| | |
|---|---|
| **PROJEKTUOTOJAS:** | UAB “INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJA” |
| **STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):** | RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ |
| **PROJEKTO PAVADINIMAS:** | INŽINERINIŲ TINKLŲ, KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR PAKRANTĖS SUTVARKYMO PRIE DUBYSOS UPĖS MAIRONIO G. 12B IR 12C, ARIOGALA, RASEINIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS |
| **STATYBOS VIETA:** | MAIRONIO G.12B IR 12C, ARIOGALA, RASEINIŲ R. SAV. |
| **STATINIO STATYBOS RŪŠIS:** | NAUJO STATINIO STATYBA |
| **STATINIO KATEGORIJA:** | I IR II GRUPĖS NESUDĖTINGIEJI STATINIAI |
| **STATINIŲ GRUPĖ** | INŽINERINIAI TINKLAI, KITI INŽINERINIAI STATINIAI |
| **PROJEKTO ETAPAS:** | SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS |
| **PROJEKTO NR.:** | 351-SSP |
| **LAIDA:** | 0 |
| **PROJEKTO DALIS:** | ELEKTROTECHNIKOS (E) |
| **PROJEKTO DALIES NR.:** | 351-SSP-E |
| **TOMAS:** | II |

| PAREIGOS | PAVARDĖ | PARAŠAS |
|---|---|---|
| **Direktorius** | **R. Kanapickas** | |
| **Projekto vadovas (PV)** | **R.Aleksandravičius**<br>Atest. Nr. 25380 | |
| **Projekto dalies vadovas (PDV)** | **A.Kaidalovas**<br>Atest. Nr. 19719 | |

Vilnius, 2026

**TURINYS**

1. STATINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS .....3
2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....4
3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....8
4. SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS .....28
5. BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS.....30
6. PRIEDŲ SĄRAŠAS.....30

## 1. STATINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos žymėjimas | Laida | Projekto dalies pavadinimas | Pastabos |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 351-SSP-BD | 0 | Bendroji, sklypo sutvarkymo (sklypo plano), vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis | I tomas |
| 2 | 351-SSP-E | 0 | Elektrotechnikos dalis | II tomas |
| 3 | 351-SSP-KS | 0 | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | III tomas |

**Projekto E bylos sudėties žiniaraštis**

| Eil. Nr. | Bylos žymėjimas | Laida | Pavadinimas | Pastabos |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 351-SSP-E.PSŽ | 0 | Projekto sudėties žiniaraštis | 1 lapas |
| 2 | 351-SSP-E.AR | 0 | Bendrasis aiškinamasis raštas | 4 lapai |
| 3 | 351-SSP-E.TS | 0 | Techninės specifikacijos | 20 lapų |
| 4 | 351-SSP-E.SŽ | 0 | Sąnaudų žiniaraštis | 2 lapai |
| 5 | 351-SSP-E.B1..2 | 0 | Brėžiniai | 2 lapai |
| 6 | Priedai | 0 | Pridedami dokumentai | 12 lapų |

# 2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1.1. PRIELAIDOS PROJEKTO RENGIMUI

Projektavimo darbų sutartis tarp projektuotojo ir Raseinių rajono savivaldybės administracijos (Statytojo).

Statytojo patvirtinta techninė užduotis (techninė specifikacija).

UAB "Geomind" topografinė nuotrauka (IIIS1-20250804-051449).

Objekte numatomas naujo elektros ir apšvietimo tinklo įrengimas sumontuojant naują vartotojo elektros skydą su apšvietimo valdymu.

## 1.2. ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Visa projektuojama įranga t.y. spinta, šviestuvai, kabeliai ir kt. yra numatomi nauji.

## 1.3. ELEKTROTECHNIKA

### 1.3.1.TECHNINIAI RODIKLIAI

- Įtampa žemoje p.- $U_N$-0,4kV
- Fazių skaičius-3;
- Dažnis- 50Hz;
- Šviestuvai:
- I etapas :11 vnt.
- III etapas: 2 vnt;
- Skydai: 2 vnt.

– PS-1: $P_{sk}$.= 13,5kW; $I_{sk0,4kV}$ =22,2A; Ipk =11,94 kA;

– KD-1: $P_{sk}$.= 10,6kW; $I_{sk0,4kV}$ =19,7A; Ipk =0,486 kA.

### 1.3.2.LAUKO ELEKTROS TINKLAI

Projektuojamas objektas: „Inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių ir pakrantės sutvarkymo prie Dubysos upės Maironio g. 12b ir 12c, Ariogala, Raseinių r. sav. statybos projektas".

Visi montuojami įrenginiai yra nauji, kurių projektiniai sprendimai atitinka „EĮĮBT", „ELIĮT", „EETET" (toliau tekste bendrai „EĮĮT") atitinkamų skyrių reikalavimus ir kitas Lietuvos galiojančias statybos normas ir taisykles, teisės aktus, ekologinius, higieninius ir priešgaisrinius reikalavimus. Parinkti elektros įrenginiai ir medžiagos atitinka, jiems taikomus reglamentus, Lietuvoje galiojančius standartus ir kitus norminius teisės aktų reikalavimus. Kabelių, laidų aparatų ir kitų elektros įrenginių konstrukcija, įrengimo būdas ir izoliacijos klasė atitinka elektros tinklo, prie kurio yra prijungiami, parametrus, aplinkos ir darbo sąlygas. **Visos medžiagos prieš jų užsakymą derinamos su Užsakovu. Rangovai prieš darbų pradžią privalo informuoti apie planuojamus darbus Užsakovą. Atliekant darbus rangovai privalo susiderinti šviestuvų prigesinimo grafiką ir atramų numeraciją.**

Vadovaujantis brėžiniais **351-SSP-E.BR1 - 351-SSP-E.BR2** įgyvendinti projekto sprendinius.

Projektuojamo objekto parkavimo vietos apšvietimui pagal STR 2.06.04:2011 „Gatvės. Bendrieji reikalavimai." klasifikaciją bei įvertinus CEN/TR 13201-1:2014 „Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas" normas parenkama apšvietimo **M6 klasė**.

Parinkimo lentelė klasei M pagal CEN/TR 13201-1:2014:

| Parameter | Options | Description | Weighting Value Vw |
|---|---|---|---|
| Design speed or speed limit | Very high | v ≥ 100 km/h | 2 |
| | High | 70 < v < 100 km/h | 1 |
| | Moderate | 50 < v < 70 km/h | -1 |
| | Low | v ≤ 50 km/h | -2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Traffic volume | | **Motorways, multilane routes** | **Two lane routes** | |
| | High | > 65 % of maximum capacity | > 45 % of maximum capacity | 1 |
| | Moderate | 35% - 65% of maximum capacity | 15% - 45% of maximum capacity | 0 |
| | Low | <35% of maximum capacity | <35% of maximum capacity | **-1** |
| Traffic composition | Mixed with high percentage of non-motorised | | | **2** |
| | Mixed | | | 1 |
| | Motorised only | | | 0 |
| Separation of carriageway | No | | | **1** |
| | Yes | | | 0 |
| Junction density | | **Intersection/km** | **Interchanges, distance between bridges, km** | |
| | | >3 | <3 | 1 |
| | | ≤3 | ≥3 | **0** |
| Parked vehicles | Preset | | | **1** |
| | Not present | | | 0 |
| Ambient luminosity | High | Shopping windows, advertisement expressions, sport fields, station areas, storage areas | | 1 |
| | Moderate | Normal situation | | 0 |
| | Low | | | **-1** |
| Navigational task | Very difficult | | | 2 |
| | Difficult | | | 1 |
| | Easy | | | **0** |

Nustatoma M=6-ΣVw=6-(-2-1+2+1+0+1-1+0)=**M6**

M6 apšvietimo klasei keliami šie reikalavimai:

-minimalus kelio dangos vidutinis skaistis – 0,3 cd/m2;

-minimalus bendras kelio skaisčio tolygumas - 0,35;

-maksimalus pradinis slenksčio padidėjimas - 20%.

Apšvietimo skaičiavimo rezultatai pateikiami prieduose Nr.1

Viso projektuojamo kelio atkarpoje ir parkavimo vietoje statomos naujos atramos su 1m gembe ir 1 šviestuvu. Visos atramos sujungiamos montuojant požemines kabelines linijas. Visos atramos yra įžeminamos. Visose atramose šviestuvų apsaugai yra sumontuojami 6 A saugikliai.

Projekte numatomas naujos spintos PS-1 pastatymas. Spinta PS-1 prijungiama prie esamos AB „ESO“ spintos KS-2645 į esamą Vartotojo pasijungimo tašką. Esamas (nenaudojamas) kabelis atjungiamas ir vietoje jo prijungiamas naujas kabelis. Atsakomybės ribų vieta ir galia tarp Vartotojo ir ESO nesikeičia.

Apšvietimo tinklas užmaitinamas iš naujos Vartotojo spintos PS-1. Spintoje taip pat numatomas ir galios grandinės pajungimas.

Rangovas, susipažinęs su projekto dokumentacija visus iškilusius neatitikimus privalo suderinti su visomis reikiamomis institucijomis, prieš pateikdamas komercinį pasiūlymą.

Elektros montažinius darbus ir įžeminimą atlikti vadovaujantis galiojančiomis „EĮĮT", įrenginių pasais. Visi smulkūs darbai, kurie pagal projekte numatytas apimtys gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo, klojimo, žemės bei kt. darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi elektros įrenginiai ir medžiagos yra parinktos atitinkančios jiems taikomus reglamentus, Lietuvoje galiojančius standartus ir kitus normatyvinius teisės aktų reikalavimus. Kabeliai, aparatai ir kitų elektros įrenginių konstrukcija, įrengimo būdas ir izoliacijos klasė atitinka elektros tinklo, prie kurio yra prijungiami, parametrus, aplinkos ir darbo sąlygas.

Projekte nurodytoms medžiagoms gali būti naudojami ir jų analogai, kurie atitinka parinktų medžiagų technines charakteristikas ir reikalavimus.

### 1.3.3.0,4KV TINKLO SELEKTYVUMAS IR TRUMPO JUNGIMO SROVĖS.

Trumpo jungimo srovių dydžiai nustatyti „Siemens“ kompanijos sukurta projektavimo programa „Simaris design“. Modeliavimo principu patikrinus schemos parametrus nustatyta, kad jie atitinka IEC reikalavimus pavaizduotus lentelėje Nr.1. Išvada: Visos projekto grandinės turi leidžiamą pertraukos laiką ta-req > ta-cur ir atitinka asmeninės apsaugos nuo elektros smūgio reikalavimus.

### 1.3.4.ĮŽEMINIMAS

Visos naujos atramos įžeminamos. Atramų įžeminimo varža bet kuriuo metu laiku ne didesnė nei 10Ω. PS-1 skydui sumontuojamas naujas įžeminimo kontūras. Kabeliniai dėžei KD-1 taip pat sumontuojamas naujas įžeminimo kontūras. Visos naujos dažytos atramos privalo būti įžeminamos iš vidaus. PS-1 ir KD-1 įžeminimo varža bet kuriuo metu laiku ne didesnė nei 10Ω.

Montažą ir įžeminimą atlikti sutinkamai su galiojančių normų ir taisyklių reikalavimais. Visos metalinės dalys nesančios po įtampa, bet galinčios po ja atsirasti, įžeminamos.

### 1.3.5.DANGŲ ATSTATYMAS

Visi naujų kabelių tiesimo darbai atliekami atviru būdų. Kabelio gylis ne mažiau kaip 0,7m. šaligatvio ir žalioje zonoje, važiuojamoje kelio dalyje ne mažiau kaip 1 m. pagal susikirtimų plano sprendinius. Dangų atstatymas projekte nenumatomas. Dangos suformuojamos vadovaujantis projekto 351-SSP-BD sprendiniais.

### 1.3.6.PAVELDOSAUGA

Projektuojami elektros kabelių paklojimo darbai į paveldosaugos teritorijos apsaugos zoną nepapuola. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka.

### 1.3.7.DARBŲ VYKDYMO ETAPAI

Statybos darbai numatomi vykdyti etapais ir poetapiais (Statytojas gali numatyti ir kitokį statybos darbų etapiškumą):

El. kabeliai modulinio tualeto, nuotekų siurblinės pajungimui, apšvietimo kabeliai su šviestuvais iki numatomos I ir III statybos etapų ribos įrengiami I statybos etape. III statybos etape paklojami apšvietimo kabeliai ir pastatomi šviestuvai plokštiems horizontaliems inžineriniams statiniams nr. 3.1 ir nr. 3.2 apšviesti (automobilių stovėjimo vietos nuo 11-tos iki 41-os su pravažiavimu tarp jų).

### 1.3.8.DEMONTUOJAMOS MEDŽIAGOS

Rangovas privalo demontuotus įrenginius, konstrukcijas ir medžiagų likučius, netinkamus tolimesniam naudojimui, suderinęs su Užsakovu, utilizuoti savo lėšomis ir rizika, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų. Tinkamas tolimesniam naudojimui po ardymo darbų gautas grįžtamąsias medžiagas, gaminius, įrenginius, jei Užsakovo nurodymu jos nebuvo panaudotos darbams, grąžinti Užsakovui.

**Lentelė Nr.1** Skaičiavimų atitikimas standartams („Simaris design“ programinis sutikrinimas su standartais):

| Pavadinimas | IEC | HD | EN | DIN VDE |
|---|---|---|---|---|
| Žemos įtampos instaliacijos * | 60364-1…6 | 384 | | 0100 – 100...710 |
| Trumpojo jungimo srovės trifazėse kintamosios srovės sistemose - Srovių stiprumo skaičiavimas | 60909 | | 60909 | 0102 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Trumpojo jungimo srovės - Poveikio skaičiavimas Apibrėžimai ir skaičiavimo metodai | 60865 | | 60865 | 0103 |
| Žemos įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai - Automatiniai jungikliai | 60947-2 | | 60947-2 | 0660 – 101 |
| Žemos įtampos perjungimo ir valdymo įrenginių sąrankos | 61439 | | 61439 | 0660 – 600 |
| Metodika kai temperatūros padidėjimo vertinimas ekstrapoliacijoje dėl dalies šio tipo sąrankos (PTTA) žemos įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiuose | 60890+C | 528 S2 | | 0660 – 507 |
| Pastatų elektros instaliacijos – dalis 5-52: Elektros įrangos parinkimas ir montavimas – Instaliacijos sistemos | 60364-5-52 | 384 | | 0298 – 4 |
| Low-voltage electrical installations – Selection and erection of electrical equipment – Part 520: Wiring systems – Supplement 3: Current-carrying capacity of cables in three-phase distribution circuits at load currents with harmonic content | | | | 0100-520 Priedas Nr. 3 |
| Elektriniai reikmenys - automatiniai jungikliai buitinių ir panašių įrenginių apsaugai - automatiniai jungikliai kintamai srovei | 60898-1 | | 60898-1 | 0641 – 11 |
| Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai - Kintamosios srovės jungiklio-saugiklis deriniai | 62271 | | 62271 | 0671 – 105 |
| Pastatų elektros instaliacijos – Elektros įrangos parinkimas ir montavimas – Izoliacija, komutavimas ir valdymas | 60364-5-53 | 60364-5-534 | | 0100-534 |
| Žemos įtampos elektros instaliacijos – Saugumo užtikrinimas – Apsauga nuo įtampos svyravimo ir elektromagnetinių trikdžių | 60364-4-44 | 60364-4-443 | | 0100-443 |
| Žaibosauga – dalis 1…4 | 62305-1…4 | | | 0185 – 1…4 |
| Žemos įtampos apsaugos nuo įtampos šuolio prietaisai - Prieš žemos įtampos energijos tiekimo sistemų jungiami apsaugos nuo įtampos šuolio prietaisai; Reikalavimai ir bandymai | 61643-11 | | | 0675-6-11 |
| Elektros kabelių bandymai gaisro atveju – Grandinės vientisumas | 60331-11, 21 | | 50200 | 0472-814 0482-200 |
| Statybinės medžiagos ir pastato komponentai gaisro atveju — Part 12: Elektros kabelių sistemų grandinių vientisumo eksploatacija, reikalavimai ir bandymai | | | | 4102-12 : 1998-11 |
| Elektromobilių elektros įranga - Elektromobilių įkrovimo sistema | 61851 | | 61851 | |

## 3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys


3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ..... 8
BENDROJI DALIS ..... 10
1.1 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECH. PROJEKTAS ..... 10
1.1.1 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI (galiojančios redakcijos): ..... 10
1.2 SAUGA ..... 11
1.2.1 MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS ..... 11
1.2.2 GAISRINĖ SAUGA ..... 11
1.2.3 APLINKOS APSAUGA ..... 11
1.2.4 SAUGUS NAUDOJIMAS ..... 12
1.2.5 APSAUGA NUO TRIUKŠMO ..... 12
1.2.6 ENERGIJOS TAUPYMAS IR ŠILUMOS IŠSAUGOJIMAS ..... 12
1.2.7 ELEKTROSAUGA ..... 12
2 MEDŽIAGOS IR KOKYBĖ ..... 12
2.1 IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE , PATALPOSE IR ATVIRAME ORE. ..... 13
2.2 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS 14
2.3 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI IKI 125 mm2 IŠORINIO SKERSMENS ..... 15
2.4 GATVĖS APŠVIETIMO 9 M ATRAMA ..... 16
2.5 DAŽAI SKIRTI ATRAMŲ NUMERACIJAI ..... 16
2.6 GNYBTYNAMS KABELIŲ GYSLŲ SUJUNGIMAI METALINĖJE ATRAMOJE SU SAUGIKLIU ..... 17
2.7 GEMBĖS ..... 17
2.8 GATVĖS APŠVIETIMO LED ŠVIESTUVAS (VŠ) ..... 17
2.9 ATRAMŲ PAMATAS (SU APSAUGINE GUMA) ..... 19
2.10 IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI. ..... 19
2.11 0,4 kV SAUGIKLIŲ LYDIEJI ĮDĖKLAI ..... 20
2.12 APŠVIETIMO VALDYMO SKYDO PS-1 DALIS ..... 20
3 ŽEMĖS DARBAI TIESIANT ELEKTROS KABELIUS. ..... 21
3.1 VYKDYTI ŽEMĖS DARBUS SUTINKAMAI SU STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“ PUNKTŲ REIKALAVIMAIS: ..... 21
3.2 VYKDYTI ŽEMĖS DARBUS ATLIKTI SUTINKAMAI SU EĮĮT SKYRIAUS VII „KABELIŲ LINIJOS ŽEMĖJE" REIKALAVIMAIS: ..... 23
3.3 APŠVIETIMO ATRAMŲ MONTAVIMAS ..... 25
3.4 ŠVIESTUVŲ MONTAVIMAS ..... 25
4 DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI: ..... 25
4.1 PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYGOS DARBŲ ORGANIZAVIMO SPRENDINIAI ..... 27
4.1.1 TECHNINĖ PRIEŽIŪRA ..... 27
4.1.2 STATYBOS ĮRANGA IR TRANSPORTO PRIEMONĖS ..... 27
4.1.3 STATYBOS UŽBAIGIMAS ..... 27
4. SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS ..... 28

5. BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS ..... 30
6. PRIEDŲ SĄRAŠAS ..... 30

**BENDROJI DALIS**

1.1 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECH. PROJEKTAS

1.1.1 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI (galiojančios redakcijos):

1.1.1.1 Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.

1.1.1.2 STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

1.1.1.3 STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

1.1.1.4 STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“.

1.1.1.5 STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

1.1.1.6 STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis patvarumas ir pastovumas".

1.1.1.7 STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. „Gaisrinė sauga".

1.1.1.8 STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga".

1.1.1.9 STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. „Naudojimo sauga".

1.1.1.10 STR 2.01.01(5):2008. Esminiai statinio reikalavimai. „Apsauga nuo triukšmo".

1.1.1.11 STR 2.01.01(6):2008. Esminiai statinio reikalavimai. „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas".

1.1.1.12 KTR 1.01:2008. „Automobilių keliai".

1.1.1.13 „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės.“ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro
2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193.

1.1.1.14 LR Elektros energetikos įstatymas 2000-07-20. Nr. VIII-1881, Vilnius.

1.1.1.15 Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮĮBT). Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22.

1.1.1.16 Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (ELIĮT). Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309.

1.1.1.17 Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (EETET). Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. spalio 29 d. įsakymu Nr. 1-211.

1.1.1.18 Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-28.

1.1.1.19 CEN/TR13201-1:2014 „Kelių apšvietimas.1 dalis „Apšvietimo klasių parinkimo vadovas“.

1.1.1.20 LST EN 13201-2:2016 „Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai“.

1.1.1.21 LST EN 13201-3:2016 „Kelių apšvietimas. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas“.

1.1.1.22 LST EN 13201-4:2016 „Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai“.

1.1.1.23 LST EN 13201-5:2016 „Kelių apšvietimas. Energinio efektyvumo rodikliai“.

1.1.1.24 LST 1516:2015 “Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai”.

1.1.1.25 LR aplinkos ministro įsakymas dėl statybinių atliekų taisyklių patvirtinimo 2006-12-29 Nr.D1-637, Vilnius.

1.1.1.26 R 25-00. Rekomendacijos. Statinio techninis projektas. Bendrieji reikalavimai ir sudėtis.

1.1.1.27 DT 5-00. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje. Vyriausiasis valstybinis darbo inspektorius 2000 12 22 Nr. 346, (Žin. 2001, Nr.3-74, SD Nr.95).

1.1.1.28 Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. 2019-06-19 Nr.XIII-2166.

Medžiagų kokybė ir darbų atlikimo kokybės standartai turi atitikti LR galiojančias normas ir standartus. Pagrinde vadovautis galiojančiomis „EĮĮBT“, „ELIĮT“, „EETET“ (toliau tekste bendrai „EĮĮT“), įrenginių pasais.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas sankcionuojamas Užsakovo.

## 1.2 SAUGA

### 1.2.1 MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos. Lauke montuojama įranga, tokia kaip tranzitinis - apskaitos skydas, apskaitos skydas, įvadiniai kabeliai ir laidai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2m aukštyje nuo žemės paviršiaus ir iki 0,3m gylyje žemėje.

Atskiri kabeliai, kertantys pertvaras, susikirtimuose su kitomis komunikacijomis, turi būti veriami į apsauginius vamzdžius.

### 1.2.2 GAISRINĖ SAUGA

Visi vamzdžiai naudojami elektros instaliacijai turi būti neskleidžiantys degimo proceso ir sertifikuoti LR.

Įvadiniai, paskirstymo skydai, jų įvadiniai atjungimo aparatai turi būti laisvai prieinami, neužversti gaminiais, atliekomis.

Angos kabeliams, perdavus instaliaciją, turi būti už sandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 60min.

Elektros tinklai ir įrenginiai turi būti įrengiami, eksploatuojami ir remontuojami laikantis teisės aktų reikalavimų. Jie turi būti tinkami eksploatuoti, saugūs sprogimo ir gaisro atžvilgiu.

Visi elektros įrenginiai turi būti apsaugoti nuo trumpojo laidų jungimo ir kitų nevardinių režimų, galinčių sukelti gaisrą.

Pastebėjus elektros tinklų ir įrenginių gedimus, sukeliančius kibirkščiavimą, kabelių, laidų ir variklių kaitimą, būtina juos nedelsiant išjungti ir pašalinti gedimus.

Priėjimo prie elektros skydinių ir skirstomųjų spintų vietos turi būti tvarkingos ir neužkrautos. Jose ir 1 m atstumu nuo jų draudžiama laikyti bet kokias medžiagas.

Laikiną elektros instaliaciją leidžiama naudoti tik statybos, remonto ar avarijų likvidavimo metu.

Kilnojamiesiems elektros šviestuvams ir kitiems kilnojamiesiems elektros įrenginiams turi būti naudojami tik lankstūs kabeliai.

Atstumas nuo elektros šviestuvų iki degių medžiagų turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m.

Elektros šviestuvuose turi būti naudojamos ne didesnės galios elektros lempos, negu nurodyta šviestuvų techninėse charakteristikose.

Eksploatuojant elektros įrenginius, draudžiama:

1. naudoti netvarkingus kištukinius lizdus, kištukus, paskirstymo dėžutes, jungiklius ir kitus elektros aparatus;
2. elektros lempas, šviesos sklaidytuvus, uždengti degiomis medžiagomis;
3. į kištukinius lizdus jungti elektros prietaisus, kurie viršija leistiną galią;
4. kabinti elektros šviestuvus ir kitus daiktus tiesiog ant elektros laidų ir kabelių;
5. naudoti nekalibruotus ir savos gamybos apsaugos aparatus;
6. naudoti laidus ir kabelius su pažeista arba eksploatavimo metu dielektrinių savybių netekusia izoliacine medžiaga;
7. tiesiogiai prikalti laidus ir kabelius.

Laidai ir kabeliai turi būti sujungiami presuojant, suvirinant, lituojant arba specialiomis jungtimis.

Skirtingų metalų laidus sujungti leidžiama tik specialiomis jungtimis.

Atvirosios elektros instaliacijos laidai ir kabeliai tose vietose, kuriose galima juos mechaniškai pažeisti, turi būti papildomai apsaugoti (šarvais, plieniniais vamzdžiais, kampuočiu, lovine sija ir pan.). Neapsaugotų izoliuotų laidų ir jų susikirtimo su statybinėmis konstrukcijomis, kurioms nekeliami degumo reikalavimai, vietas būtina papildomai apsaugoti nuo užsidegimo.

Būtina laiku matuoti kabelių ir laidų izoliacijos varžą, o matavimo rezultatus surašyti į tam tikslui skirtą žurnalą arba į atitinkamos formos aktą. Matavimo periodiškumas nustatytas „Elektros įrenginių bandymo normų ir apimties apraše“, patvirtintame Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281.

Nenaudojama atviroji elektros instaliacija turi būti išmontuota.

Neeksploatuojami elektros įrenginiai turi būti atjungti nuo elektros tinklo.

### 1.2.3 APLINKOS APSAUGA

Elektros aparatūra, kabeliai ir laidai, įvykus avarijai, neturi išskirti žmogaus sveikatai kenksmingų dujų, dūmų, pavojingo spinduliavimo.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis - ir kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Žemės savininkai ir valstybinės žemės naudotojai, taip pat kiti fiziniai ir juridiniai asmenys, vykdantys darbus, susijusius su žemės pažeidimu, privalo saugoti nukastą derlingąjį dirvožemio sluoksnį ir jį naudoti pažeistai žemei rekultivuoti arba mažai produktyvioms žemės ūkio naudmenoms gerinti.

Dirvožemio, žaliųjų plotų ir dangų atstatymo darbus vykdyti vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“. Neigiamas statybos darbų poveikis dirvožemiui gali pasireikšti palankių sąlygų vėjo ir vandens erozijai sudarymui; mechaniniu poveikiu; tarša statybinėmis atliekomis ir kt. medžiagomis; hidrologinio režimo dirvožemyje pakeitimui. Todėl, norint išsaugoti dirvožemį, reikia nukasti viršutinį derlingą jo sluoksnį tuose plotuose, kuriuose numatoma atlikti žemės darbus, ir panaudoti statybų pažeistiems plotams atgaivinti žemės ūkio naudmenų kokybei pagerinti.

Užkasant tranšėjas derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti atstatytas tokiu pat sluoksniu koks buvo iškasant tranšėjas.

Statyboje susidariusių atliekų tvarkymą tvarkyti pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu dėl statybinių atliekų taisyklių patvirtinimo 2006-12-29 Nr.D1-637, Vilnius. Darbų vykdymo ir baigimo metu Rangovas saugo aplinką objekte ir aplink jį nuo užteršimo. Jis taip pat surenka visas atliekas, gamybos ir komunalinius teršalus ir transportuoja juos į valdžios institucijų patvirtintą sąvartyną.

Rangovas atsako, kad toksiškos medžiagos ar skysčiai nepatektų į orą, vandenį ir žemės plotą statybos vietoje ar arti jos ir apsaugos Užsakovą nuo bet kokių jam reiškiamų pretenzijų ar įsipareigojimų. Vykdyti Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo nustatytus reikalavimus.

### 1.2.4 SAUGUS NAUDOJIMAS

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai. Be to, laidai ir kabeliai turi būti su mechaniniam poveikiui atspariais apsauginiais apvalkalais.

Apšvietimo priemonės turi būti sumontuotos taip, kad užtikrintų apšviestumo lygį pakankamą geroms darbo sąlygoms ir saugumui užtikrinti. Turi būti galimybės saugiai ir lengvai aptarnauti bei keisti lempas.

### 1.2.5 APSAUGA NUO TRIUKŠMO

Visa elektros įranga turi dirbti be triukšmo arba sumontuoti žmonėms nebegirdimame atstume.

### 1.2.6 ENERGIJOS TAUPYMAS IR ŠILUMOS IŠSAUGOJIMAS

Transformatoriai, kabeliai, kita elektros aparatūra privalo būti pagaminti iš aukštos kokybės elektrotechninių medžiagų, kad būtų mažiausi elektros nuostoliai tinkluose.

### 1.2.7 ELEKTROSAUGA

Elektros įrenginių įžeminimą ir įnulinimą atlikti vadovaujantis „EĮĮT". Vadovaujantis galiojančiomis „EĮĮT", patalpose ir lauke, kur naudojami įžeminti arba įnulinti elektros įrenginiai, potencialams išlyginti turi būti įžemintos arba įnulintos ir visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdynai, gamybinių įrenginių korpusai ir pan. Sustiprinti šių įrenginių natūralių sujungimų nereikalaujama.

Elektromontažinius darbus ir įžeminimą atlikti vadovaujantis galiojančiomis ,,EĮĮT", įrenginių pasais.

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus objektui LR normatyvus.

## 2 MEDŽIAGOS IR KOKYBĖ

Medžiagų kokybės standartai turi būti aukšto lygio ir užsakovo aprobuoti. Visos medžiagos tiekiamos pagal šį projektą, turi atitikti projekto specifikacijas ir būti sukonstruotos ir pagamintos gamyklos sąlygomis. Medžiagos turi atitikti vartojimo paskirtį. Prietaisai turi būti nauji ir nenaudoti, išskyrus tuos, kurie reikalingi testavimui. Visos medžiagos ir įrenginiai turi turėti CE žymenį. Turi būti užtikrintas instaliacijos ir įrenginių kvalifikuotas aptarnavimas. Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo.

Visi projekte naudojami statybos produktai atitinka STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ 13 priedo p.5.1.7 punkto reikalavimus.

Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas, surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

Visos medžiagos ir prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių (IP klasė), atitinkančią aplinką, kurioje bus sumontuoti.

Visa įranga turi būti atspari skaičiuotai trumpo jungimo srovei. Rangovas visoms siūlomoms medžiagoms ir produktams privalo pateikti tokią informaciją:

Gamintojo pavadinimą ir adresą.

Prekės pavadinimą ir modelį.

Paskirtį ir aprašymą.

Gamintojo instaliavimo arba naudojimo instrukcijas.

Transportuojant, saugant ir instaliuojant, įrenginiai ir medžiagos turi būti apsaugoti nuo fizinių pažeidimų.

Dažyti paviršiai turi būti apsaugoti gamykline nuimama apsauga (pvz. lipniu popieriumi).

Sugadinti dažyti paviršiai turi būti sutaisyti nepabloginant apsauginių paviršiaus savybių. Perdažyta vieta neturi matytis.

Elektros aparatūra ir medžiagos naudojamos lauke turi būti tinkamos naudoti lauko sąlygomis.

Elektros aparatūra ir medžiagos turi būti sertifikuotos LR ir Užsakovo patikrintos prieš montavimą.

Visa naudojama elektros aparatūra ir medžiagos turi griežtai atitikti „EĮĮT" reikalavimus ir papildomas technines sąlygas (sprendimus).

## 2.1 IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE , PATALPOSE IR ATVIRAME ORE.

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|---|---|---|
| 1. | Standartas | IEC 60502-1; |
| 2. | Tipiniai bandymai turi būti Europos Sąjungos Šalies akredituotoje laboratorijoje, turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES | Pateikti:<br>• Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;<br>• Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą. |
| 3. | Vardinė įtampa $U_0/U$ | ≥ 0,6/1 kV |
| 4. | Maksimalioji įtampa | 1,2 kV |
| 5. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 6. | Eksploatavimo sąlygos | patalpose;<br>žemėje;<br>atvirame ore; |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 ... +35 °C |
| 8. | Kabelio konstrukcija: | |
| 8.1. | Laidininkų skaičius | • 4; |
| 8.2. | Laidininkas | Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio<br>• Atkaitintas aliuminis; |
| 8.3. | Laidininko tipas | 1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą. |
| 8.4. | Laidininkų izoliacija | XLPE |
| 8.5.. | Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas | Pagal LST 1555 ( LST HD 308) arba IEC 60757 |
| 8.6.. | Išorinis apvalkalas | Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE |
| 8.8. | Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo | • užpildas; |
| 9. | Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra | + 90 °C |
| 10. | Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s) | + 250 °C |
| 11. | Žemiausia klojimo temperatūra | -10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis<br>-5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis |
| 12. | Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai | Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę |
| 13. | Minimalus lenkimo spindulys | ≤ 12xD |

| | | |
|---|---|---|
| | | D – išorinis kabelio skersmuo |
| 14. | Tarnavimo laikas | > 40 metų |
| 15. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

**Iki 1000 V kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai**

1 lentelė

| Laidininko skerspjūvio plotas, $mm^2$ | Laidininko konstrukcija* | Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km | Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A** | Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A** |
|---|---|---|---|---|
| **Aliuminio gyslomis** | | | | |
| 4x16 | RE | 1,91 | 78 | 80 |
| 4x25 | SM | 1,2 | 100 | 105 |
| **Vario gyslomis** | | | Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė, A | |
| | | | grunte*** | ore*** |
| 3x1,5 | RE, RM | 12,1 | 18 | 18 |
| 5x4 | RE, RM | 4,61 | 30 | 30 |

* RE – apvalus monolitinis; RM – apvalus daugiavielis; SM - sektorinis daugiavielis.

**Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +15 °C, oro +25 °C.

***Ilgalaikės darbinės srovės variniams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +20 °C, oro +30 °C.

## 2.2 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 50393:2006 (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. | Eksploatavimo sąlygos | • atvirame ore;<br>• patalpose; |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 ... +35 °C |
| 8. | Darbinė kabelio temperatūra | ≥ +90 °C |
| 9. | Kabelių izoliacija | Plastiko |
| 10. | Kabelio gyslų skaičius | • 4 |
| 11. | Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis | • 16 mm²<br>• 25 mm² |
| 12. | Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos | Atsparios:<br>• atmosferos veiksniams<br>• ultravioletinių spindulių poveikiui |
| 13. | Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos | Atsparios:<br>• atmosferos veiksniams;<br>• agresyvaus grunto poveikiui;<br>• atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui; |
| 14. | Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo | • ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui<br>• ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui |

| | | |
|---|---|---|
| 15. | Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai | Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis |
| 16. | Galinės movos ilgis | ≥ 2 skirtingi ilgiai |
| 17. | Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje | Visi kontaktai be litavimo<br>(komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos) |
| 18. | Pateikiami dokumentai lietuvių kalba | • Gamyklinis aprašymas<br>• Montavimo instrukcija |
| 19. | Sandėliavimo laikas | Neribotas |
| 20. | Tarnavimo laikas | > 40 metų |
| 21. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesių |

## 2.3 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI IKI 125 mm2 IŠORINIO SKERSMENS

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|---|---|---|
| 1. | Standartai | LST EN 61386-24 |
| 2. | Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje | Pateikti sertifikatą |
| 3. | Medžiaga | PP, PE |
| 4. | Vamzdžio išorinė sienelė | Gofruota |
| 5. | Vamzdžio vidinė sienelė | Lygi |
| 6. | Vamzdžio išorinės sienelės spalva | Raudona |
| 7. | Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm) | 75, |
| 8. | Atsparumas gniuždymui pagal LST EN 61386-24 standartą | ≥ 750 N |
| 9. | Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 standartą | Normalus |
| 10. | Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose | Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų apsauginį vamzdį |
| 11. | Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma | Žymėjimas:<br>• Gamintojas<br>• Standartas<br>• Atsparumas gniuždymui (≥ 750)<br>• Atsparumas smūgiams<br>• Vamzdžio nominalus diametras<br>• Žaliava iš kurio pagamintas vamzdis |
| 12. | Aplinkos temperatūra | -40 °C….+60 °C |
| 13. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metai |
| 14. | 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<br>≤3X35 | 1x120<br>1x240 | 1x120 | - | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ≤5X35 | | | | |

## 2.4 GATVĖS APŠVIETIMO 9 M ATRAMA

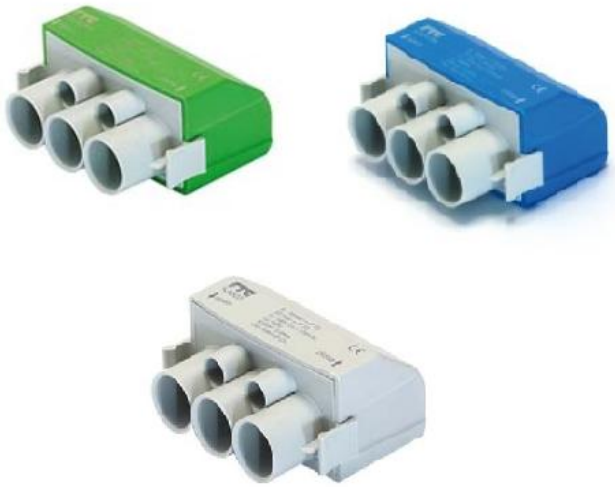
| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|---|---|---|
| 1. | Medžiaga | Plienas, ≥3mm |
| 2. | Parametrai | Aukštis: 9000mm<br>Viršūnės diametras:60mm<br>Apatinės dalies diametras: 146mm |
| 3. | Forma | Kūginė, su įleidžiamomis durelėmis |
| 4. | Įleidžiamos durelės | Kūginės formos nerūdijančio plieno šešiakampė užrakto galvutė. Aukštis nuo žemės: 0,75 m. |
| 5. | Antikorozinė apsauga | Karštai cinkuota |
| 6. | Spalva | RAL9004 |
| 7. | Tvirtinimas | Įleidžiama į gelžbetoninį pamatą. |
| 8. | Aplinkos temperatūra | -35 $^{o}$C….+35 $^{o}$C |
| 9. | Tarnavimo laikas | ≥40 metai |
| 10. | Garantinis laikas | ≥5 metai |

## 2.5 DAŽAI SKIRTI ATRAMŲ NUMERACIJAI

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|---|---|---|
| 1. | Standartas | LST EN ISO 12944 |
| 2. | Skirti naudoti | Lauko |
| 3. | Antikoroziniai pigmentai | Galimi |
| 4. | Sausų medžiagų kiekis | ≥60 % |
| 5. | Spalva | RAL7035 (pilka) tamsioms atramoms<br>RAL9004 (juoda)- šviesioms atramoms |
| 6. | Plėvelės patvarumas | Vidutinis (V) pagal LST EN ISO 12944-1 |
| 7. | Plėvelės garantinis laikas (laikantis dažymo technologijos) | ≥24 mėnesiai |
| 8. | Plėvelės atsparumas | • Atmosferiniam poveikiui;<br>• UV spinduliams;<br>• Temperatūrai nuo -35 $^{O}$C iki 70 $^{O}$C ;<br>• Korozijai;<br>• Alyvai. |
| 9. | Dengiamas paviršius | Cinkuotas plienas, dažytas plienas, gelžbetonio |
| 10. | Dengimo būdas | Purškiant |
| 11. | Dengiamo paviršiaus temperatūra | Nuo +5 $^{o}$C iki +60 $^{o}$C |
| 12. | Santykinė oro drėgmė dengimo metu | < 80 % |
| 13. | Vardinis sausos plėvelės storis dengiant vienu sluoksniu | ≥40 μm |
| 14. | Sluoksnių skaičius | 1 sluoksnis purškiant |
| 15. | Džiovimo trukmė esant 23 $^{o}$C | $< 10\ val.$ |

## 2.6 GNYBTYNAMS KABELIŲ GYSLŲ SUJUNGIMAI METALINĖJE ATRAMOJE SU SAUGIKLIU

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|---|---|---|
| 1. | Standartas | EN 60999 |
| 2. | Laidininko skerspjūvis | • 16 mm2; |
| 3. | Vardinė įtampa | ≥500V |
| 4. | Korpusas | Plastikas |
| 5. | Atsparumas aplinkos poveikiui | ≥IP23 |
| 6. | Saugiklio nominali srovė | • 6 A; |
| 7. | Aplinkos temperatūra | ≤-25 °C - ≥+55 °C |
| 8. | Tarnavimo laikas | ≥ 25 metai |
| 9. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

| Rekomenduojami pavyzdžiai arba analogai | |
|---|---|
| Saugiklinė | Gnybtas |
|  |  |

## 2.7 GEMBĖS

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|---|---|---|
| 1. | Medžiaga | Plienas, ≥3 mm; |
| 2. | Tipas | Užmaunama ant metalinės atramos d60mm |
| 3. | Parametrai | Aukštis: 1000 mm;<br>Ilgis: 1000 mm;<br>Kampas: 0º |
| 4. | Antikorozinė apsauga | Karštai cinkuota |
| 5. | Spalva | RAL9004 |
| 6. | Tvirtinimas | Užmaunama |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 °C...+35 °C |
| 8. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metai |
| 9. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

## 2.8 GATVĖS APŠVIETIMO LED ŠVIESTUVAS (VŠ)

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|---|---|---|
| 1. | Atitikimo CE reikalavimams deklaravimas | CE deklaracija prekei |

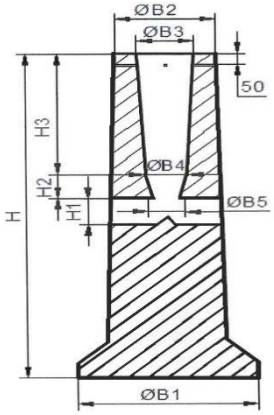
| | | |
|---|---|---|
| 2. | ES aukštos kokybės ženklas | ENEC arba ENEC+ licencija |
| 3. | Atsparumas smūgiams | Pastatymo aukščiui:<br>- virš 6 m IK ≥ 08 |
| 4. | Atsparumas aplinkos poveikiui | Elektros ir optikos dalims IP ≥ 66 |
| 5. | Apsaugos nuo elektros poveikio klasė | II |
| 6. | Įtampa | 230V/50Hz, |
| 7. | Nominali galia | ≤ 50 W |
| 8. | Galios koeficientas (cos φ) | ≥ 0,90 |
| 9. | Šviesos koreliacinė temperatūra<br>(Susietoji spalvinė temperatūra) | 3000 K |
| 10. | Šviestuvo šviesinis efektyvumas | ≥ 110 lm/W |
| 11. | Spalvų atgavos koeficientas | CRI ≥ 70 |
| 12. | Šviestuvo tarnavimo laikas | ≥ 100 000 val. (L95/B10) |
| 13. | Šviesos diodų srauto sumažėjimas po 100 000 eksploatavimo valandų | ≤10% arba šviesos srauto stabilizavimas (CLO) |
| 14. | Šviesos tarša ir veiksnumą ribojantis akinimas | G*3 ar aukštesnė šviesinio intensyvumo klasė parenkama pagal LST EN 13201-2:2016 |
| 15. | Korpusas, jo konstrukcija | Lygus be aušinimo briaunų, pagamintas iš anoduoto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optikos gaubtas skaidrus, pagamintas iš grūdinto stiklo. Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduliuose, atskirtuose sandaria fizine pertvara. |
| 16. | Aptarnavimas | Iš viršaus, be įrankių. |
| 17. | Tvirtinimas | Kombinuotas tvirtinimas prie atramos arba gembės, D60mm laikiklis, kuris gali būti reguliuojamas ne mažiau ±15º kampu |
| 18. | Dažymas | Milteliniu būdu |
| 19. | Spalva (RAL) | Juoda RAL 9004 MAT |
| 20. | Radijo trikdžiai | Turi atitikti EMC reikalavimus |
| 21. | Atsparumas žaibui ir viršįtampiams | ≥10 kV |
| 22. | Šviestuvu išorinis valdymas | Šviestuvo **korpuso viršuje sumontuotas išorinis įrenginys** (su standartizuotu „plug&play“ 7 kontaktų lizdu (NEMA šviestuvo valdikliui įrengti), uždengtas (užtikrinant IP≥66 pagal atitinkamus reikalavimus). |
| 23. | Šviestuvo maitinimo šaltinis | PHILIPS,OSRAM, TRIDONIC, LG tipo |
| 24. | Šviestuvo maitinimo šaltinio funkcijos (parenkama pagal technines sąlygas ir projektą ) | DALI, pritemdymo scenarijų galimybė, RF, debesinė valdymo ir stebėjimo sistema |
| 25. | Šviestuvo įjungimo (inrush) srovė ir 50% srovės sumažėjimo laikas | ≤150A ir ≤300 µs |
| 26. | Šviestuvo fotometriniai duomenys | Turi būti pateikti DIALux ar DIALux evo skaičiavimo programos duomenų bazėje |
| 27. | Eksploatacinė aplinkos temperatūra | -35 °C :+35 °C |
| 28. | Šviestuvo aptarnavimas | Elektroninė registracija pagal QR ar BAR kodą. Aptarnavimo darbai pagal CIE 154-2003 rekomendacijas |
| 29. | Šviestuvo garantinis laikas: | ≥ 5 metai |

## 2.9 ATRAMŲ PAMATAS (SU APSAUGINE GUMA)

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|---|---|---|
| 1. | Medžiaga | gelžbetonis |
| 2. | Betono stipris gniuždant | C25/30 |
| 3. | Armatūra (karkasas) | |
| 4. | Tvirtinimas | varžtai ir įvorės - nerūdijančio plieno |
| 5. | Varžtų kiekis vnt. ir ilgis | parenkamas iš 1 lentelės |
| 6. | Leistinas nuokrypis | pamato aukščio: ±20 mm; kiaurymių diametras: ±10 mm; |
| 7. | Kabelių kanalų diametras | parenkamas iš 1 lentelės |
| 8. | Stulpo skersmuo | parenkamas iš 1 lentelės |
| 9. | Pamato svoris | parenkamas iš 1 lentelės |
| 10. | Pamato su apsaugine guma garantinis laikas: | ≥ 10 metai |
| 11. | Apsauginės gumos medžiaga | Guma (juoda) |
| 12. | Apsauginės gumos parametrai | Turi užsimauti ant stulpo 6-10 mm apatinės dalies ties pamatu, užsandarinant tapus. 2 pav. |

1 Lentelė.

| Eil. Nr. | Stulpo skersmuo, mm | Stulpo aukštis, m | Svoris, kg | H, mm | H1, mm | H2, mm | H3, mm | B1, mm | B2, mm | B3, mm | B4, mm | B5, mm | Varžtų kiekis vnt. × L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 159-224 | 8-12 | 460 | 1500 | 240 | 110 | 660 | 650 | 424 | 245 | 225 | 120 | 4x70 |
| 2 | 124-168 | 8-11 | 410 | 1500 | 240 | 110 | 560 | 600 | 334 | 190 | 180 | 120 | 3x70 |
| 3 | 100-160 | 5-8 | 230 | 1300 | 200 | 100 | 460 | 490 | 314 | 170 | 160 | 100 | 3x70 |
| 4 | 128-168 | 6-10 | 300 | 1200 | 240 | 100 | 560 | 600 | 334 | 190 | 180 | 120 | 3x50 |
| 5 | 100-136 | 1-6 | 125 | 950 | 180 | 100 | 380 | 314 | 294 | 150 | 138 | 90 | 3x40 |
| 6 | 100-136 | 1-5 | 100 | 700 | 180 | 100 | 380 | 300 | 294 | 150 | 138 | 90 | 3x40 |




Pav. 1



Pav.2

## 2.10 IŽEMINIMO 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 užsipresuojanti |
| 6. | Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai | plieno; cinkuoto plieno |
| 7. | Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis | ≥ 15 metai |

## 2.11 0,4 kV SAUGIKLIŲ LYDIEJI ĮDĖKLAI

| 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.<br>Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.<br>Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.<br>Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members | Pateikti:<br>• Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;<br>• Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą. |
| 3. | Aplinkos temperatūra | - 35 °C ... + 35°C |
| 4. | Lydžiojo įdėklo dydis ir vardinė srovė | 6A |
| 5. | Taikymo klasė | DI |
| 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;<br>– Vardinė įtampa;<br>– Ribinė atjungimo srovė;<br>– Lydžiojo įdėklo tipas ir dydis;<br>– Taikymo klasė;<br>– CE ženklas. |
| 14. | Techniniai dokumentai: | – Lydžiojo įdėklo pasas;<br>– Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis;<br>– Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis;<br>– Gabaritinis brėžinys. |

## 2.12 APŠVIETIMO VALDYMO SKYDO PS-1 DALIS

Skyrius komplektuojamas:

-įvadiniu automatiniu jungikliu 3C 6 A -1 vnt;
-280-660 V viršįtampių ribotuvu B tipo -4 vnt;
-linijiniu automatiniu jungikliu 1C 4 A -1 vnt;
-nereversiniu el. magnetiniu paleidikliu 9 A, su ~230 V rite -1 vnt;
-perjungikliu dviem kryptims 16 A, 250 V -2 vnt;
-foto relė ~230 V su foto davikliu -1 vnt;

-programinė laiko relė ~230 V, 24 val. -1 vnt;
-apkabos -2 vnt.

## 3 ŽEMĖS DARBAI TIESIANT ELEKTROS KABELIUS.

### 3.1 VYKDYTI ŽEMĖS DARBUS SUTINKAMAI SU STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“ PUNKTŲ REIKALAVIMAIS:

**ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO TVARKA**

40. Kai statybvietei (žemės darbų vykdymo vietai) yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, statinio statybos vadovas be pareigų, nurodytų Reglamento IV skyriuje privalo:

40.1. pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai yra gautas statybą leidžiantis dokumentas [3.27], statinio projektas arba su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintas žemės darbų vykdymo aprašas (kuriame turi būti aprašytas žemės darbų tikslas, vieta, apimtis, pradžia, pabaiga; darbams naudojami mechanizmai; darbų vadovo vardas, pavardė; darbus atliekančios įmonės rekvizitai; teritorijos aptvėrimo, eismo apribojimo, grunto, medžiagų sandėliavimo sprendiniai; žemės darbų vykdymo tvarka; dangų sutvarkymo, želdinių atkūrimo sprendiniai) ir schema (kai nereikalingas statinio projektas [3.26]), Statybos darbų žurnalas (kai jis privalomas pagal Reglamento IV skyrių) ir statinio nužymėjimo vietoje aktas su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais) (Reglamento IV skyrius);

40.2. iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje [3.44], informuoti teritorines policijos įstaigas;

40.3. žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;

40.4. nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos ir nesuderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

40.5. žemės darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam viešosios geležinkelių infrastruktūros valdytojo, privažiuojamojo geležinkelio kelio savininko (naudotojo, valdytojo) ir (ar) geležinkelio želdinių apsaugos įmonės atstovui, kuris prireikus privalo iškviesti kitus kompetentingus savo darbuotojus;

40.6. jei statinio (geležinkelio kelio ir jo įrenginių, kelio (gatvės), inžinerinių tinklų ir kitų objektų) apsaugos zonoje yra archeologinio paveldo ar kitų kultūros paveldo objektų, žemės darbus vykdyti vadovaujantis nustatytais specialiaisiais paveldosaugos reikalavimais [3.1];

40.7. prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į Statybos darbų žurnalą) (Reglamento IV skyrius).

41. Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, turi būti iškviesti šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai, kurie privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.

42. Jei kasant gruntą aptinkami brėžiniuose ar plane (topografinėje geodezinėje nuotraukoje) nenurodyti inžineriniai statiniai, archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingosios savybės, darbai laikinai sustabdomi. Rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo [3.7] nustatyta tvarka.

43. Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių ar archeologinio paveldo sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrijų radviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) teisės aktų nustatyta tvarka, jeigu įstatymai ir kiti teisės aktai nenumato kitaip.

44. Kelio ženklai ir jų išdėstymas turi atitikti standartų reikalavimus ir schemas, nustatyta tvarka suderintas su teritorinės policijos įstaiga [3.21]. Kelio ženklus pagal suderintą su teritorinės policijos įstaiga schemą sukomplektuoja ir pastato žemės darbus vykdantis statinio statybos rangovas, subrangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) (toliau šiame skyriuje – Rangovas).

45. Kai kelio savininkas (naudotojas) laikinai apriboja, nutraukia eismą ar uždaro kelią dėl žemės darbų, vykdomų kelio statybos (tiesimo), rekonstravimo, remonto, griovimo ar priežiūros darbų metu, atsiradę nuostoliai eismo dalyviams neatlyginami.

46. Prireikus išardyti atramines sienutes, laiptus ar kitus statinius, statinio statybos vadovas iškviečia savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus. Ardymo darbai vykdomi šiems savininkams (naudotojams, valdytojams) ar atstovams kontroliuojant pagal jų nurodymus. Numatomi vėl panaudoti, atstatant statinius, statybos produktai saugomi ir naudojami pagal sutarties (jeigu ji buvo sudaryta) sąlygas.

47. Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams (naudotojams) ar jų atstovams. Kai gruntu užpilamos iškasos kelių važiuojamojoje dalyje, turi dalyvauti ir kelio savininkas (naudotojas) ar jo atstovas. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą. Užpilamas gruntas sutankinamas.

48. Vykdant žemės darbus draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – ir kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas nustatyta tvarka [3.22].

49. Rangovai privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad statinio išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų statinio projekto reikalavimus [3.47].

50. Draudžiama užpilti gruntą nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitokius inžinerinius statinius neatlikus geodezinių matavimų ir nepadarius inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

51. Inžinerinių tinklų planai (geodezinės nuotraukos) užsakomi ir atliekami Reglamento IV skyriuje ir GKTR 2.01:2023 [3.47] nustatyta tvarka..

52. Papildomai užpylus arba nukasus gruntą nuo esamų inžinerinių tinklų, inžinerinių tinklų planai (geodezinės nuotraukos) turi būti pakoreguoti, o duomenis statinio statybos vadovas turi pateikti šių tinklų savininkui (naudotojui).

53. Melioracijos statinių (drenažo tinklo) planas (geodezinė nuotrauka) yra privalomas, o linijų projektinės padėties ir aukščių pakeitimai pažymimi darbo projekto planuose bei išilginiuose profiliuose ir privalo turėti žymą „TAIP PASTATYTA“ su melioracijos statinių statybos techninio prižiūrėtojo ir melioracijos statinių statybos vadovo parašais.

## ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMAS KELIUOSE (GATVĖSE), JŲ APSAUGOS ZONOSE IR IŠARDYTŲ DANGŲ ATSTATYMAS

54. Žemės darbus kelio (gatvės) juostoje ar kelio (gatvės) apsaugos zonoje (išskyrus žemės ūkio, melioracijos, miškų tvarkymo darbus, dirbamus nepažeidžiant kelio (gatvės) sankasos bei kitų kelio (gatvės) įrenginių) galima pradėti tik:

54.1. statytojui (užsakovui) gavus žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) ir kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškus sutikimus – vykdant žemės darbus kelio (gatvės) apsaugos zonoje;

54.2. statytojui (užsakovui) gavus kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštišką sutikimą – vykdant žemės darbus kelio (gatvės) juostoje;

54.3. suderinus su kelius prižiūrinčiomis įstaigomis – kai žemės darbams vykdyti reikia nustatyti technines eismo reguliavimo priemones.

55. Reglamento 54 punkte nurodytuose raštiškuose sutikimuose gali būti nustatytos šios sąlygos (reikalavimai):

55.1. iki žemės darbų pradžios užtikrinti normalias eismo sąlygas apylanka (kai darbai vykdomi eismo vietose);

55.2. žemės darbų atlikimo terminas ir įpareigojimas pranešti apie žemės darbų pradžią prieš 2 dienas iki jų pradžios sutikimą davusiam asmeniui;

55.3. atstatyti kelio (gatvės) dangą pagal projekto ir normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus iki nurodytos datos;

55.4. žemės darbams leidžiami naudoti mechanizmai, įrenginiai ir kita.

56. Jeigu Rangovas nesilaiko žemės savininko (naudotojo, valdytojo) ar kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškame sutikime nurodytų sąlygų, nevykdo saugaus eismo reikalavimų ar neturi šio sutikimo, viešojo administravimo subjektas, atliekantis statybos valstybinę priežiūrą, savo iniciatyva arba kelio (gatvės) savininko (valdytojo), policijos arba kitų asmenų prašymu gali nustatyta tvarka [3.27] sustabdyti statinio statybą. Už pažeidimus atsakingi asmenys atsako įstatymų nustatyta tvarka.

57. Už žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) ir kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškame sutikime nurodytose sąlygose numatytus darbus (kelio atkūrimą, aplinkos sutvarkymą, žemės rekultivavimą ir kitus) apmoka statytojas (užsakovas).

58. Nuo gruodžio 1 d. iki balandžio 15 d. draudžiama vykdyti kelių (gatvių) dangos konstrukcijos ardymo darbus taip pat ardyti asfalto dangą 5 metus po jos įrengimo arba atnaujinimo, išskyrus jos rekonstravimo ar remonto ir Reglamento V skyriaus 4 skirsnyje išvardytus darbus. Draudžiamuoju laikotarpiu po keliais (gatvėmis) leidžiama įrengti inžinerinius tinklus neardančiaisiais metodais (pavyzdžiui, uždaruoju kryptiniu gręžimo būdu). Dangos konstrukcijos ardymo darbai draudžiamuoju laikotarpiu gali būti vykdomi tik kelio (gatvės) savininkui pritarus arba kelio (gatvės) savininkui ir inžinerinių tinklų savininkui ar jo įgaliotiems asmenims sudarius sutartį.

59. Užpylus gruntu kelio (gatvės) perkasą, Rangovas atstato išardytą kelio (gatvės) pagrindą bei dangą ir sutvarko aplinką arba užpiltą perkasą statinio statybos rangovas aktu perduoda rangovui ar subrangovui, o statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) – rangovui, su kuriuo sudaryta dangos atstatymo sutartis. Šalims pasirašius šį aktą, už kelio ženklų apsaugą atsako pastarasis rangovas ar subrangovas.

60. Rangovas atstato išardytus šulinius bei jų dangčius pagal jų įrengimo reikalavimus ir atliktus darbus perduoda savininkui (naudotojui).

61. Išardyta danga atstatoma vadovaujantis šiomis taisyklėmis:

61.1. šaligatvių danga atstatoma išardytame plote, o tais atvejais, kai nuo išardytos šaligatvio dalies iki jo krašto lieka ne daugiau kaip 0,5 m pločio juosta, danga atstatoma iki pat šaligatvio krašto, o jo pagrindas atstatomas tik išardytame plote;

61.2. važiuojamoji kelio (gatvės) dalis atstatoma išardytame dangos plote; išardyta tašytų arba netašytų akmenų danga atstatoma (jei statinio projekte numatyta palikti buvusią dangą) per dvigubą iškasos plotį; jei išardyta danga nuo kelio (gatvės) krašto yra arčiau kaip per 1 metrą, danga atstatoma iki pat šio krašto;

61.3. atstatant važiuojamąją dalį, kuri neturėjo dangos, įrengiama žvyro danga.

62. Kelių (gatvių) elementus (apsauginės kelio atitvarų sistemas, kelio ženklus ir kita) atstatęs Rangovas aktu perduoda juos kelio (gatvės) savininkui (valdytojui).

### 3.2 VYKDYTI ŽEMĖS DARBUS ATLIKTI SUTINKAMAI SU EĮĮT SKYRIAUS VII „KABELIŲ LINIJOS ŽEMĖJE" REIKALAVIMAIS:

Rangovas prieš pradėdamas KL statybą ir montavimą, turi **nužymėti KL trasą, SP sklypą ir jo statinį.** Tik atlikus tikslius geodezinius KL trasos ir SP statinio nužymėjimus ir įsitikinus, kad kabelio projektinis ilgis atitinka ir sutampa su ilgiu, gautu po trasos nužymėjimo, galima užsakyti kabelį ir įrenginius. Esant neatitikimams, rangovas privalo informuoti projekto vadovą, kuris patikrina neatitikimo priežastis ir, esant reikalui, adaptuoja (pakoreguoja) projektą.

1. trasa žymima gaurėmis pradžia, posūkiuose, kas 50m trasos tiesėje, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
2. padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
3. nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20m (0,35m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos). Kabelių būvimo vieta nustatoma kabelių ieškikliais dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

***Tranšėjas kasti:***

1) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;

2) iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

3) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10cm storio žemės, molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;

4) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25m gylio;
- priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5m gylio;

5) mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonose leidžiamas:
- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 - 1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
- klojant kabelius (betranšėjiniu būdu) - 1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
6) elektros kabeliai atkasami be smūginių, rankiniu būdu;
7) leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:
- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15cm;
- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10cm;
Grunto kasimas žiemos metu:
- purenimas pneumatiniais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paramstimų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.
Kabelių klojimo ir montavimo darbai:
- turi būti mechanizuoti;
Montuoti galines ir sujungimo movas, vadovaujantis jų gamintojų montavimo instrukcijomis. Movų montavimo vietoje (patalpoje, palapinėje ir pan.) oro temperatūra turi būti +10°C ir aukštesnė popieriumi izoliuotiems kabeliams, ir +5°C ir aukštesnė plastmasėmis izoliuotiems kabeliams. Šaltu laiku movų montavimo vietoje būtina kabelius šildyti specialiais šildytuvais.

Kabelius kloti 3% atsarga - „Gyvatėle", kad išvengti pavojingų mechaninių įtempimų, judant gruntui ir esant temperatūriniam deformavimui.

Ne mažesniame kaip 0,3m ilgyje vamzdžių galai, paklojus kabelį, turi būti užsandarinti pinto džiuto raiščiais, apteptais vandens nepraleidžiančiu (minkytu) moliu, o kabelius su plastmasinėmis dangomis užtaisyti vamzdžiuose naudojamomis guminėmis įvorėmis, technine vata ir kitomis specialiomis priemonėmis. KL gylis nuo išlyginto žemės paviršiaus turi būti:
- iki 1000V ir kontroliniai - 0,7m;
-0,4 kabeliai sankirtose su gatvėmis, aikštėmis ir keliais - 1,0m; -melioruotose žemėse - 0,8m;
1. Horizontalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių turi būti:
- tarp 6-10kV kabelių ir žemesnės įtampos kabelių 0,1 m;
- tarp klojamo kabelio ir kabelių, kuriuos eksploatuojama skirtingos organizacijos, taip pat tarp galios ir ryšių kabelių-0,5m;
- klojant 6-10kV kabelių ir žemesnės įtampos kabelius lygiagrečiai su vandentiekiu, kanalizacijomis ir kitais vamzdynais bei drenažo linijomis, horizontalus atstumas tarp jų ir KL turi būti 1,0m;
- horizontalus atstumas tarp KL ir dujotiekio turi būti sutinkamai su EĮĮT
- klojant 6-10kV kabelių ir žemesnės įtampos kabelius lygiagrečiai su šilumotiekiais, atstumas tarp kabelio ir šilumotiekio kanalo sienelės turi būti 2m;

2. Vertikalūs atstumai KL susikertant su kitais žemėje paklotais kabeliais turi būti 0,5m. Ankštomis sąlygomis 10kV ir žemesnės įtampos kabeliams šis atstumas gali būti sumažintas iki 0,15m, jeigu kabeliai visame sankirtos ruože ir dar 1m atstumu į abi puses nuo jo yra atskirti kabelių apsaugos vamzdžiais;
- KL kertant vamzdynus, tarp jų naftotiekius ir dujotiekius atstumas tarp jų kabelio ir vamzdžių turi būti 0,5m. Šį atstumą leidžiama sumažinti iki 0,25m, jeigu kabelis sankirtos ruože ir dar 2m atstumu į abi puses nuo jo yra klojamas kabelių apsaugos vamzdžiuose.

-KL kertant kelius, kabeliai visoje kelio zonoje turi būti klojami vamzdžiuose 1,0m gylyje nuo kelio dangos ir 0,5m gylyje nuo vandens vedamojo griovio dugno. Jei kelio zona neapibrėžta, kabeliai nurodytu būdu klojami tik sankirtos ruože ir dar 2m atstumu į abi puses nuo kelio juostos;
- KL kertant įvažiavimo kelius į kiemus, garažus ir pan., kabeliai visoje kelio zonoje turi būti klojami vamzdžiuose. Tokiu pat būdu turi būti apsaugoti kabeliai, kertantys upelius ir griovius.
- Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandentiekį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.
-Kabelių klojimas esant neigiamoms temperatūroms: nepriklausomai nuo vietos ir klojimo būdo, izoliacijos ir įtampos, visus kabelius reikia kloti esant teigiamai aplinkos temperatūrai.
- Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba ženklinimo stulpelius. Ženklinimo stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose,

sujungimo movų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijas, prie įvadų į pastatą ir kas 50m tiesioje trasoje. Ariamose žemėse ženklinimo stulpeliai statomi ne arčiau kaip kas 500m.

4. Kabelį apsaugoti:

-Tranšėjose paklotų kabelių apsaugos priemonių mechaninis atsparumas turi būti 6MPa.

- Iki 1000V įtampos kabeliai, pakloti 0,35-0,7m gylyje ir tuose trasų ruožuose, kur jie gali būti pažeisti turi būti pakloti vamzdžiuose. Kitais atvejais mieste, taip pat po šaligatvio danga ir nedirbamose žemėse 0,3m gylyje nuo žemės paviršiaus, o ariamose žemėse 0,5m gylyje nuo žemės paviršiaus pakanka pakloti tik signalinę juostą.

5. Kabelio tranšėjas užkasti:

- klojant kabelius tranšėjose, po kabeliu ir virš jo turi būti pilami ne mažesni kaip 10cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto (grunto dalelių diametras ne daugiau kaip 1mm) sluoksnis be akmenų, statybinių šiukšlių, šlako ir pan.

-užkasant tranšėją mieste, gruntą sutankinti 20-30cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas - 0,98.

## 3.3 APŠVIETIMO ATRAMŲ MONTAVIMAS

Prieš pradėdamas vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemonės. Darbus gali vykdyti atestuotas kranų darbų vadovas.

Atramos statomos grunte sumontavus pamatus, kurie įrengiami gruntą išgręžus (arba iškasus) iki 1,5 m gylio. Duobių dugne įrenti 10 cm storio pagrindą. Pamatų užpylimui naudoti smėlio - žvyro mišinį. Užpilant sutankinti kas 0,2 m.

Atramų cokolinėje dalyje montuojamos kabelių prijungimo dėžutės ir šviestuvų apsaugos saugiklių blokas su 6A saugikliais. Vadovautis „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės" p. 96 reikalavimais.

Projektuojamų gatvių apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotino įžemintuvo, įrengto pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės" VIII skyriaus, VI skirsnio reikalavimus. įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω, o atstojamoji varža - ne didesnė kaip 10 Ω. Vadovautis „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės" p. 47 reikalavimais.

Gembes ir šviestuvus montuoti tik visiškai įtvirtinus atramas.

## 3.4 ŠVIESTUVŲ MONTAVIMAS

Prieš pradėdamas darbus, rangovas privalo turėti leidimą darbams veikiančiuose elektros įrenginiuose ir atestuotą tinkamos kvalifikacijos personalą bei technikos priežiūros tarnyboje atestuotus kėlimo įrengimui. Elektros energijos atjungimui ir operatyvinių klausimų sprendimui sudaryti sutartį su gatvės apšvietimą eksploatuojančia organizacija pagal STEEĮ 5 skyriaus VII poskyrio „Fizinių ir juridinių asmenų darbų vykdymo tvarka elektros įrenginiuose, kurie nepriklauso jų balansui ar nuosavybei" reikalavimus. Šviestuvus tvirtinti prie metalinių gembių, kurios turi būti padengtos cinku arba pagamintos iš nerūdijančio metalo. Šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE. Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Šviestuvus pajungti 1,5 $mm^2$ lanksčiais kabeliais variniais laidininkais su dviguba izoliacija nuo atramų cokolinėje dalyje įrengtų atsišakojimo dėžučių su specialiais gnybtais.

Atsišakojimo dėžutėje turi būti įrengiamas šviestuvo apsaugos įtaisas. Kabelių negalima sujungti atramos ar gembės viduje. Vadovautis EĮĮT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės", 42 p., 96 p., 155 p. ir 159 p. Darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis", „Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius" ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentai.

## 4 DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI:

1. Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.
2. Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos (nustatomos) pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai.
3. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

4. Darbų vykdymui pavojingose zonose, kuriose nuolat veikia ar gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio, turi būti išduota paskyra-leidimas.

5. Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.

6. Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

7. Kai statant, rekonstruojant, remontuojant statinius naudojami kėlimo kranai ir į jų pavojingas zonas patenka gyvenamieji namai, visuomeniniai, gamybiniai ir kiti statiniai, transporto arba pėsčiųjų keliai (šaligatviai), turi būti numatytos žmonių saugą užtikrinančios priemonės: transporto ir pėsčiųjų kelių perkėlimas už pavojingų zonų ribų; apsauginių priedangų įrengimas; žmonių iškeldinimas iš statinių arba darbų vykdymas tuo metu, kai statiniuose nėra žmonių ir panašiai.

8. Gyvenvietėse ir veikiančių įmonių teritorijose esančios statybvietės turi būti aptvertos, kad į jas nepatektų pašaliniai asmenys. Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų ir darbo vietos turi būti reikiamai prižiūrimi, valomi nuo šiukšlių ir sniego, neužkraunami sandėliuojamomis medžiagomis, konstrukcijomis.

9. Pristatomų kopėčių matmenys turi būti tokie, kad darbuotojas galėtų dirbti stovėdamas ant pakopos, esančios ne mažesniu kaip 1 m atstumu iki kopėčių viršaus. Leidžiama naudoti ne ilgesnes kaip 5 m pristatomas medines kopėčias. Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

10. Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

-dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių; -naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį; -virinti dujomis ar elektra;

-tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales. Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

11. Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojant! nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją. Naujus darbuotojus, atliekančius aukštalipio darbus, vienerius metus turi prižiūrėti patyrę darbuotojai, paskirti darbdavio įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu.

12. Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijundros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

13. Po pakeltais montuojamų konstrukcijų elementais ar įrenginiais žmonėms būti draudžiama.

14. Pastačius (sumontavus) į projektinę padėtį konstrukcijas ar jų elementus, jas būtina patikimai įtvirtinti. Atkabinti kėlimo priemonėmis pakeltas konstrukcijas ir įrenginius leidžiama tik juos patikimai įtvirtinus.

15. Vykdant žemės darbus gyvenviečių ar veikiančių įmonių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos.

16. Darbuotojai vykdantys darbus numatytus projekte privalo būti atestuoti šiems darbams ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

17.

**VIETŲ IR DARBŲ, KURIEMS ATLIKTI REIKALINGA PASKYRA - LEIDIMAS, PAVYZDINIS SĄRAŠAS**

1. Darbai, atliekami naudojant kėlimo kranus ir kitas statybines mašinas elektros oro linijų, dujų - naftos produktų vamzdynų, lengvai užsiliepsnojančių ar degiųjų skysčių ir degiųjų ar suskystintų dujų sandėlių apsauginėse zonose.

2. Darbai šuliniuose, iškasose, uždarose ir sunkiai prieinamose erdvėse.

3. Žemės darbai patogeniškai užterštame dirvožemyje, požeminių elektros tinklų, dujotiekio ir kitų pavojingų požeminių komunikacijų apsauginėse zonose.

4. Eilinis remontas, įrenginių demontavimas bei remonto ir statybos montavimo darbai įmonėse, kuriose veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai.

5. Darbai vietose, kuriose yra arba gali atsirasti pavojus, sukeltas greta atliekamų darbų.

6. Darbai, atliekami prie pat eksploatuojamų geležinkelio ir automobilių kelių važiuojamųjų dalių. Darbai sprogių ir/arba degiųjų dujų terpėje.

## 4.1 PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYGOS DARBŲ ORGANIZAVIMO SPRENDINIAI

### 4.1.1 TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

Vadovaujantis SRT. 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ priedo nr. 18 lentele, apskaičiuojamos techninės priežiūros minimalus apsilankymų skaičius statybvietėje

**INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA**

| EIL. NR. | PAVADINIMAS | MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS | PASTABOS |
|---|---|---|---|
| 1 | Projekto nagrinėjimas | 18 | Bendras ilgis 1,111 km |
| 2 | Inžinerinis tinklas | 40 | Bendras ilgis 1,111 km |
| 3 | Inžinerinio tinklo bandymai | 8 | |
| 4 | Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas) | 12 | 12 val. skirta vienam mėnesiui; valandas reikia dauginti iš statybų trukmės (mėnesiais) |
| 5 | Geodezinės nuotraukos tikrinimas | 12 | Ilgis 1,111 km |
| 6 | Užbaigimo komisija | 24 | |

### 4.1.2 STATYBOS ĮRANGA IR TRANSPORTO PRIEMONĖS

Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms nekeliami , bet statybos įranga ir transporto priemonės turi būti techniškai tvarkingos ir nekelti pavojaus aplinkai ir žmonėms. Įranga ir mechanizmai pasirenkami atsižvelgiant į rangos darbų sutartį, terminus ir turimus pajėgumus.

Preliminarus statybinių mechanizmų sąrašas

| Eil. Nr. | Statybinių mechanizmų pavadinimas | Atliekami darbai |
|---|---|---|
| 1 | Ekskavatorius su 0,25m3 talpos kaušu | Žemės kasimo darbai |
| 2 | Kranas ant automobilinės važiuoklės | Atramų statymas |
| 3 | Pakėlimo bokštelis | Šviestuvų montavimas |
| 4 | Vibroplūktuvas | Pagrindų įrengimas |
| 5 | Elektriniai grąžtai | Statybos – montavimo darbai |
| 6 | Savivarčiai (5-10) t keliamosios galios | Statybinių medžiagų atvežimas, statybinių šiukšlių išvežimas |

### 4.1.3 STATYBOS UŽBAIGIMAS

Kadangi projektuojamas objektas pagal Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio punkto 2 nuostatas laikomas kilnojamu daiktu statinio statybos užbaigimo procedūros jam netaikomos. Tačiau statybos rangovas privalo pateikti Užsakovui visą reikiamą išpildomąją dokumentaciją ir VERT pažymas.

## 4. SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Sąnaudų žiniaraštis išskirtas pagal atskirus statybos etapus. Statytojas gali numatyti ir kitokį statybos darbų etapiškumą.

| Eil.Nr. | Objektų ir darbų pavadinimai | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos | Nuoroda į TS |
|---|---|---|---|---|---|
| | **I STATYBOS DARBŲ ETAPAS** | | | | |
| **1.** | **Medžiagos ir įrengimai** | | | | |
| **1.1.** | Elektros kabelis Al 4x25 mm2 | m | 6 | | 2.1 |
| 1.2. | Elektros kabelis Al 4x16 mm2 | m | 901 | | 2.1 |
| 1.3. | Elektros kabelis Cu 5x4 mm2 | m | 20 | | 2.1 |
| 1.4. | Galinė mova termosusitraukianti su antgaliais | vnt. | 8 | | 2.2 |
| 1.5. | Elektros kabelis Cu 3x1,5 mm2 šviestuvo pajungimui | m | 110 | | 2.1 |
| 1.6. | Vamzdis gofruotas PE d75mm | m | 113 | | 2.3 |
| 1.7. | Gnybtų komplektas su saugikliais | kompl. | 11 | | 2.6 |
| 1.8. | Atrama 9 m aukščio | kompl. | 11 | | 2.4 |
| 1.9. | Gembė vienguba | vnt | 11 | | 2.7 |
| 1.10. | Gatvės apšvietimo šviestuvas (≤50W) | vnt. | 11 | VŠ | 2.8 |
| 1.11. | Dažai | l | 0,7 | | 2.5 |
| 1.12. | Atramų pamatas | kompl. | 3 | | 2.9 |
| 1.13. | Įžeminimo strypas 1,5 m | vnt. | 47 | | 2.10 |
| 1.14. | Įžeminimo prijungimo gnybtas | vnt. | 13 | | 2.10 |
| 1.15. | Įžeminimo strypo antgalis | vnt. | 13 | | 2.16 |
| 1.16. | Antikorozinė pasta | vnt. | 1 | | 2.10 |
| 1.17. | Juostinis cinkuotas 40x4 mm plienas | m | 15 | | 2.10 |
| 1.18. | PS-1 spinta (pagal schemą)* | kompl. | 1 | PS-1 | 2.12; 2.11. |
| 1.19. | KD-1 skydas (pagal schemą)* | kompl. | 1 | KD-1 | 2.12; 2.11. |
| | **III STATYBOS DARBŲ ETAPAS** | | | | |
| 2. | **Medžiagos ir įrengimai** | | | | |
| 2.1. | Elektros kabelis Al 4x16 mm2 | m | 60 | | 2.1 |
| 2.2. | Atrama 9 m aukščio | kompl. | 2 | | 2.4 |
| 2.3. | Gembė vienguba | vnt | 2 | | 2.7 |
| 2.4. | Gatvės apšvietimo šviestuvas (≤50W) | vnt. | 2 | VŠ | 2.8 |
| 2.5. | Galinė mova termosusitraukianti su antgaliais* | vnt. | 4 | | 2.2 |
| 2.6. | Gnybtų komplektas su saugikliais | kompl. | 2 | | 2.6 |
| 2.7. | Dažai | l | 0,1 | | 2.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.8. | Atramų pamatas | kompl. | 2 | | 2.9 |
| 2.9. | Elektros kabelis Cu 3x1,5 mm2 šviestuvo pajungimui | m | 20 | | 2.1 |
| 2.10. | Įžeminimo strypas 1,5 m | vnt. | 6 | | 2.10 |
| 2.11. | Įžeminimo prijungimo gnybtas | vnt. | 2 | | 2.10 |
| 2.12. | Įžeminimo strypo antgalis | vnt. | 2 | | 2.16 |
| 2.13. | Antikorozinė pasta | vnt. | 2 | | 2.10 |
| 2.14. | Juostinis cinkuotas 40x4 mm plienas | m | 2 | | 2.10 |

Pastaba: * Pirmo statybos etapo eigoje perspektyvinių atramų pastatymo vietose paliekamos 5m kabelio kilpos.

## 5. BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS

| Žymėjimas | Pavadinimas | Pastabos |
|---|---|---|
| 351-SSP-E-B.01 | APŠVIETIMO TINKLŲ PLANAS | 1 lapas |
| 351-SSP-E-B.02 | APŠVIETIMO TINKLŲ STRUKTŪRINĖ SCHEMA | 1 lapas |

## 6. PRIEDŲ SĄRAŠAS

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Pastabos |
|---|---|---|
| 1. | Projektavimo užduotis | 5 lapai |
| 2. | Projekto dalių tarpusavio suderinimo sąrašas | 1 lapas |
| 3. | Kvalifikacijos atestatas Nr 19719 | 1 lapas |
| 4. | Apšviestumo skaičiavimai keliui | 3 lapai |
| 5. | Apšviestumo skaičiavimai parkavimo vietoms | 3 lapai |

NATŪRA 2000 SAUGOMA TERITORIJA
Buveinių apsaugai svarbios teritorijos
Dubysos vidurupis ir žemupys

NATŪRA 2000 SAUGOMA TERITORIJA
Paukščių apsaugai svarbios teritorijos
Dubysos upės slėnis

Projektuojami 2 vamzdž. PE d75 - 8 m
atviru būdu

Projektuojami 2 vamzdž. PE d75 - 6 m
atviru būdu

Projektuojami 2 vamzdž. PE d75 - 9 m
atviru būdu
(asf.ardymas -3.5 m2)

Projektuojami 2 vamzdž. PE d75 - 9 m
atviru būdu
(asf.ardymas -2.5 m2)

Projektuojami 2 vamzdž. PE d75 - 8 m
atviru būdu

Projektuojamas vamzd. PE d75 - 4 m
atviru būdu

Projektuojamas vamzd. PE d75 - 12 m
atviru būdu

Projektuojama
kabelinė dėžė KD-1

Projektuojamas I etapo kabelis
(nuotekų siurblys)
Cu 5x4mm² l=20 m

Projektuojamas vamzdis
PE d75 - 14 m

Projektuojamas vamzdis
PE d75 - 3 m

I ir III statybos etapų riba

Elektromobilių įkrovimo stotelė 50kW
įrengiama II statybos etapu (su el.
kabeliu iki perspektyvinės el.spintos)

Elektromobilių įkrovimo stotelė 50kW
įrengiama IV statybos etapu (su el. kabeliu
iki perspektyvinės el.spintos)

Perspektyvinė el.apskaitos spinta
elektromobilių įkrovimo stotelių pajungimui
ir el.kabelis - ESO dalis, rengiama atskiru
projektu.

I etapo apšvietimo
kabelio AL 4x16mm²
Atsarga 5m

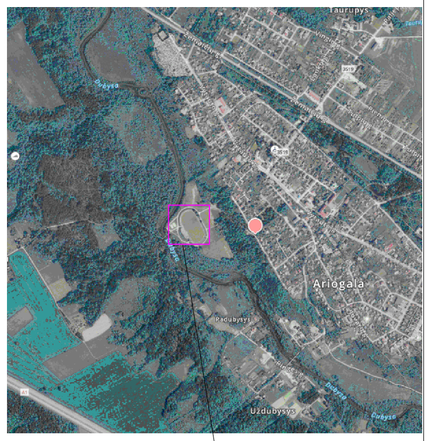
I etapo apšvietimo
kabelio AL 4x16mm²
Atsarga 5m

I etapo apšvietimo
kabelio AL 4x16mm²
Atsarga 5m

Projektuojamas I etapo kabelis
L-KS2645 Al 4x25mm²
l= 6 m

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

# SITUACIJOS IŠDĖSTYMO SCHEMA




Objekto vieta

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- Esamų sklypų ribos
- Pakrantės apsaugos juosta
- E1 — Proj. 0,4kV elektros kabelis
- E2 — Proj. apšvietimo tinklas
- VŠ-1 — Proj. šviestuvas ant 9m aukščio atramos su 1
- I etapo tinklai
- II-IV etapo tinklai

Pastabos:

1. Vienoje transėjoje kabeliai kojami ne mažesniu atstumu nei 0,1m vienas nuo kito.
2. Klojant tinklus nepažeisti trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisių.
3. Visi projekto operatyviniai žymėjimai tikslinami montavimo metu.
4. Šio projekto apimtyje statomi tik Vartotojo apšvietimo ir elektros tinklai. Kitų tinklų statyba numatoma atitinkamų projektų apimtyse.
5. Kabeliai klojami pagal vertikalinio plano altidutes išlaikant projektinį gylį žalioje vejoje 0,7m. o po keliais ir kietąją danga 1m. gylį.
6. Atliekant darbus kitų komunikacijų apsaugos zonoje, kviesti šiuos tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus esamų tinklų nužymėjimui, ir darbus atlikti rankiniu būdu.
7. Atliekant darbus vadovautis darbų eiliškumu nurodytu 351-SSP-BD projekto dalyje.

| | | Lapo Nr. | Lapų sk. |
|---|---|---|---|
| TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500<br>Vienas centimetras plane atitinka 5 metrus vietovėje | | 1 | 1 |

**UAB "GeoMind"**
Mob. tel. 867012093 info@geomind.lt

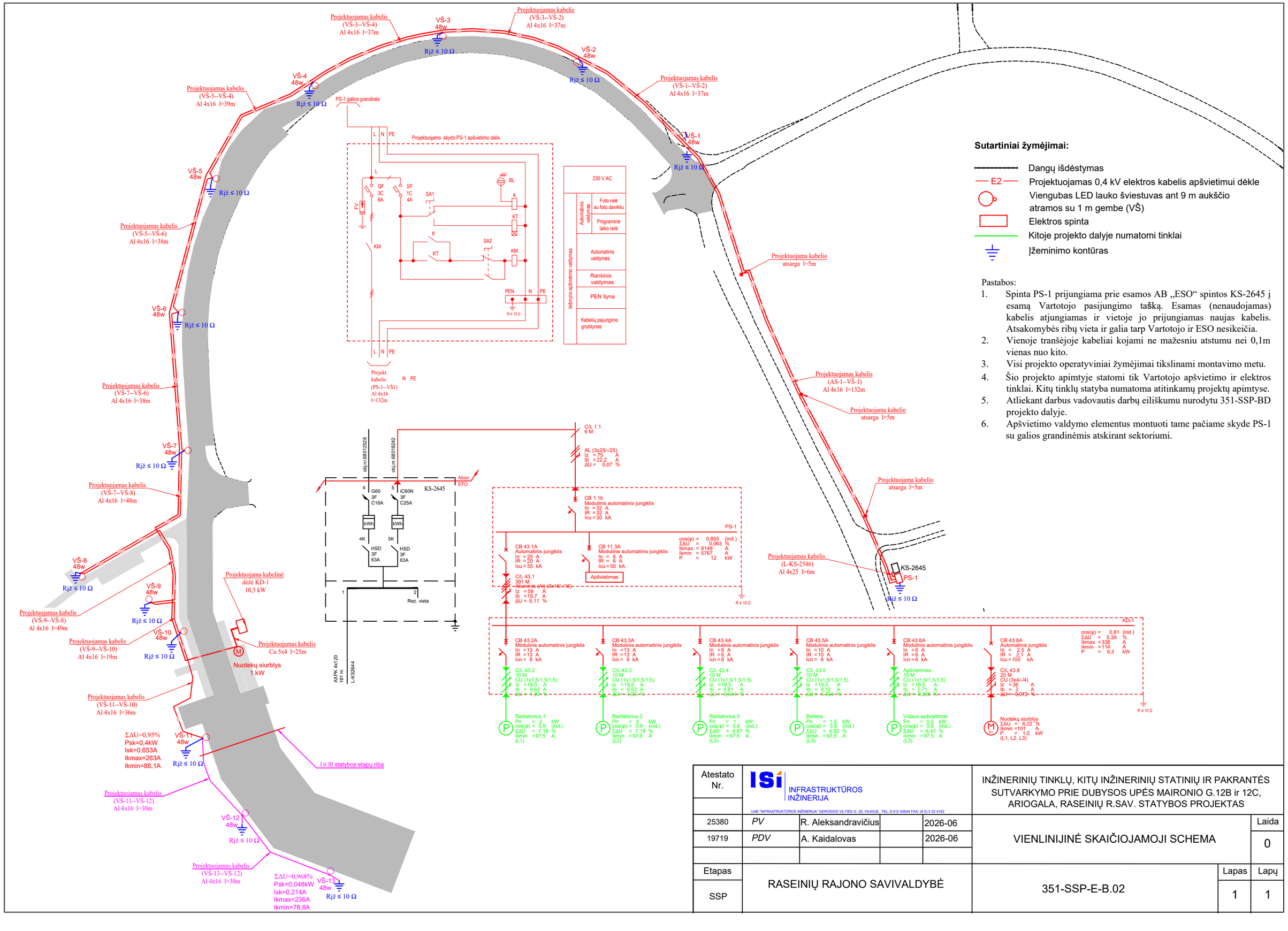
Planinės padėties tikslumas 0.04 m., aukščio padėties tiklsumas 0.04 m. — TIIIS1-20250804-051449

| pareigos | v., pavardė | parašas | data | |
|---|---|---|---|---|
| Inž. geodezininkas Pažymėjimo Nr. 1GKV-1029 | A. P. | | 2025 07 29 | A.V. |

Koordinačių sistema LKS-94, aukščių sistema LAS07, geodo modelis LIT20G

| | |
|---|---|
| UŽSAKOVAS | Privatus asmuo |
| OBJEKTAS | Topografinis planas pilno turinio M 1:500 |
| ADRESAS | Maironio g. 12B, Ariogala, Ariogalos sen., Rasenių r. |

| Atestato Nr. | ISI INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJA | | | | INŽINERINIŲ TINKLŲ, KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR PAKRANTĖS SUTVARKYMO PRIE DUBYSOS UPĖS MAIRONIO G.12B ir 12C, ARIOGALA, RASEINIŲ R.SAV. STATYBOS PROJEKTAS | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | UAB "INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJA" GEROSIOS VILTIES G. 38, VILNIUS, TEL.:8 612 45644 FAX: (8 5) 2 32 4162 | | | | | |
| 25380 | PV | R. Aleksandravičius | | 2026-06 | ELEKTROS TINKLŲ PLANAS M1:500 | Laida 0 |
| 19719 | PDV | A. Kaidalovas | | 2026-06 | | |
| Etapas | RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ | | | | 351-SSP-E-B.01 | Lapas 1 / Lapų 1 |
| SSP | | | | | | |




**Sutartiniai žymėjimai:**

- Dangų išdėstymas
- E2 — Projektuojamas 0,4 kV elektros kabelis apšvietimui dėkle
- Viengubas LED lauko šviestuvas ant 9 m aukščio atramos su 1 m gembe (VŠ)
- Elektros spinta
- Kitoje projekto dalyje numatomi tinklai
- Įžeminimo kontūras

Pastabos:

1. Spinta PS-1 prijungiama prie esamos AB „ESO“ spintos KS-2645 į esamą Vartotojo pasijungimo tašką. Esamas (nenaudojamas) kabelis atjungiamas ir vietoje jo prijungiamas naujas kabelis. Atsakomybės ribų vieta ir galia tarp Vartotojo ir ESO nesikeičia.
2. Vienoje tranšėjoje kabeliai kojami ne mažesniu atstumu nei 0,1m vienas nuo kito.
3. Visi projekto operatyviniai žymėjimai tikslinami montavimo metu.
4. Šio projekto apimtyje statomi tik Vartotojo apšvietimo ir elektros tinklai. Kitų tinklų statyba numatoma atitinkamų projektų apimtyse.
5. Atliekant darbus vadovautis darbų eiliškumu nurodytu 351-SSP-BD projekto dalyje.
6. Apšvietimo valdymo elementus montuoti tame pačiame skyde PS-1 su galios grandinėmis atskirant sektoriumi.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | ISI INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJA<br>UAB "INFRASTRUKTŪROS INŽINERIJA" GEROSIOS VILTIES G. 38, VILNIUS, TEL.:8 612 40644 FAX: (8 5) 2 32 4162 | | | | INŽINERINIŲ TINKLŲ, KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR PAKRANTĖS SUTVARKYMO PRIE DUBYSOS UPĖS MAIRONIO G.12B ir 12C, ARIOGALA, RASEINIŲ R.SAV. STATYBOS PROJEKTAS | | |
| 25380 | *PV* | R. Aleksandravičius | | 2026-06 | VIENLINIJINĖ SKAIČIOJAMOJI SCHEMA | Laida 0 |
| 19719 | *PDV* | A. Kaidalovas | | 2026-06 | | |
| Etapas | RASEINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ | | | | 351-SSP-E-B.02 | Lapas 1 / Lapų 1 |
| SSP | | | | | | |

TVIRTINU:
Raseinių rajono savivaldybės administracijos direktorius

# PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Reikalavimai |
|---|---|---|
| | **I. Bendra informacija apie pirkimo objektą** | |
| 1. | Statytojas (Užsakovas) | Raseinių rajono savivaldybė (Raseinių rajono savivaldybės administracija) |
| 2. | Pirkimo objektas | **Projektiniai pasiūlymai**<br>Techninio darbo projekto parengimas<br>Projekto vykdymo priežiūros paslaugos |
| 3. | Projekto pavadinimas | Projekto „Dainų slėnio pritaikymas lankymui prie Dubysos upės Maironio g. 12 B ir 12 C, Ariogala, Raseinių r. sav.“ projektavimo paslaugų pirkimas |
| 4. | Statinio adresas | **Raseinių r. sav., Ariogalos m., Maironio g. 12 B ir 12 C** |
| 5. | Statinių grupės sudėtis | a. Numatyti asfaltuotą pravažiavimą (3,5 m pločio, apie 200 m ilgio), apie 20 automobilių stovėjimo vietų ir aikštelę su dviračių stovais.<br>b. Numatyti paviršinio vandens nuvedimą, vandens pralaidas, naftos produktų gaudykles.<br>c. Numatyti vertikalų ir horizontalų ženklinimą.<br>d. Numatyti pėsčiųjų takus pritaikytus žmonių su negalia reikmėms ir poilsio zonas su mažosios architektūros elementais: suoliukais, šiukšliadėžėmis ir kt.<br>e. Numatyti vandens ir elektros tinklus, bei vietinį nuotekų rezervuarą.<br>f. Numatyti modulinį viešąjį tualetą.<br>g. Numatyti teritorijos apšvietimą.<br>h. Numatyti geriamo vandens kolonėlę.<br>i. Numatyti esamos komunalinių atliekų surinkimo aikštelės aptvėrimą.<br>j. Numatyti patekimą į gretimus sklypus.<br>k. Numatyti esamų senų statinių (senas WC ir kt.), įrenginių demontavimą ir išvežimą.<br>l. Numatyti pontoninę prieplauką baidarėms ir privažiavimą iki jos.<br>m. Numatyti paplūdimio zoną, maudyklą su persirengimo kabinomis.<br>n. Numatyti vietas palapinėms statyti.<br>o. Numatyti 3 pavėsines su baldais, laužavietes, grilius.<br>p. Numatyti suolus, gultus, ir šiukšliadėžes.<br>q. Numatyti atnaujinti 2 tinklinio aikšteles, suplanuoti naujus sporto ir vaikų žaidimo įrenginius, |

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Reikalavimai |
|---|---|---|
| | | interaktyvių žaidimų zoną.<br>r. Numatyti viešinimo stendą ir informacijos stendą.<br>s. Numatyti į darbų zoną patenkančių menkaverčių krūmų, medžių šalinimą ir naujų želdinių sodinimą.<br>Numatyti darbų vykdymo zonos sutvarkymą pagal privalomų normatyvinių dokumentų reikalavimus |
| 6. | Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai | Inžineriniai statiniai (susisiekimo komunikacijos, kiti inžineriniai statiniai) |
| 7. | Statinio statybos rūšis | Naujo statinio statyba |
| 8. | Statinio kategorija | **Nesudėtingi statiniai** |
| 9. | Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis | - |
| 10. | Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus | Nėra |
| 11. | Lėšų dydis projekto realizavimui | Apie 500 000,00 Eur su PVM |
| | **II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė** | |
| 12. | Perkamų paslaugų apimtis: | - bendroji;<br>- sklypo sutvarkymas (sklypo planas);<br>- architektūros;<br>- konstrukcijų;<br>- vandentiekio ir nuotekų šalinimo;<br>- elektrotechnikos;<br>- statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;<br>- pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; -<br>- kitos teisės aktų reikalaujamos dalys reikalingos tinkamam projekto parengimui. |
| 12.1. | Projektavimo paslaugos | Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus (pvz.: projektinių pasiūlymų parengimas, projekto parengimas, projekto derinimų atlikimas ir pan.)<br>Projekto sprendiniai (pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose) tarpusavyje būtų susieti, atskiruose projekto dokumentuose bei tarp atskirų projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į projekto dokumentų – projekto sąnaudų kiekio žiniaraščių – kiekių duomenų atitiktį projekto sprendiniams.<br>Projekto sprendinių techninės specifikacijos nustatytų esminius (būtinus) parametrus dėl kokybinių |

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Reikalavimai |
|---|---|---|
| | | reikalavimų statybos darbams ir produktams, taip pat ir galimas leistinų nukrypimų (jei taikytina ir įmanoma) ribas ir sąlygas. Statybos produktų esminės charakteristikos nustatomos darniosiose techninėse specifikacijose (darniuosiuose standartuose ir Europos vertinimo dokumentuose), susijusiose su naudojimo paskirtimi, atsižvelgiant į esminius statinių reikalavimus. Pvz. statybos produkto esminės charakteristikos pagal naudojimo paskirtį yra nustatytos Reglamentuojamų statybos produktų sąraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022-01-24 įsakymu Nr. D1-15.<br>Parengtas projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų).<br>Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkretaus tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti, taip pat vengtinas pernelyg didelis ir perteklinis projektinių sprendinių detalizavimas, konkrečių techninių brošiūrų kopijos, kurie neleistų užtikrinti plačios konkurencijos. |
| 12.2. | Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis | - Prisijungimo sąlygų gavimas (ESO, vanduo, ir t. t.) iki 1 (vieno) mėnesio;<br>- Projekto derinimų atlikimas, jeigu yra poreikis;<br>- Projektuotojas atlieka visas reikalingas procedūras ir derinimus, reikalingus projektavimo darbams atlikti ir statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybą leidžiančio dokumento gavimas, dokumento leidimo gavimo terminas neįeina į projekto parengimo terminą;<br>- Topografinės nuotraukos atlikimas iki 1 (vieno) mėnesio;<br>- Kitų tyrimų ar ekspertizės atlikimas, jei jie būtini kokybiškam Projekto parengimui (pvz. archeologiniai tyrimai ir pan.). |
| 12.3. | Projekto vykdymo priežiūra | Numatoma. |
| 13. | Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė | Paslaugos pradedamos teikti iš kart po projektavimo paslaugų sutarties pasirašymo.<br>Projekto parengimo trukmė – 16 mėnesių.<br>Projekto vykdymo priežiūros paslaugos pradžia – statybos darbų pradžia, pabaiga statybos darbų pabaiga. |
| | **III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms** | |
| 14. | Projekto rengimo | Projektas rengiamas Lietuvos Respublikos Statybos |

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Reikalavimai |
|---|---|---|
| | dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai. | įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus (vieną, kelis ar visus) ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais. Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių perkamas paslaugas, nuostatoms ir reikalavimams, teikėjas turi vykdyti sutartį pagal galiojančius teisės aktus, tačiau apie tai turi informuoti Užsakovą. |
| 15. | Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei) | |
| 16. | Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai | - |
| 17. | Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai | Atsižvelgiant į statinio naudojimo paskirtį, statybos rūšį, specialiąsias ir prisijungimo sąlygas, turi būti parengtos visos statiniui rekonstruoti ir naudoti būtinos projekto dalys, kurių sprendiniai įgyvendintų esminius statinių, statinio architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, energinio naudingumo ir kitos apsaugos (saugos), trečiųjų asmenų interesų apsaugos, neįgaliųjų socialinės integracijos ir paskirties reikalavimus.<br>Užtikrinti galimybę statiniu naudotis žmonėms su negalia, vadovaujantis galiojančiais teisės aktais teisės aktais. |
| 18. | Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis | |
| 19. | Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan. | - projekto sprendinius, medžiagų, įrenginių ir statybos produktų technines specifikacijas ir technologijas suderinti su Užsakovu.<br>- projektą derinti su kitomis valstybinės priežiūros institucijomis, viešinti ir pristatyti visuomenei kaip to reikalauja įstatymai, kiti teisės aktai.<br>- bet koks projektinių sprendinių keitimas, papildymas ar taisymas privalo būti suderintas su Užsakovu, įformintas teisės aktų nustatyta tvarka.<br>- **kas 2 savaites susitikimai Raseinių rajono** |

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Reikalavimai |
|---|---|---|
| | | **savivaldybės administracijos pastate, projektavimo eigos aptarimui.** Suderinus galimi nuotoliniai susitikimai.<br>- gauti Užsakovo pritarimą Projekte numatytiems sprendiniams ir Projekto tvirtinimą – vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. |
| 20. | Pageidaujami ekonominiai rodikliai | - |
| 21. | Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas | Visų atskirų statinių ar jų dalių statybą numatyta užbaigti vienu metu. |
| 22. | Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija | - |
| 23. | Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms) | Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.<br>Projekto ir Projekto dalių vertimus į užsienio šalių kalbas pasirašo ir vertėjai: tekstinius dokumentus – tik vertėjai, brėžinius – ir kiti nurodyti asmenys (statinio projektuotojas ar jo įgaliotas asmuo, statinio projekto vadovas, statinio projekto dalių vadovai ir statinio projekto rengėjas). |
| 24. | Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui | Užsakovui Projektuotojas pateikia 3 (tris) parengto objekto techninio darbo projekto dokumentacijos egzempliorius ir vieną kompiuterinę laikmeną (USB) su įrašyta projekto kopija (minimalus raiškos reikalavimas – 200 dpi, projekto atskirų dalių failai iki 30 MB dydžio, formatas – pdf).<br>Projekto originalą saugo projektuotojas Lietuvos archyvų departamento prie LR Vyriausybės nustatyta tvarka. |
| 25. | Ekspertizės atlikimas | Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas, o Projektuotojas privalo pataisyti projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas. (terminas neįskaičiuojamas į projektavimo paslaugų teikimo terminą). |
| 26. | Užsakovo pateikiami dokumentai | VĮ Registrų centras išduotas Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas |

Užduotį parengė:

Raseinių rajono savivaldybės administracijos
Strateginio planavimo ir projektų valdymo skyriaus vyr. specialistas
Egidijus Alijauskas

**Projekto dalių tarpusavio suderinimo sąrašas**

| Eil. Nr. | Bylos žymėjimas | Projekto dalies pavadinimas | Projekto dalies vadovo V.Pavardė | Derinimo parašas |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 351-SSP-BD | Bendroji / sklypo sutvarkymo (sklypo plano) / vandentiekio ir nuotekų šalinimo / pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis | R.Aleksandravičius<br>A.Beliavskij<br>K. Akelaitis | |
| 2 | 351-SSP-E | Elektrotechnikos dalis | A.Kaidalovas | |
| 3 | 351-SSP-KS | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | L.Leopa | |

SPSC
STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.19719

**Amadėjus Kaidalovas**

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 35 kV įtampos), statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (elektrotechnikos darbams).
Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas.

LIETUVOS RESPUBLIKA * VILNIUS * SPSC STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS * VALSTYBĖS ĮMONĖ *

Direktorius Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2019 m. sausio 16 d.

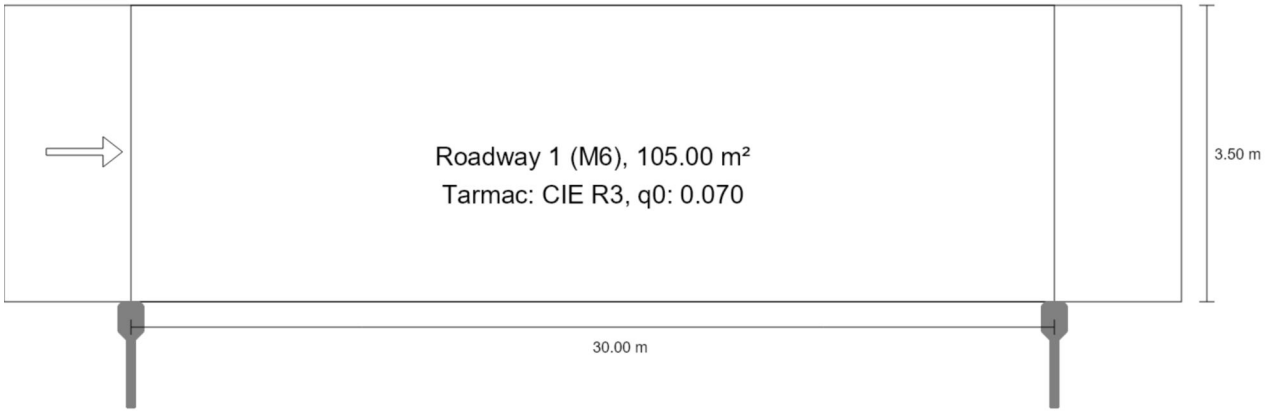
Pirmą kartą išduotas 2007 m. liepos 9 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

22645

Street 2

# Summary (according to EN 13201:2015)

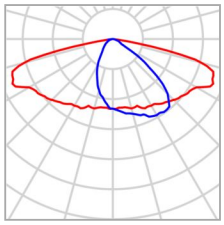


Street 2

# Summary (according to EN 13201:2015)

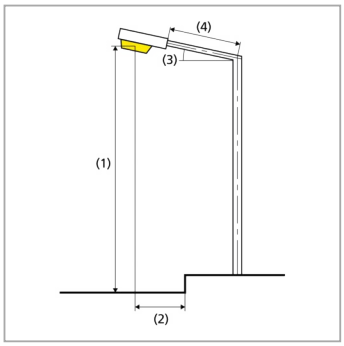




| | | | |
|---|---|---|---|
| Manufacturer | Philips | P | 48.0 W |
| Article name | BGP761 T25 1 xLED74-4S/730 DM12 | $\Phi_{Lamp}$ | 7400 lm |
| | | $\Phi_{Luminaire}$ | 6728 lm |
| Fitting | 1x LED74-4S/730 | η | 90.92 % |

## BGP761 T25 1 xLED74-4S/730 DM12 (single side bottom)




| | |
|---|---|
| Pole distance | 30.000 m |
| (1) Light spot height | 10.000 m |
| (2) Light point overhang | -0.250 m |
| (3) Boom inclination | 0.0° |
| (4) Boom length | 1.000 m |
| Annual operating hours | 4000 h: 100.0 %, 48.0 W |
| Wattage / route | 1584.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. luminous intensities<br>Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use. | ≥ 70°: 774 cd/klm<br>≥ 80°: 91.8 cd/klm<br>≥ 90°: 0.00 cd/klm |
| Luminous intensity class<br>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 2

# Summary (according to EN 13201:2015)

## Results for valuation fields

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

| | Symbol | Calculated | Target | Check |
|---|---|---|---|---|
| Roadway 1 (M6) | $L_{av}$ | 0.93 cd/m² | ≥ 0.30 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.82 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.92 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 7 % | ≤ 20 % | ✓ |
| | $R_{EI}$ | 0.81 | ≥ 0.30 | ✓ |

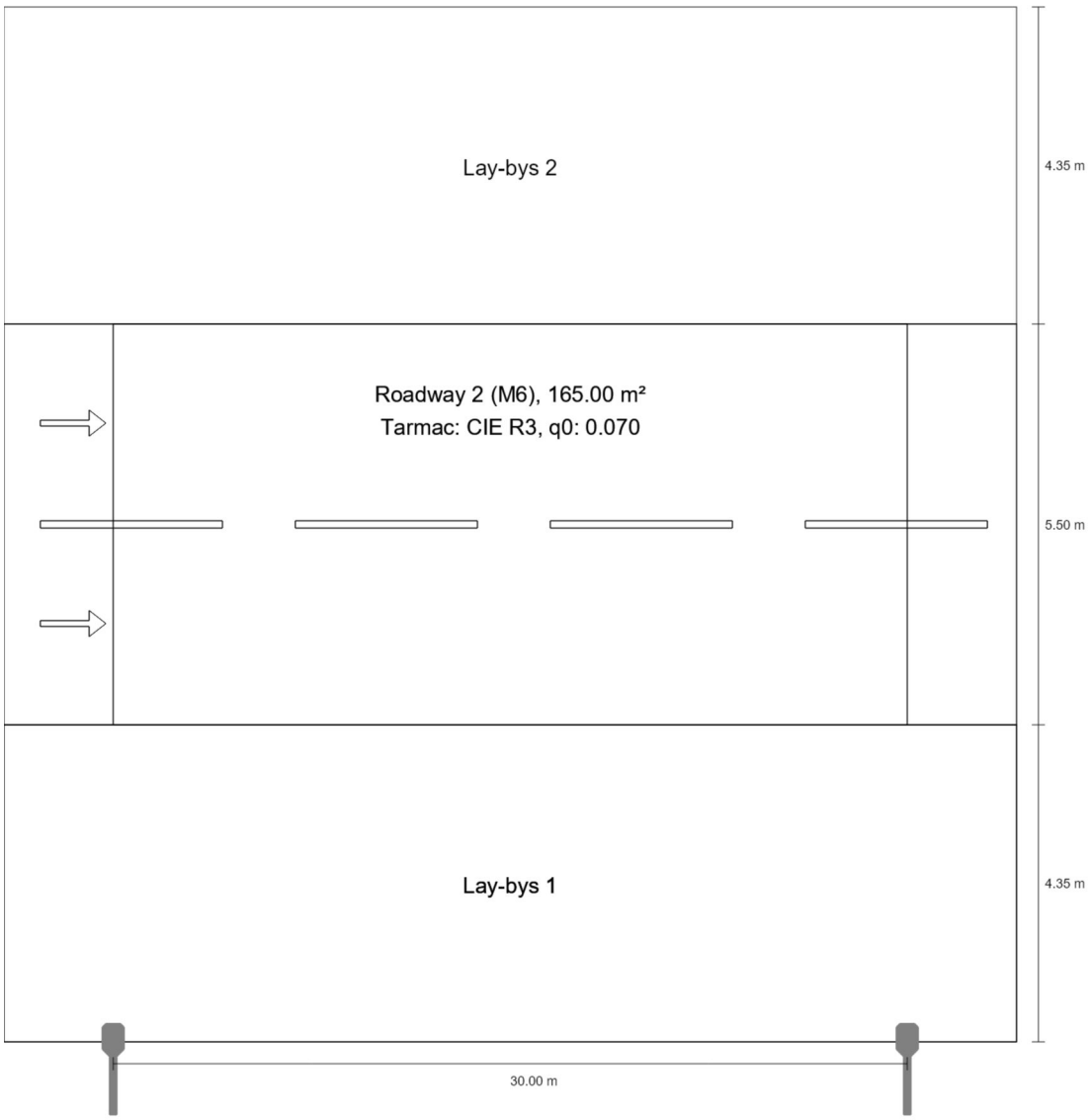
## Results for energy efficiency indicators

| | Symbol | Calculated | Energy Consumption |
|---|---|---|---|
| Street 2 | $D_p$ | 0.042 W/lx*m² | – |
| BGP761 T25 1 xLED74-4S/730 DM12 (single side bottom) | $D_e$ | 1.8 kWh/m² yr | 192.0 kWh/yr |

DIALux

Street 2

# Summary (according to EN 13201:2015)

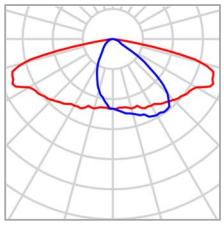


Street 2

# Summary (according to EN 13201:2015)

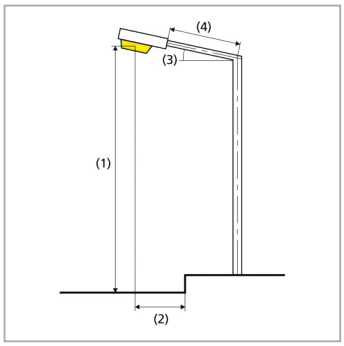




| | | | |
|---|---|---|---|
| Manufacturer | Philips | P | 48.0 W |
| Article name | BGP761 T25 1 xLED74-4S/730 DM12 | $\Phi_{Lamp}$ | 7400 lm |
| | | $\Phi_{Luminaire}$ | 6728 lm |
| Fitting | 1x LED74-4S/730 | η | 90.92 % |

## BGP761 T25 1 xLED74-4S/730 DM12 (single side bottom)




| | |
|---|---|
| Pole distance | 30.000 m |
| (1) Light spot height | 10.000 m |
| (2) Light point overhang | -4.350 m |
| (3) Boom inclination | 0.0° |
| (4) Boom length | 1.000 m |
| Annual operating hours | 4000 h: 100.0 %, 48.0 W |
| Wattage / route | 1584.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. luminous intensities<br>Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use. | ≥ 70°: 774 cd/klm<br>≥ 80°: 91.8 cd/klm<br>≥ 90°: 0.00 cd/klm |
| Luminous intensity class<br>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 2

# Summary (according to EN 13201:2015)

## Results for valuation fields

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

| | Symbol | Calculated | Target | Check |
|---|---|---|---|---|
| Roadway 2 (M6) | $L_{av}$ | 0.62 cd/m² | ≥ 0.30 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.54 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.77 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 10 % | ≤ 20 % | ✓ |
| | $R_{EI}$ | 0.48 | ≥ 0.30 | ✓ |

## Results for energy efficiency indicators

| | Symbol | Calculated | Energy Consumption |
|---|---|---|---|
| Street 2 | $D_p$ | 0.027 W/lx*m² | – |
| BGP761 T25 1 xLED74-4S/730 DM12 (single side bottom) | $D_e$ | 1.2 kWh/m² yr | 192.0 kWh/yr |