklų ilgis* Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	m vnt.; mm <sup>2</sup> vnt.; mm <sup>2</sup> vnt.; mm <sup>2</sup> vnt.; mm <sup>2</sup> vnt.; mm <sup>2</sup>	1946 4; 240 4; 35 5; 25 3; 6 3; 2.5	

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

II.	GAMYBOS VEIKLOS RODIKLIAI			Elektros sąnaudos paskaičiuotos priėmus tamsų paros metą – 4000 val./metus
	1. Instaliuojamas galingumas	kW	1,05	
	2. Numatomos el. sąnaudos per metus	kWh	4200	

DOKUMENTO ŽYMUO			
	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.AR	4	7	0

#### 1.4. Apšvietimo normų parinkimas

Apšvietos normos parinktos pagal higienos normas HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“

2 priedą ir Europos Sąjungos standartą LST EN 12464-2:2014 „Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje“:

- Tik pėstiesiems skirti takai – minimalus apšviestumas 5 lx;

Apšviestumo skaičiavimai atlikti programa DIALux. Gautus rezultatus žiūrėkite apšviestumo šviesotechninių skaičiavimų ataskaita, kurie pridedama prieduose.

#### 1.5. Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas

Elektros tinklų statybos darbus numatoma vykdyti vienu statybos darbų etapu. Darbų eiliškumas aprašytas projekto SO dalyje.

## 2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

#### 2.1. Elektros tiekimas, elektros ir vandens kolonėlių įrengimas

Šioje projekto dalyje numatomas laivų elektros ir vandens kolonėlių bei švyturio pajungimas.

Krantinėje Nr. 1 projektuojama elektros paskirstymo spinta PS-1. Ji bus jungiama nuo paskirstymo spintos JPS-1, kurios įrengimas numatytas pagal *Sweco Lietuva* parengtą projektą. Elektros vamzdžių klojimas nuo JPS-1 iki krantinės Nr. 1 pradžios taip pat numatytas tame pačiame projekte.

Šio statybos etapo metu tarp PS-1 ir JPS-1 tiesiamas elektros kabelis Al 4x240 mm<sup>2</sup>.

Laivų elektros ir vandens kolonėlių EL/V-13 ÷ EL/V-25 prijungimui nuo spintos PS-1 tiesiami lankstūs elektros kabeliai Cu 5x25 mm<sup>2</sup>, kurie bus klojami pontonuose įrengtuose komunikacijų kanaluose.

III etapo elektros tiekimo perspektyvai nuo paskirstymo spintos PS-1 iki krantinės Nr. 1 pabaigos tiesiamas elektros kabelis Cu 5x25 mm<sup>2</sup> vamzdyje Ø110 mm, skirtas elektros ir vandens kolonėlių EL/V-25 ÷ EL/V-28 prijungimui. Tam, kad į kabelį nepapultų drėgmė ant pakloto kabelio galo sumontuoti termosusitraukiančius kabelio galo sandariklius.

Naujai projektuojamų elektros kabelių trasas žiūr. brėžinyje K2404-XX-TP-E-01.B-01 o elektros kabelių sujungimo schemą brėžinyje K2404-XX-TP-E-01.B-02.

Elektros įrenginių įžeminimui kas 200 metrų įrengiami vertikalūs įžemintuvai, kurių varža turi būti ne didesnė kaip  $R \leq 10 \Omega$ . Tose vietose, kur neįmanoma įrengti vertikalų įžemintuvų, naudojami natūralieji įžemintuvai – poliai, projektuojami SK dalyje. Visose krantinėse, greta elektros kabelių, klojama cinkuota plieno juosta 30x4 mm, kuri sujungiama su vertikaliais įžemintuvais.

Elektros ir vandens kolonėlės bei švyturys turi būti prijungiami prie įžeminimo juostos. Prijungimas prie kolonėlių ir švyturio atliekamas varžtinėmis jungtimis, o prie įžeminimo juostos – suvirinimu.

Pontonuose elektros ir vandens kolonėlės įžeminimui klojamas lankstus įžeminimo laidininkas Cu 1x35mm<sup>2</sup>.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.AR	5	7	0

## 2.2. Apšvietimo įrengimas

Krantinės Nr.1 apšvietimui numatoma įrengti naują apšvietimo sistemą. Naujasis apšvietimas bus prijungiamas nuo atramos Šv-16, kurios įrengimas numatytas pagal *UAB Sweco Lietuva* parengtą projektą.

Krantinėje Nr. 1 planuojama įrengti 4 m aukščio dažytas aliuminio apšvietimo atramas su integruotais 25W ir 35W galios šviestuvais. Šviestuvų šviesos srauto koreliacinė temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 4000 K.

Šviestuvų pajungimui atramose montuojami 230 V, 6 A, „B“ charakteristikos automatiniai jungikliai, atsišakojimo gnybtų komplektai bei kabeliai Cu 3x1,5mm<sup>2</sup>. Metalinėse atramose išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti prijungiami prie atramos įžeminimo.

Elektros tiekimui tarp apšvietimo atramų paklojami elektros kabeliai Al 4x35 mm<sup>2</sup>, visoje trasoje klojami apsauginiuose vamzdžiuose Ø75 mm.

Molo galvos apšvietimui numatyta įrengti įgilintus 27 W šviestuvus, montuojamus į palo atraminę sienelę. Šių šviestuvų šviesos koreliacinė temperatūra taip pat turi būti ne mažesnė kaip 4000 K. Tarp šviestuvų tiesiamas elektros kabelis Cu 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Molo apšvietimas numatytas pajungti nuo apšvietimo atramos Nr.56, kuri bus įrengiama III etapo metu.

Visos apšvietimo atramos turi būti įžemintos pagal Elektros įrenginių įrengimo taisykles, užtikrinant, kad įžeminimo varža neviršytų  $R \leq 10 \Omega$ . Prijungimas prie atramų atliekamas varžtinėmis jungtimis, o prie įžeminimo juostos – suvirinimu.

Pastaba. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi pakeitimai atlikti darbų metu turi būti taisomi rangovo, paruošiant naujus brėžinius pagal atliktus darbus, kuriuos būtina suderinti su techninio projekto rengėjais.

## 3. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis:

- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;
- Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje;
- Įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis;
- Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34.

## 4. APLINKOS TVARKYMAS

Rangovas turi pašalinti iš statybos aikštelės ir atsikratyti viso statybinio laužo bei šiukšlių, atsirandančių jo darbų pasėkoje mažiausiai kartą per savaitę ar dar dažniau, jei tai kliudo darbams pagal kitas sutartis ar kitų paslaugų darbams, arba sukelia gaisrą ar nelaimingus atsitikimus.

Rangovas turi kruopščiai išvalyti ir pašalinti skiedinio nuokritas, betono nutekėjimo žymes, klojinių darbų žymes, dervos ir dažų pėdsakus.

Visas statybinis laužas, šiukšlės ir atliekų dalys, atsirandančios dėl valymo operacijų, bus Rangovo nuosavybė, bei turės būti pašalintos iš statybos aikštelės tokiu būdu, kad nesukurtų jokių nepatogumų nei gatvėse, nei ribojančios nuosavybės savininkams ir teisėtai būtų sutvarkytos.

Po Darbų dalies užbaigimo ir bandymų Rangovas turi pašalinti visas šiukšles ir perteklines medžiagas iš statybos aikštelės bei visas laikinas konstrukcijas, statybos ženklus, įrankius,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.AR	6	7	0

pastolius, medžiagas, atsargines dalis, statybos įrengimus ar įrangą, kuriais jis ar jo subrangovai naudojami, atliekant darbus. Rangovas turi išvalyti visas Darbų vietas bei palikti tvarkingą statybos aikštelę.

Jei Rangovui nepasiseka, jis atsisako ar ignoruoja pašalinti šiukšles ir atliekas bei laikinus darbus ar išvalyti visuomeninius ar privačius plotus kaip reikalaujama čia, Užsakovas gali ar turi, tačiau be įsipareigojimo tai padaryti - pašalinti ar atsikratyti minėtų šiukšlių, atliekų ir padaryti kitus laikinus darbus bei dėl to išskaityti išlaidas iš bet kokių pinigų, ar tapti Rangovu šiam kontraktui.

## 5. APSAUGOS REIKALAVIMAI

Rangovas bus atsakingas už visų jo darbų, medžiagų ir įrangos, įskaitant ir Užsakovo medžiagų, įrenginių ir įrangos statybos aikštelėje, apsaugą nuo vandalizmo aktų, vagysčių ar tyčinės žalos per visą laiką nuo įrengimų statybos pradžios iki pabaigos.

Rangovas bus atsakingas už privataus ar visuomeninio turto išsaugojimą bei apsaugą statybos aikštelėje ar gretimose darbams teritorijoje, atsakingas už nuostolius ar žalą, padarytą kaip savo darbų rezultatą pagal šią Sutartį.

Bet kokie nuostoliai ar žala, atsirandanti dėl bet kokio veiksmo, aplaidumo ar nepaisymo iš Rangovo pusės, bus atlyginta ar pašalinta Rangovo sąskaita, grąžinant į tas pačias ar geresnes sąlygas nei buvo anksčiau.

Rangovas atstatys visus paviršius bei turtą, apgadintą ar suardytą jo atliekamų darbų metu, ir prisiims visą atsakomybę dėl visų lauko ir vidaus paviršių, instaliuotų įrengimų bei įrangos apsaugos nuo dėmių, purvo ar bet kokios kitos žalos nuo statybos pradžios, apdailos ar instaliacijos iki perdavimo eksploatacijon.

Reiškiant pretenzijas dėl žalos ar tariamos žalos nuosavybei dirbant pagal šią Sutartį, Rangovas bus atsakingas už visas išlaidas, susijusias su sutikimu ar gynyba dėl tokių ieškinių. Prieš darbų pradžią netoli nuosavybės gretimos statybos aikštelei, Rangovas savo sąskaita turi nustatyti esamas nuosavybės ribas ir susiderinti su nuosavybės savininku statybos eigą.

## 6. APSAUGA NUO GAISRO


Rangovas turi imtis visų reikalingų priemonių, kad būtų išvengta gaisrų darbų vietose ar gretimuose pastatuose ir pan., bei turi aprūpinti tinkamomis gaisro gesinimo priemonėmis. Bet koks šiukšlių ar statybinio laužo deginimas statybos aikštelėje nėra leistinas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.AR	7	7	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ TURINYS

<b>1.</b>	<b>BENDRIEJI NURODYMAI</b> .....	<b>3</b>
1.1.	Vykdam darbus privaloma vadovautis statybos reglamentais ir normatyvais: .....	3
1.2.	Aukščiau išvardintų dokumentų reikalavimai apima tokias statybos sritis:.....	3
1.3.	Įranga .....	4
<b>2.</b>	<b>PROJEKTINIAI SPRENDINIAI MONTAVIMO DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. (TECHNINIAI, KOKYBĖS IR KITI REIKALAVIMAI, CHARAKTERISTIKOS BEI RODIKLIAI)</b> .....	<b>4</b>
2.1.	Saugos reikalavimai montavimo darbams .....	4
2.2.	Darbai kabelių linijose: .....	5
2.3.	Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės (apsaugos priemonės) .....	5
2.4.	Darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimas.....	6
2.5.	Apmokymai .....	7
2.6.	Įrengimų derinimo, išbandymo, matavimo darbai .....	7
2.7.	Bandymai, darbų kokybės patikra .....	7
2.8.	Priešgaisrinė sauga .....	7
2.9.	Žemės darbai .....	8
2.9.1.	Bendrieji reikalavimai vykdam žemės darbus .....	8
2.9.2.	Geodezinis trasos nužymėjimas .....	8
2.9.3.	Tranšėjų kasimas .....	8
2.9.4.	Grunto kasimas žiemos metu .....	9
2.9.5.	Tranšėjų užpylimas .....	9
2.9.6.	Kabelių klojimas .....	10
2.10.	Apšvietimo atramų ir šviestuvų montavimas.....	10
2.10.1.	Atramų montavimas .....	10
2.10.2.	Šviestuvų montavimas .....	10
2.10.3.	Laidų montavimas atramoje šviestuvų pajungimas .....	10
2.10.4.	Apšvietimo elektros tinklai ir jų apsauga.....	11
2.10.5.	Pamatai.....	11
2.11.	Kabelių movos montavimas .....	11

0		2025-09		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>KORDONAS, MB</b>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS – SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS		
	26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
	27764	SPDV	GIEDRIUS TULAUSKAS			
	RENGĖJAS	GIEDRIUS TULAUSKAS				
LT	STATYTOJAS PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ

2.12.	Įžeminimo įrengimas .....	11
2.13.	Elektros spintos įrengimas .....	11
<b>4.</b>	<b>MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. (TECHNINIAI, KOKYBĖS IR KITI REIKALAVIMAI, CHARAKTERISTIKOS BEI RODIKLIAI) .....</b>	<b>13</b>
4.1.	Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore .....	13
4.2.	Iki 1 kV lankstieji variniai daugiavieliai kabeliai .....	13
4.3.	Iki 1 kV variniai laidai šviestuvo pajungimui .....	14
4.4.	Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos .....	14
4.5.	Kabelių signalinė juosta .....	15
4.6.	Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai .....	15
4.7.	Šviestuvai su simetriniais optikais .....	16
4.8.	Šviestuvai su asimetriniais optikais .....	17
4.9.	Atsišakojimo gnybtų komplektas .....	18
4.10.	0,4 kV įtampos srovės automatiniai jungikliai .....	19
4.11.	Elektros spinta .....	20
4.11.1.	0,4 kV įtampos srovės automatiniai jungikliai .....	20
4.11.2.	0,4 kV saugiklių kirtiklių blokas .....	21
4.11.3.	0,4kV saugikliai .....	22
4.12.	0, 4kV viršįtampio ribotuvai .....	22
4.13.	Elektros įrenginių žymenys .....	23
4.14.	Įžeminimo elementai cinkuoti .....	23
4.15.	Elektros ir vandens aptarnavimo kolonėlė .....	23
4.16.	Šviestuvai įleidžiamas .....	24
4.17.	Lankstus įžeminimo laidas .....	25
4.18.	Antgaliai .....	26

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2404-XX-TP-E-01.TS	2	26

## 1. BENDRIEJI NURODYMAI

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

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

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

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

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

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

### 1.1. Vykdam darbus privaloma vadovautis statybos reglamentais ir normatyvais:

- Lietuvos Respublikos statybos techninius reglamentus (STR);
- Lietuvos Respublikos statybos normomis (RSN);
- Lietuvos Respublikos standartais (LST);
- Lietuvos Respublikoje galiojančias Europos normomis (EN);
- Tarptautiniis standartais (ISO);
- Lietuvos Respublikos higienos normomis (HN);
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais;
- Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu;
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis;
- Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašu;
- Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis;
- Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis;
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklėmis;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
- Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai;
- Minimalūs saugos ir sveikatos reikalavimai, organizuojant ir atliekant statybos darbus;
- Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis;
- Geodezijos ir kartografijos techninių reikalavimų reglamentu GKTR 3.01:2023 „Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinį duomenų rinkiniu“.

### 1.2. Aukščiau išvardintų dokumentų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimą;
- statybos paruošiamuosius darbus;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomus statybos ir montavimo darbus, izoliacijos ir apdailos darbus;
- pramoninių statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamybą;
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų (betono, skiedinio, izoliacijos ir apdailos medžiagų) bandymus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.TS	3	26	0

### 1.3. Įranga

Visa įranga ir medžiagos, naudojamoms darbams, turi būti naudojama nauja, kokybiška produkcija. Visi komponentai turi būti pažymėti matomai ir aiškiai.

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

## 2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI MONTAVIMO DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. (TECHNINIAI, KOKYBĖS IR KITI REIKALAVIMAI, CHARAKTERISTIKOS BEI RODIKLIAI)

### 2.1. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis saugos ir sveikatos taisyklėmis, sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

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

Rangovas yra atsakingas už:

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

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

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

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

Inžinierius turi suderinti įspėjimo ženklus ir spalvas.

Įspėjimo ženklai turi būti statomi, kai:

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.TS	4	26	0

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektros įrangos ir tinklus instaliuojantis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose rangovams privalo vadovautis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis ir turėti elektros įrenginių eksploatavimo atestatą, nurodytą Asmenų, turinčių teisę įrengti ir (ar) eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių 3 punktą.

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.

## 2.2. Darbai kabelių linijose:

- Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.
- Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.
- Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas, ir tada darbo vietoje jį pradurti arba nukirpti specialiu įtaisu. Durti kabelį turi du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras – PK.
- Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriatas 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų.
- Žemės kasimo darbai prie esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose turi būti vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių įmonių atstovams.

## 2.3. Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės (apsaugos priemonės)

Apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos įsakymu 2007 m. lapkričio 26 d. Nr. A1-331 apsauginės priemonės:

- Darbuotojų, Izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;
- Izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- Įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- Guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai;
- Kilnojantieji įžemikliai;
- Ekranuojantys komplektai;
- Laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtukai ir antdėklai;
- Apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šalmai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.TS	5	26	0

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas – šių taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su EST reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis.

Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą.

Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos.

Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugine priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį.

Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama.

Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos.

Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems defektams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

#### 2.4. Darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimas

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.TS	6	26	0

- darbo metu ir darbo vietoje nevertoti alkoholio, narkotikų, neleistinių medikamentų ir nebūti nuo jų apsvaigusiam;
- palaikyti tvarkingą ir švarią darbo vietą;
- laikytis asmens higienos reikalavimų.

Rangovas yra atsakingas už pirmosios medicinos pagalbos suteikimo priemones. Jis turi pasirūpinti tokia pastolių sistema, kuri yra patvirtinta aukštesnių instancijų, o taip pat laikinu apšvietimu ir/arba energijos šaltiniu darbų vietoje.

## 2.5. Apmokymai

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

Personalo apmokymai, susiję su įrangos eksploatacija ir priežiūra, turi būti vykdomi įrangos instaliavimo, montavimo bei paleidimo metu. Apmokymai turi būti tiek teoriniai, tiek praktiniai.

Apmokymų programos, patikrinti brėžiniai bei eksploatacijos ir priežiūros vadovai su lietuviškais aprašymais turi būti pateikti užsakovo suderinimui prieš apmokymų pradžią.

## 2.6. Įrengimų derinimo, išbandymo, matavimo darbai

Užbaigęs pavienes darbo dalis, Rangovas privalo atlikti Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir gamintojų instrukcijų reikalavimus.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

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

## 2.7. Bandymai, darbų kokybės patikra

Atskiri darbų etapai gali būti patikrinti statytojo paskirtų tarnybų. Kiekvieno patikrinimo metu turi būti surašomas patikros aktas. Visi pastebėti trūkumai turi būti šalinami darbus atlikusios įmonės sąskaita per statytojo nustatytą laikotarpį.

Atlikus darbus turi būti atlikti šie bandymai:

- Apšvietos matavimai;
- Kabelio izoliacijos varžos matavimai;
- Kabelios fazė/nulis matavimai;
- Įžeminimo varžos matavimai.

Privalomas paslėptų darbų įforminimas:

- Įžeminimo įrenginiams.

Matavimų ir bandymų priėmimo turi dalyvauti projekto techninis prižiūrėtojas, esant netikslumams arba neatitikimams projektui turi būti informuota projekto vykdymo priežiūra.

## 2.8. Priešgaisrinė sauga

Elektros tinklai ir įrenginiai turi būti įrengiami, eksploatuojami ir remontuojami griežtai laikantis

Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių, norminių dokumentų bei instrukcijų reikalavimų. Elektros

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.TS	7	26	0

paskirstymo spintose turi būti schemas, nurodančios apsauginio aparato nominalios srovės dydį ir paskirtį. Neleidžiama tiesiogiai prikalti laidus ir kabelius.

## 2.9. Žemės darbai

### 2.9.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Statybos metu rangovas turi vadovautis reikalavimai nurodytais STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 punktu ir V skyriumi „Žemės darbai“, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 punktu, Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 punktais, Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 292 ÷ 300 punktais.

Prieš statybų pradžia Rangovas turi gauti leidimą atlikti žemės kasimo darbus.

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą žemės kasimo darbams, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės. Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus ir vadovautis reikalavimais nurodytais STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 50 punkte.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamojoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos, kurios turi atitikti Geodezijos ir kartografijos techninių reikalavimų reglamentu GKTR 3.01:2023 „Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinių duomenų rinkiniu“ reikalavimus.

### 2.9.2. Geodezinis trasos nužymėjimas

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

### 2.9.3. Tranšėjų kasimas

- 1) Miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytais vietomis vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu kabelių klotuvais;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.TS	8	26	0

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

#### 2.9.4. Grunto kasimas žiemos metu

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

#### 2.9.5. Tranšėjų užpylimas

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

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

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų.

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

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

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

Gruntas sutankinamas 20÷30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0.98.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.TS	9	26	0

## 2.9.6. Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- žemos įtampos - 0.7 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis -1.0 m;

Minimalus atstumas tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

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

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

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

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

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

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0.1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

## 2.10. Apšvietimo atramų ir šviestuvų montavimas

### 2.10.1. Atramų montavimas

Apšvietimo atramų montavimas atliekamas autokranu. Prieš pradėdamas užtikrinti, kad būtų pristatyta įrangos priežiūros institucijos patvirtinta atlikti tik atestuotas krano darbų vadovas. Apšvietimo atramos montuojamos prisukant varžtais prie krantinės konstrukcijos. Tvirtinimo darbus vykdyti pagal atramos gamintojo techninius reikalavimus.

### 2.10.2. Šviestuvų montavimas

Šviestuvai montuojami nuo automobilinio bokštelių. Šviestuvai prie atramos tvirtinami varžtais pagalba. Šviestuvo aptarnavimas, atidarymas bei lempos keitimas turi būti be įrankių arba su minimaliu įrankių kiekiu. Aptarnavimas atliekamas atidarius viršutinį gaubtą iš viršaus.

### 2.10.3. Laidų montavimas atramoje šviestuvų pajungimas

Į šviestuvo armatūrą laidai turi būti įtraukiami iš viršaus į apačią, nepažeidžiant kabelio izoliacijos. Kabeliai naudojami tik su dviguba izoliacija.

Lankstinių armatūros sujungimų vietose laidai neturi būti tempiami ir trinami. Jie neturi savaime persislinkti ir judėti judamuosiuose armatūros elementuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.TS	10	26	0

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

Atšakų nuo išorinio apšvietimo linijų iki šviestuvų varinių laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 1,5 mm<sup>2</sup>. Atšakos į šviestuvus turi būti įrengiamos naudojant specialius kontaktinius gnybtus.

#### 2.10.4. Apšvietimo elektros tinklai ir jų apsauga

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

Bendrojo apšvietimo šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnultinti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE (EIBT VIII skyrius ir SPTPEIT II ir III skyriai). Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Šviestuvų su nelaidžių medžiagų korpusu metalinius atšvaitus įžeminti nereikalaujama.

Projektuojamų gatvių apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EIBT VIII skyrius. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30Ω, atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10Ω.

#### 2.10.5. Pamatai

Iškasama duobė, kurios išmatavimai 10 cm didesni nei montuojamo pamato. Dugnas išlyginamas 10 cm smėlio sluoksniu. Apšvietimo atramų pamatų sumontavimas atliekamas autokranu.

Praveriamas PVC vamzdis į pamatą. Sumontuotas pamatas užpilamas iškastiniu gruntu be akmenų ir sutankinamas mažos mechanizacijos priemonėmis.

#### 2.11. Kabelių movos montavimas

Kabelio galų užbaigimui ir sujungimams naudojamos movos. Movos turi atitikti darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelių sujungimai ir galūnės turi būti hermetiškos, kad drėgmė iš aplinkos nepatektų į kabelį, o sujungimai ir galūnės atlaikyti kabelių linijų bandymo įtampą.

#### 2.12. Įžeminimo įrengimas

Įžemikliui įrengti naudojami plieniniai antgaliai, plieniniai cinkuoti strypai ir jų tarpusavio sujungimui movos. Strypai kalami į gruntą, jungiant vieną su kitu. Kalama tol, kol prietaisai parodys, kad įžemiklio varža mažesnė negu 30Ω pakartotiniam įžeminimui ir 10Ω spintų įžeminimui. Šio tipo įžemintuvai dažniausiai įrengiami tokiuose gruntuose, kurių varža nėra didelė. Tai molingi, priemolio, juodžemio bei minėtų komponentų mišrūs gruntai.

#### 2.13. Elektros spintos įrengimas

Skydų, kaip ir visos Elektrotechnikos įrangos, montavimas vykdomas dviem etapais. Pirmojo etapo metu sumontuojamos visos projekte numatytos įdėtinės detalės, konstrukcijoje nutiesiami vamzdžiai laidininkams, parengiamos trasos kabelių ir įžeminimo tinklo tiesimui, įrengiamos atraminės konstrukcijos.

Antrojo etapo metu įrengiami elektros skydai, tiesiami laidininkai, montuojamos movos, prijungiami laidininkai.

Kai įrenginys tiekiamas atskirais agregatais, būtina juos sustatyti montavimo vietoje ir sujungti tarpusavyje.

Spinta turi būti tvirtinama prisukant betarpiškai prie konstrukcijos arba prie iš anksto įbetonuotų grindyse įdėtinių detalių (pamato).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.TS	11	26	0

Pastačius ir pritvirtinus skydus, montuojami aparatai ir prietaisai, gauti atskirai.

Prieš montuojant, visi aparatai ir prietaisai turi būti patikrinti vizualiai. Įsitikinus kad jie nepažeisti, prietaisai turi būti sumontuoti ir prijungti. Iš atskirų agregatų sudarytiems įrenginiams būtina sumontuoti renkamąsias šynas. Po to būtina sustatyti projektą atitinkančius saugiklius, užveržti visus varžtus mechaninėse ir elektrinėse jungtyse, uždėti visus montavimo metu nuimtus gaubtus. Po to turi būti patikrintas montavimo darbų atitikimas techninių specifikacijų ir normų reikalavimams. Atliekama vizuali apžiūra ir elektriniai bei mechaniniai bandymai.

Pramoniniu būdu pagaminti įrenginiai turi būti išbandyti gamintojo, taikant techniniuose dokumentuose nurodytus arba griežtesnius reikalavimus. Kartu su įrenginiais turi būti pateikiama atitikties deklaracija, sertifikatas ir naudojimo instrukcija.

Statybos proceso metu gauti elektros įrenginiai, juos pažeidus transportuojant arba montuojant, arba kilus abejonių dėl gaminio parametrų atitikimo gamintojo deklaruojamiems, turi būti išbandomi ir matuojami jų parametrai vadovaujantis norminiais dokumentais.

Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminti atitinkamais aktais ar protokolais ir pateikti pripažinimo tinkamais naudoti komisijai.

Kirtiklių ir perjungiklių tvirtinimų mechaninis atsparumas tikrinamas 30 kartų įjungiant ir vėl išjungiant aparatą. Jeigu po šio bandymo nepastebimi jokie mechaniniai pažeidimai, aparatai gali būti pripažinti tinkamais naudoti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.TS	12	26	0

#### 4. MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. (TECHNINIAI, KOKYBĖS IR KITI REIKALAVIMAI, CHARAKTERISTIKOS BEI RODIKLIAI)

4.1. Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore.

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

4.2. Iki 1 kV lankstieji variniai daugiavieliai 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 $U_0/U$	≥ 450/750 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uždaroje patalpoje</li> <li>• Lauke</li> </ul>
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.</li> </ul>
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms;</li> <li>• PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys;</li> </ul>
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 mm<sup>2</sup></li> </ul>
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• montuojant 10xD;</li> <li>• sulenkus vieną kartą 8xD.</li> </ul> D – išorinis kabelio skersmuo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.TS	13	26	0

18.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai
-----	-------------------	---------------

4.3. Iki 1 kV variniai laidai šviestuvo pajungimui

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas	
3.	Vardinė įtampa $U_0/U$	≥ 300/500 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidų skaičius	3÷5
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms</li> <li>• PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys</li> </ul>
13.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	≥ +70 C
14.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	≥ +160 C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 C
16.	Laidininko skerspjūvio plotas	- 1,5 ÷ 2,5 mm <sup>2</sup>
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• montuojant 10xD,</li> <li>• sulenkus vieną kartą 8xD.</li> </ul> D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

4.4. 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.	Eksploatavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• žemėje;</li> <li>• atvira ore;</li> <li>• patalpose.</li> </ul>
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastikas, guma
10.	Kabelio gyslų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3</li> <li>• 4</li> <li>• 5</li> </ul>
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	1,5 ÷ 300 mm <sup>2</sup>
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• atmosferos veiksniams</li> <li>• ultravioletinių spindulių poveikiui</li> </ul>

DOKUMENTO ŽYMUO  K2404-XX-TP-E-01.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	26	0

13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> <li>atmosferos veiksniams;</li> <li>agresyvaus grunto poveikiui;</li> <li>atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;</li> </ul>
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui</li> <li>≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui</li> </ul>
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamyklinis aprašymas</li> <li>Montavimo instrukcija</li> </ul>
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

#### 4.5. Kabelių signalinė juosta

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN ISO 1133
2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją
3.	Pagaminta iš polietileno	PE
4.	Spalva	Raudona juosta, arba juosta laminuota raudona PE (laminavimas PE)
5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams.
6.	Apsauginės juostos storis	≥ 2 mm
7.	Apsauginės juostos plotis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vienam kabeliui ≥ 100 mm</li> <li>Dviems kabeliams ≥ 200 mm</li> </ul>
8.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
9.	Aplinkos temperatūra	-35 °C...+35 °C
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
12.	Stiprumas tempiant	Išilgine kryptimi >6 MPa Skersine kryptimi >6 MPa
13.	Tempiamoji deformacija trūkio metu	Išilgine kryptimi >80 % Skersine kryptimi >80 %
14.	Medžiagos tankis g/cm <sup>3</sup> (grynumas)	0,94-1,1
15.	MFR medžiagos lydalo masės ištekėjimo greitis (MFR) g/10 min	0,3-0,8

#### 4.6. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis
2.	Gaminys turi atitikti standartus	LST EN 61386-24
3.	Medžiaga	PP, PE, PVC, HDPE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys, mm	≥ 50 ÷ 110
8.	Atsparumas gniuždymui pagal LST EN 61386-24 standartą.	≥ 450 N
9.	Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2404-XX-TP-E-01.TS	15	26

10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždimui) apsauginį vamzdį.
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamintojas;</li> <li>• Standartas;</li> <li>• Atsparumas gniuždimui (750 N);</li> <li>• Atsparumas smūgiams;</li> <li>• Vamzdžio nominalus diameteras;</li> <li>• Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.</li> </ul>
12.	Eksplotavimo temperatūros ribos ne siauresnės nei	-20 ÷ +60 °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

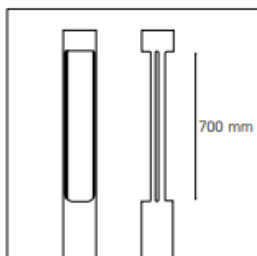
#### 4.7. Šviestuvai su simetriniais optika

##### Techniniai duomenys:

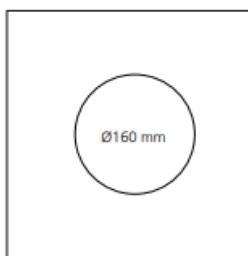
- Atsparumas vandeniui ir dulkiams - **IP66**
- Atsparumas smūgiams – **IK08**
- Korpuso medžiaga – **aliuminis**
- Apdaila – **Poliesterio miltelinis dažymas**
- Varžtai – **nerūdijantis plienas**
- Stiklas – **Grūdintas**
- Šviesos spektras – **4000K**
- Šviesos šaltinio lumenai – **4400 lm**
- Šviestuvo lumenai – **2696 lm**
- Efektyvumas – **77 lm/W**
- Šviestuvo optika - **simetrinė**
- Galingumas – **35W**
- Gabaritiniai matmenys (aukštis x spersmuo) – **4000mm x 160mm**
- Tvirtinimo plokštė – **lieto aliuminio**

##### Techniniai brėžiniai:

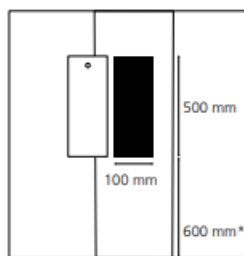
Stulpelio viršus:



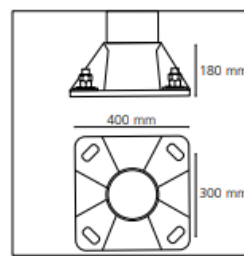
Stulpelio skersmuo:



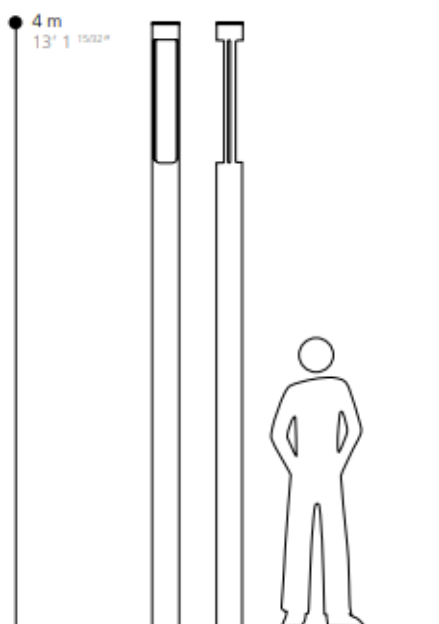
Durų padėtis:



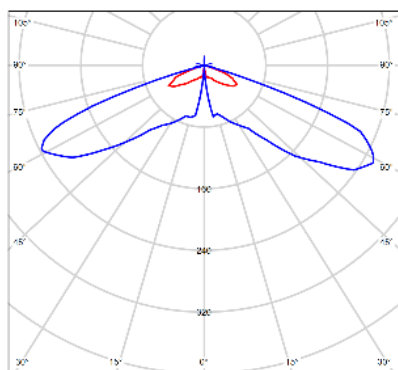
Tvirtinimo plokštė:



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2404-XX-TP-E-01.TS	16	26



**Fotometrinė kreivė:**



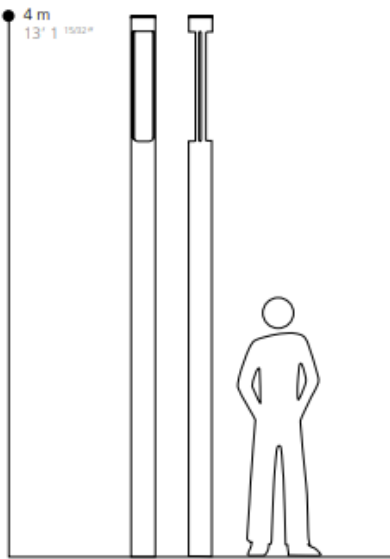
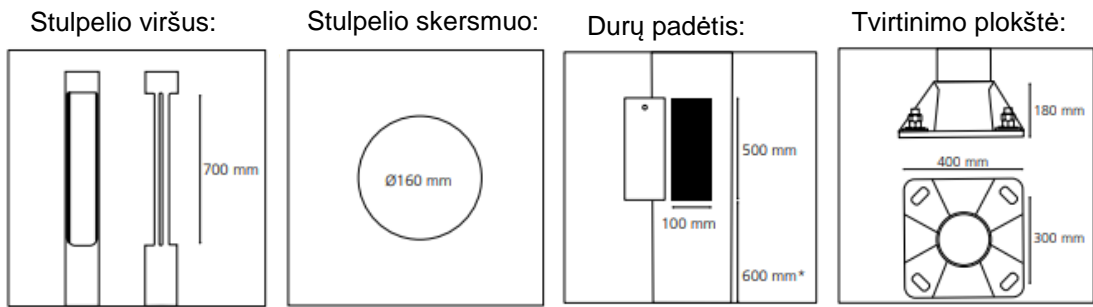
4.8. Šviestuvai su asimetriniu optika

**Techniniai duomenys:**

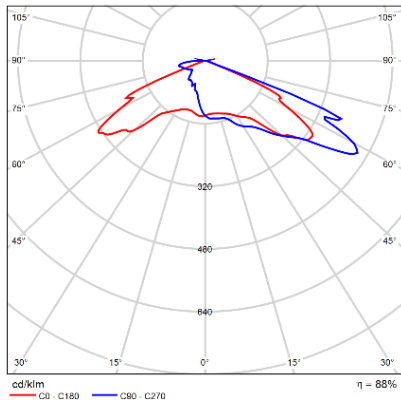
- Atsparumas vandeniui ir dulkiams - **IP66**
- Atsparumas smūgiams – **IK08**
- Korpuso medžiaga – **aliuminis**
- Apdaila – **Poliesterio miltelinis dažymas**
- Varžtai – **nerūdijantis plienas**
- Stiklas – **Grūdintas**
- Šviesos spektras – **4000K**
- Šviesos šaltinio lumenai – **3300 lm**
- Šviestuvo lumenai – **2880 lm**
- Efektyvumas – **115 lm/W**
- Šviestuvo optika - **asimetrinė**
- Galingumas – **25W**
- Gabaritiniai matmenys (aukštis x spersmuo) – **4000mm x 160mm**
- Tvirtinimo plokštė – **lieto aliuminio**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2404-XX-TP-E-01.TS	17	26

**Techniniai brėžiniai:**



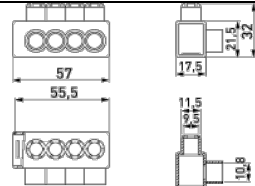
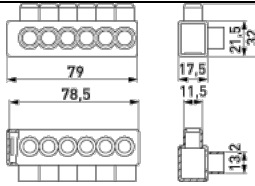
**Fotometrinė kreivė:**



**4.9. Atsišakojimo gnybtų kompleksas**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Detalės:	-gnybtas faziniam laidui KE10.1 -3 vnt.; -gnybtas nuliniam laidui KE10.3 -1 vnt. -žeminimo laidas 16 mm <sup>2</sup> , L= 0,35 m su antgaliu.
2.	Svoris, kg	0,27
3.	Laidininkui, mm <sup>2</sup>	10-35 Al/1,5-25 Cu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2404-XX-TP-E-01.TS	18	26

4.	Laidininko skersmuo, mm	1,7-9
5.	Užveržimo momentas, Nm	10
6.	KE10.1	KE10.3
7.		

#### 4.10. 0,4 kV įtampos srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Skirtas naudoti	Uždaroje patalpoje
3.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
4.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
7.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
8.	Vardinis dažnis	50 Hz
9.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
10.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
11.	Vardinė srovė	– 6A
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– I <sub>cu</sub> ≥ 10 kA; – I <sub>cs</sub> ≥ 75 % I <sub>cu</sub> (≥ 7,5 kA).
13.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	I <sub>n</sub> ≤ 63 A; (≥ 10000)
14.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą:	– B
15.	Apsaugos laipsnis	IP2X
16.	Laidininko prijungimas	– varžtiniais apkabiniais gnybtais
17.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
18.	Atkabiklio poveikis	- Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos
19.	Polių skaičius	1
20.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
21.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
22.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	– Vardinė srovė (I <sub>n</sub> ); – Vardinė įtampa (U <sub>e</sub> ); – Atjungimo geba (I <sub>cu</sub> ); – Servisinė atjungimo geba (I <sub>cs</sub> ); – Impulsinė įtampa (U <sub>imp</sub> ); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).
23.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai	- 3 klasė, pagal LST EN 60947-1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2404-XX-TP-E-01.TS	19	26

24.	Grandinės izoliavimas	- Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
25.	Techniniai dokumentai:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
26.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

#### 4.11. Elektros spinta

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Spintelės turi būti išbandytos pagal IEC 60439-5 standartą	Pateikti bandymo protokolą
2.	Gaminys atitinka standartą	LST EN 61439-5
3.	Naudojimo sąlygos	Lauke ir viduje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ÷ +35 °C
5.	Vardinė įtampa	400/230 V
6.	Vardinis dažnis	50Hz
7.	Apsaugos laipsnis	IP ≥ 44
8.	Spinto komplektacija	Skydas komplektuojamas su pamatu
9.	Kabelių įvedimas	Iš apačios
10.	Korpusas	Konstrukcija pagaminta iš karštu būdu cinkuoto korozijai atsparaus plieno profilių. Standartinė epoksidinės-poliesterio miltelių danga: derinti darbo projekto metu
11.	Vėdinimas	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių
12.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

#### 4.11.1. 0,4 kV įtampos srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Skirtas naudoti	Uždaroje patalpoje
3.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
4.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
7.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
8.	Vardinis dažnis	50 Hz
9.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
10.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
11.	Vardinė srovė	– 2 ÷ 63A
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– I <sub>cu</sub> ≥ 10 kA; – I <sub>cs</sub> ≥ 75 % I <sub>cu</sub> (≥ 7,5 kA).
13.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	I <sub>n</sub> ≤ 63 A; (≥ 10000)
14.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą:	– C
15.	Apsaugos laipsnis	IP2X
16.	Laidininko prijungimas	– varžtiniais apkabinais gnybtais

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2404-XX-TP-E-01.TS	20	26

17.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
18.	Atkabiklio poveikis	- Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos
19.	Polių skaičius	1
20.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
21.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
22.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vardinė srovė (In);</li> <li>- Vardinė įtampa (Ue);</li> <li>- Atjungimo geba (Icu);</li> <li>- Servisinė atjungimo geba (Ics);</li> <li>- Impulsinė įtampa (Uimp);</li> <li>- Atjungimo charakteristika (B, C, D, K);</li> <li>- Mnemoschema;</li> <li>- Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2).</li> </ul>
23.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai	- 3 klasė, pagal LST EN 60947-1
24.	Grandinės izoliavimas	- Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
25.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis;</li> <li>- Gabaritinis brėžinys.</li> </ul>
26.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

#### 4.11.2. 0,4 kV saugiklių kirtiklių blokas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis
2.	Standartas	LST EN 60947-1, LST EN 60947-3, LST EN 60529
3.	Kirtiklių-saugiklių blokai pažymėti ženklu	CE
4.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei	- 25°C ÷ +35°C
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Leistinos kontroliuojamųjų mazgų įšilimo temperatūros	Virš temperatūrų ribos pagal LST EN 60947-1
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Vardinė įtampa	230/400 V AC
9.	Maksimalioji įtampa	≥ 500 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 1000 V
12.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 8 kV
13.	Polių skaičius	3
14.	Polių išdėstymas	- Horizontalus
15.	Smūginė srovė	≥ 40 kA
16.	Atsparumas susidėvimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947-3	Elektrinis ≥ 200

DOKUMENTO ŽYMUO  K2404-XX-TP-E-01.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	26	0

17.	Apsaugos laipsnis atjungtoje ar įjungtoje padėtyje	≥ IP2X
18.	Saugiklių lydžiųjų įdėklų dydis	2
19.	Laidininko pajungimas	Varžtais
20.	Korpuso medžiagos ne degumo kategorija <sup>d)</sup>	FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (arba V0 pagal UL94)
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

#### 4.11.3. 0,4kV saugikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60269-1, LST EN 60269-2 arba LST HD 60269-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <a href="http://www.european-accreditation.org/ea-members">http://www.european-accreditation.org/ea-members</a>	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;</li> <li>• Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.</li> </ul>
3.	Aplinkos temperatūra	- 35 °C ... + 35°C
4.	Lydžiojo įdėklo dydis ir vardinė srovė	Pagal brėžinį
5.	Taikymo klasė	gG/gL
6.	Korpuso medžiaga	Keramika
7.	Peiliniai lydžiųjų įdėklų kontaktai	Pasidabruoti
8.	Metalinės detalės	Atsparios korozijai
9.	Vardinė įtampa, V	≥ 500 V
10.	Ribinė atjungimo srovė, kA	120 kA
11.	Vardinis dažnis, Hz	50 Hz
12.	Lydžiojo įdėklo poveikio signalizavimas	– Be poveikio rodiklio
13.	Ant lydžiojo įdėklo korpuso turi būti nurodyta:	– Vardinė srovė; – Vardinė įtampa; – Ribinė atjungimo srovė; – Lydžiojo įdėklo tipas ir dydis; – Taikymo klasė; – CE ženklas.
14.	Techniniai dokumentai:	– Lydžiojo įdėklo pasas; – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.


#### 4.12. 0, 4kV viršįtampio ribotuvas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tinklo apsauga nuo viršįtampių TN-S tinklui (kombinuotas)	EN61643-11
2.	Apsaugos klasė	C (II)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2404-XX-TP-E-01.TS	22	26

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

#### 4.13. Elektros įrenginių žymenys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Išorinis vaizdas	
2.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	Ant apšvietimo atramų aptarnavimo durelių
	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	Temperatūra: -35 ...+35 °C; Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui.
3.	Plokštelės medžiaga ir spalva	plastikas
4.	Plokštelės prie elektros įrenginių korpusų, durų, gaubtų ar kt. tvirtinamos	klijuojamas
5.	Matmenys	50x50mm

#### 4.14. Įžeminimo elementai cinkuoti

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 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.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

#### 4.15. Elektros ir vandens aptarnavimo kolonėlė

- Elektros tiekimas laivams;
- Vandens tiekimas laivams;
- Su apšvietimu kolonėlės viršuje plaukiojančiam pontonui apšviesti;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2404-XX-TP-E-01.TS	23	26

- Pagamintas iš dviejų aliuminio profiliuotų šonų ir kompozitinių priekinių bei galinių plokščių;
- Kištukiniai lizdai – vienfazis 16A - 2 vnt., trifazis 16A - 1 vnt., trifazis 32A - 1 vnt.;
- Automatiniai jungikliai – 1P, 16A, C - charakteristikos - 2 vnt.; 3P, 16A, C - charakteristikos – 1 vnt.; 3P, 32A, C - charakteristikos – 1 vnt.;
- Srovės nuotekio relės – 2P, 16A, 30mA - 2 vnt.; 4P, 16A, 30mA - 1 vnt.; 4P, 32A, 30mA - 1 vnt.;
- Išmaniosios kortelių sistemos;
- Vandens kolonėlė prie vandens tiekimo linijos jungiama 32 mm diametro jungtimi;
- Kolonėlėje turi būti sumontuotas vandens išleidimo vožtuvas (apsaugą nuo užšalimo šaltuoju metų laiku).
- Kolonėlės komplekte turi būti sklendės su galimybe atsukti ir užsukti vandenį.
- Vandens sklendės turi turėti galimybę sumontuoti greito pajungimo antgalius.
- Pasirinktos vandens ir elektros kolonėlės išoriniai parametrai ir spalva (RAL) turi būti suderinta su Statytojo atstovu.

Elektros ir vandens kolonėlės vaizdas:



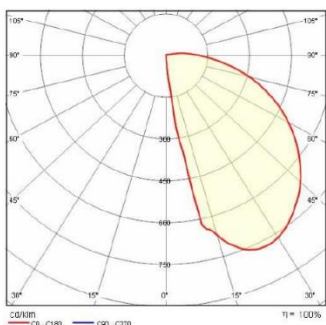
4.16. Šviestuvus įleidžiamas

Eil. Nr.	Techninė charakteristika	Dimensija, pastaba	Reikšmė
1.	Apsaugos laipsnis	IP	66
2.	LED šviesos šaltinio galia	W	27
3.	Šviestuvo šviesos srautas	Lm	1591
4.	Šviesos spalvinė temperatūra	K	4000°
5.	Šviestuvo efektyvumas	lm/W	59
6.	Maitinimo įtampa	220/240V, 50/60Hz	
7.	Elektros saugos klasė	Pagal STT p. 2.4.1.3.	

DOKUMENTO ŽYMUO  K2404-XX-TP-E-01.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	26	0

8.	Darbo įtampa	U, V, AC 50 Hz	220/240
9.	Smūgio energija	J	IK10
10.	Darbo aplinkos temperatūra	°C	- 20 / + 35
11.	Šviestuvo korpusas pagamintas iš aliuminio	Taip	-
12.	Optika: Asimetrinė plati	Taip	-
13.	Šviestuvo gabaritiniai matmenys (diametras x gylis)	mm, ne daugiau	284x284x90mm
14.	Svoris	kg	1.948
15.	Galios atsargumo koeficientas $\cos \varphi \geq$		0,9
16.	Ilgamžiškumas	L80B10@60000h	

### Šviestuvo fotometrinė kreivė



### Šviestuvo atvaizdas ir išmatavimai



#### 4.17. Lankstus įžeminimo laidas

Gyslų skaičius – 1;

Gyslos skerspjūvis - 35 mm<sup>2</sup>;

Vardinė įtampa - 450/750V;

Izoliacija – PVC;

Izoliacijos spalva - Žalia/geltona;

Laido darbinė temperatūra, maks. normaliomis sąlygomis +70°C, trumpo jungimo atveju +160°C;

Šiluminis smūgis 1 h prie +150°C;

Bandyamas aukšta įtampa 2,5 kV;

Eksplotavimo temperatūros - Montuojant -5°C - +40°C, eksploatuojant -30°C - +70°C;

Laidininkas - Vienvielis, atkaitinto vario, 5 klasė;

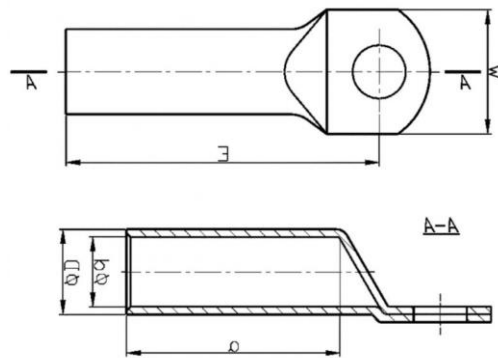
Izoliacija TI 1 tipo PVC izoliacinis kompaundas;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2404-XX-TP-E-01.TS 25	26	0

Kabelio skersmuo - 10.5 mm;  
Izoliacijos storis - 1.2 mm.

#### 4.18. Antgaliai

Aliuminis presuojamas kilpinis kabelio antgalis.  
Leistinas kabelio skerspjūvis 35mm.  
Skylės skersmuo M10mm.




1 pav.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2404-XX-TP-E-01.TS	26	26

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS - 01

(Apšvietimo tinklų įrengimas)

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	<b>Montavimo darbai</b>				
1.1.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas mechanizuotu būdu 1-2 kabeliui	TS-2.8.3 - TS-2.8.5	m	330	
1.2.	Grunto tankinimas vibroplokšte	TS-2.8.5	m <sup>3</sup>	50	
1.3.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje 1 kabeliui	TS-2.8.5	m	330	
1.4.	Vamzdžio PE Ø75mm montavimas paruoštoje tranšėjoje	TS-2.8.5	m	330	
1.5.	Vamzdžio PVC Ø25mm montavimas betone	-	m	72	
1.6.	Kabelio Al 4x35 mm <sup>2</sup> įvėrimas į apsauginį vamzdį, montavimas ant kabelių konstrukcijų spintoje ar atramoje ir pajungimas	TS-2.8.6	m	454	
1.7.	Kabelio Cu 3x1,5mm <sup>2</sup> montavimas atramoje	TS-2.9.3	m	84	
1.8.	Kabelio C 3x2,5 mm <sup>2</sup> montavimas įvėrimas į apsauginį vamzdį	TS-2.8.6	m	72	
1.9.	Iki 1 kV galinės movos montavimas kabeliui iki 70 mm <sup>2</sup>	TS-2.10	kompl.	42	
1.10.	Kabelio Cu 3x1,5mm <sup>2</sup> sausas galų paruošimas ir pajungimas į galinius įrenginius	TS-2.10	vnt.	21	
1.11.	Kabelio gyslų prijungimas	-	vnt.	126	
1.12.	Atramos montavimas prisukant varžtais prie betono	TS-2.9.1	vnt.	21	
1.13.	Atsišakojimo gnybtų ir automatinio jungiklių montavimas atramoje	TS-2.9.4	vnt.	21	
1.14.	Šviestuvo montavimas atramoje	TS-2.9.2	vnt.	21	
1.15.	Įleidžiamo šviestuvo montavimas į specialiai padarytas vietas betone	TS-2.9.2	vnt.	14	
1.16.	Įžeminimo kontūro 10Ω įrengimas kalant elektrodus	TS-2.11	vnt.	2	
1.17.	Įžeminimo laidininko 30x4 mm klojimas tranšėjoje su žemės darbais	TS-2.11	m	319	
1.18.	Įžeminimo laidininko 30x4 mm klojimas konstrukcijomis	TS-2.11	m	21	

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>KORDONAS, MB</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS – SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS		
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAI DA
27764	SPDV	GIEDRIUS TULAUSKAS	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS-01		0
	RENGĖJAS	GIEDRIUS TULAUSKAS			
LT	STATYTOJAS	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UŽSAKOVAS			K2404-XX-TP-E-01.SKŽ-01	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2


1.19.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	TS-2.7	vnt.	23	
1.20.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	TS-2.7	vnt.	56	
1.21.	Įžeminimo taškų pereinamosios varžos matavimas	TS-2.7	vnt.	46	
1.22.	Grandinės fazė-nulis varžos matavimas	TS-2.7	kompl.	1	
1.23.	Apšvietimo sistemos paleidimo ir derinimo darbai	TS-2.6	kompl.	1	
1.24.	Kontrolinės išpildomosios nuotraukos atlikimas	TS-2.8.2	kompl.	1	
1.25.	Trasos nužymėjimas	TS-2.8.2	kompl.	1	
<b>2.</b>	<b>Medžiagos</b>				
2.1.	Elektros kabelis Al 4x35 mm <sup>2</sup>	TS-4.1	m	454	
2.2.	Elektros kabelis Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup>	TS-4.3	m	84	
2.3.	Elektros kabelis Cu 3x2,5 mm <sup>2</sup>	TS-4.3	m	76	
2.4.	Iki 1 kV galinė mova kabeliui Al 4x35 mm <sup>2</sup>	TS-4.4	kompl.	42	
2.5.	Įspėjamoji juosta su užrašu 'KABELIS' 100mm	TS-4.5	m	330	
2.6.	Vamzdis PVC Ø25	TS-4.6	m	72	
2.7.	Apsauginis vamzdis PE Ø75	TS-4.6	m	330	
2.8.	Atsišakojimo gnybtų komplektu laidininkui (10-35Al/1,5-25Cu)	TS-4.9	vnt.	21	
2.9.	Automatinis jungiklis 230V, 6A, 6kA, „B“ klasės	TS-4.10	vnt.	21	
2.10.	4 m aukščio aliuminė apšvietimo atrama su LED šviestuvais 35W su simetrine optika, IP66, 4000K.	TS-4.7	kompl.	15	
2.11.	4 m aukščio aliuminė apšvietimo atrama su LED šviestuvais 25W su asimetrine optika, IP66, 4000K.	TS-4.8	kompl.	6	
2.12.	Įleidžiamas LED šviestuvai 27W, IP66, 4000K.	TS-4.8	kompl.	14	
2.13.	Įžeminimo kontūras R≤10Ω: - Plieninis cinkuotas strypas įžeminimui Ø16mm; L=1,5m – 8 vnt.; - Plieninis antgalis Ø16mm – 1 vnt.; - Kalimo galvutė Ø16mm – 1 vnt.; - Kryžminė jungtis juosta/strypas – 1 vnt.	TS-4.13	kompl.	2	
2.14.	Įžeminimo cinkuota juosta 30x4 mm	TS-4.13	m	340	
2.15.	Antikorozinė juosta	-	vnt./pak.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO  K2404-XX-TP-E-01.SKŽ-01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS - 02

(Elektros/vandens kolonėlių ir švyturių pajungimas)

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	<b>Montavimo darbai</b>				
1.1.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas ( <i>dalis tranšėjos kasimo piimta SKŽ-01</i> )	TS-2.8.3 - TS-2.8.5	m	390	
1.2.	Grunto tankinimas vibroplokšte	TS-2.8.5	m <sup>3</sup>	58,5	
1.3.	Signalinės juostos klojimas	TS-2.8.5	m	905	
1.4.	Vamzdžio PEØ110mm montavimas	TS-2.8.5	m	272	
1.5.	Vamzdžio PEØ50mm montavimas	TS-2.8.5	m	1068	
1.6.	1 kV kabelio Cu 3x6mm <sup>2</sup> skerspjūvio vario gyslomis montavimas vamzdyje ir spintoje	TS-2.8.6	m	645	
1.7.	1 kV kabelių Cu 5x25mm <sup>2</sup> skerspjūvio vario gyslomis montavimas vamzdyje ir spintoje	TS-2.8.6	m	731	
1.8.	1 kV kabelių Al 4x240mm <sup>2</sup> skerspjūvio aliuminio gyslomis montavimas vamzdyje ir spintoje	TS-2.8.6	m	40	
1.9.	Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija kabeliui 3x6m <sup>2</sup> skerspjūvio galinė movos montavimas	TS-2.10	kompl.	2	
1.10.	Iki 1 kV kabelių plastikine/gumine izoliacija kabeliui 5x25m <sup>2</sup> skerspjūvio galinė movos montavimas	TS-2.10	kompl.	28	
1.11.	Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija kabeliui iki 4x240m <sup>2</sup> skerspjūvio galinė movos montavimas	TS-2.10	kompl.	2	
1.12.	Elektros paskirstymo spintos montavimas prie betono	TS-2.12	vnt.	1	
1.13.	Elektros - vandens kolonėlių montavimas prie betono		vnt.	13	
1.14.	Įžeminimo laidininko 30x4 mm montavimas ir prijungimas	TS-2.11	m	3	
1.15.	Įžeminimo laidininko Cu 1x35mm <sup>2</sup> montavimas	TS-2.11	m	425	
1.16.	Angalių montavimas ir laidų prijungimas	TS-2.10	vnt.	26	
1.17.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	TS-2.7	vnt.	1	
1.18.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	TS-2.7	vnt.	16	
1.19.	Pereinamosios varžos matavimas	TS-2.7	vnt.	2	
1.20.	Grandinės fazė-nulis varžos matavimas	TS-2.7	kompl.	1	

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>KORDONAS, MB</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS – SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS		
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAI DA
27764	SPDV	GIEDRIUS TULAUSKAS	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS-02		0
	RENGĖJAS	GIEDRIUS TULAUSKAS			
LT	STATYTOJAS	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UŽSAKOVAS			K2404-XX-TP-E-01.SKŽ-02	LAPAS LAPŲ
				1	2


<b>2.</b>	<b>Medžiagos</b>				
2.1.	Elektros ir vandens kolonėlė, pilnai sukomplektuota pagal technines specifikacijas. (Rengiant DP kolonėlių komplektacija derintis kartu su VN dalimis).	TS-4.14	kompl.	13	EL/V-13 ÷ EL/V-25
2.2.	Elektros paskirstymo spinta, pilnai sukomplektuota pagal brėžinį K2404-XX-TP-E-1.B-04	TS-4.11, TS-4.12	kompl.	1	PS-1
2.3.	Elektros kabelis Cu 3x6 mm <sup>2</sup>	TS-4.1	m	645	
2.4.	Lankstus elektros kabelis Cu 5x25 mm <sup>2</sup> gumine izoliacija	TS-4.2	m	487	
2.5.	Iki 1kV kabelis Cu 5x25 mm <sup>2</sup> plastikine izoliacija	TS-4.1	m	244	
2.6.	Iki 1kV kabelis Al 4x240 mm <sup>2</sup> plastikine izoliacija	TS-4.1	m	40	
2.7.	Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija kabeliui 4x240m <sup>2</sup> skerspjūvio galinė mova, komplekte su antgaliais	TS-4.4	kompl.	2	
2.8.	Iki 1 kV kabelių gumine ir plastikine izoliacija kabeliui 5x25m <sup>2</sup> skerspjūvio galinė mova, komplekte su antgaliais	TS-4.4	kompl.	28	
2.9.	Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija kabeliui 3x6m <sup>2</sup> skerspjūvio galinė mova	TS-4.4	kompl.	2	
2.10.	Apsauginis vamzdis PEØ110, 750N	TS-4.6	m	272	
2.11.	Apsauginis vamzdis PEØ50, 750N	TS-4.6	m	641	
2.12.	Apsauginis vamzdis PEØ50, 450N	TS-4.6	m	427	
2.13.	Signalinė juosta „Kabelis“	TS-4.5	m	905	
2.14.	Įžeminimo cinkuota juosta 30x4 mm	TS-4.13	m	3	
2.15.	Įžeminimo laidininkas Cu 1x35mm <sup>2</sup>	TS-4.17	m	425	
2.16.	Antgalis 1x35mm <sup>2</sup>	TS-4.18	vnt.	26	
2.17.	Antikorozinė juosta	-	vnt./ pak..	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.SKŽ-02	2	2	0

# KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS-01

(Apšvietimo tinklų įrengimui)

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio bendras ilgis protarpyje, m	Signalinės juostos paklojimas, m	Kabelio montavimas Ø75, Ø110 vamzdyje arba tranšėjoje, m	Kabelio montavimas met. atramoje arba spintoje, m	Kabelio montavimas betone Ø25 vamzdyje, m	Vamzdžio Ø75 montavimas tranšėjoje atviru būdu, m	Tranšėjos kasimas esant juose 1-2 kab., m	Tranšėja iškasta prieš tai klojant kab., m	Galinė mova / Sausas kabelio galų paruoš., vnt.
SV1-16	Nr.1	Al 4x35	34	7	29	5	0	7	7	0	2
Nr.1	Nr.2	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.2	Nr.3	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.3	Nr.4	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.4	Nr.5	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.5	Nr.6	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.6	Nr.7	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.7	Nr.8	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.8	Nr.9	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.9	Nr.10	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.10	Nr.11	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.11	Nr.12	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.12	Nr.13	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.13	Nr.14	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.14	Nr.15	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.15	Nr.16	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.16	Nr.17	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.17	Nr.18	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.18	Nr.19	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.19	Nr.20	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.20	Nr.21	Al 4x35	21	16	16	5	0	16	16	0	2
Nr.21	Nr.22	-	0	3	0	0	0	3	3	0	0
<b>VISO:</b>		<b>Al 4x35</b>	<b>454</b>	<b>330</b>	<b>349</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	<b>0</b>	<b>42</b>
Nr.56	Nr.M1	Cu 3x2,5	10	0	2	2	6	2	0	0	1
Nr.M1	Nr.M2	Cu 3x2,5	6	0	0	0	6	0	0	0	1
Nr.M2	Nr.M3	Cu 3x2,5	6	0	0	0	6	0	0	0	1

0		2025-09		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>KORDONAS, MB</b>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS – SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS	
	26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS  <b>KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS-01</b>	
	27764	SPDV	GIEDRIUS TULAUSKAS		
	RENGĖJAS	GIEDRIUS TULAUSKAS			LAIDA 0
LT	STATYTOJAS PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO  K2404-XX-TP-E-01.KMŽ-01	
				LAPAS 1	LAPŲ 2


Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio bendras ilgis protarpų, m	Signalinės juostos paklojimas, m	Kabelio montavimas Ø75, Ø110 vamzdys ir tranšėja, m	Kabelio montavimas met. atramoje arba spintoje, m	Kabelio montavimas betone Ø25 vamzdys, m	Vamzdžio Ø75 montavimas tranšėjoje atviru būdu, m	Tranšėjos kasimas esant 1-2 kab., m	Tranšėja iškasta prieš tai klojant kab., m	Galinė mova / Sausas kabelio galų paruoš., vnt.
Nr.M3	Nr.M4	Cu 3x2,5	6	0	0	0	6	0	0	0	1
Nr.M4	Nr.M5	Cu 3x2,5	6	0	0	0	6	0	0	0	1
Nr.M5	Nr.M6	Cu 3x2,5	6	0	0	0	6	0	0	0	1
Nr.M6	Nr.M7	Cu 3x2,5	6	0	0	0	6	0	0	0	1
Nr.M7	Nr.M8	Cu 3x2,5	6	0	0	0	6	0	0	0	1
Nr.M8	Nr.M9	Cu 3x2,5	6	0	0	0	6	0	0	0	1
Nr.M9	Nr.M10	Cu 3x2,5	6	0	0	0	6	0	0	0	1
Nr.M10	Nr.M11	Cu 3x2,5	6	0	0	0	6	0	0	0	1
Nr.M11	Nr.M12	Cu 3x2,5	6	0	0	0	6	0	0	0	1
<b>VISO:</b>		<b>Cu 3x2,5</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>

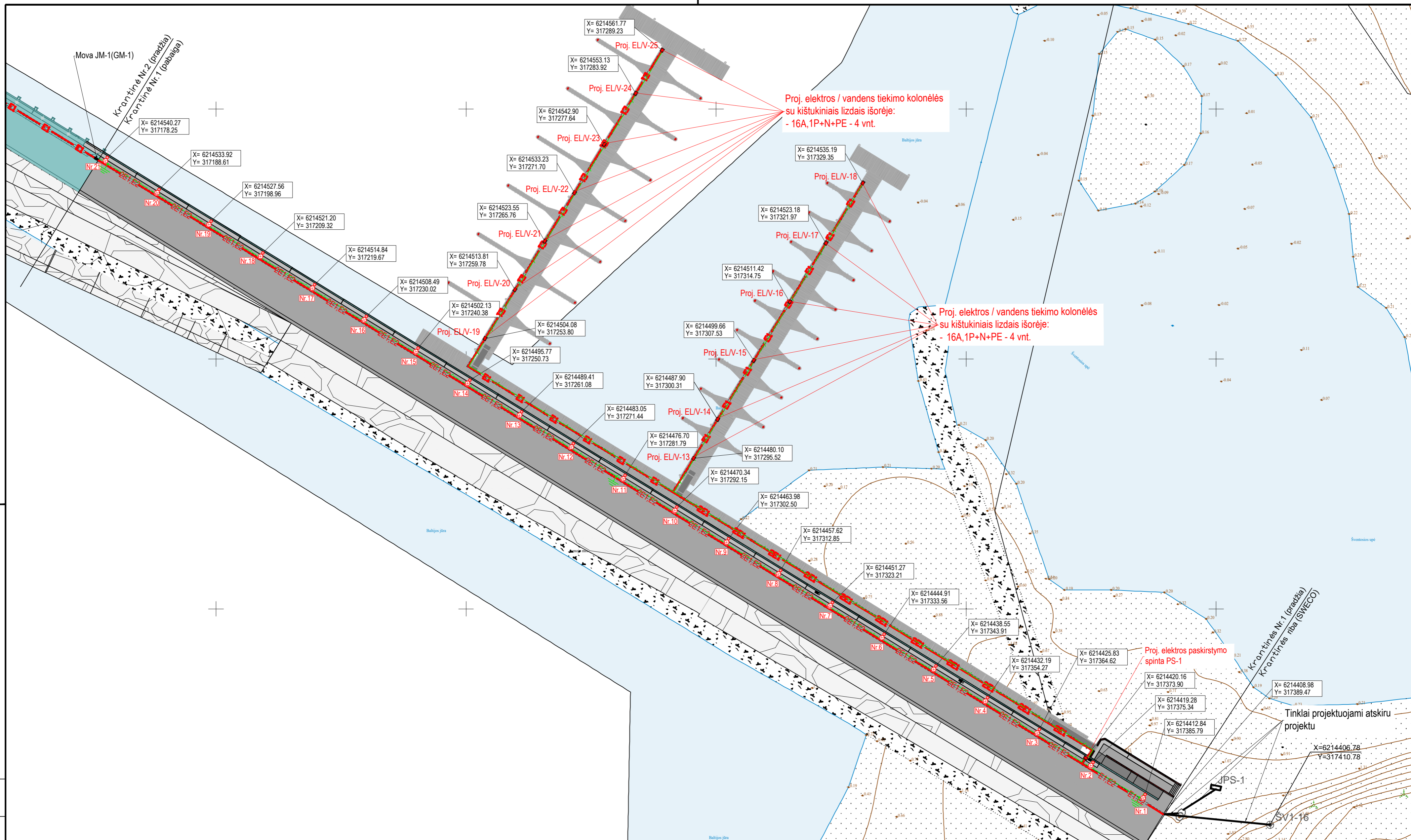
DOKUMENTO ŽYMUO  K2404-XX-TP-E-01.KMŽ-01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

## KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS-02

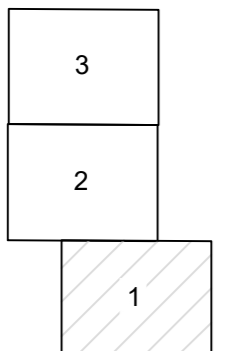
(Elektros tinklų įrengimas)

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio bendras ilgis protarpyje, m	Signalinės juostos pakojimas, m	Kabelio montavimas Ø50, Ø 110 vamzdyje, m	Kabelio montavimas spintoje, m	Vamzdžio Ø50 montavimas kanale, m	Vamzdžio Ø110 montavimas tranšėjoje atviru būdu, m	Tranšėjos kasimas esant joje 1-2 kab., m	Tranšėja iškasta prieš tai klojant kab., m	Galinės movos mont., vnt.
PS-1	EL/V-13	Cu 5x25	135	0	131	4	127	4	0	0	2
EL/V-13	EL/V-14	Cu 5x25	16	0	12	4	12	0	0	0	2
EL/V-14	EL/V-15	Cu 5x25	16	0	12	4	12	0	0	0	2
EL/V-15	EL/V-16	Cu 5x25	16	0	12	4	12	0	0	0	2
EL/V-16	EL/V-17	Cu 5x25	16	0	12	4	12	0	0	0	2
EL/V-17	EL/V-18	Cu 5x25	16	0	12	4	12	0	0	0	2
PS-1	EL/V-19	Cu 5x25	182	0	178	4	174	4	0	0	2
EL/V-19	EL/V-20	Cu 5x25	15	0	11	4	11	0	0	0	2
EL/V-20	EL/V-21	Cu 5x25	15	0	11	4	11	0	0	0	2
EL/V-21	EL/V-22	Cu 5x25	15	0	11	4	11	0	0	0	2
EL/V-22	EL/V-23	Cu 5x25	15	0	11	4	11	0	0	0	2
EL/V-23	EL/V-24	Cu 5x25	15	0	11	4	11	0	0	0	2
EL/V-24	EL/V-25	Cu 5x25	15	0	11	4	11	0	0	0	2
<b>VISO:</b>		<b>Cu 5x25</b>	<b>487</b>	<b>0</b>	<b>435</b>	<b>52</b>	<b>427</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26</b>
PS-1	JM-1 (GM-1)	Cu 5x25	244	242	242	2	0	242	1	241	2
JPS-1 (Sweco projekte)	PS-1	Al 4x240	40	22	36	4	0	22	2	34	2
PS-1	Švyturys	Cu 3x6	645	641	641	4	641	0	387	254	2
<b>VISO:</b>			<b>1416</b>	<b>905</b>	<b>1354</b>	<b>62</b>	<b>1068</b>	<b>272</b>	<b>390</b>	<b>529</b>	<b>32</b>

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>KORDONAS, MB</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS – SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS		
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAI DA
27764	SPDV	GIEDRIUS TULAUSKAS	KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS-02		0
	RENGĖJAS	GIEDRIUS TULAUSKAS			
LT	STATYTOJAS	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UŽSAKOVAS			K2404-XX-TP-E-01.KMŽ-02	LAPAS LAPŲ
				1	1



LAPŲ IŠDĖSTYMAS

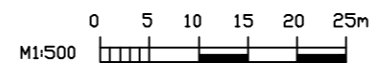


PASTABOS:

- 1) Matmenys duoti metrais; koordinacių sistema - LKS 94; aukščių sistema - LAS07;
- 2) Visi projekte numatyti darbai turi būti atliekami laikantis statybos techninių reglamentų, elektros įrenginių įrengimo taisyklių, bei kitų Lietuvos respublikoje galiojančių teisės aktų reikalavimais
- 3) Prieš pradėdant statybos darbus požeminių komunikacijų trasos turi būti nužymėtos vietoje ir darbus vykdyti jų apsauginėje zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijos eksploatuojančių organizacijų atstovams.
- 4) Kabelių liniją įrengti ir minimalius atstumus iki kitų inžinerinių tinklų išlaikyti vadovaujantis "Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis".
- 5) Elektros tinklų apsaugos zonos plotis po 1 m. į abi puses nuo elektros kabelių linijos.
- 6) Elektros ir vandens kolonėlių ir apšvietimo atramų vietos gali nežymiai kisti, todėl DP rengimo metu jos turi būti patikslintos.

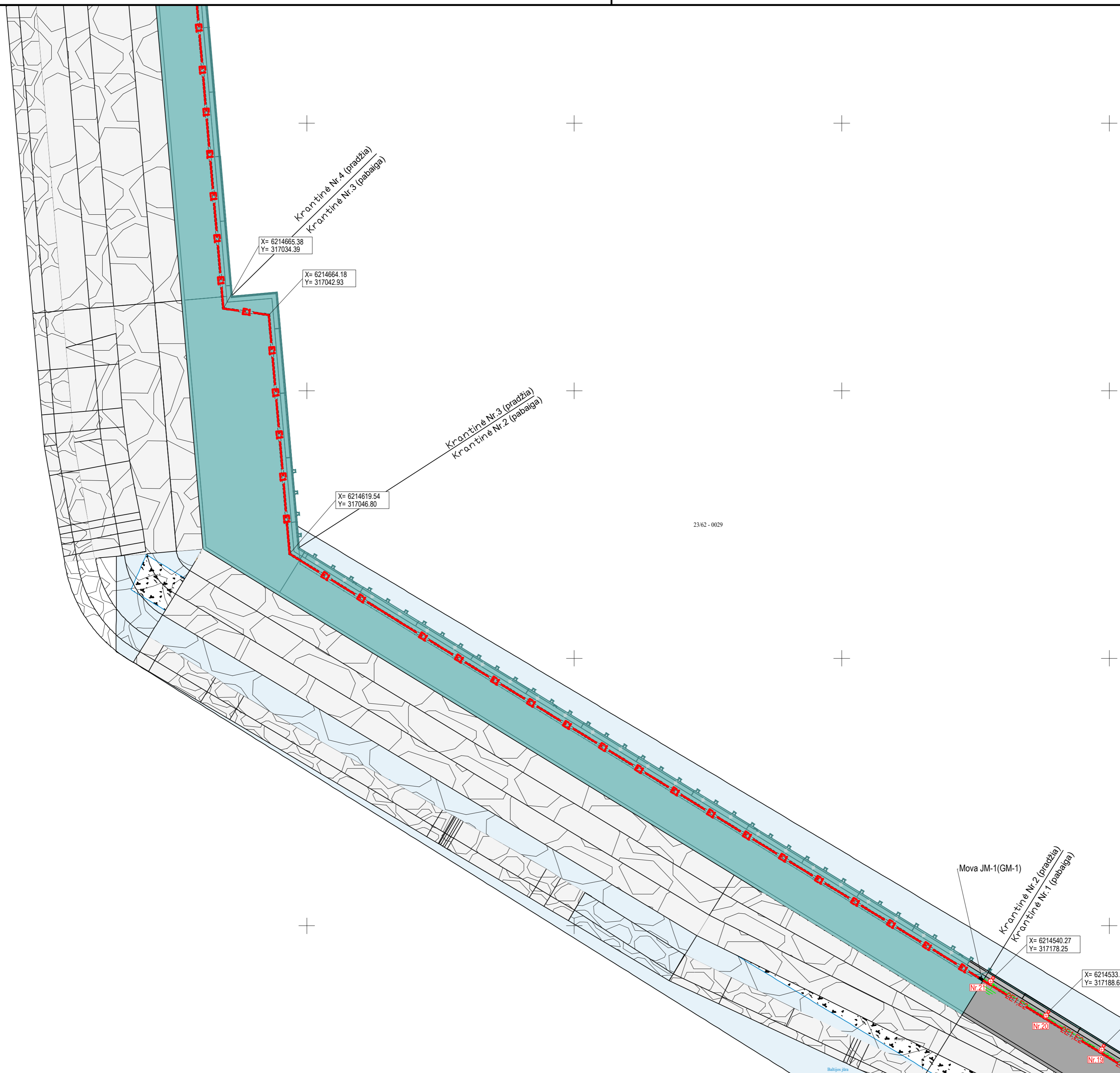
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- E1 — Proj. 0,4 kv elektros kabelinė linija
- E2 — Proj. 0,4 kv elektros apšvietimo linija
- Proj. apsauginis vamzdyje D110, D75
- Proj. elektros/vandentiekio kolonėlė
- Proj. įleidžiamas šviestuvas LED 27 W
- Proj. aliuminė apšvietimo atrama su LED 25W ir 35W šviestuvu, H=4 m.
- Nr.1-21 Proj. žemėnimo juosta 30x4mm / žemėnimo laidininkas Cu 1x35mm<sup>2</sup>
- Proj. žemėnimas



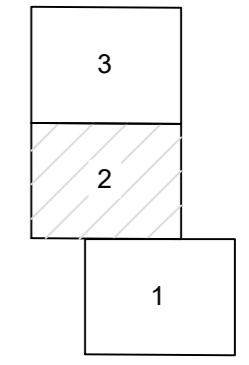
0		2025-09		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
26936	SPV	DARIUS NOVİKAS	ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMŲ KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS		
27764	SPDV	GIEDRIUS TULAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
RENGĖJAS		GIEDRIUS TULAUSKAS	ELEKTROS IR APŠVIETIMO TINKLŲ PLANAS M1:500		LAIDA
STATYTOJAS		PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO	
UŽSAKOVAS		PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		K2404-XX-TP-E-01.B-01	
				LAPAS	LAPŲ
				1	3

PROJ. DALIS	
VARDAS, PAVARDE	
PARAŠAS	
DATA	



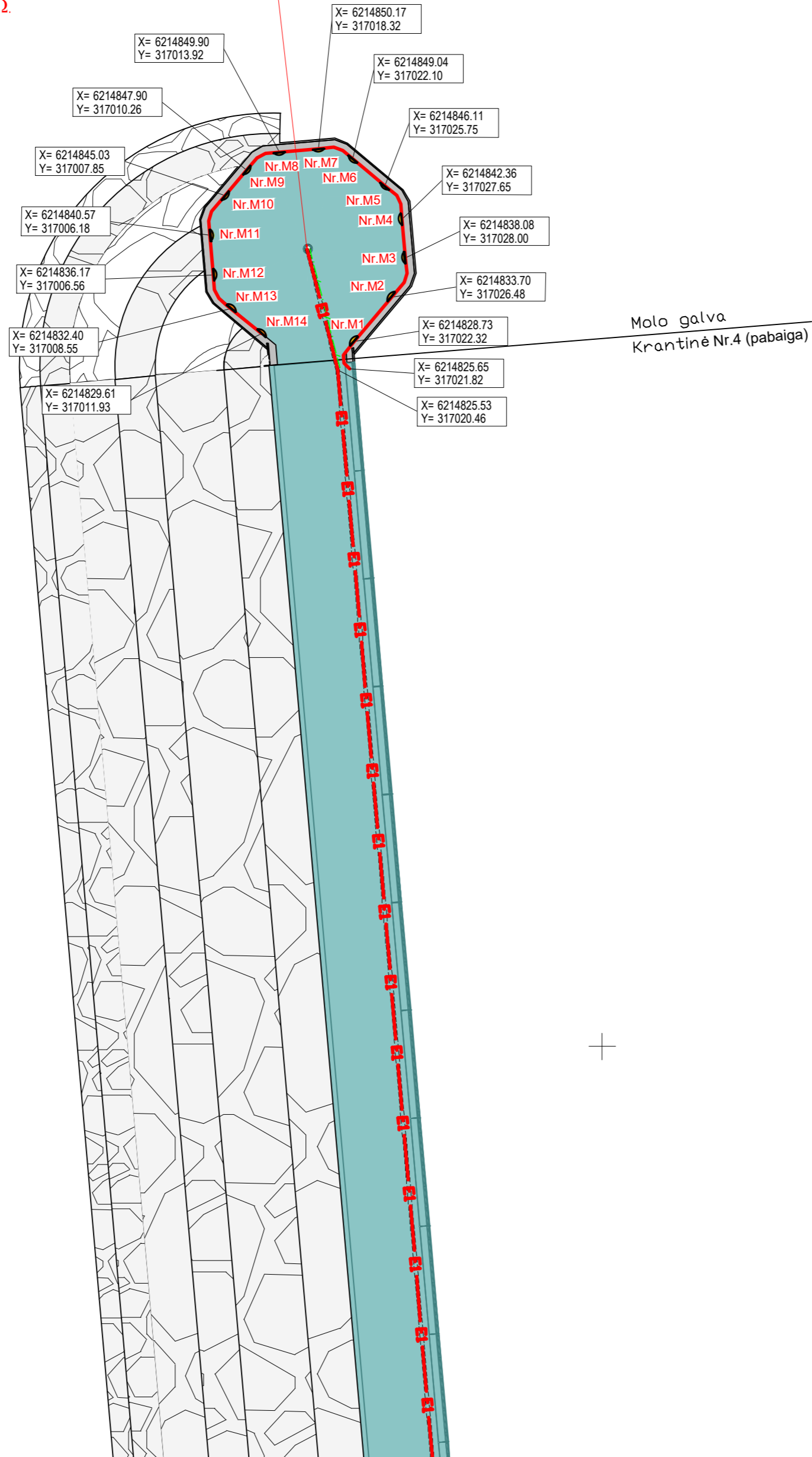
23/62 - 0029

LAPŲ IŠDĖSTYMAS

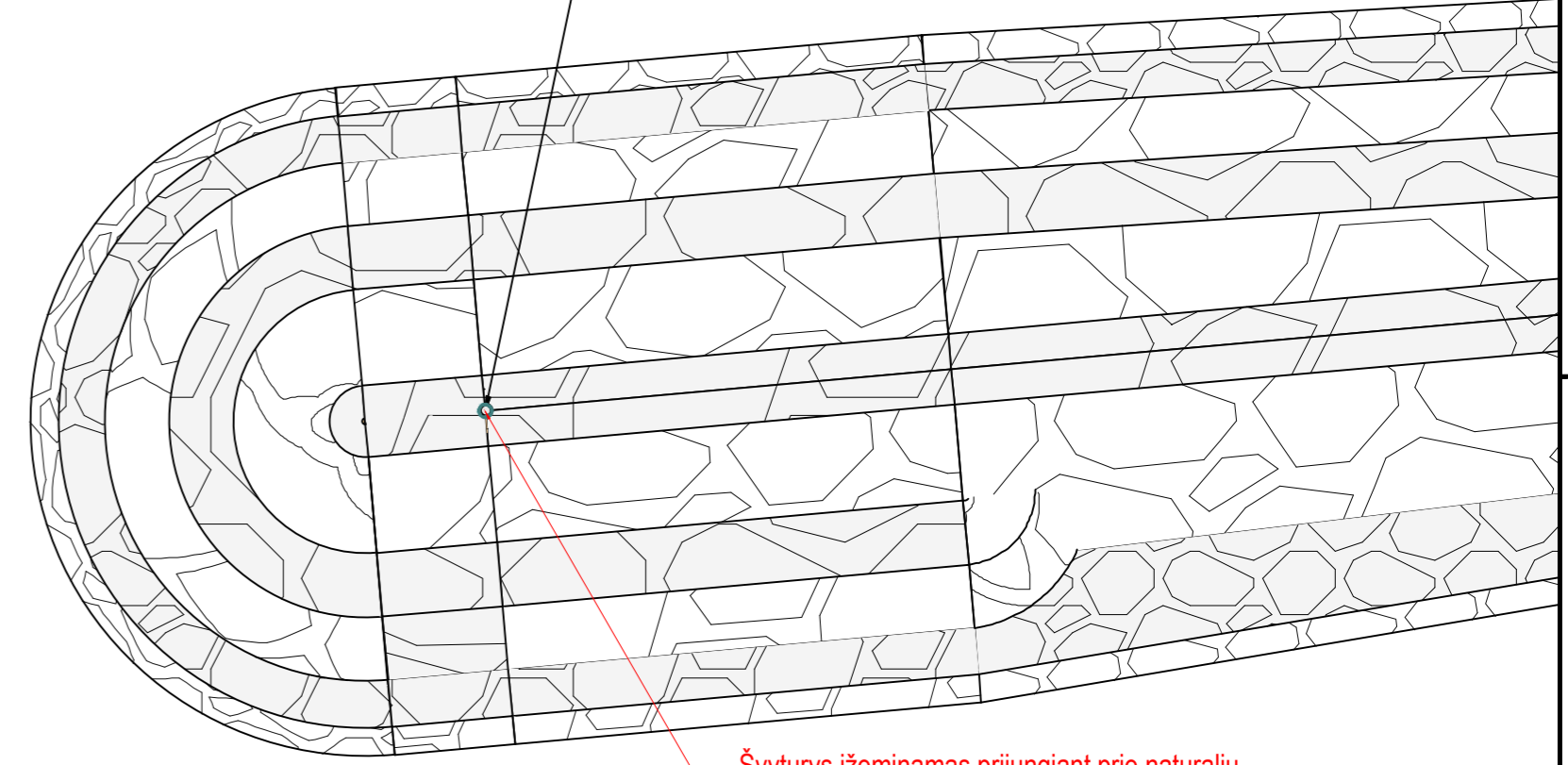


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.B-01	2	3	0

Švyturys įžeminamas prijungiant prie natūralių  
 įžemintuvų, tai yra prie polių arba metalinių  
 konstrukcijų, kurie projektuojami SK dalyje.  
 Švyturio įžeminimo varža turi būti ne daugiau  
 $R \leq 10 \Omega$ .



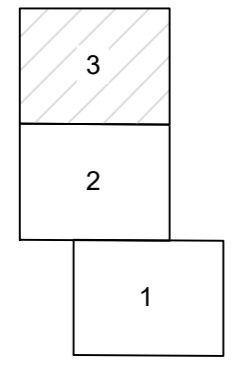
I statybos darbų etapo pabaiga  
 (Pilnai) švyturys su  
 akumulatoriais ir saulės baterija



Švyturys įžeminamas prijungiant prie natūralių  
 įžemintuvų, tai yra prie polių arba metalinių  
 konstrukcijų, kurie projektuojami SK dalyje.  
 Švyturio įžeminimo varža turi būti ne mažiau  
 $R \leq 10 \Omega$ .

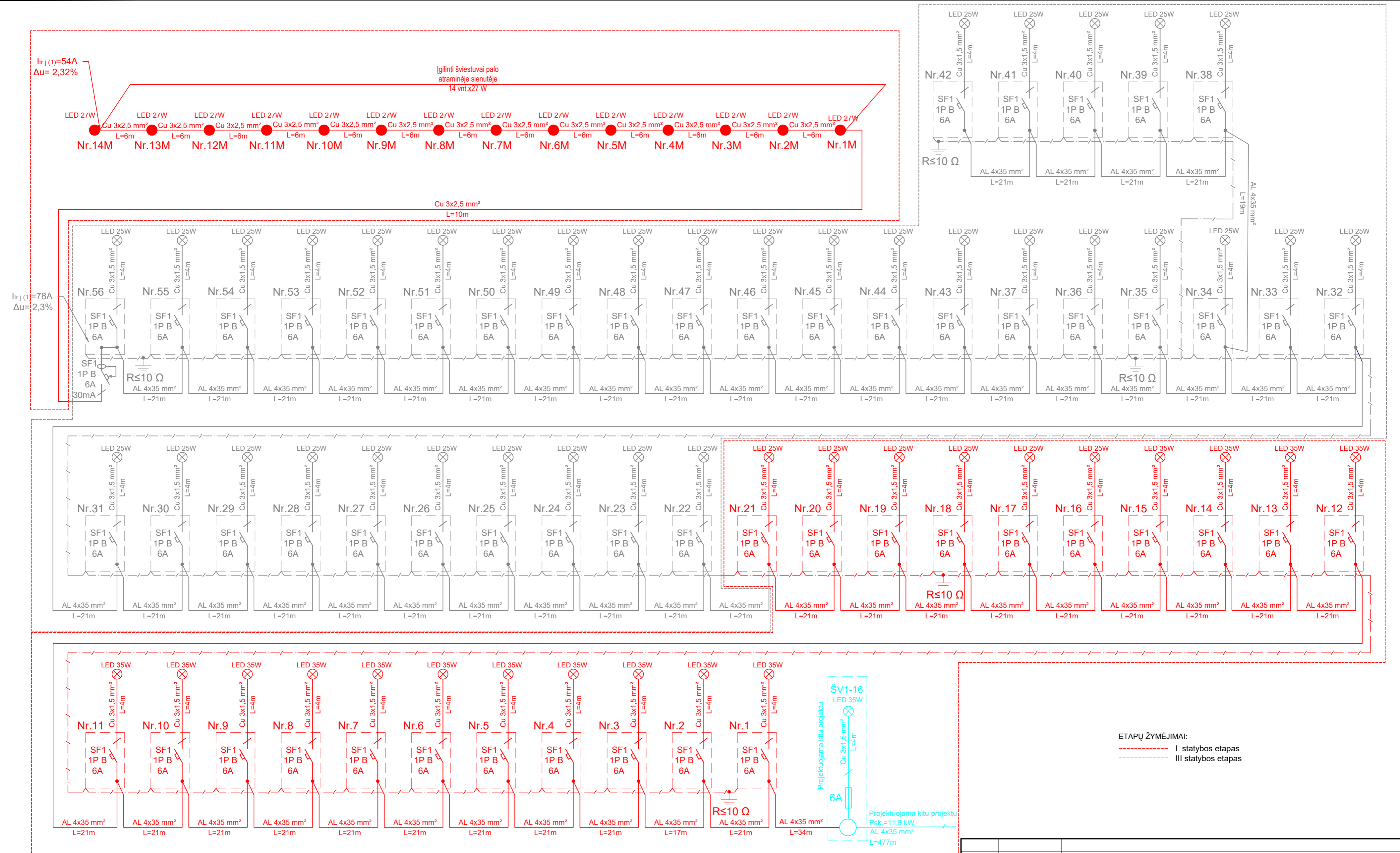
23:62 - 0009

LAPŲ IŠDĖSTYMAS

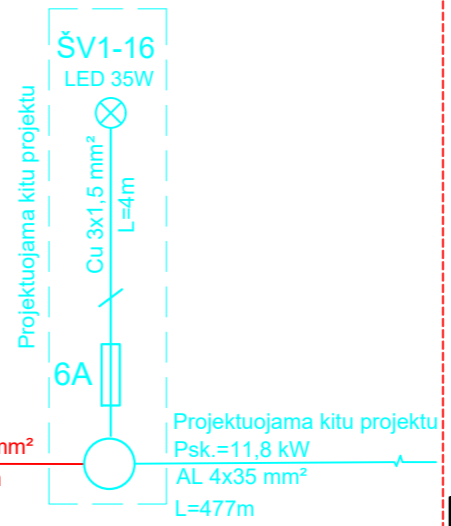


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-XX-TP-E-01.B-01	3	3	0

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDE	PARAŠAS	DATA



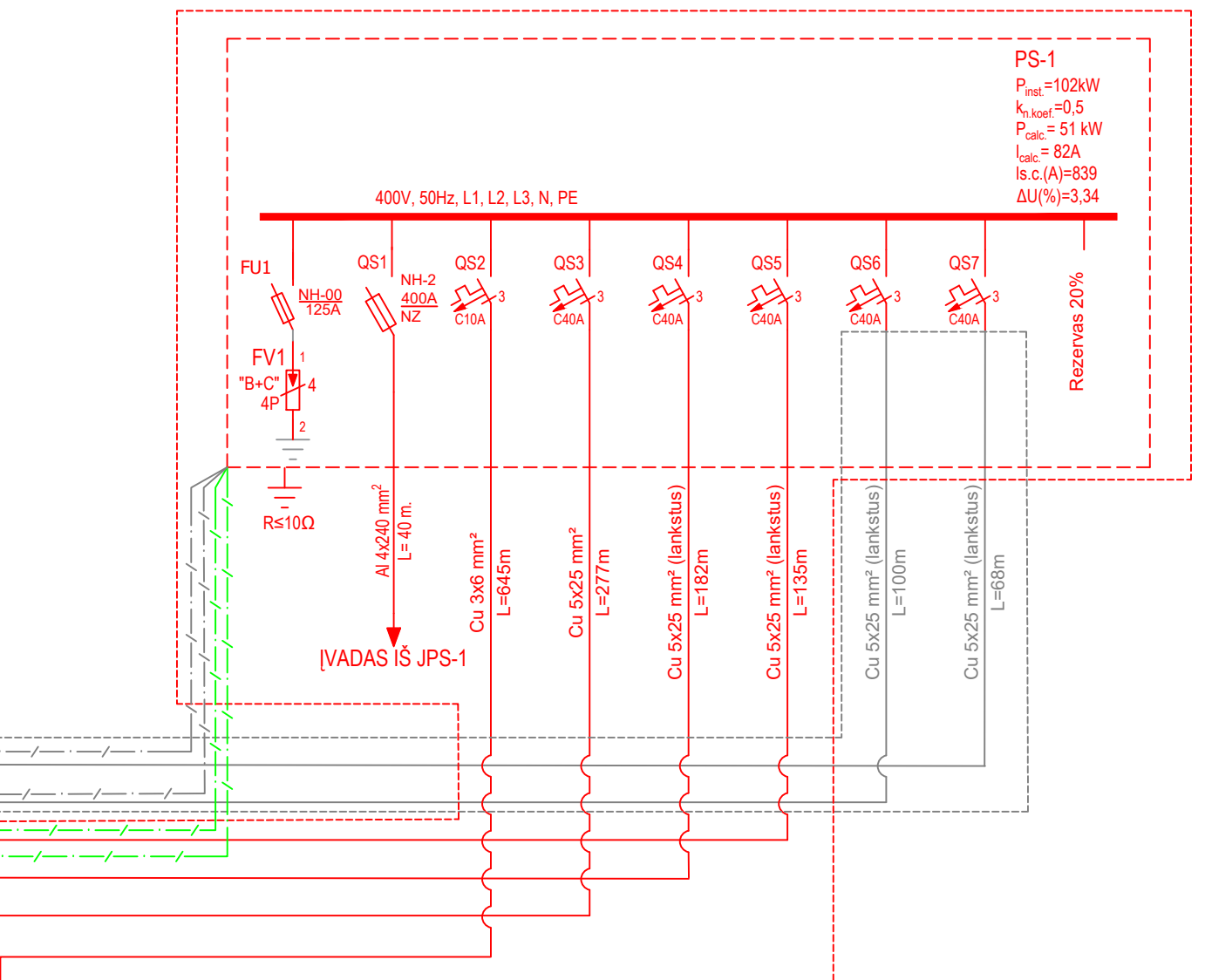
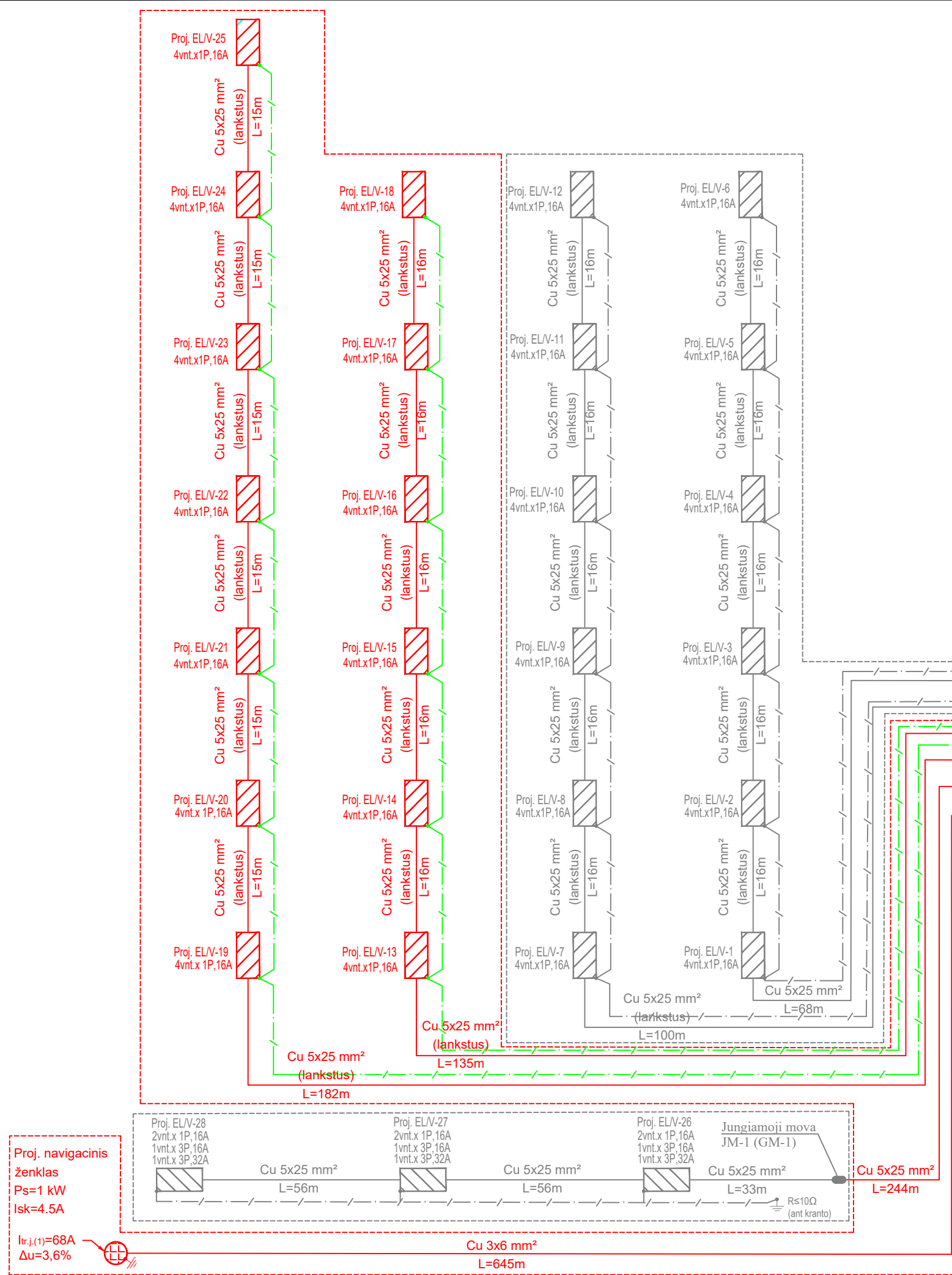
ETAPŲ ŽYMĖJIMAI:  
 - - - I statybos etapas  
 - - - III statybos etapas



0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	KORDONAS, MB	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMŲ KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS
27764	SPDV	GIEDRIUS TULAUSKAS
	RENGĖJAS	GIEDRIUS TULAUSKAS
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		APŠVIETIMO TINKLO SKAIČIAVIMO SCHEMA
		LAIDA
		0
LT	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO
	UŽSAKOVAS	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ
		K2404-XX-TP-E-01.B-02
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1

DATA	
PARAŠAS	
VARDAS, PAVARDE	
PROJ. DALIS	

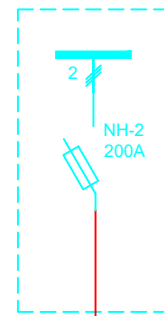
PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA



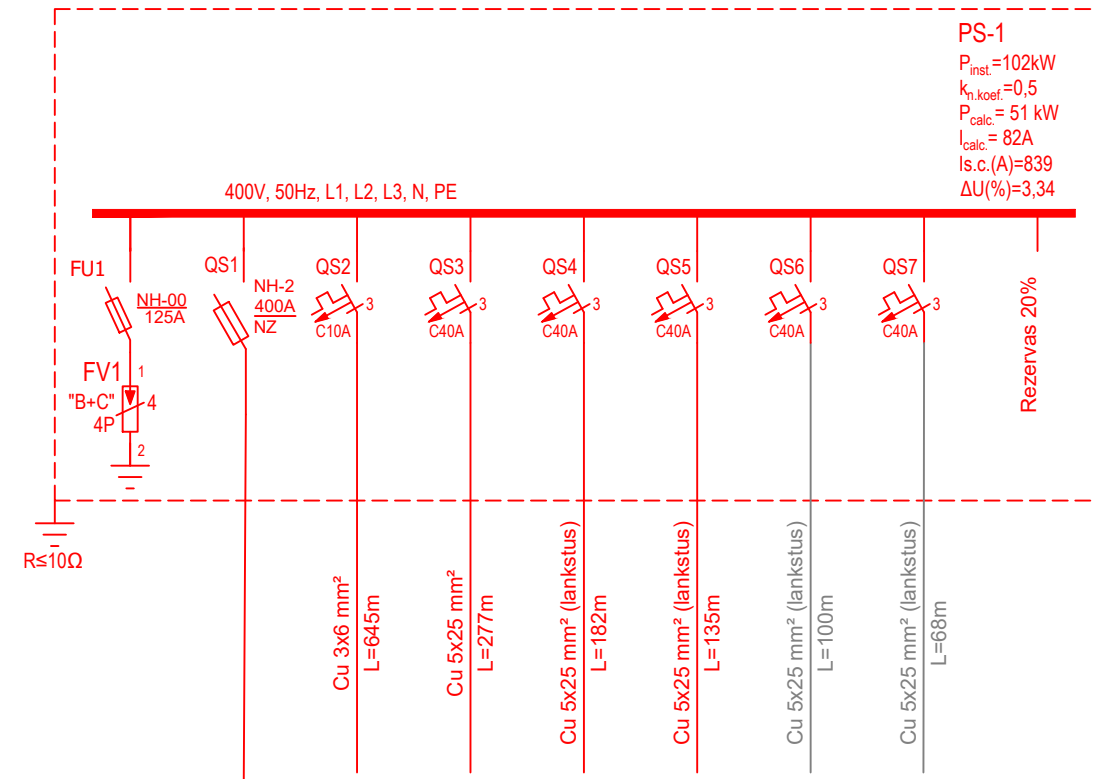
ETAPŲ ŽYMĖJIMAI:  
 - - - - - I statybos etapas  
 - - - - - III statybos etapas

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS
27764	SPDV	GIEDRIUS TULAUSKAS	
RENGĖJAS	GIEDRIUS TULAUSKAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS
			ELEKTROS TINKLO SKAIČIAVIMO SCHEMA
LT	STATYTOJAS	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	
	UŽSAKOVAS	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	
		DOKUMENTO ŽYMUO	K2404-XX-TP-E-01.B-03
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

Ištrauka iš JPS-1  
projektuojamas atskiru projektu



Al 4x240 mm<sup>2</sup>  
L=40m

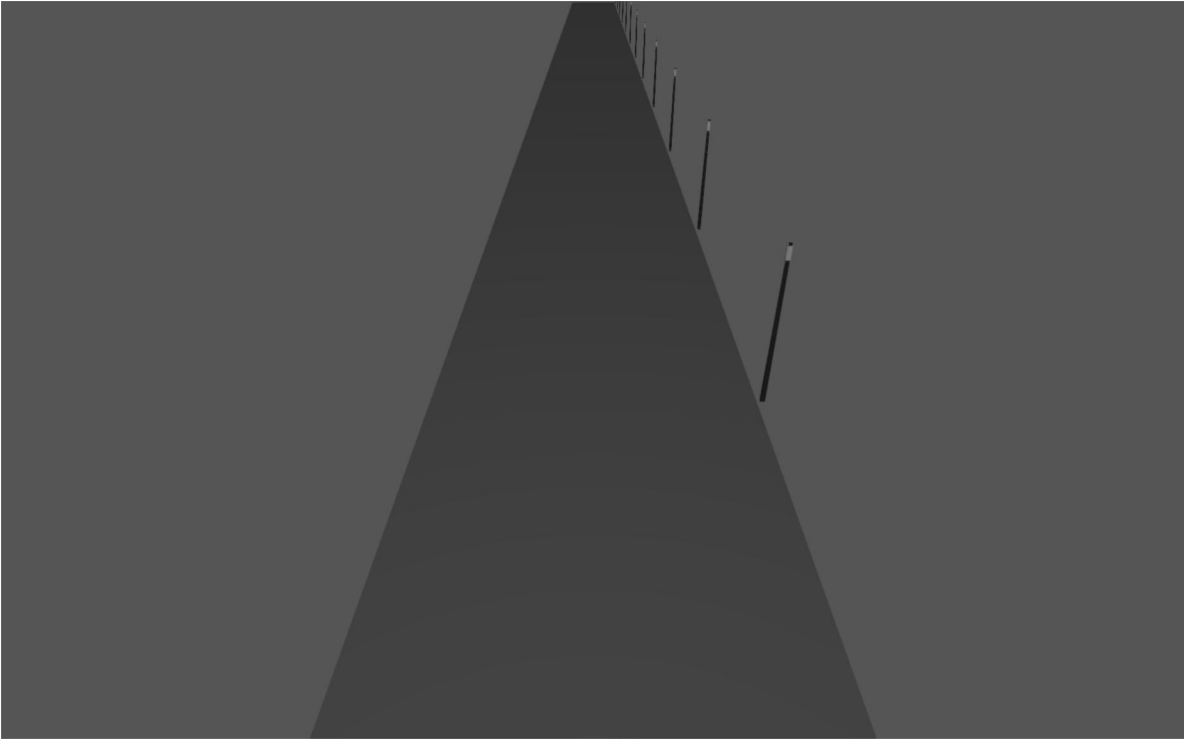


PS-1  
P<sub>inst.</sub> = 102kW  
K<sub>n.koef.</sub> = 0,5  
P<sub>calc.</sub> = 51 kW  
I<sub>calc.</sub> = 82A  
I<sub>s.c.(A)</sub> = 839  
ΔU(%) = 3,34

Žymėjimas plane/									
El. energijos vartotojas	Instaliuota galia, kW		1	21	28	24	24	24	
	Skaičiuojamoji galia, kW		1	21	22,4	19,2	19,2	19,2	
	Skaičiuojamoji srovė, A		1,47	33,7	35,9	30,8	30,8	30,8	
	Nominali įtampa, V		230	400	400	400	400	400	
Įrenginio pavadinimas	Viršįtampių ribotuvas	Įvadas į JPS-1	Navigacinis ženklas	Elektros / vandentiekio kolonėlės 26 - 28	Elektros / vandentiekio kolonėlės 19 - 25	Elektros / vandentiekio kolonėlės 13 - 18	Elektros / vandentiekio kolonėlės 7 - 12	Elektros / vandentiekio kolonėlės 1 - 6	Rezervas

**Pastabos:**  
Raudonai vaizduojami elementai - I statybos etapas  
Pilnai vaizduojami elementai - III statybos etapas

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS	
27764	SPDV	GIEDRIUS TULAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	RENGĖJAS	GIEDRIUS TULAUSKAS	PASKIRSTYMO SPINTOS PS-1 PRINCIPINĖ SCHEMA	0
LT	STATYTOJAS	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UŽSAKOVAS		K2404-XX-TP-E-01.B-04	LAPŲ
				1
				1



## Šventoji, Pietinis ir Šiaurinis bangolaužis

## Luminaire list

$\Phi_{total}$ 310882 lm	$P_{total}$ 3208.0 W	Luminous efficacy 96.9 lm/W
-----------------------------	-------------------------	--------------------------------

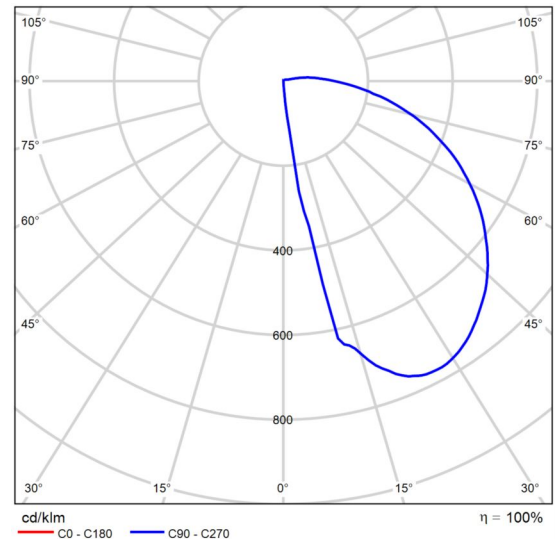
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi$	Luminous efficacy
14	Performance in Lighting	3100879	INSERT+ 3 27W 840 A/W Metallic grey	27.0 W	1591 lm	58.9 lm/W
28	TECHNILUM		MAT NIAGARA	35.0 W	2696 lm	77.0 lm/W
74	TECHNILUM		Technilum _ Karéo <sup>2</sup> _ T4 _ 25W _ 3255 lm _ 4000K _ 15672	25.0 W	2880 lm	115.2 lm/W

## Product data sheet

Performance in Lighting - INSERT+ 3 27W 840 A/W Metallic grey



Article No.	3100879
P	27.0 W
$\Phi_{Lamp}$	1591 lm
$\Phi_{Luminaire}$	1591 lm
$\eta$	100.00 %
Luminous efficacy	58.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



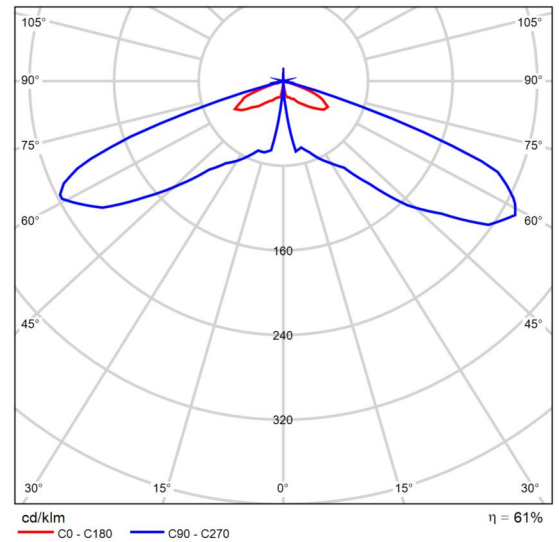
Polar LDC

## Product data sheet

### TECHNILUM - MAT NIAGARA



P	35.0 W
$\Phi_{Lamp}$	4400 lm
$\Phi_{Luminaire}$	2696 lm
$\eta$	61.28 %
Luminous efficacy	77.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100



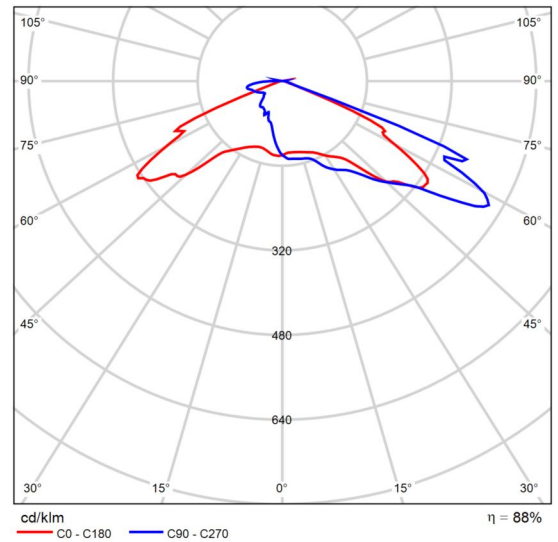
Polar LDC

## Product data sheet

TECHNILUM - Technilum \_ Karéo<sup>2</sup> \_ T4 \_ 25W \_ 3255 lm \_ 4000K \_ 15672



P	25.0 W
$\Phi_{Lamp}$	3255 lm
$\Phi_{Luminaire}$	2880 lm
$\eta$	88.46 %
Luminous efficacy	115.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100



Polar LDC

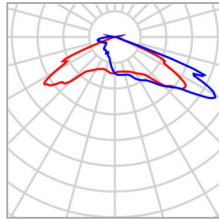
Išplatėjimas (dvipusė optika)

### Summary (according to EN 13201:2015)



Išplatėjimas (dvipusė optika)

## Summary (according to EN 13201:2015)

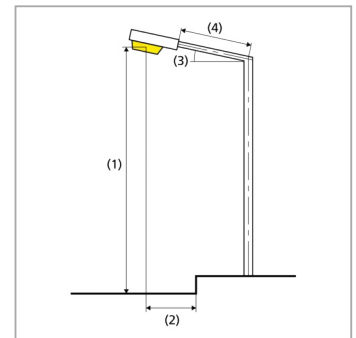


Manufacturer	TECHNILUM	P	25.0 W
Article name	Technilum_Karéo <sup>2</sup> _T4_25W_3255 lm_4000K_15672	$\Phi_{Lamp}$	3255 lm
Fitting	1x Samsung_HiLOM_SC 16_1084.72lm@250 mA_P=5.4325W_U=2 1.73V	$\Phi_{Luminaire}$	2880 lm
		$\eta$	88.46 %

Išplatėjimas (dvipusė optika)

**Summary (according to EN 13201:2015)**Technilum \_ Karéo<sup>2</sup> \_ T4 \_ 25W \_ 3255 lm \_ 4000K \_ 15672 (both sides opposite)

Pole distance	15.000 m
(1) Light spot height	4.000 m
(2) Light point overhang	-0.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Wattage / route	3350.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
<b>Max. luminous intensities</b> Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 635 cd/klm ≥ 80°: 97.5 cd/klm ≥ 90°: 37.5 cd/klm
<b>Luminous intensity class</b> The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*1
<b>Glare index class</b>	D.0
<b>MF</b>	0.80



Išplatėjimas (dvipusė optika)

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Results for valuation fields

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

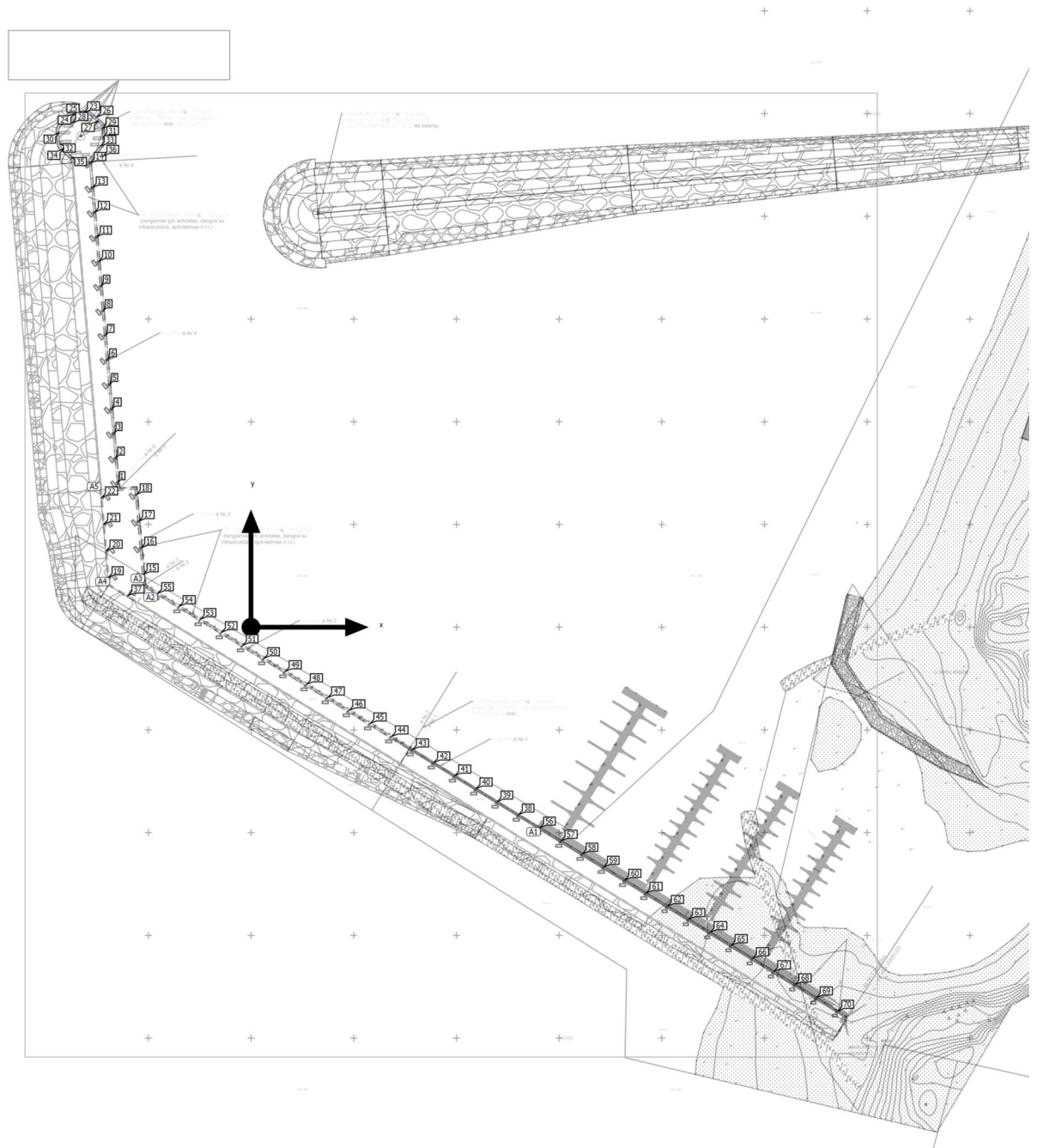
	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P2)	$E_{av}$	13.16 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	8.45 lx	≥ 2.00 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Išplatėjimas (dvipusė optika)	$D_p$	0.015 W/lx*m <sup>2</sup>	-
Technilum _ Karéo <sup>2</sup> _ T4 _ 25W _ 3255 lm _ 4000K _ 15672 (both sides opposite)	$D_e$	0.8 kWh/m <sup>2</sup> yr	200.0 kWh/yr

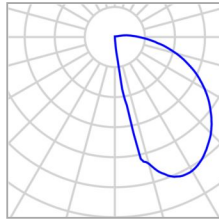
Site 1

Luminaire layout plan



Site 1

## Luminaire layout plan



Manufacturer	Performance in Lighting	P	27.0 W
Article No.	3100879	$\Phi$ Luminaire	1591 lm
Article name	INSERT+ 3 27W 840 A/W Metallic grey		
Fitting	1x 3100878		

### Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
-81.583 m	250.196 m	1.150 m	23
-85.787 m	249.817 m	1.150 m	24
-77.864 m	249.060 m	1.150 m	25
-89.463 m	248.018 m	1.150 m	26
-74.272 m	246.067 m	1.150 m	27
-91.963 m	245.035 m	1.150 m	28
-72.375 m	242.359 m	1.150 m	29
-93.661 m	240.542 m	1.150 m	30
-72.067 m	238.137 m	1.150 m	31
-93.296 m	236.188 m	1.150 m	32
-73.538 m	233.751 m	1.150 m	33
-91.370 m	232.456 m	1.150 m	34
-87.835 m	229.578 m	1.150 m	35

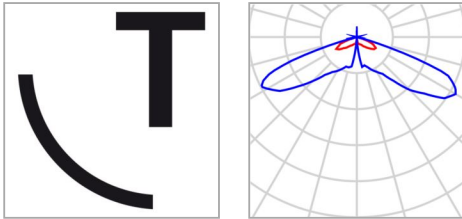
Site 1

## Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Luminaire
-77.538 m	229.028 m	1.150 m	36

Site 1

## Luminaire layout plan



Manufacturer	TECHNILUM	P	35.0 W
Article name	MAT NIAGARA	Φ <sub>Luminaire</sub>	2696 lm
Fitting	1x KAREO2		

### 15 x TECHNILUM MAT NIAGARA

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	140.426 m / -97.872 m / 4.000 m	140.426 m	-97.872 m	4.000 m	56
X-direction	15 pcs., Centre - centre, Distances not equal	150.779 m	-104.230 m	4.000 m	57
		161.133 m	-110.588 m	4.000 m	58
Arrangement	A1	171.487 m	-116.946 m	4.000 m	59
		181.841 m	-123.304 m	4.000 m	60
		192.195 m	-129.661 m	4.000 m	61
		202.548 m	-136.019 m	4.000 m	62
		212.902 m	-142.377 m	4.000 m	63
		223.256 m	-148.735 m	4.000 m	64
		233.610 m	-155.093 m	4.000 m	65
		243.963 m	-161.451 m	4.000 m	66
		254.317 m	-167.808 m	4.000 m	67
		264.671 m	-174.166 m	4.000 m	68

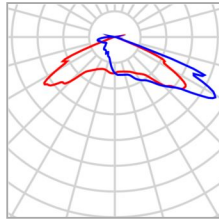
Site 1

## Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Luminaire
275.025 m	-180.524 m	4.000 m	69
285.633 m	-187.038 m	4.000 m	70

Site 1

## Luminaire layout plan



Manufacturer	TECHNILUM	P	25.0 W
Article name	Technilum_Karéo <sup>2</sup> _T4_25W_3255 lm_4000K_15672	Φ <sub>Luminaire</sub>	2880 lm
Fitting	1x Samsung_HiLOM_SC 16_1084.72lm@250 mA_P=5.4325W_U=2 1.73V		

18 x TECHNILUM Technilum\_Karéo<sup>2</sup>\_T4\_25W\_3255 lm\_4000K\_15672

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	130.072 m / -91.514 m / 4.000 m	130.072 m	-91.514 m	4.000 m	38
X-direction	18 pcs., Centre - centre, 12.118 m	119.746 m	-85.173 m	4.000 m	39
Arrangement	A2	109.419 m	-78.832 m	4.000 m	40
		99.093 m	-72.491 m	4.000 m	41
		88.767 m	-66.151 m	4.000 m	42
		78.441 m	-59.810 m	4.000 m	43
		68.114 m	-53.469 m	4.000 m	44
		57.788 m	-47.128 m	4.000 m	45
		47.462 m	-40.787 m	4.000 m	46
		37.136 m	-34.446 m	4.000 m	47
26.809 m	-28.105 m	4.000 m	48		
16.483 m	-21.764 m	4.000 m	49		

Site 1

## Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Luminaire
6.157 m	-15.423 m	4.000 m	50
-4.169 m	-9.082 m	4.000 m	51
-14.495 m	-2.741 m	4.000 m	52
-24.822 m	3.600 m	4.000 m	53
-35.148 m	9.941 m	4.000 m	54
-45.474 m	16.282 m	4.000 m	55

4 x TECHNILUM Technilum \_ Karéo<sup>2</sup> \_ T4 \_ 25W \_ 3255 lm \_ 4000K \_ 15672

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	-52.321 m / 25.444 m / 4.000 m	-52.321 m	25.444 m	4.000 m	15
X-direction	4 pcs., Centre - centre, 13.000 m	-53.448 m	38.395 m	4.000 m	16
Arrangement	A3	-54.574 m	51.346 m	4.000 m	17
		-55.701 m	64.297 m	4.000 m	18

4 x TECHNILUM Technilum \_ Karéo<sup>2</sup> \_ T4 \_ 25W \_ 3255 lm \_ 4000K \_ 15672

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	-69.367 m / 23.965 m / 4.000 m	-69.367 m	23.965 m	4.000 m	19
X-direction	4 pcs., Centre - centre, 13.000 m	-70.491 m	36.917 m	4.000 m	20
Arrangement	A4	-71.614 m	49.868 m	4.000 m	21
		-72.738 m	62.819 m	4.000 m	22

14 x TECHNILUM Technilum \_ Karéo<sup>2</sup> \_ T4 \_ 25W \_ 3255 lm \_ 4000K \_ 15672

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
------	------------------	---	---	-----------------	-----------

## Site 1

## Luminaire layout plan

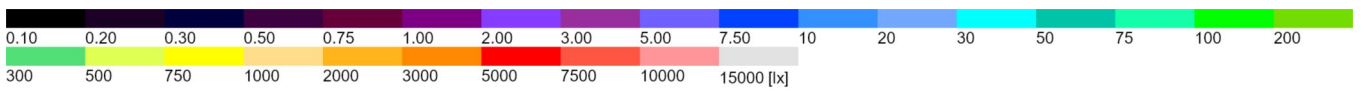
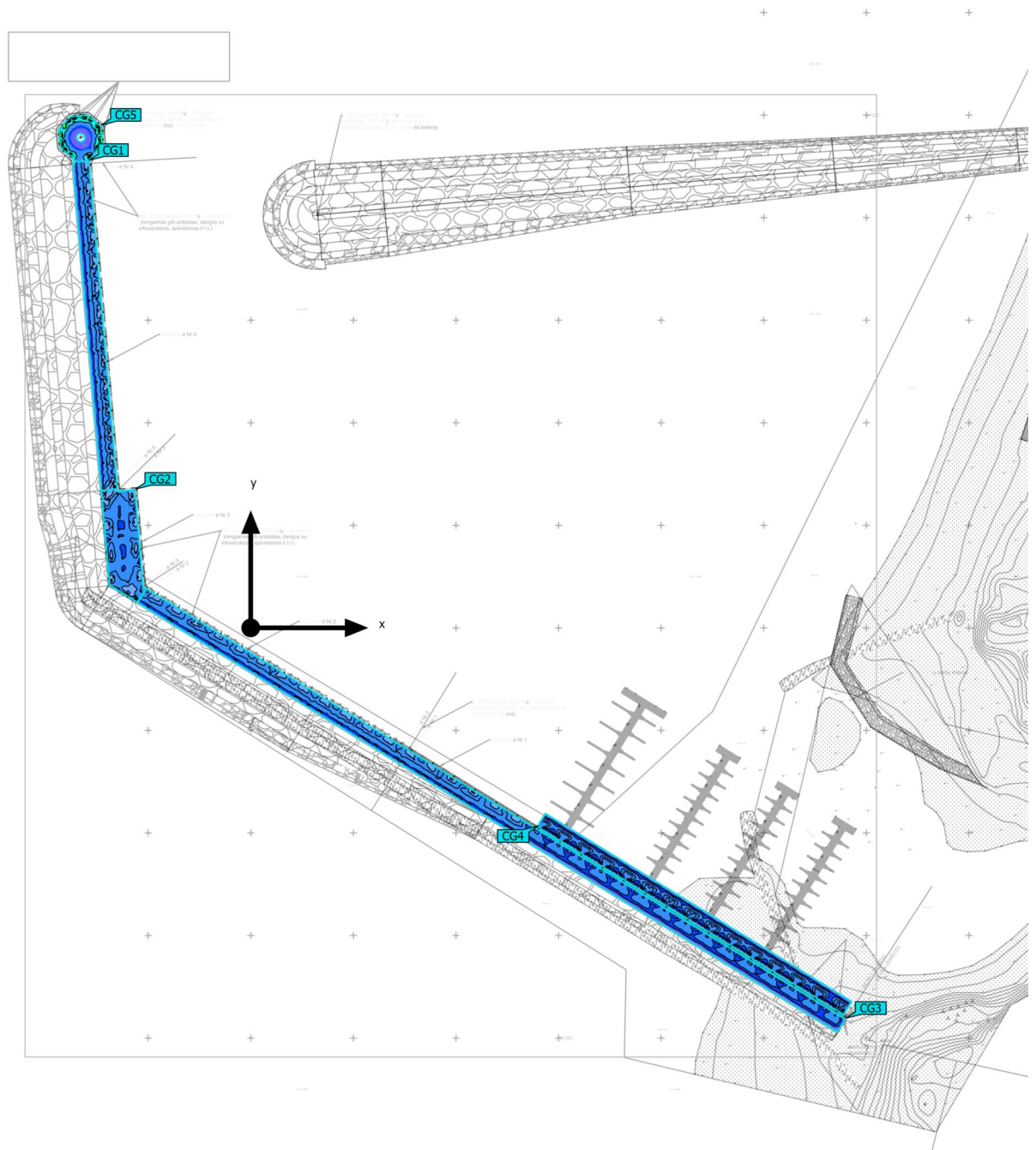
1st luminaire (X/Y/Z)	-64.648 m / 70.242 m / 4.000 m	X	Y	Mounting height	Luminaire
X-direction	14 pcs., Centre - centre, 11.999 m	-64.648 m	70.242 m	4.000 m	1
Arrangement	A5	-65.685 m	82.196 m	4.000 m	2
		-66.722 m	94.151 m	4.000 m	3
		-67.760 m	106.105 m	4.000 m	4
		-68.797 m	118.060 m	4.000 m	5
		-69.834 m	130.014 m	4.000 m	6
		-70.871 m	141.969 m	4.000 m	7
		-71.908 m	153.923 m	4.000 m	8
		-72.946 m	165.878 m	4.000 m	9
		-73.983 m	177.832 m	4.000 m	10
		-75.020 m	189.787 m	4.000 m	11
		-76.057 m	201.741 m	4.000 m	12
		-77.094 m	213.696 m	4.000 m	13
		-78.132 m	225.650 m	4.000 m	14

## Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
-60.069 m	15.105 m	4.000 m	37

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



## Site 1 (Light scene 1)

**Calculation objects**

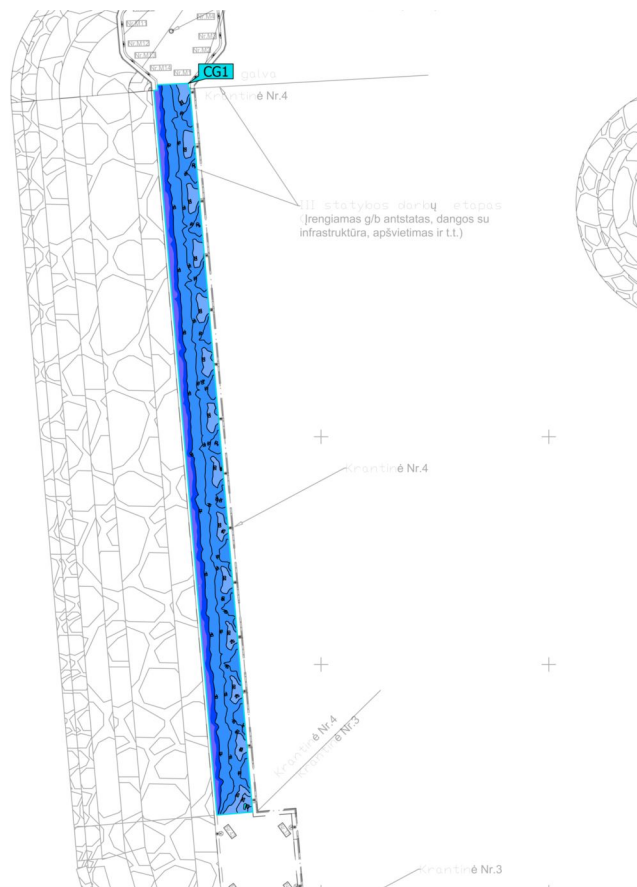
## Calculation surfaces

Properties	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Index
Pabaiga (Krantinė Nr. 4) Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	14.0 lx	5.03 lx	30.8 lx	0.36	0.16	CG1
Vidurinė dalis (Krantinė Nr.3) Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	15.1 lx	6.70 lx	27.7 lx	0.44	0.24	CG2
Pradžia (Krantinė Nr.1 ir Nr.2) Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	12.1 lx	5.03 lx	26.7 lx	0.42	0.19	CG3
Pontonai Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	10.6 lx	5.22 lx	17.2 lx	0.49	0.30	CG4
MOLO galva aplink švyturį Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	50.5 lx	5.09 lx	539 lx	0.10	0.009	CG5

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

### Pabaiga (Krantinė Nr. 4)

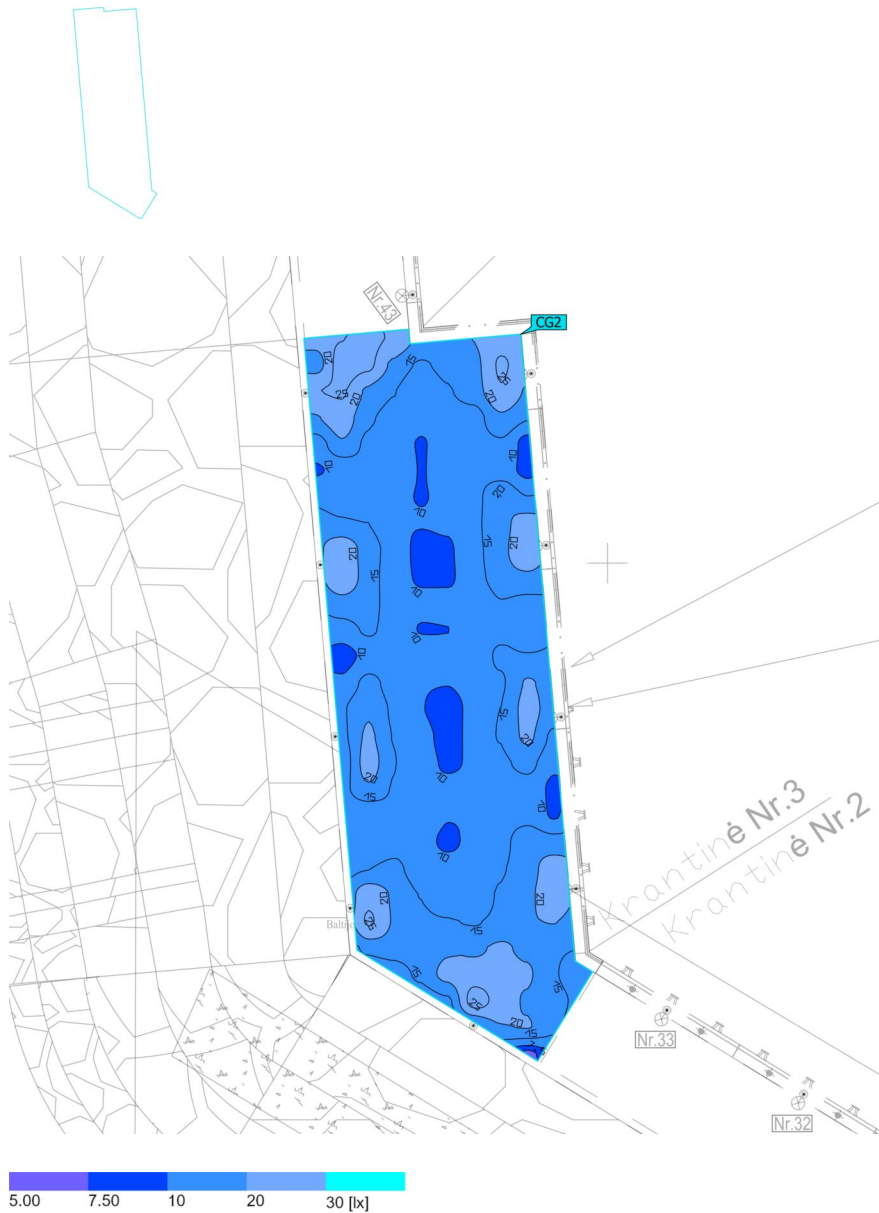


Properties	Ē	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Index
Pabaiga (Krantinė Nr. 4) Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	14.0 lx	5.03 lx	30.8 lx	0.36	0.16	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4-Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

### Vidurinė dalis (Krantinė Nr.3)

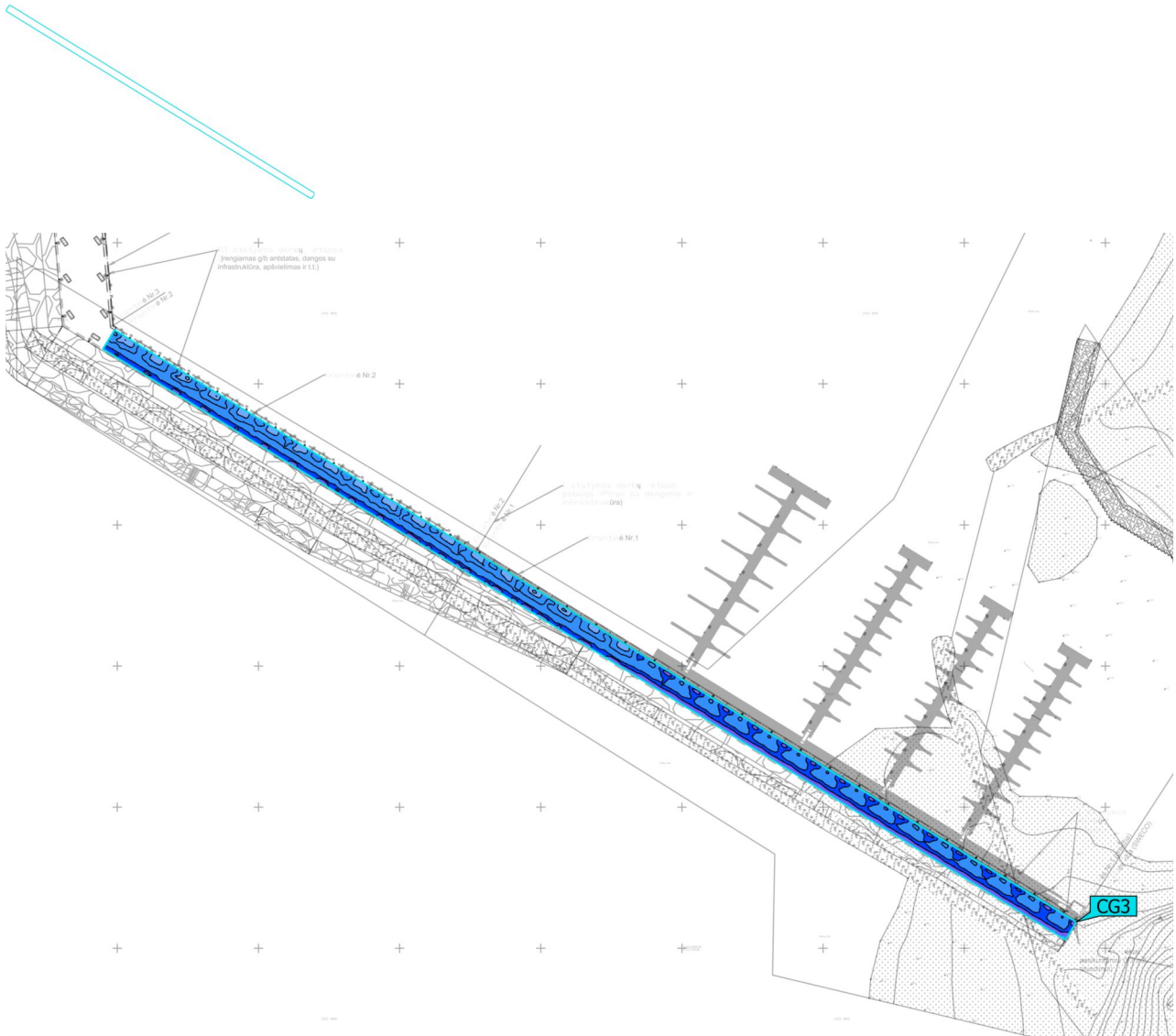


Properties	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$U_0 (g_1)$	$g_2$	Index
Vidurinė dalis (Krantinė Nr.3) Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	15.1 lx	6.70 lx	27.7 lx	0.44	0.24	CG2

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4-Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

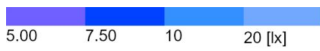
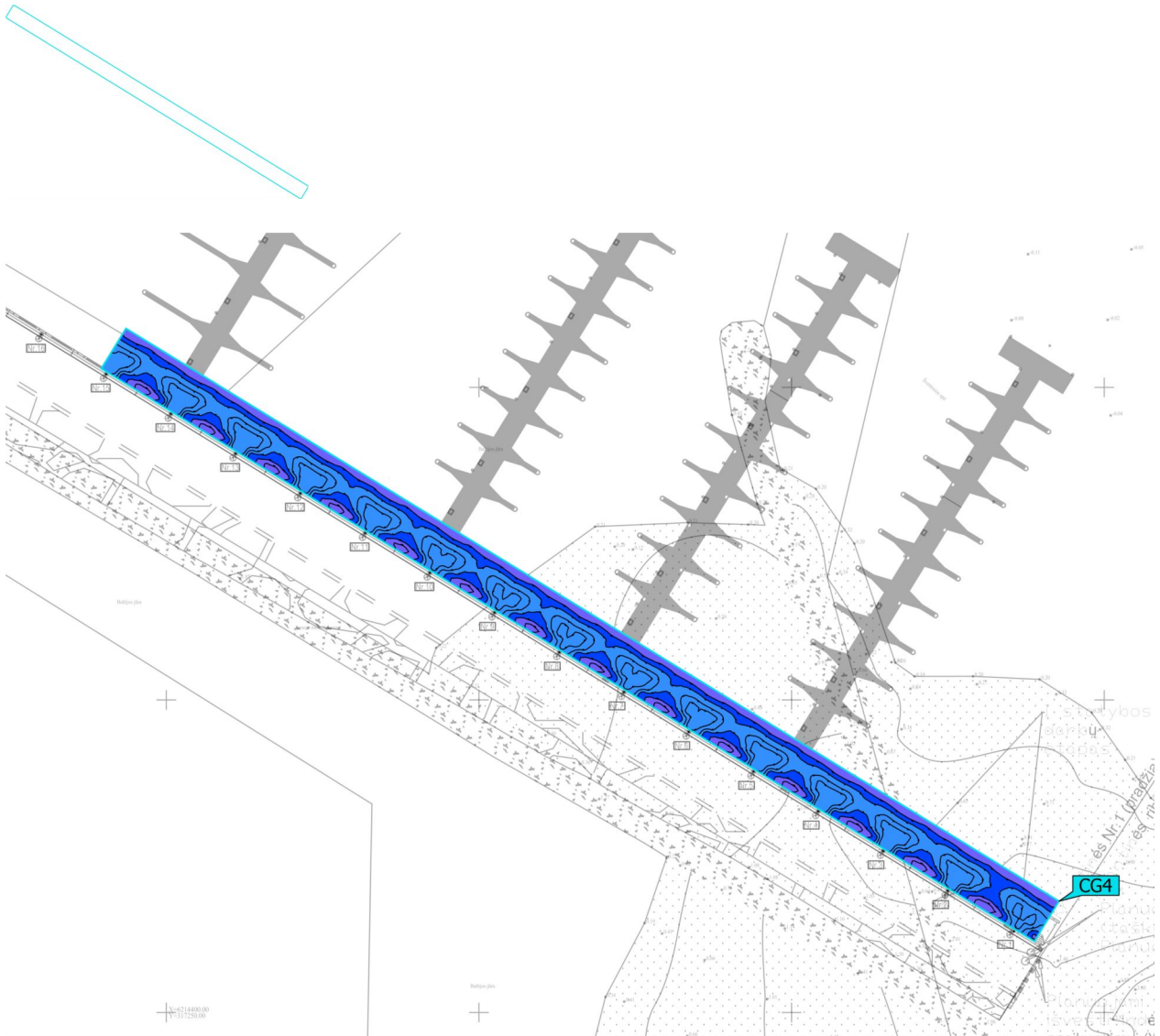
### Pradžia (Krantinė Nr.1 ir Nr.2)



Properties	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$U_0 (g_1)$	$g_2$	Index
Pradžia (Krantinė Nr.1 ir Nr.2) Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	12.1 lx	5.03 lx	26.7 lx	0.42	0.19	CG3

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4-Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)  
**Pontonai**

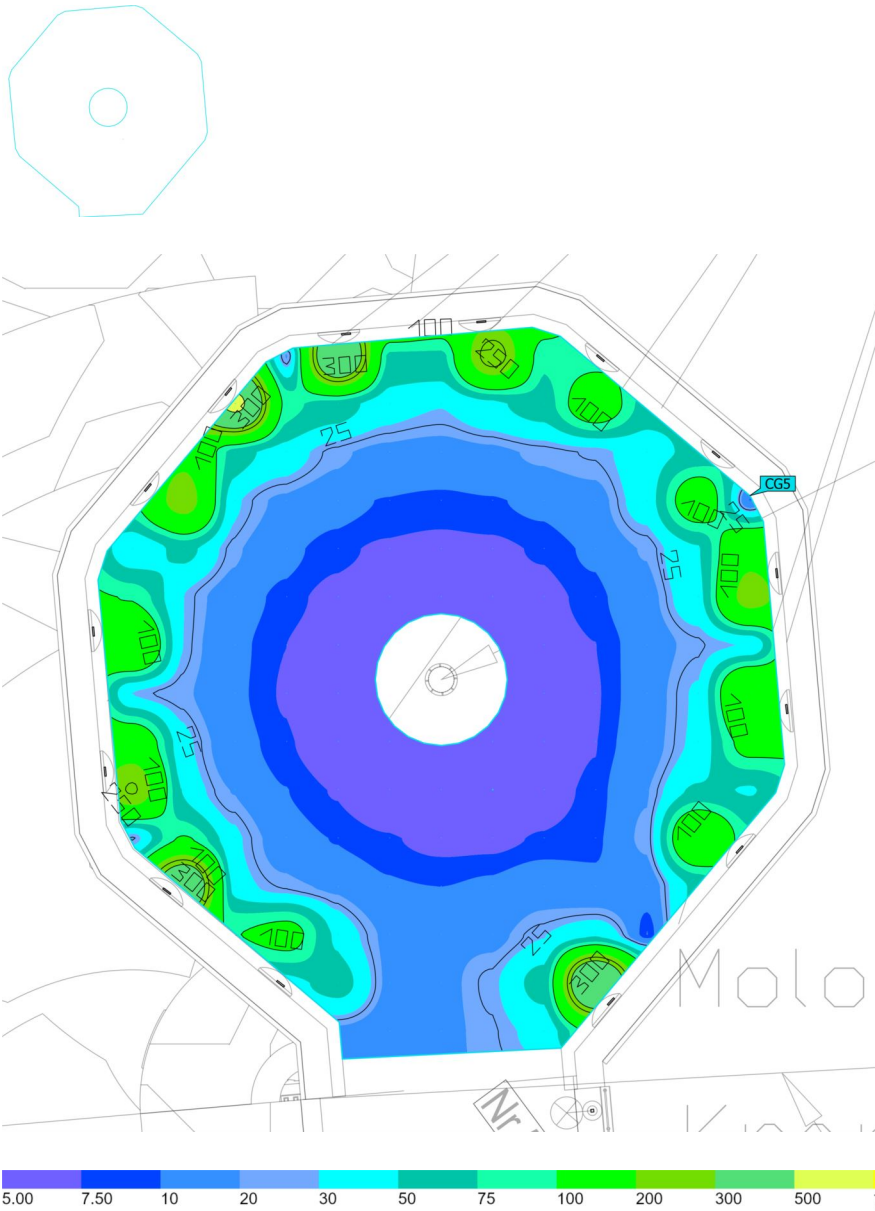


Properties	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$U_0 (g_1)$	$g_2$	Index
Pontonai Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	10.6 lx	5.22 lx	17.2 lx	0.49	0.30	<b>CG4</b>

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4-Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

## MOLO galva aplink švyturį

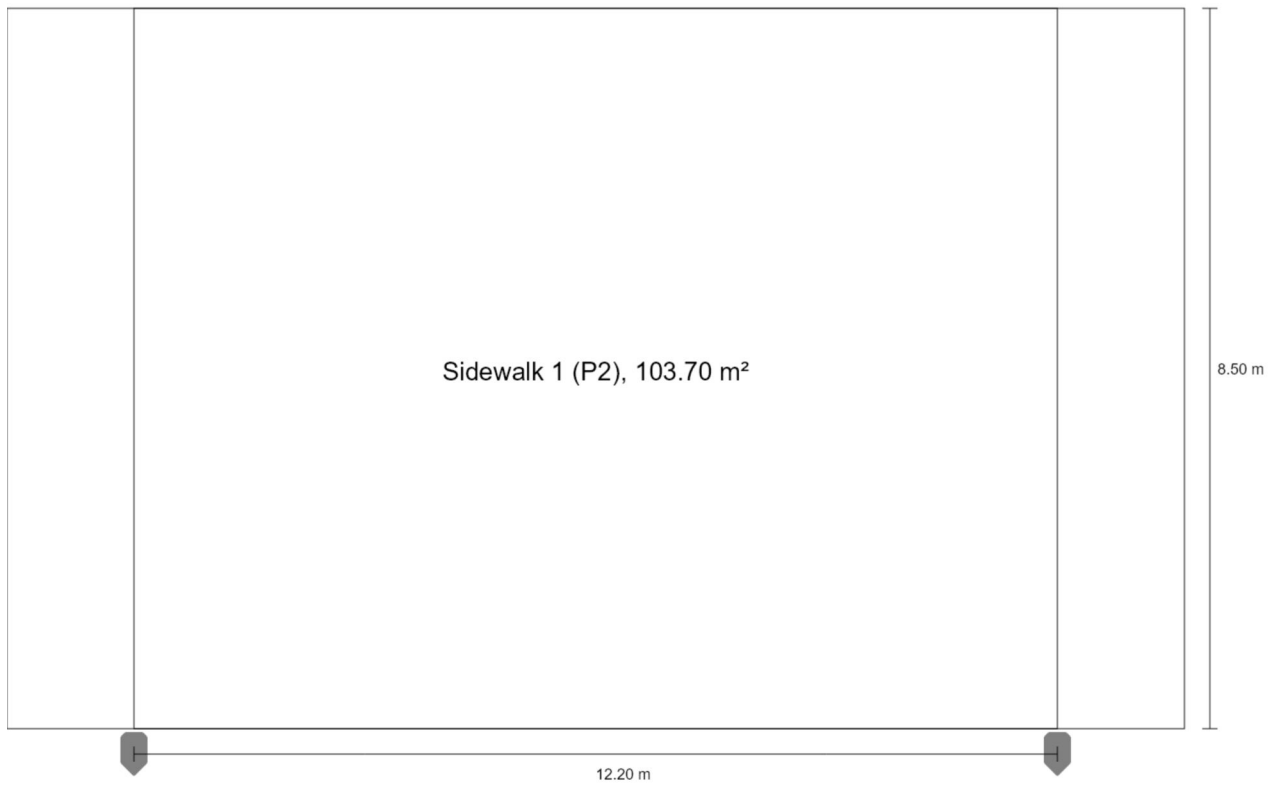


Properties	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$U_0 (g_1)$	$g_2$	Index
MOLO galva aplink švyturį Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	50.5 lx	5.09 lx	539 lx	0.10	0.009	CG5

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

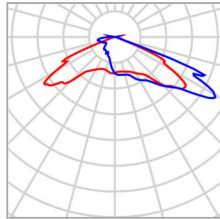
Takas (vienpusė optika)

## Summary (according to EN 13201:2015)



Takas (vienpusė optika)

## Summary (according to EN 13201:2015)

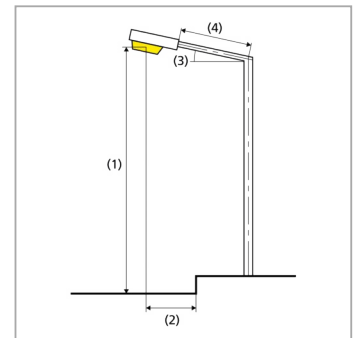


Manufacturer	TECHNILUM	P	25.0 W
Article name	Technilum_Karéo <sup>2</sup> _T4_25W_3255 lm_4000K_15672	$\Phi_{\text{Lamp}}$	3255 lm
Fitting	1x Samsung_HiLOM_SC 16_1084.72lm@250 mA_P=5.4325W_U=2 1.73V	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	2880 lm
		$\eta$	88.46 %

Takas (vienpusė optika)

**Summary (according to EN 13201:2015)**Technilum \_ Karéo<sup>2</sup> \_ T4 \_ 25W \_ 3255 lm \_ 4000K \_ 15672 (single side bottom)

Pole distance	12.200 m
(1) Light spot height	4.000 m
(2) Light point overhang	-0.300 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Wattage / route	2050.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
<b>Max. luminous intensities</b> Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 635 cd/klm ≥ 80°: 97.5 cd/klm ≥ 90°: 37.5 cd/klm
<b>Luminous intensity class</b> The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*1
<b>Glare index class</b>	D.0
<b>MF</b>	0.80



Takas (vienpusė optika)

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Results for valuation fields

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

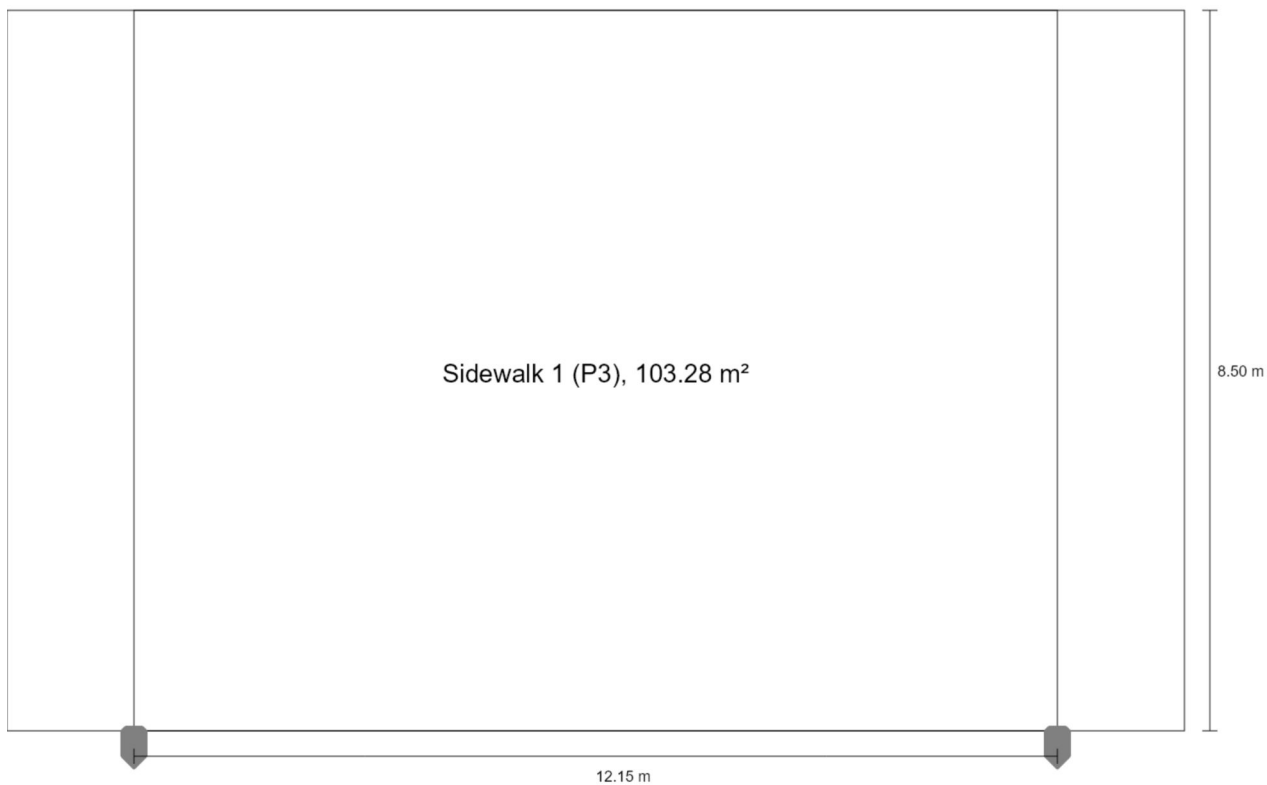
	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P2)	$E_{av}$	14.95 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	5.44 lx	≥ 2.00 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

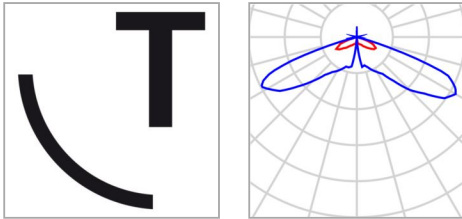
	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Takas (vienpusė optika)	$D_p$	0.016 W/lx*m <sup>2</sup>	–
Technilum _ Karéo <sup>2</sup> _ T4 _ 25W _ 3255 lm _ 4000K _ 15672 (single side bottom)	$D_e$	1.0 kWh/m <sup>2</sup> yr	100.0 kWh/yr

Takas prie pantonų (dvipusė optika)

### Summary (according to EN 13201:2015)



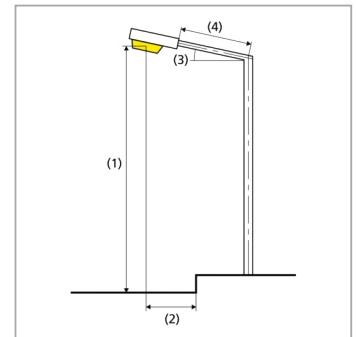
Takas prie pantonų (dvipusė optika)

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Manufacturer	TECHNILUM	P	35.0 W
Article name	MAT NIAGARA	$\Phi_{Lamp}$	4400 lm
Fitting	1x KAREO2	$\Phi_{Luminaire}$	2696 lm
		$\eta$	61.28 %

## MAT NIAGARA (single side bottom)

Pole distance	12.150 m
(1) Light spot height	4.000 m
(2) Light point overhang	-0.200 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 35.0 W
Wattage / route	2870.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$ : 426 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 6.01 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*4
Glare index class	D.6
MF	0.80



Takas prie pantonų (dvipusė optika)

## Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

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

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P3)	$E_{av}$	9.74 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	5.09 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Takas prie pantonų (dvipusė optika)	$D_p$	0.035 W/lx*m <sup>2</sup>	–
MAT NIAGARA (single side bottom)	$D_e$	1.4 kWh/m <sup>2</sup> yr	140.0 kWh/yr



**PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS  
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS  
DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO**

202 m. d. Nr. A1-  
Palanga

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 34 straipsnio 1 dalimi, statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738, 7.3.1 papunkčiu,

t v i r t i n u Šventosios jūrų uosto hidrotechnikos paskirties pietinio ir šiaurinio bangolaužių projektavimo techninę užduotį (pridedama).

Direktorė

**ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO HIDROTECHNIKOS PASKIRTIES PIETINIO IR ŠIAURINIO  
BANGOLAUŽIŲ PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS**

1. Projekto pavadinimas:	Šventosios jūrų uosto hidrotechnikos paskirties pietinio ir šiaurinio bangolaužių naujos statybos projektas
2. Statytojas:	Palangos miesto savivaldybė, kodas 111101343, Vytauto g. 112, LT-00153, Palanga
3. Statybos vieta:	Prieplaukos g. 26, LT-00305, Palanga
4. Statinių kategorija:	Neypatingieji statiniai
5. Statinių projekto etapas:	Projektiniai pasiūlymai/Techninis projektas
6. Statybos rūšis:	Nauja statyba
7. Statinių paskirtis:	<p>7.1. Hidrotechnikos statinys – Pietinis bangolaužis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li><li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-6,0 m BAS)</li><li>• Ilgis – ~640,0* m</li></ul> <p>7.2. Hidrotechnikos statinys – šiaurinis bangolaužis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li><li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-6,0 m BAS)</li><li>• Ilgis – ~440,0* m</li></ul> <p>*Statinio parametrai, kaip keteros plotis, bangolaužio aukštis ir kiti, nustatomi projektavimo metu.</p>
8. Projektavimo paslaugų apimtys:	<p>8.1. parengti 3 skirtingų bangolaužių konstrukcijų <b>projektinius pasiūlymus</b>:</p> <p>8.1.1. projektinius pasiūlymus rengti vadovaujantis galiojančio detaliojo plano reikalavimais, bei galiojančiais techniniais reglamentais ir normatyviniais dokumentais;</p> <p>8.1.2. projektinis gylis bangolaužių projektavimui -4,0 m, su galimybe ateityje vidinę akvatoriją išgilinti iki -6,0 m;</p> <p>8.1.3. atlikti ir pateikti konstrukcinius skaičiavimus, pagrindžiančius projektinius pasiūlymus;</p> <p>8.1.4. projektinių pasiūlymų konstrukcinių skaičiavimus atlikti vadovaujantis inžinerinių geologinių tyrinėjimų informacija;</p> <p>8.1.5. projektinių pasiūlymų sudėtyje detalizuoti techninius sprendinius, sugrupuojant pagrindinius statybos darbus, apskaičiuoti kiekvieno siūlomo projektinio pasiūlymo varianto preliminarį statybos skaičiuojamąją kainą;</p> <p>8.1.6. pateikti išvadas dėl ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinant statybos skaičiuojamąją kainą ir statybos darbų technologijos sudėtingumą;</p> <p>8.1.7. projektiniuose pasiūlymuose numatyti optimalų bangolaužių statybos suskaidymą į du statybos etapus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• I statybos etapas – numatyti tik tuos statybos darbus, kuriuos įgyvendinus būtų užtikrintas esamos ir sukurtos infrastruktūros funkcionavimas ir tolesnė plėtra mažiausiomis sąnaudomis;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• II statybos etapas numatyti likusius statybos darbus kurie lieka nenumatyti I statybos darbų etape.</li> </ul> <p>Projekto statybos etapiškumas galutinai nusprendžiamas techniniame projekte.</p> <p>8.1.8. nustatyti kasimo darbų kiekius akvatorijoje ir įvertinti galimybes ar ekonomiškai iškastą gruntą panaudoti bangolaužių statybai ar numatyti šalinimą į jūrą;</p> <p>8.1.9. parengtiems projektiniams pasiūlymams projektuotojas turės gauti Statytojo pritarimą. Gavęs pritarimą projektiniams pasiūlymams projektuotojas parengia pagal pasirinktą konstrukcijų variantą galutinę projektinių pasiūlymų dokumentaciją ir atliek projektinių pasiūlymų viešinimą teisės aktų nustatyta tvarka;</p> <p>8.2. parengti <b>techninį projektą:</b></p> <p>8.2.1. pagal patvirtintus projektinius pasiūlymus įvertinus Detaliojo plano reikalavimus, parengti naujų bangolaužių statybos techninį projektą. Bangolaužių aukštis, plotis ir kiti parametrai nustatomi ir pagrindžiami, inžineriniais, konstrukciniais skaičiavimais, atsižvelgiant į apkrovas ir kitus įtakojančius veiksnius;</p> <p>8.2.2. detalizuoti esamo senojo bangolaužio liekanų išsaugojimą ir įkomponavimą prie naujai projektuojamo bangolaužio;</p> <p>8.2.3. bangolaužių viršutinės dalies bermos, sprendiniai turi būti parengti taip, kad ateityje, neatliekant didelių bangolaužio konstrukcijos ardymo darbų būtų galima įrengti pasivaikščiojimo taką;</p> <p>8.2.4. gauti reikalingus šiam projektui rengti specialiuosius reikalavimus;</p> <p>8.2.5. projekte numatyti etapus: I etapas bangolaužio konstrukcijos įrengimas užtikrinti nešmenų sulaikymą ir bangolaužio funkcijų užtikrinimą; II etapas – visi kiti projekte numatyti darbai.</p> <p>8.2.6. atlikti konstrukcinius skaičiavimus, pagrindžiančius techniniame projekte priimtus sprendinius, ir atskiroje byloje pateikti Statytojui;</p> <p>8.2.7. suprojektuoti navigacinių ženklų pastatymo sprendinius ir elektros tinklų atvedimą arba autonominius elektros šaltinius navigacinių ženklų poreikiams;</p> <p>8.2.8. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje pateikti statybos darbų organizavimo, privažiavimo prie statyb vietės organizavimo schemą, medžiagų sandėliavimo vietų planus, nurodyti statybos darbų trukmę ir eiliškumą;</p> <p>8.2.9. numatyti kranto tvirtinimo sprendinius šiaurinėje uosto pusėje įrengiant povandeninę atraminę sienutę;</p> <p>8.2.10. projektuojamus gylius ir aukščius pateikti BAS77 ir LAS07 sistemose;</p> <p>8.3. parengtą techninį projektą suderinti su Statytoju ir kitomis technines sąlygas nustatančiomis organizacijomis (įmonėmis);</p> <p>8.4. nustatyti techninio projekto statybos skaičiuojamąją kainą, parengiant statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo projekto dalį;</p> <p>8.5. projektuotojas turi numatyti visus projektui parengti ir juos patvirtinti reikalingus darbus ir paslaugas, įtraukti juos į bendrą projekto atlikimo kainą.</p> <p>8.6. parengti darbų kiekių žiniaraščius ir nustatyti skaičiuojamąją statybos darbų kainą kiekvienam statiniu ir statybos etapui atskirai;</p> <p>8.7. vadovaujantis projektuotojo parengta statybos skaičiuojamąją kainą parengti darbų kiekių žiniaraščius konkursui dėl darbų, kur būtų aiškiai išskirta kiekviena darbo pozicija su individualiu eilės numeriu;</p> <p>8.8. užpildyti parengtus konkursui darbų kiekių žiniaraščius (1 egz.), remiantis projektuotojo parengta statybos skaičiuojamąją kainą;</p> <p>8.9. esant poreikiui, projektuotojas, suderinęs su Statytoju, techninio projekto pavadinimą gali tikslinti atsižvelgdamas į projekte nustatytą darbų apimtį.</p>
9. Kitos papildomos sąlygos:	9.1. visus išėties duomenis, reikalingus šiam projektui parengti ir įgyvendinti, privalo pasirengti projektuotojas. Projektuotojas, rengdamas projektą, privalo

	<p>pasitikslinti visus Statytojo pateiktus išėities duomenis; projektuotojas atsako už projekto kokybę ir už priimtus projektinius sprendinius;</p> <p>9.2. projektuotojas pasirengia topografinę nuotrauką (topografinėje nuotraukoje turi būti nurodyti inžineriniai geodeziniai ženklai, pagal kuriuos buvo parengta topografinė nuotrauka);</p> <p>9.3. projektuotojas atlieka batimetrinius matavimus kuriais remiasi rengdamas projektą;</p> <p>9.4. projektuotojas parengia inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą, teisės aktų nustatyta tvarka ir apimtimi. Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai turi būti atlikti bangolaužių ašyje, žingsniu nemažesniu nei nustatyta teisės aktuose;</p> <p>9.5. atlikti parengtų poveikio aplinkai vertinimo dokumentų atnaujinimą;</p> <p>9.5.1. parengti visą reikiamą dokumentaciją, reikalingą planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų atnaujinimui;</p> <p>9.5.2. pateikti Statytojui prižiūrinčios institucijos išvadą dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumento atnaujinimo;</p> <p>9.5.3. jei prižiūrinčios institucijos išvada dėl poveikio aplinkai vertinimo teigia, kad planuojamai ūkinei veiklai yra privalomas atlikti poveikio aplinkai vertinimas iš naujo, šio dokumento rengėją Statytojas parinks atskiru viešojo pirkimo konkurso būdu;</p> <p>9.5.4. jei prižiūrinčios institucijos išvada dėl poveikio aplinkai vertinimo teigia, kad planuojamai ūkinei veiklai yra privalomas poveikio aplinkai vertinimo atlikimas iš naujo, projektuotojas turės pakoreguoti ir pakartotinai suderinti kalendorinį paslaugų atlikimo grafiką, atsižvelgdamas į poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengimo ir išvados gavimo laikotarpį;</p> <p>9.6. projektuotojas, įgaliotas Statytojo, kreipiasi į atitinkamas institucijas dėl reikalingų šiam projektui parengti techninių sąlygų (ar kitų sąlygų, specialiųjų reikalavimų) gavimo ir jas gavęs pagal jas rengia projektą;</p> <p>9.7. techninio projekto rengimo metu projektuotojas turi bent 1 kartą per mėnesį teikti ataskaitas apie sutarties vykdymą (apimties, kokybės, grafiko vykdymas), nurodyti konkrečius suplanuotus veiksmus, prie kiekvieno nurodant konkrečius atsakingus asmenis ir atlikimo terminus;</p> <p>9.8. projektuotojas privalo atsižvelgti į komentarus ir pastabas, išsakytas Statytojo atsakingų asmenų;</p> <p>9.9. gavus projekto ekspertizę su teigiama išvada „Techninį projektą galima tvirtinti“, projektuotojas (įgaliotas Statytojo) gauna statybą leidžiantį dokumentą;</p> <p>9.10. pirmą kartą techninio projekto ekspertizė atliekama Statytojo užsakymu. Jei techninis projektas turi trūkumų, tai už visų kitų ekspertizių atlikimą moka projektuotojas;</p> <p>9.11. projekto vadovas ir projekto dalies vadovai projekto sprendinius derina reikalingose institucijose rengdami projektą ir gaudami statybą leidžiantį dokumentą pagal galiojančius teisės aktus;</p> <p>9.12. rengiant projektą vadovautis galiojančiais teritorijų planavimo dokumentais;</p> <p>9.13. projektuotojas turės per dvi darbo dienas raštu pateikti atsakymus į klausimus, gautus viešojo konkurso šio objekto projekto rangovui parinkti metu;</p> <p>9.14. atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą;</p> <p>9.14.1. vykdyti statinio projekto vykdymo priežiūrą, kaip tai numato Lietuvos Respublikos teisės aktai, Lietuvos Respublikos statybos įstatymas, statybos techniniai reglamentai ir kt.;</p> <p>9.14.2. prieš objekto statybos užbaigimo procedūras projektuotojas turi atlikti visus esminių techninio projekto sprendinių pakeitimus, pagal atliktus pakeitimus</p>
--	---

	patikslinti brėžinius bei parengti laisvos formos pažymą apie projekto sprendinių pakeitimus.
10. Projekto sudėtis:	10.1. techninio projekto dalys pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, įskaitant statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį; 10.2. atskirai pateikti konstrukcinių skaičiavimų bylą.
11. Privalomieji projekto rengimo dokumentai:	11.1. techninis projektas rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, kitais statinių projektavimą, statybą ir eksploatavimą reglamentuojančiais norminiais aktais; 11.2. EAU 2012 „Hidrotechninių statinių, uostų ir vandens kelių komiteto rekomendacijos“ 9-tas leidimas (rekomenduojama literatūra, jei yra neapibrėžtumų STR ir euronormose); 11.3. teritorijų planavimo dokumentai (Palangos miesto Šventosios gyvenvietės detalusis planas, patvirtintas Palangos miesto tarybos 2000-03-21 sprendimu Nr. 38; Šventosios gyvenvietės detaliojo plano dalinė korektūra, patikslinant Šventosios jūrų uosto ribas ir dydį, patvirtinta Palangos miesto tarybos 2002-06-20 sprendimu Nr. 113; Šventosios jūrų uosto detalusis planas, patvirtintas Palangos miesto tarybos 2013-02-07 sprendimu Nr. T2-36). <i>Pastaba.</i> Taikant euronormas, koeficientus priimti pagal nacionalinius priedus Lietuvai.
12. Projektinės dokumentacijos skaičius:	12.1. parengti projektinių pasiūlymų 1 popierinę versiją ir 1 egz. PDF formatu; 12.2. parengti 1 techninio projekto egzempliorių (atskirai pateikiant darbų kiekių žiniaraščius kiekvienam statiniui atskirai) popierine versija; 12.3. 2 egzempliorius skaitmeninėje laikmenoje, kurioje tvarkingai (pagal eiliškumą arba sujungti į vieną bendrą failą) sudėti visi projekte naudojami failai, konvertuoti į PDF formatą, pasirašyti elektroniniu parašu. Papildomai pateikti visas nuasmenintas projekto dalis taip, kad būtų užtikrinama asmens duomenų apsauga pagal įstatymų reikalavimus; 12.4. atskirai pateikti konstrukcijų skaičiavimų bylą skaitmeninėje laikmenoje PDF formatu; 12.5. patikslinta topografinė nuotrauka (jeigu ji tikslinama) pateikiama po 1 egz. popierine versija ir po 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje PDF ir DWG formatais; 12.6. pateikti planuojamos ūkinės veiklos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumento 1 egz. popierine versija ir 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje; 12.7. konkursiniai darbų kiekių žiniaraščiai pateikiami skaitmeninėje laikmenoje (1 egz.); 12.8. projektas turi būti rengiamas BIM aplinkoje.

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Palangos miesto savivaldybės administracija
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2023-12-15 Nr. (4.1 E) A1-1517
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	-
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Violeta Staskonienė Direktorius
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2023-12-15 10:42
<b>Parašo formatas</b>	Ilgalaikio galiojimo (XAdES-XL)
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2023-12-15 10:43
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2023-08-11 14:07 - 2028-08-09 23:59
<b>Parašo paskirtis</b>	Registravimas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Beata Liutikienė Vyriausiasis specialistas
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2023-12-15 13:57
<b>Parašo formatas</b>	Ilgalaikio galiojimo (XAdES-XL)
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2023-12-15 13:57
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2021-11-10 13:38 - 2026-11-09 23:59
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	-
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	0
<b>Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius</b>	0
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	Elpako v.20231208.1
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-01-10)
<b>Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas</b>	2024-01-10 nuorašą suformavo Rasa Morkūnienė
<b>Paieškos nuoroda</b>	-
<b>Papildomi metaduomenys</b>	-



**PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS  
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS  
DĖL PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIAUS  
2023 M. GRUODŽIO 15 D. ĮSAKYMO NR. A1-1517 „DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES  
PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO**

2025 m. sausio d. Nr. A1-  
Palanga

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 34 straipsnio 1 dalimi, p a k e i č i u Šventosios jūrų uosto hidrotechnikos paskirties pietinio ir šiaurinio bangolaužių projektavimo techninę užduotį, patvirtintą Palangos miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2023 m. gruodžio 15 d. įsakymu Nr. A1-1517 „Dėl techninės užduoties patvirtinimo“:

1. Pakeičiu techninės užduoties pavadinimą ir jį išdėstau taip:

**„ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS – SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTO STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS“.**

2. Pakeičiu 1 punktą ir jį išdėstau taip:

„1. Projekto pavadinimas:	Šventosios jūrų uosto infrastruktūros – susisiekimui komunikacijų: vandens uosto statinių (molų, krantinių) Prieplaukos g. 26, Palangoje, statybos projektas“.
---------------------------	--

3. Pakeičiu 4 punktą ir jį išdėstau taip:

„4. Statinių kategorija:	Ypatingieji statiniai“.
--------------------------	-------------------------

4. Pakeičiu 7 punktą ir jį išdėstau taip:

„7. Statinių pagrindinė paskirtis ir paskirties grupė:	<p>7.1. Susisiekimui komunikacijos: vandens uosto statinys – Pietinis molas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li> <li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-6,0 m BAS)</li> <li>• Ilgis – ~640,0* m</li> </ul> <p>7.2. Susisiekimui komunikacijos: vandens uosto statinys – Šiaurinis molas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li> <li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-6,0 m BAS)</li> <li>• Ilgis – ~440,0* m</li> </ul> <p>7.3. Susisiekimui komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~250,0* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.4. Susisiekimui komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~150,0* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.5. Susisiekimui komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~49,2* m</li> <li>• Plotis – ~17,4* m</li> </ul> <p>7.6. Susisiekimui komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 4:</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~159,7* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.7. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Povandeninė atraminė sienutė:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~135,5* m</li> <li>• Plotis – ~0,5* m</li> </ul> <p>*Statinio parametrai, kaip keteros plotis, bangolaužio aukštis ir kiti, nustatomi projektavimo metu.“</p>
--	--

5. Pakeičiu 8 punktą ir jį išdėstau taip:

„8. Projektavimo paslaugų apimtys:	<p>8.1. parengti 6 skirtingų molų konstrukcijų <b>projektinius pasiūlymus:</b></p> <p>8.1.1. projektinius pasiūlymus rengti vadovaujantis galiojančio detaliojo plano reikalavimais, bei galiojančiais techniniais reglamentais ir normatyviniais dokumentais;</p> <p>8.1.2. projektinis gylis molų projektavimui -4,0 m, su galimybe ateityje vidinę akvatoriją išgilinti iki -6,0 m (galutiniai gilinimo sprendiniai nustatomi techniniame projekte);</p> <p>8.1.3. atlikti ir pateikti konstrukcinius skaičiavimus, pagrindžiančius projektinius pasiūlymus;</p> <p>8.1.4. projektinių pasiūlymų konstrukcinių skaičiavimus atlikti vadovaujantis inžinerinių geologinių tyrinėjimų informacija;</p> <p>8.1.5. projektinių pasiūlymų sudėtyje detalizuoti techninius sprendinius, sugrupuojant pagrindinius statybos darbus, apskaičiuoti kiekvieno siūlomo projekcinio pasiūlymo varianto preliminarą statybos skaičiuojamąją kainą;</p> <p>8.1.6. pateikti išvadas dėl ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinant statybos skaičiuojamąją kainą ir statybos darbų technologijos sudėtingumą;</p> <p>8.1.7. projektiniuose pasiūlymuose numatyti optimalų molų statybos suskaidymą į du statybos etapus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I statybos etapas – numatyti tik tuos statybos darbus, kuriuos įgyvendinus būtų užtikrintas esamos ir sukurtos infrastruktūros funkcionavimas ir tolesnė plėtra mažiausiomis sąnaudomis;</li> <li>• II statybos etapas numatyti likusius statybos darbus kurie lieka nenumatyti I statybos darbų etape.</li> </ul> <p>Projekto statybos etapiškumas galutinai nusprendžiamas techniniame projekte.</p> <p>8.1.8. nustatyti kasimo darbų kiekius akvatorijoje ir įvertinti galimybes ar ekonomiškai iškastą gruntą panaudoti bangolaužių statybai ar numatyti šalinimą į jūrą;</p> <p>8.1.9. parengtiems projektiniams pasiūlymams projektuotojas turės gauti Statytojo pritarimą. Gavęs pritarimą projektiniams pasiūlymams projektuotojas parengia pagal pasirinktą konstrukcijų variantą galutinę projektinių pasiūlymų dokumentaciją ir atlieka projektinių pasiūlymų viešinimą teisės aktų nustatyta tvarka;</p> <p>8.2. parengti <b>techninį projektą:</b></p> <p>8.2.1. pagal patvirtintus projektinius pasiūlymus įvertinus Detaliojo plano reikalavimus, parengti naujų molų statybos techninį projektą. Molų aukštis, plotis ir kiti parametrai nustatomi ir pagrindžiami, inžineriniais, konstrukciniais skaičiavimais, atsižvelgiant į apkrovas ir kitus įtakojančius veiksniai;</p> <p>8.2.2. detalizuoti esamo senojo molo liekanų išsaugojimą ir įkomponavimą prie naujai projektuojamo molo;</p>
------------------------------------	--

	<p>8.2.3. molų viršutinės dalies bermos, sprendiniai turi būti parengti taip, kad ateityje, neatliekant didelių molų konstrukcijos ardymo darbų būtų galima įrengti pasivaikščiojimo taką;</p> <p>8.2.4. gauti reikalingus šiam projektui rengti specialiuosius reikalavimus;</p> <p>8.2.5. projekte numatyti etapus: I etapas molo konstrukcijos įrengimas užtikrinti nešmenų sulaikymą ir bangolaužio funkcijų užtikrinimą; II etapas – visi kiti projekte numatyti darbai;</p> <p>8.2.6. atlikti konstrukcinius skaičiavimus, pagrindžiančius techniniame projekte priimtus sprendinius, ir atskiroje byloje pateikti Statytojui;</p> <p>8.2.7. suprojektuoti navigacinių ženklų pastatymo sprendinius ir elektros tinklų atvedimą arba autonominius elektros šaltinius navigacinių ženklų poreikiams;</p> <p>8.2.8. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje pateikti statybos darbų organizavimo, privažiavimo prie statyb vietės organizavimo schemą, medžiagų sandėliavimo vietų planus, nurodyti statybos darbų trukmę ir eiliškumą;</p> <p>8.2.9. numatyti kranto tvirtinimo sprendinius šiaurinėje uosto pusėje įrengiant povandeninę atraminę sienutę, sujungiant ją su povandenine sienele, projektuojama UAB „Sweco Lietuva“ atskiru projektu „Šventosios jūrų uosto infrastruktūros statyba ir akvatorijos gilinimas Prieklauskos g. 26, Palanga“;</p> <p>8.2.10. projektuojamus gylius ir aukščius pateikti BAS77 ir LAS07 sistemose;</p> <p>8.2.11. suprojektuoti krantinių apšvietimą, valdomą astronominiu laikrodžiu;</p> <p>8.2.12. suprojektuoti vandentiekio ir elektros tinklus, kuriais vanduo bei elektros energija bus tiekama prie pietinio molo krantinių bei pontoninių prieklauskų prišvartuotiems laivams;</p> <p>8.2.13. prie krantinės Nr. 1 projektuojamos HD tipo sunkiųjų plaukiojančių pontonų prieklauskos su pritvirtintais prie jų švartavimosi pirštais, kad būtų galima saugiai prisišvartuoti ir patekti į laivą ir (arba) iš jo. Ant pontonų sumontuojamos vandens tiekimo ir elektros tiekimo kolonėlės;</p> <p>8.3. parengtą techninį projektą suderinti su Statytoju ir kitomis technines sąlygas nustatančiomis organizacijomis (įmonėmis);</p> <p>8.4. nustatyti techninio projekto statybos skaičiuojamąją kainą, parengiant statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo projekto dalį;</p> <p>8.5. projektuotojas turi numatyti visus projektui parengti ir juos patvirtinti reikalingus darbus ir paslaugas, įtraukti juos į bendrą projekto atlikimo kainą;</p> <p>8.6. parengti darbų kiekių žiniaraščius ir nustatyti skaičiuojamąją statybos darbų kainą kiekvienam statiniu ir statybos etapui atskirai;</p> <p>8.7. vadovaujantis projektuotojo parengta statybos skaičiuojamąja kaina parengti darbų kiekių žiniaraščius konkursui dėl darbų, kur būtų aiškiai išskirta kiekviena darbo pozicija su individualiu eilės numeriu;</p> <p>8.8. užpildyti parengtus konkursui darbų kiekių žiniaraščius (1 egz.), remiantis projektuotojo parengta statybos skaičiuojamąja kaina;</p> <p>8.9. esant poreikiui, projektuotojas, suderinęs su Statytoju, techninio projekto pavadinimą gali tikslinti atsižvelgdamas į projekte nustatytą darbų apimtį.“</p>
--	--

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Palangos miesto savivaldybės administracija
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	DĖL PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIAUS 2023 M. GRUODŽIO 15 D. ĮSAKYMO NR. A1-1517 „DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2025-01-20 Nr. (4.1 E) A1-66
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	-
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Direktorė
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2025-01-20 08:30
<b>Parašo formatas</b>	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2020-05-25 15:37 - 2025-05-24 23:59
<b>Parašo paskirtis</b>	Registravimas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Vyriausiasis specialistas
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2025-01-20 09:00
<b>Parašo formatas</b>	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2025-01-20 09:00
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	ADIC CA ECC
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2024-07-17 10:15 - 2028-07-16 10:15
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	-
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	0
<b>Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius</b>	0
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	Elpako v.20250106.4
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2025-01-20)
<b>Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas</b>	2025-01-20 nuorašą suformavo
<b>Paieškos nuoroda</b>	-
<b>Papildomi metaduomenys</b>	-



**PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS  
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS  
DĖL PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIAUS  
2023 M. GRUODŽIO 15 D. ĮSAKYMO NR. A1-1517 „DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES  
PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO**

2025 m. d. Nr. A1-  
Palanga

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 34 straipsnio 1 dalimi, p a k e i č i u Šventosios jūrų uosto hidrotechnikos paskirties pietinio ir šiaurinio bangolaužių projektavimo techninės užduoties, patvirtintos Palangos miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2023 m. gruodžio 15 d. įsakymu Nr. A1-1517 „Dėl techninės užduoties patvirtinimo“, 7 punktą ir jį išdėstau taip:

<p>„7. Statinių pagrindinė paskirtis ir paskirties grupė:</p>	<p>7.1. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Pietinis molas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li> <li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-4,0 m BAS)</li> <li>• Ilgis – ~640,0* m</li> </ul> <p>7.2. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Šiaurinis molas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li> <li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-4,0 m BAS)</li> <li>• Ilgis – ~440,0* m</li> </ul> <p>7.3. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~250,0* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.4. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~150,0* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.5. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~49,2* m</li> <li>• Plotis – ~17,4* m</li> </ul> <p>7.6. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~159,7* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.7. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Povandeninė atraminė sienutė:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~135,5* m</li> <li>• Plotis – ~0,5* m</li> </ul> <p>*Statinio parametrai, kaip keteros plotis, bangolaužio aukštis ir kiti, nustatomi projektavimo metu.“</p>
---	---

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Palangos miesto savivaldybės administracija
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	DĖL PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIAUS 2023 M. GRUODŽIO 15 D. ĮSAKYMO NR. A1-1517 „DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2025-07-29 Nr. (4.1 E) A1-1064
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	-
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Direktorė
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2025-07-29 16:19
<b>Parašo formatas</b>	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2025-07-30 00:00
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	RCSC IssuingCA-2
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2025-04-07 14:11 - 2030-04-06 14:11
<b>Parašo paskirtis</b>	Registravimas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Vyriausiasis specialistas
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2025-07-29 16:39
<b>Parašo formatas</b>	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2025-07-29 16:39
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	ADIC CA ECC
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2024-07-17 10:15 - 2028-07-16 10:15
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	-
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	0
<b>Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius</b>	0
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	Elpako v.20250717.1
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2025-07-30)
<b>Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas</b>	2025-07-30 nuorašą suformavo
<b>Paieškos nuoroda</b>	-
<b>Papildomi metaduomenys</b>	-