

Statytojas	Širvintų rajono savivaldybė
Užsakovas	Širvintų rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto Nr.	CPO317121
Statinio adresas	Kaštanėlių g., Kalnalaukio k., Širvintų sen., Širvintų r. sav.
Statinio pavadinimas (tipas)	01 - Susisiekimo komunikacijos: Kaštanėlių g. (D kat.) 02 - Inžineriniai tinklai: vandentiekio tinklai 03 - Inžineriniai tinklai: buitinių nuotekų tinklai 04 - Inžineriniai tinklai: paviršinių nuotekų tinklai 05 - Inžineriniai tinklai: apšvietimo tinklai
Statybos rūšis	01 - Kaštanėlių g. rekonstravimas 02-04 - Vandentiekio ir nuotekų tinklai nauja statyba 05 - Apšvietimo tinklų nauja statyba
Statinio kategorija	01 - Kaštanėlių g.: neypatingasis statinys 02, 04 - Vandentiekio ir paviršinių nuotekų tinklai: neypatingieji statiniai 03 - Buitinių nuotekų tinklai: nesudėtingasis statinys 05 - Apšvietimo tinklai: nesudėtingasis statinys
Statinio projekto etapas	Techninis Darbo projektas
Bylos laida	0
Saugomos teritorijos	nėra
Kultūros paveldo teritorijos	nėra
Projekto viešinimas	privalomas
Statybą leidžiantis dokumentas	privalomas

**Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio – Kaštanėlių g., Kalnalaukio k., Širvintų r. sav. rekonstravimo ir vandentiekio bei nuotekų tinklų statybos projektas**

ELEKTROTECHNINĖ DALIS

CPO317121/2024-TDP-E.PVA

Pareigos	Parašas	Vardas ir pavardė	Kvalifikacija patvirtinančio dokumento Nr., išdavimo data
Direktorius		Marius Račkauskas	-----
Projekto vadovas		Tadas Jančiauskas	34707
Projekto dalies vadovas		Tomas Martinaitis	33678

## BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	E	0	ELEKTROTECHNINĖ DALIS	

## TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
CPO317121/2024-TDP-E-BŽ	1	Bylos sudėties žiniaraštis	
CPO317121/2024-TDP-E-PL	1	Projekto pritarimų lentelė	
CPO317121/2024-TDP-E-TR	1	Techniniai rodikliai	
CPO317121/2024-TDP-E-AR	3	Aiškinamasis raštas	
CPO317121/2024-TDP-E-TS	11	Techninės specifikacijos	
CPO317121/2024-TDP-E-SŽ	2	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

## PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	1	Prisijungimo sąlygos	

## BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS


Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
CPO317121/2024-TDP-E.B-01	1	Apšvietimo tinklų planas M1:500	
CPO317121/2024-TDP-E.B-02	1	Apšvietimo tinklo principinė schema	

0	2025-06	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „JANDAS“	37471	SPV	Tadas Jančiauskas	
	33678	SPDV	Tomas Martinaitis	

## TECHNINIAI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b>0,4 kV elektros tinklai</b>			
1.1. elektros tinklų ilgis*	m	700	
1.2. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	Al 4x25	

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

0	2025-06			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „JANDAS“	37471	SPV	Tadas Jančiauskas	
	33678	SPDV	Tomas Martinaitis	

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Elektrotechninės dalies projektas paruoštas remiantis:

- Elektros tinklų apsaugos taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2010-04-08, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-23).
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2005-03-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-01-01).
- Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2011-02-11).
- Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2013-04-01).
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2012-05-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-10-27).
- Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 1.01:2023.; (Įsigaliojimo data: 2023-08-30).
- Lietuvos higienos normą HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“; (Įsigaliojimo data: 2000-06-15, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2014-11-01).
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“; (Įsigaliojimo data: 2017-01-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-12-11 – 2025-04-30).
- STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ (Įsigaliojimo data: 2017-01-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01).
- ELEKTROS LINIJŲ IR INSTALIACIJOS ĮRENGIMO TAISYKLĖS (Įsigaliojimo data: 2012-05-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-13).
- LR Statybos įstatymas (Įsigaliojimo data: 1996-03-19, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-01-01-2025-06-30).
- 

Projektas parengtas naudojant licencijuotas programas:

- AutoCAD 2024;
- Microsoft Office 2024

## PRIJUNGIMAS PRIE ELEKTROS TIEKIMO SISTEMOS

Projektuojamas objekto maitinimas nuo Širvintų rajono savivaldybės skirstomųjų tinklų pagal išduotas prisijungimo sąlygas (žr. priede).

## LAUKO APŠVIETIMO TINKLAI

Projektuojamos naujos apšvietimo atramos su pamatais bei LED šviestuvais. Apšvietimo atramos prijungiamos nuo esamos apšvietimo atramos.

Proj. apšvietimo atramos (h-8,0m.) su pamatu (VGAP-3 tipo), gembe (H-1,0m., L-1,0m.) bei LED šviestuvu 39,0W.

Valstybinėje žemėje esančios gyventojų ar kitų subjektų tvoros ar augmenija, trukdanti tiesti apšvietimo kabelius bei sumontuoti apšvietimo atramas, turi būti perkeliama, demontuojama. Kiekvienas atvejis sprendžiamas individualiai.

## MONTAVIMO DARBAI

### 1.1 Darbų vykdymas.

Visi montavimo darbų etapai, sprendžiamas darbo metu, suderinus su atsakingomis organizacijomis.

#### 1.1.1 Gatvių apšvietimo valdymas.

Nuo esamos apšvietimo atramos.

#### 1.1.2 Pamatai atramoms.

Ne mažesniu kaip 0,6 m atstumu nuo gatvės bordiūro turės būti įrengti pamatai metalinėms apšvietimo atramoms įrengti. Pamatams įrengti duobes kasti siūloma mechanizuotai, arba gręžiant. Pamatai įrengiami pagal technologiją.

#### 1.1.3 Atramos.

Ant įrengtų pamatų sumontuojamos metalinės apšvietimo atramos. Atramos prie pamatų tvirtinamos, priklausomai nuo atramos ir pamato tipų, pagal gamintojo technologiją.

Atramos turi būti karštai cinkuotos su įleidžiamomis durelėmis (be tarpinių), su gnybtų komplektu JOR-99969 arba analogas ir 6A automatinis jungiklis, kurių izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos polipropileno.

#### 1.1.4 0,4 kV kabelių linijos

Projektuojamos gatvės apšvietimo atramos. Tarp proj. atramų proj. 0,4 kV apšvietimo tinklas (Al 4x25mm<sup>2</sup> kabelis, L-700m.).

#### 1.1.5 Šviestuvai.

Šviestuvai montuojami atramose tvirtinant juos viršūnėje, ant metalinių karštai cinkuotų gembių. Šviestuvai skirti įrengti lauke.

Gatvių šviestuvai (LED39,0W) tvirtinami ant atramos gembių.


### 1.2 Įžeminimas.

Projektuojamos gatvių apšvietimo linijos atramos turi būti įžemintos. Varža neturi viršyti 30 omų. Prieš pradėdant eksploatuoti apšvietimo įrenginius, turi būti atlikti esamų įžemiklių varžos matavimai.

Atramoms įžeminti naudojami vertikalūs cinkuoti įžeminimo elektrodai iš ne mažesnio kaip Ø14,2mm variuotų įžeminimo strypų. Montuojant įžemiklio sekcijas reikia matuoti įžemiklio varžą. Įžemiklis įgilinamas iki tol, kol bus pasiekta reikiama varža.

Tranšėjose pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpilti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu.

Įžeminimo laidininko prijungimo prie įrenginio gnybtas turi būti paženklintas apsauginio įžeminimo ženklu. Apsauginio įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas).

0	2025-06				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „JANDAS“	37471	SPV	Tadas Jančiauskas		
	33678	SPDV	Tomas Martinaitis		

## 1. BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Šiame, bei kituose projekto dokumentuose aprašytų sprendinių paskirtis - pagaminti, pristatyti į vietą, sumontuoti, išbandyti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atliekami, nepriklausomai nuo to ar jie yra aprašyti šiame projekte ar ne.

Visi projekte numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyviniuose dokumentuose keliamus reikalavimus. Projekte numatyti įrengimai ir medžiagos turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje, montuojami, išbandomi ir suderinami pagal gamintojų standartus arba teisingą profesinę praktiką.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomąją techninę dokumentaciją, surinkimo instrukcijas ir schemas.

Įrengimai, kabeliai, ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai laikantis projekto reikalavimų.

Rangovas, siūlydamas įrangą, Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospectus, bei brėžinius. Be to, prieš pradėdamas darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto sprendinių.

Rangovas, Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti įrenginių veikimą ir atsakingų organizacijų leidimą juos eksploatuoti. Gavus šį leidimą - Rangovas turi perduoti visą įrangą Užsakovui.

Rangovas garantuoja, jog visa įranga ir medžiagos atitinka joms keliamus reikalavimus.

Perduodamas sumontuotus įrenginius Rangovas pateikia Užsakovui išsamius visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir montavimo vadovus, bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi, tinkamam sistemų eksploatavimui reikalingi paruošimo ir montavimo darbai.

**Sumontuoti elektros įrengimai Užsakovui perduodami priėmimo-perdavimo aktu.**

## 2. ŽEMĖS DARBAI

### 2.1 Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda rajono savivaldybė.

Statybos metu vadovautis ir vykdyti pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

priemonės.

Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų, bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje 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 išpildomosios nuotraukos.

## 2.2 Tranšėjų kasimas

### 2.2.1 Geodezinis trasos žymėjimas:

Žymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis ties posūkiais, o linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta; padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos šurfavimas. Šurfavimas atliekamas pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. gylio skersines tranšėjas. **Šurfavimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams.** Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškikliais;

Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

## 2.3 Jėgos kabeliai

Jėgos kabeliai – skirti elektros įrenginių, aparatūros ir prietaisų maitinimui. Jėgos kabeliai turi būti ne mažesnio negu nurodyta projekte ar gamintojo montavimo instrukcijos skerspjūvio. Jėgos kabeliai galimi aliuminio arba vario gyslomis (gyslų tipas nurodomas schemose). Kabeliai turi būti dengti specialia izoliacija ir aplinkos poveikiams atspariu apvalkalu.

Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250°C temperatūrai.

### 2.3.1 Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 0,4 kV kabeliai - 0,70 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;
- tarp klojamo kabelių ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

Tarp skirtingų kabelių, statinių ir	Minimalus atstumas, m
Tarp jėgos ir ryšių kabelių	0,5
Tarp kabelio ir pastato sienos ( pamato )	0,6
Tarp kabelio ir medžių	2,0
Tarp kabelio ir krūmų ( želdinių )	0,75
Tarp kabelio ir šiluminių vamzdynų	2,0
Tarp kabelio ir dujotiekio vamzdynų	1,0
Tarp kabelio ir kitų technologinių vamzdynų	0,5
Tarp kabelio ir kelio griovio	1,0
Susikertant kabeliui ir šilumos vamzdynams	0,5
Susikertant kabeliui ir technologiniams vamzdynams	0,25

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

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios, ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolio ar smėlio.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros atstovas (Užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3 m. Tamsiu paros metu šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 400 V įtampa. Elektrodo prijungiami izoliuotais laidais ar kabeliais. Instaliaciją reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

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

### 2.3.2 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, persikirtimuose su įvažiavimais, bei gatvėmis ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi paklojant juos vamzdžiuose.

Įrengus kabelių apsaugą, ryšių įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo techninę priežiūrą vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, pasirašo tranšėjų uždengimo aktą. Padaromos geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

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

## MEDŽIAGOS IR ĮRENGINIAI

### 3.1. IKI 1000 V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI VIENAVIELIAI KABELIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas	
3.	Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 300/500$ V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	$\geq 2000$ V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uždaroje patalpoje</li> <li>• Lauke</li> </ul>
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3;</li> </ul>
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 kabelio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Kabelio skerspjuvio plotas	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>1,5mm<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
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

### 3.1.2. IKI 1 KV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA ALIUMINIAI KABELIAI, SKIRTŲ KLOTI ŽEMĖJE IR PATALPOSE TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60502-1
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa	1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius, gyslų diametras	4x25mm <sup>2</sup> ,
8.2.	Laidininkas	aliuminis
8.3.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.4.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2001 arba IEC 60757
8.5.	Išorinis apvalkalas	PVC
8.6.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas; visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta (nustatoma užsakant)
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-15 °C
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	12xD, (D – išorinis kabelio skersmuo)
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių
16.	Kita informacija	Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa $U_0 / U \leq 0,6 / 1$ kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6 / 1 kV vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ arba Lietuvos

		standarto LST 1703 /A 3 „Elektrinėse naudojami 0,6 / 1 kV ir 1,9 / 3,3 kV įtampos specialaus degumo galios kabeliai (HD 604 S1:1994 / A3:2005)“ nustatytus reikalavimus
--	--	---

### 3.2. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIŲ IKI 125 MM IŠORINIO SKERSMENS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE, PEHD, XSC 50
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatomi užsakant pagal 1 lentelę
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	• gofruota.
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5 (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) ≥1,85 (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.)
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	800-960 kg/m <sup>3</sup>
8.2.	Elastingumo modulis	≥750 MPa
8.3.	Mechaninis atsparumas	≥750 N
8.4.	Lydimosi indeksas	0,15±0,5 g/10 min
8.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 °C
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

1 lentelė. Orientaciniai kabelių apsauginių vamzdžių matmenys pagal LST EN 61386-24.

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	0,4 kV kabeliai	10 kV kabeliai	24 kV kabeliai	30 kV kabeliai	42 kV kabeliai
75	≤4X70 ≤3X35 ≤5X35	1x120 1x240	1x120	-	-
110	≤4X120 ≤4X240	3X50 1X500 3X120	3x50 1x240 1x500	1x120 1x150 1x240	1x150 1x185 1x240

### 3.3. KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

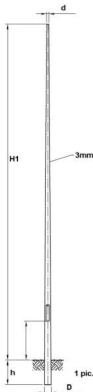
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 oC
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	Nustatomas užsakant 100

8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

### 3.4. Kelių apšvietimo LED šviestuvai 39,0 W

1. Atitikimo CE reikalavimams deklarasavimas LVD 2014/35/EU ir EMC 2014/30/EU, ROHS, WEEE direktyvos, IEC-EN62471, IEC- EN60598-1:2014, EN62493:2010, IEC-EN62262, ISO
2. ES aukštos kokybės ženklas ENEC
3. Atsparumas smūgiams - virš 6 m IK ≥ 08
4. Atsparumas aplinkos poveikiui Elektros ir optikos dalims IP ≥ 66
5. Apsaugos nuo elektros poveikio klasė II
6. Įtampa 230V/50Hz
7. Šviesos šaltinis LED
8. Nominali galia, W 39W;
9. Galios koeficientas ( $\cos \varphi$ ) ≥ 0,90
10. Šviesos koreliacinė temperatūra (Susietoji spalvinė temperatūra) ≤ 4 000 K
11. Šviestuvo šviesinis efektyvumas ≥ 110 lm/W, kai 4 000 K
12. Spalvų atgavos koeficientas CRI ≥ 70
13. Šviestuvo tarnavimo laikas ≥ 100 000 val. (L90/B10)
14. Šviesos tarša ir veiksnumą ribojantis Akinimas G\*3
15. Korpusas, jo konstrukcija Lygus be aušinimo briaunų, pagamintas iš anoduoto aliuminio, padengtas antikoroziine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optikos gaubtas skaidrus, pagamintas iš grūdinto stiklo. Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose, atskirtuose sandaria fizine pertvara. Konstrukcija neleidžia susidaryti oro garų kondensatui. Elektros ir valdymo dalyje palikta erdvė nuotolinio valdymo valdikliui.<sup>1</sup> Gali būti papildomi reikalavimai pagal technines sąlygas.
16. Aptarnavimas Atidarymas be įrankių.
17. Tvirtinimas Kombinuotas tvirtinimas prie atramos arba gembės, D60mm laikiklis, kuris gali būti reguliuojamas ne mažiau ±15° kampu
18. Dažymas Miltelinu būdu
19. Radijo trikdžiai Turi atitikti EMC reikalavimus
20. Atsparumas žaibui ir viršįtampiams ≥10 kV
21. Šviestuvo valdiklis PHILIPS,OSRAM, TRIDONIC, LG tipo <sup>1</sup>
22. Šviestuvo valdiklio funkcijos (parenkama pagal technines sąlygas ir projektą ) DALI, autonominis pritemdymas, šviesos srauto stabilizavimas (CLO), temperatūrinė apsauga
23. Šviestuvo įjungimo (inrush) srovė ir 50% srovės sumažėjimo laikas ≤150A ir ≤300 μs
24. Šviestuvo fotometriniai duomenys Turi būti pateikti DIALux ar DIALux evo skaičiavimo programos duomenų bazėje
25. Eksploatacinė aplinkos temperatūra -35 o C :+35 o C
26. Šviestuvo aptarnavimas Elektroninė registracija pagal QR ar BAR kodą. Aptarnavimo darbai pagal CIE 154-2003 rekomendacijas
27. Šviestuvo garantinis laikas: ≥ 5 metai

### 3.5. Gatvių apšvietimo atrama



Kūginė, EN1461 karštai cinkuota atrama, skirta montuoti į betoninį pamatą. Metalo storis 3 mm. Atrama su įleidžiamomis serviso durelėmis, plokštele gnybtams tvirtinti, atramos įžeminimo kilpa. Ant atramos galima montuoti gatvės šviestuvo gembę arba prožektorių laikiklį. Ant įrengtų pamatų sumontuojamos metalinės apšvietimo atramos.

- H1 - aukštis virš žemės – 8,0 m;
- h - įleidimo aukštis – 0,6 m;
- D - apatinis diametras – 146 mm;
- d - viršutinis diametras – 60 mm;
- Svoris – 64 kg.
- Metalinio stulpo viršaus didžiausias horizontalus poslinkis (su sumontuotu šviestuvu ir gembe), esant vėjo greičiui iki 15 m/s, neviršytų 0,1% metalinio stulpo aukščio;

### 3.5.1. ATRAMŲ ŽYMENYS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Oro linijų užrašų paskirtis:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 0,4-35 kV oro linijų gelžbetoninių atramų operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas;</li> <li>– 0,4-10 kV oro linijų skyriklių operatyvinių pavadinimų sudarymas.</li> </ul>
2.	Elektros įrenginių užrašai daromi	Ant plokštelės
3.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas atsparus atmosferiniams poveikiams:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Temperatūra: -35 ... +35 °C;</li> <li>– Santykinė drėgmė: ≤ 95 %;</li> <li>– Atsparumas ultravioletiniams spinduliams.</li> </ul>
4.	Plokštelės medžiaga	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minkštas aliuminio-mangano lydinys.</li> <li>- Kietas, standus plastikas ne plonesnis kaip 1,5 mm. Spalva balta:</li> </ul> Temperatūra: -35 ... +35 °C; Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; Atspari ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui.
5.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Aliuminio mangano lydinys: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Įspaudimas plokštelėje.</li> </ul> Gerojoje plokštelės pusėje

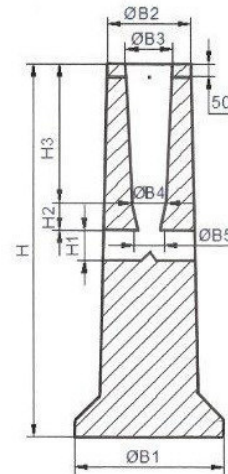
		tekstas turi būti iškilus $\geq 1,5$ mm. Plastikinė: - Graviravimo.
6.	Plokštelės matmenys pagal Operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo elektros sistemoje metodinius nurodymus	Nurodoma užsakant: - Ilgis; - Plotis.
7.	Tekstas pagal galiojančią AB LESTO „Elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką“	Nurodoma užsakant: - Tekstas; - Šrifto aukštis; - Paliekamų laisvų laukelių matmenys.
8.	Plokštelės prie gelžbetoninių atramų tvirtinama	Vielą
9.	Plokštelė pateikiama	Nurodoma užsakant: - Be skylių; - Su išgręžtomis skylėmis.
10.	Tvirtinimo skylių skaičius, matmenys ir jų išdėstymas	Nurodoma užsakant: - skylių skaičius; - skylių matmenys; - skylių išdėstymas.
11.	Tarnavimo laikas	$\geq 25$ metai
12.	Garantinis laikas	$\geq 48$ mėnesiai

### 3.6. Gelžbetoninis pamatas VGAP-3 arba analogas

Komplekte turi būti numatyta pamato guma



Gaminio markė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (mm)	Svoris (Kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vnt.x(ILG)
• VGAP-6	159-224	8-12	460	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4X(70)
• VGAP-5	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3
• VGAP-4	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3
• VGAP-3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3X(50)
• VGAP-2	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3X(40)
• VGAP-1	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3X(40)



- Gaminami pamatai

Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2

Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais)

Leistinas nuokrypis:

- Pamato aukščio  $\pm 20\text{mm}$
- Kiaurymių diametras  $\pm 10\text{mm}$

- Pamatai įrengiami atsižvelgiant į vertikalinį (aukščių)/dangų planą.
- Būtina užtikrinti laisvą priėjimą prie atramos tvirtinimo varžtų.
- Rekomenduojamas atramos tvirtinimo varžtų aukštis virš gatvės borto 2-5cm
- Pamatai negali būti pažeisti (apdaužyti)

## Pamatų įgilinimas

Įrengiant pamatus, svarbu įvertinti įšalo gylį. Žemės įšalo jėga sukuria milžinišką į viršų nukreiptą jėgą. Grunto kilsnumo priežastis yra jame esantis vanduo, kuris, esant neigiamai temperatūrai, virsdamas ledu plečiasi. Lietuvoje įprasta manyti, kad gruntas įšąla iki 1,2 m. Tačiau reikia nepamiršti, kad kiekvieno grunto įšalo gylis skirtingas, pvz., smėlio įšalo gylis yra 1,2 m, molio ar priemolio - 1,5 m. Todėl ir pamatų gylis priklausys nuo grunto. Molio ir priemolio grunte, turinčiame savybę išbrinkti, pamato gylis turi būti 10-25 cm žemiau įšalo gylio. Smėlio grunte pamato gylis, nepriklausomai nuo įšalo gylio, turi būti 0,5 m žemiau įšalo lygio. Po vidinėmis sienomis gali būti ir seklesnis, nei po išorinėmis, bet negali būti sekliu kaip 0,4 m nuo žemės paviršiaus.

### 3.7. Įžeminimo elektrodas.

Elektrodai - tai plieniniai variuoti strypai  $\varnothing 14,2\text{mm}$  ir 1,5m ilgio elektrolitiniu metodu padengti varine 99,9% grynumo plėvele, kuri nepertraukiamai susijusi su plieniu. Varinė plėvelė 0,25mm storio, garantuojanti tarnavimo laiką žemėje iki 30 metų. Strypai turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad su vibro plaktuku būtų galima įkalti į žemę. Strypo srieginės dalies ilgis 34mm, sriegis  $\frac{3}{4}$ ".

### 3.8. Jungiamoji mova.

Strypus sujungiamo movų pagalba. Mova skirta  $\varnothing 14,2\text{mm}$  strypų sujungimui tarpusavyje taip, kad gautųsi reikiamo ilgio įžeminimo elektrodas. Mova pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos su silicio priedu. Mova turi būti pagaminta taip, kad kalimo metu jėga persiduotų ne per movą, o per sujungtus strypus. Mova taip pat turi apsaugoti sriegius ir galus nuo korozijos. Sriegis -  $\frac{3}{4}$ ".

### 3.9. Strypo antgalis.

Antgalis plieniniam variuotam strypui. Skirtas palengvinti įžemiklių skverbimuisi į kietą gruntą. Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Sriegis -  $\frac{3}{4}$ “.

### 3.10. Įkalimo galvutė.

Įkalimo galvutė. Skirta įžeminimo strypams sukalti į gruntą vibracinio plaktuko pagalba. Galvutės matmenys parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, jėgos persiduoda strypu. Pagaminta iš sustiprinto plieno, 14,2 mm strypui. Sriegis -  $\frac{3}{4}$ “.

### 3.11. Antikorozinė pasta.

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

### 3.12. Įžeminimo laidininkas

Įžeminimo laidininkas – tai plieninė cinkuota viela 8mm diametro. Pagaminta pagal IEC 62305-3 reikalavimus. Medžiaga – plienas, padengtas cinko sluoksniu. Cinko sluoksnis min. 500g/m<sup>2</sup> (Z500).

### 3.13. Gnybtynas

Gnybtų kompleksas JOR-99969 arba analogas, kurių izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir diegimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos.

### 3.14. Automatinis jungiklis

Automatinis jungiklis, vienfazis, C klasės. 6A.

## 3.15. IKI 1 KV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• atvirame ore;</li> <li>• patalpose;</li> </ul>
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4</li> </ul>
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 mm<sup>2</sup>;</li> </ul>
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• atmosferos veiksniams</li> <li>• ultravioletinių spindulių poveikiui</li> </ul>
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 su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Ižeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamyklinis aprašmas</li> <li>Montavimo instrukcija</li> </ul>
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

### 3.16. Vienguba gembė

Vienguba P formos užmaunama gembė, EN1461 karštai cinkuota, skirta montuoti ant gatvės apšvietimo atramos. Gembės aukštis H-1,0 m, ilgis L-1,0m, diametras d-60mm, palinkimo kampas 5°, metalo storis 3 mm. Ant gembės galima montuoti vieną gatvės šviestuvą.

## 4. DANGŲ ATSTATYMO DARBAI

### Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas


Iš statybvietės reikia pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į konstrukcijas. Dirvožemio ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietos turi būti nurodytos. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas pažeistų vietų rekultivavimui ir bortų užpylimui augaliniu sluoksniu.

### 1.1 Žvyruotų kelio dangų sluoksniai

Dangos turi būti įrengtos pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2019 m. sausio 25 d. įsakymu Nr. V-16.

#### Veja

Vejos įrengimo paruošiamieji darbai: dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Dirvožemio sluoksnio storis – 10,0 cm. Sėjamas žolių mišinys: raudonasis eraičinas Festuca rubra L.) – 65%, pievinė miglė (Poa Pratensis L.) – 25%, paprastoji šunažolė (Dactylis Glomerata L.) – 10%. Pasėjus, dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

0	2025-06			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „JANDAS“	37471	SPV	Tadas Jančiauskas	
	33678	SPDV	Tomas Martinaitis	


Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Techninė charakteristika	Mat. vnt.	Kiekis*	Pastaba
----------	---	--------------------------	-----------	---------	---------

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
LAUKO DALIS					
1.	Elektros kabelis su varinėmis gyslomis 3x1,5 mm <sup>2</sup>	TS 3.1	m.	210,00	
2.	Elektros kabelis su aliumininėmis gyslomis 4x25 mm <sup>2</sup>	TS 3.1.2	m.	700,00	
3.	Vamzdis HDPE Ø110mm kabelių apsaugai	TS 3.2	m.	140,00	Uždariems perėjimams 750N
4.	Vamzdis PE Ø75mm kabelių apsaugai	TS 3.2	m.	560,00	
5.	Kabelio signalinė juosta	TS 3.3	m.	560,00	
6.	Kontaktinė grupė JOR-99969 su 1F C6A	TS 3.13, 3.14	vnt.	21,00	
7.	Galinė kabelio mova kabeliui AL 4x25mm	TS 3.15	vnt.	42,00	
8.	Šviestuvai LED, IP66, 39,0W	TS 3.4	vnt.	21,00	Gatvei
9.	Metalinė 8,0 m aukščio atrama komplekte su pamatu (VGAP-3 tipo) su atramų žymenimis	TS 3.5; 3.5.1 3.6	kompl.	21,00	
10.	Vienšakė gembė	TS 3.16	vnt.	21,00	
11.	Įžeminimo laidininkas	TS 3.12	m.	42,00	
12.	Įžeminimo strypas L-1,5m, d14,2 mm.	TS 3.7	vnt.	63,00	
13.	Kalimo galvutė	TS 3.10	vnt.	1,00	
14.	Kryžminė jungtis strypas - juosta	-	vnt.	21,00	
15.	Sujungimo mova strypams	TS 3.8	vnt.	42,00	
16.	Antgalis	TS 3.9	vnt.	21,00	
17.	Antikorozinė pasta	TS 3.11	kompl.	1,00	
18.	Pagalbinės medžiagos	-	kompl.	1,00	

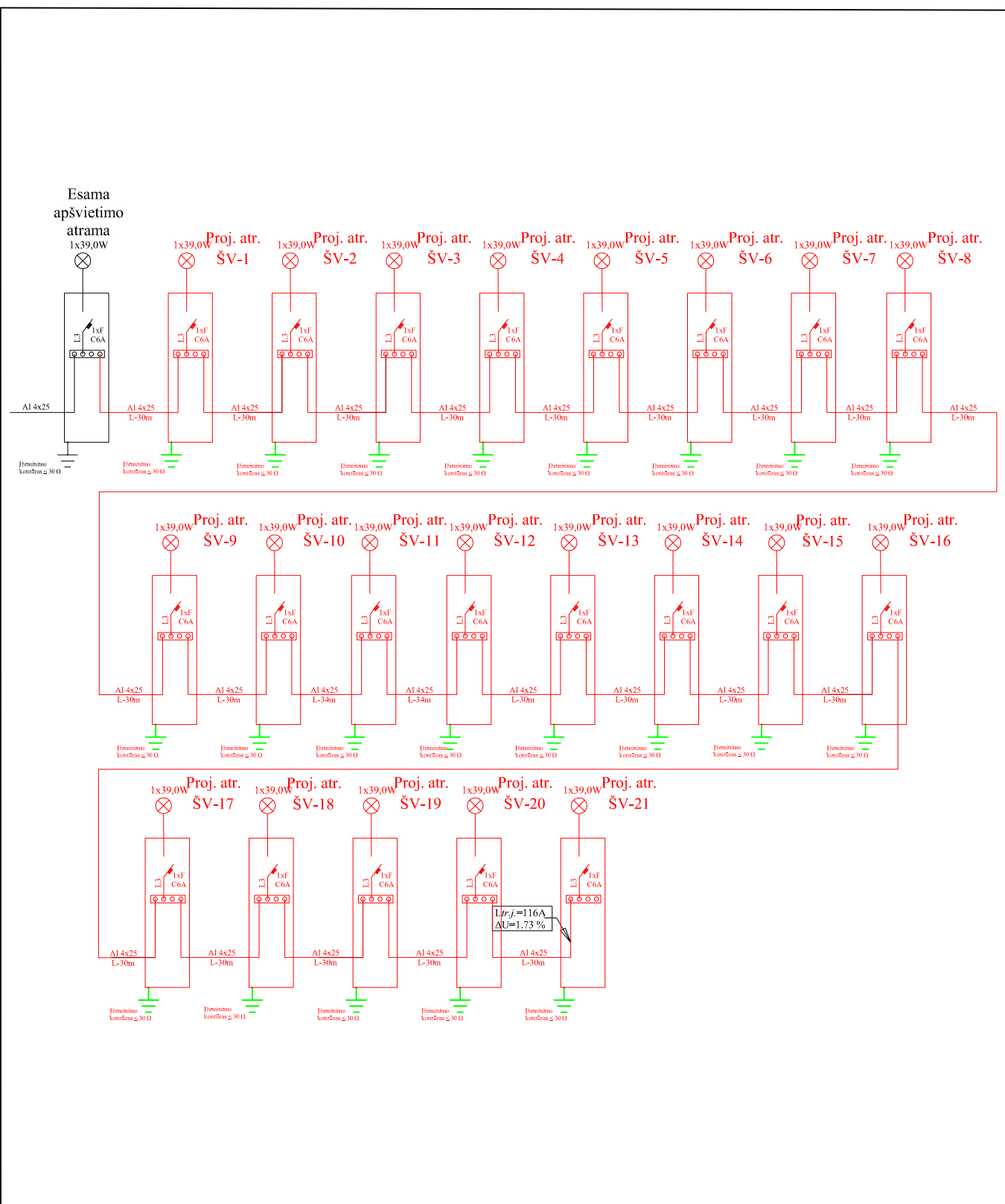
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Techninė charakteristika	Mat. vnt.	Kiekis*	Pastaba
DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
LAUKO DALIS					
19.	Tranšėjos kasimas/užkasimas iki 1m gylio vienam-dviem kabeliams mechanizuotu būdu	-	m	500,00	
20.	Tranšėjos kasimas/užkasimas iki 1m gylio vienam-dviem kabeliams rankiniu būdu	-	m	60,00	
21.	Uždaras perėjimas (HDPE d110mm.)	-	m	140,00	
22.	Vamzdžio d75mm. klojimas tranšėjoje	-	m	560,00	
23.	Signalinės juostos paklojimas	-	m	560,00	
24.	Kabelio įtraukimas į apsauginį vamzdį	-	m	700,00	
25.	Kabelio Cu 3x1,5mm <sup>2</sup> įtraukimas į atramą	-	m	210,00	

# JANDAS

26.	Gnybtinų sumontavimas	-	vnt.	21,00	
27.	Automatinio jungiklio 1F C6A sumontavimas	-	vnt.	21,00	
28.	Apšvietimo atramų pamatų montavimas	-	vnt.	21,00	
29.	LED gatvių apšvietimo atramų montavimas	-	vnt.	21,00	
30.	LED šviestuvų montavimas	-	vnt.	21,00	
31.	Vienšakių gėmių sumontavimas	-	vnt.	21,00	
32.	Apšvietimo atramų įžeminimo sumontavimas	-	kompl.	21,00	
33.	Galinės movos sumontavimas kabeliui Al 4x25mm.	-	vnt.	42,00	
34.	Trinkelų/plytelių dangos ardymas ir atstatymas Betoninių trinkelų/plytelių dangos pagrindo sluoksnis - 0.08m Skaldos pagrindo sluoksnis iš fr. 0/45 - 0.20 m Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis - 0.30 m	TS 4.0	m <sup>2</sup>	5,00	
35.	Asfalto dangos ardymas ir atstatymas Asfalto dangos-pagrindo sluoksnis AC 16 PD - 0.10 m Skaldos pagrindo sluoksnis iš fr. 0/45 - 0.20 m Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis - 0.30 m	TS 4.0	m <sup>2</sup>	5,00	
36.	Vejos atstatymo darbai Žolių sėklų mišinys Augalinis gruntas – 0,1 m	TS 4.0	m <sup>2</sup>	280,00	
37.	Kabelio gyslų izoliacijos varžos matavimas	-	kompl.	1,00	
38.	Įžeminimo įrenginių varžos matavimai	-	kompl.	1,00	
39.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai	-	kompl.	1,00	
40.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai	-	kompl.	1,00	
41.	Išpildomosios dokumentacijos paruošimas	-	kompl.	1,00	
42.	Išpildomosios nuotraukos paruošimas	-	kompl.	1,00	

0	2025-06				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „JANDAS“	37471	SPV	Tadas Jančiauskas		
	33678	SPDV	Tomas Martinaitis		





0	2025-06	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
 <b>UAB "Jandas"</b>		Statinio projekto pavadinimas:			
		Susisieikimo komunikacijų paskirties statinio - Kaštanėlių g., Kalnalaukio k., Širvintų r. sav., rekonstravimo projektas			
37471	SPDV	Tadas Jančiauskas		Brėžinio pavadinimas:	
33678	SPDV	Tomas Martinaitis		APŠVIETIMO TINKLO PRINCIPINĖ SCHEMA.	
LT	Statytojas / Užsakovas: Širvintų rajono savivaldybė		Brėžinio žymuo: CPO317121/2024-TDP.B-02		Laida
					Lapas
				0	
				1	
				1	



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.33678

**Tomas Martinaitis**



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

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

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos).

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

24287

Išduotas 2019 m. rugsėjo 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2014 m. lapkričio 21 d.

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

# UAB „Širvintų šiluma“

Vilniaus g.49-2, Širvintos, 19118, tel. 8382 51831

Kaštanėlių g., Kalnalaukio k., Širvintų sen., Širvintų r. Gatvių apšvietimo projektui.

## PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

Nr.05

2025-06-09

Širvintos

Techninės sąlygos galioja iki 2026-06-09.

Prisijungimo sąlygos išduotos-Kaštanėlių g. Prisijungimo sąlygos galioja tik pridėtoje paraiškoje nurodytam objektui.


1. Projektą rengti vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis, LR Statybos įstatymu, galiojančiais STR., LR Civiliniu kodeksu ir kitais LR norminiais aktais.

2. Horizontalūs ir vertikalūs atstumai tarp inžinerinių tinklų, nuo inžinerinių tinklų iki kitų statinių ir želdinių, kiti reikalavimai inžinerinių tinklų projektavimui gatvių raudonųjų linijų ribose projektuojami pagal statybos techninį reglamentą STR 2.03.02:2005, „Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (2.3.3, 2.3.4).

3. Naujai projektuojamas linijas pasijungti nuo artimiausios apšvietimo atramos esančios ties Kaštanėlių g. 9 namo.

4. Parengtą projektą suderinti su UAB „Širvintų šiluma“.Tel.861822729

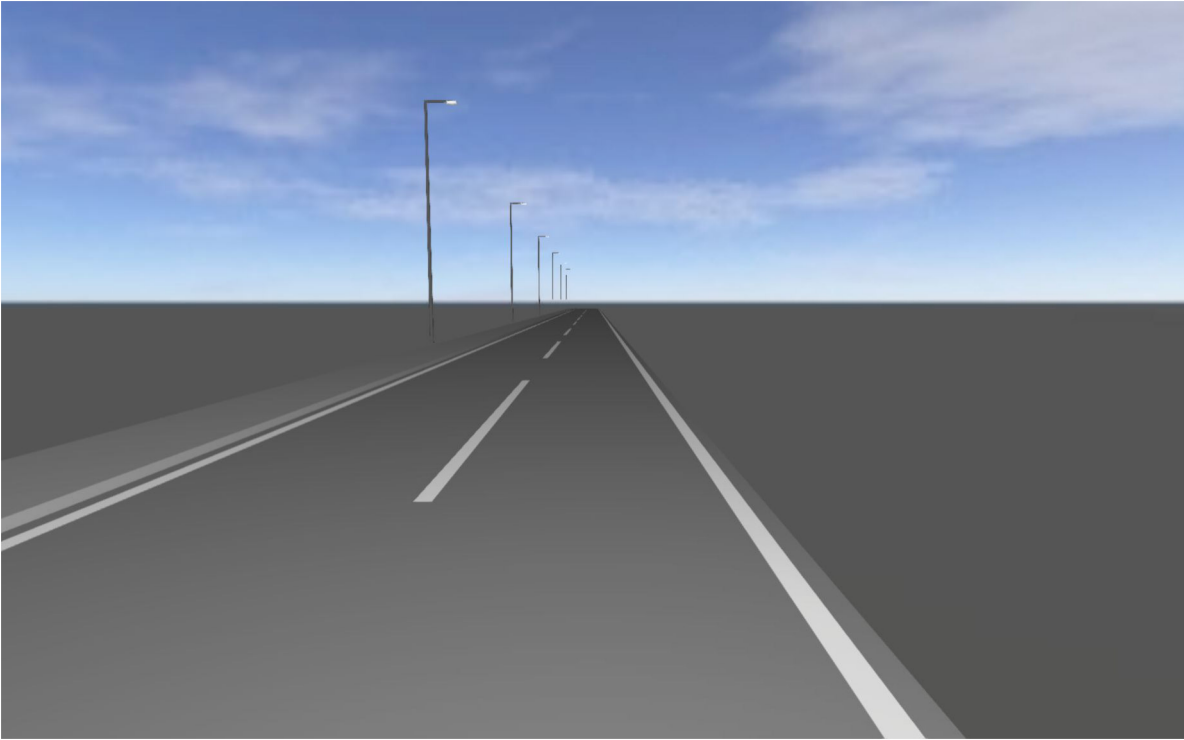
5. Gatvių rekonstravimo metu kviesti UAB „Širvintų šiluma“ atstovą. Tel 861875832

Technines sąlygas užpildė: Direktoriaus pavaduotojas  Kęstutis Jasevičius

Technines sąlygas išdavė: Direktoriaus pavaduotojas  Kęstutis Jasevičius  
(pareiškio pavaduotojas) (parašas) (vardas pavardė)

Suderinta: Direktorius  Liudmila Braškienė  
(pareiškio pavaduotojas) (parašas) (vardas pavardė)





**Kaštanėlių g., Kalnalaukio k., Širvintų sen., Širvintų r. sav.**

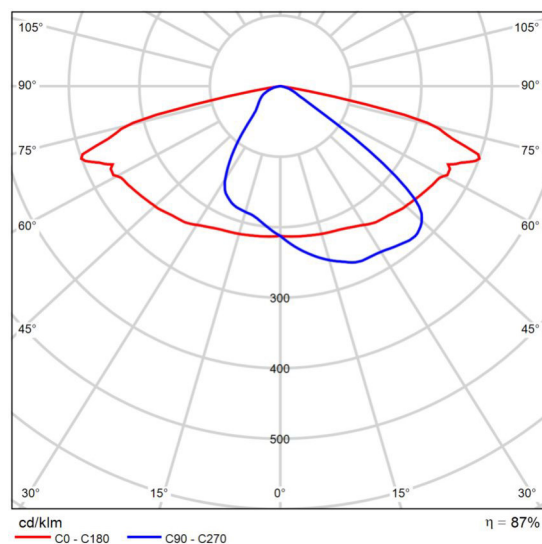
## Product data sheet

Philips - BGP391 T25 LED56-4S/740 PSU DM10 FG



Article No. BGP2811-9a648c3a-01b0-4de3-b739-2320d64399cf

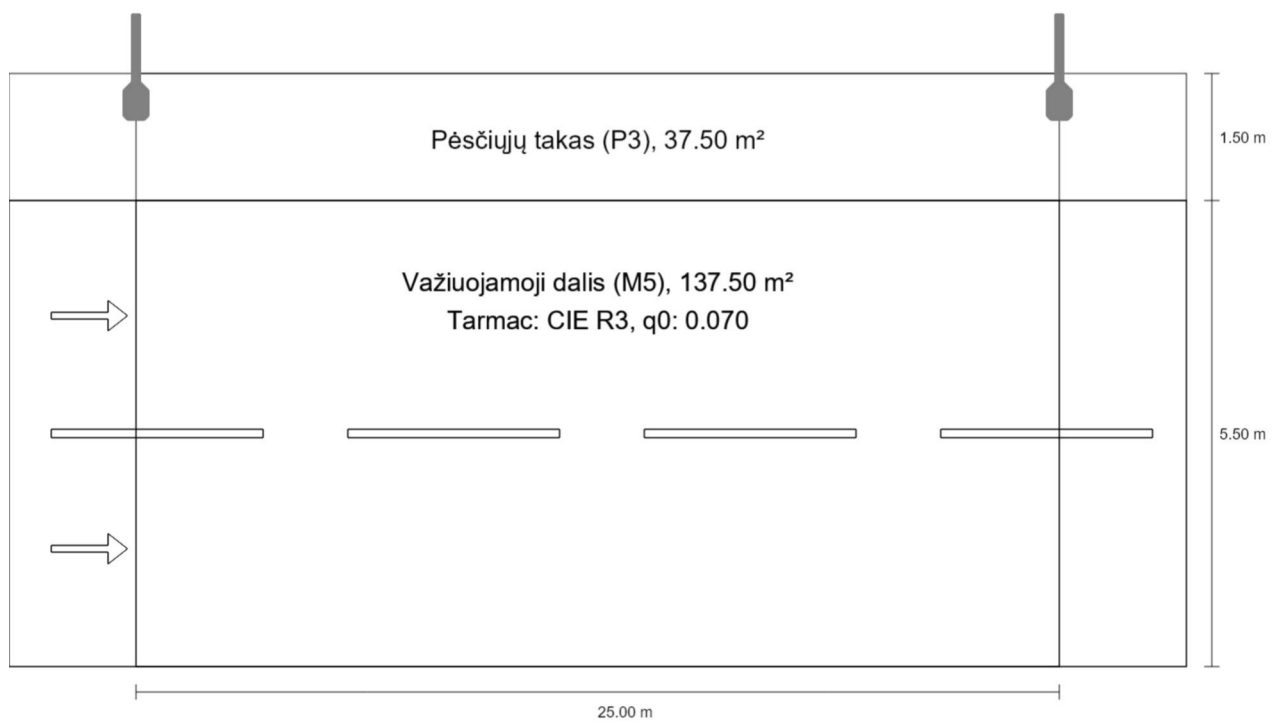
P	32.8 W
$\Phi_{Lamp}$	5600 lm
$\Phi_{Luminaire}$	4889 lm
$\eta$	87.30 %
Luminous efficacy	149.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



Polar LDC

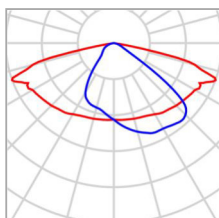
Street 1

## Summary (according to EN 13201:2015)



Street 1

## Summary (according to EN 13201:2015)



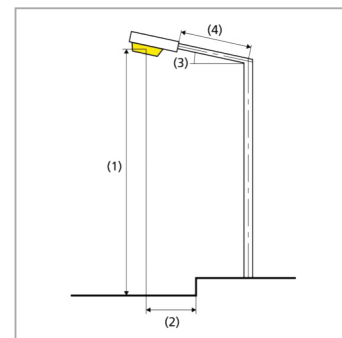
Manufacturer	Philips	P	32.8 W
Article No.	BGP281I-9a648c3a-01b0-4de3-b739-2320d64399cf	$\Phi_{Lamp}$	5600 lm
Article name	BGP391 T25 LED56-4S/740 PSU DM10 FG	$\Phi_{Luminaire}$	4889 lm
Fitting	1x LED56-4S/740	$\eta$	87.30 %

Street 1

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

BGP391 T25 LED56-4S/740 PSU DM10 FG (single side top)

Pole distance	25.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	-1.200 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 32.8 W
Wattage / route	1312.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 605 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 62.1 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*3
Glare index class	D.6
MF	0.80



Street 1

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

Results for valuation fields

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

	Symbol	Calculated	Target	Check
Pėsčiųjų takas (P3)	$E_{av}$	9.47 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	5.98 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
Važiuojamoji dalis (M5)	$L_{av}$	0.59 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.63	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.93	$\geq 0.40$	✓
	TI	7 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.80	$\geq 0.30$	✓

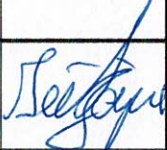



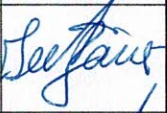
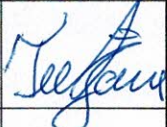
Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Street 1	$D_p$	0.020 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP391 T25 LED56-4S/740 PSU DM10 FG (single side top)	$D_e$	0.7 kWh/m <sup>2</sup> yr	131.2 kWh/yr



## STATINIO PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SPRENDINIŲ DERINIMAI

Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio – Kaštanėlių g., Kalnalaukio k., Širvintų r. sav. rekonstravimo ir vandentiekio bei nuotekų tinklų statybos projektas

Eil. Nr.	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pareigos, vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
1.	BENDROJI DALIS	SPV, T. Jančiauskas, 34707	
2.	SUSISIEKIMO DALIS	SPDV, T. Jančiauskas, 37471	
3.	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	SPDV, T. Jančiauskas, 26246	
4.	ELEKTROTECHNIKOS (apšvietimo) DALIS	SPDV, T. Martinaitis, 33678	
5.	MELIORACINĖ DALIS	SPDV, T. Jančiauskas, S-661 PmA	
6.	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	SPDV, T. Jančiauskas, 37471	
7.	STATYBOS SKAIČIAUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	SPDV, N. Kondakovienė, 21939	