

PRIEDAI



**UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„ŠIAULIŲ GATVIŲ APŠVIETIMAS“**

Stadiono g. 2, LT-76331 Šiauliai.

Tel. (8 41) 525 659, el. p. gat.apsvietimas@sga.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 144129510.

**TILŽĖS G. NUO DUBIJOS G. IKI VYTAUTO G. KAPITALINIO REMONTO
PROJEKTO, GATVĖS APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLŲ
PRISIJUNGIMO/PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr. 10-22**

(pagal Šiaulių miesto savivaldybės Administracijos Miesto ūkio ir aplinkos skyriaus raštą 2022-06-07, Nr. SIF-775 raštą, pateikiama el. paštu aplinka@siauliai.lt, diana.kundrotiene (@siauliai.lt))

Parengta: 2022-07-26

Galioja iki: 2023-07-26

**1. GATVIŲ APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLŲ PRISIJUNGIMO/PROJEKTAVIMO
SĄLYGOS IŠDUODAMOS:**

Planuojamo rengti Tilžės gatvės nuo Dubijos g. iki Vytauto g. kapitalinio remonto projekto apšvietimo tinklų daliai, kurioje planuojama numatyti esamo gatvės apšvietimo atnaujinimą, bei apšvietimą pėsčiųjų/dviračių takui prisijungti prie UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“ valdomo apšvietimo tinklo.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

- 2.1. Gatvių apšvietimo elektros tinklus projektuoti pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ XXI skyriaus „Gatvių apšvietimas“, „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“, „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“ R ISEP 10 VII skyriaus „Apšvietimas“ ir kitų galiojančių teisės aktų reikalavimus.
- 2.2. Pėsčiųjų ir dviračių takų apšvietimą projektuoti vadovaujantis standartu LST EN 13201 (2, 3, 4 dalys), „Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijomis“ R PDTP 12.
- 2.3. Apšvietimo tinklus projektuoti požeminiu elektros kabeliu. Kabelio laidininkų tipą ir skerspjūvį parinkti pagal leistinus įtampos nuostolius.
- 2.4. Kabelį per visą ilgį apsaugoti apsauginiu vamzdžiu. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST EN 61386-24 „Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos“ reikalavimus. Per įvažiavimus ir gatvės važiuojamąją dalį vamzdžiai turi būti skirti naudoti zonose su didelėmis apkrovomis.
- 2.5. Apšvietimo stulpai turi būti pagaminti iš nerūdijančio metalo, anoduoto aliuminio arba metaliniai padengti karšto cinkavimo būdu vidinėje ir išorinėje pusėje.
- 2.6. Stulpų aukštis, spalva ir kiti parametrai turi būti parinkti įvertinant reikalavimus teritorijos architektūriniais sprendimams.
- 2.7. Esant reikalui įrengti kryptinį pėsčiųjų perėjų apšvietimą, apšvietimo stulpai įrengiami abiejose kelio (gatvės) važiuojamosios dalies, ar įvažiavimų į teritorijas, pusėse taip, kad pėstieji žengiantys į pėsčiųjų perėją būtų apšviečiami iš atvažiuojančio vairuotojo pusės, pastarojo neakinant.
- 2.8. Gatvės apšvietimo stulpus projektuoti žalioje juostoje tarp gatvės ir šaligatvio, o jeigu tokia juosta neprojektuojama – už šaligatvio ribų.
- 2.9. Gatvės apšvietimo šviestuvus projektuoti su LED (Light emitting diode) ekonomiškais, mažai elektros energijos naudojančiais šviesos šaltiniais. Šviestuvų šviesinis efektyvumas, įvertinus šviesos nuostolius optikoje, turi būti ne mažiau, kaip 130 lm/W, šviestuvų šviesos srauto spalvinė temperatūra ne daugiau 3000 K.
- 2.10. Pėsčiųjų perėjų kryptinio apšvietimo stulpai įrengiami abiejose kelio (gatvės) važiuojamosios dalies pusėse taip, kad pėstieji žengiantys į pėsčiųjų perėją būtų apšviečiami iš atvažiuojančio vairuotojo pusės, pastarojo neakinant.

- 2.11. Pėsčiųjų perėjų apšvietimo šviestuvus projektuoti su kryptiniais, (asimetrinė šviesos pasiskirstymo diagrama), LED (Light emitting diode) ekonomiškais, mažai energijos naudojančiais šviesos šaltiniais. Šviestuvų šviesos srauto spalvinė temperatūra turi būti ne mažiau 5000 K.
- 2.12. Gatvės apšvietimo šviestuvų galią paskaičiuoti pagal standartus CEN/TR 13201-1:2014 „Kelių apšvietimas“ 1 dalis Apšvietimo klasių parinkimas ir LST EN 13201-2:2016 Gatvių apšvietimas 2 dalis Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
- 2.13. Pėsčiųjų perėja turi būti apšviesta taip, kad tamsiuoju paros metu arba esant blogam matomumui, abejomis kryptimis važiuojantys vairuotojai gerai matytų žmones, esančius pėsčiųjų perėjoje ir pėsčiuosius, besirengiančius kirsti kelią (gatvę), šaligatvyje (pėsčiųjų take). Apšvietimas taip pat turi užtikrinti pėsčiųjų perėjos kelio ženklų, vertikalojo ir horizontalojo ženklavimo apšvietimą. Pėsčiųjų perėjos centrinės ašies vertikali vidutinė apšvieta (palaikoma vertikalaus skaisčio vertė) 1 m aukštyje turi būti ne mažesnė, kaip 40 lx, pėsčiųjų perėjos ir laukimo zonų minimali vertikali apšvieta (palaikoma vertikalaus skaisčio vertė) bet kuriame taške 1 m aukštyje turi būti ne mažesnė, kaip 5 lx.
- 2.14. Gatvės apšvietimo šviestuvai turi turėti galimybę sumažinti šviestuvų šviesos srautą pasirenkamomis vertėmis (pritemdyti) pagal programuojamus* laiko intervalus, vadovaujantis žiemos laiku. Temdymo diapazonas nuo 30 iki 100 proc.

| | |
|-----------------------|----------|
| nuo įjungimo - 22:00 | 100 % |
| 22:00 - 23:00 | 70 % |
| 23:00 - 05:30 | 30-50* % |
| 05:30 - 06:30 | 70 % |
| 06:30 - iki išjungimo | 100 % |

* - Gatvių apšvietimą eksploatuojančiai įmonei pateikiamas įrenginys/programa, kuri(-s) leistų pagal poreikį keisti/reguliuoti šviestuvų pritemdymo parametrus. Pateikiamas įrenginio/programos vartotojo vadovas lietuvių kalba.

- 2.15. Gatvės apšvietimo šviestuvų išliekantis šviesos srautas po 100.000 val. turi būti ne mažiau, kaip 80 proc. pradinio šviesos srauto prie 25 °C.
- 2.16. Apsauga nuo aplinkos poveikio ne mažiau, kaip IP65.
- 2.17. Atsparumas smūgiams ne blogesnis, kaip IK08.
- 2.18. Šviestuvo apsaugos nuo elektros srovės poveikio klasė: Ne žemesnė, kaip I.
- 2.19. Korpusas aliuminio, padengtas apsaugine danga, atsparia ultravioletiniams spinduliams. Korpuso viršus be briaunų, kuriose kauptųsi drėgmė ir nešvarumai.
- 2.20. Šviestuvai privalo turėti CE ženklavimą ir ENEC arba ENEC+ sertifikata.
- 2.21. Apšvietimo prijungimui vietoje esamos apšvietimo valdymo spintos: MP-5, adresu Tilžės g. 101, Šiaulių m, suprojektuoti naują apšvietimo valdymo spintą su valdikliu.
- 2.22. Apšvietimo valdymo spintos MP-5 leistinoji naudoti galia 29,00 kW. Esant būtinumui padidinti leistiną naudoti galią – gauti ir įvykdyti AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) prisijungimo sąlygas.
- 2.23. **Reikalavimai apšvietimo valdymo spintoms:**
- 2.23.1. Valdiklis skirtas gatvių apšvietimo valdymo spintų (AVS) nuotoliniam valdymui, reikiamų duomenų surinkimui ir perdavimui į esamą UAB "Šiaulių gatvių apšvietimas" SCADA sistemą, tolesniam kaupimui bei apdorojimui.
- 2.23.2. Apšvietimo valdymo spinta privalo turėti galimybę kontroliuoti bei keisti nuotoliniu būdu tokius parametrus:
- 2.23.2.1. Natūralaus aplinkos apšviestumo liuksų kiekio nustatymas gatvės apšvietimo įjungimui ir išjungimui;
- 2.23.2.2. Astronominio laikrodžio laiko vertės nustatymas gatvės apšvietimo įjungimui ir išjungimui;

- 2.23.2.3. Gatvės apšvietimo šviesos srauto sumažinimo lygis ir pritemdymo scenarijus atskiram šviestuvui ar jų grupei.
- 2.23.3. Pateikiama valdymo aparatinė įranga privalo atitikti CE reikalavimus ir turėti CE ženklinį.
- 2.23.4. Pateikiama valdymo aparatinė įranga privalo atitikti privalomiems EC saugumo ir elektromagnetinio suderinamumo standartams.
- 2.23.5. Valdymo spintą turi sudaryti valdymo ir jėginė dalys, kurios turi būti atskirtos ir uždarytos atskiromis durimis.
- 2.23.6. Valdiklis su visa periferine įranga, išskyrus srovės transformatorius, pateikiamas sumontuotas ant DIN 35 mm bėgelio plastikinėje dėžėje su temperatūros palaikymu ir vietos rezervu galimam išplėtimui.
- 2.23.7. Sujungimui su apšvietimo valdymo spinta naudoti surenkamus gnybtus iki 2,5mm².
- 2.23.8. Valdiklio įėjimai/išėjimai (su išplėtimo galimybe):**

| Reliniai išėjimai | | | |
|----------------------|---|--|--------|
| 1 | Magnetinių kontaktorių valdymui | I, II prog., rezervas | 3 vnt. |
| Diskretiniai įėjimai | | | |
| 1 | Maitinimo fazių kontrolė (ESO) | yra/nėra | 3 vnt. |
| 2 | Išeinančių apšvietimo linijų įtampos kontrolė | yra/nėra | 8 vnt. |
| 3 | Durų kontaktas | atviros/uždarytos | 2 vnt. |
| 4 | Valdymo režimų kontrolė | Aut., rankinis, atjungtas (2-icms programoms) | 6 vnt. |
| Analoginiai įėjimai | | | |
| 1 | Išeinančių apšvietimo linijų srovės kontrolė | | 8 vnt. |
| 2 | Prietemos jutiklis | Liuksų vertė | 1 vnt. |

2.24. Techniniai reikalavimai sistemos valdymo moduliams;

Srovės transformatoriai

| | |
|---------------------------------------|--|
| Matavimo srovės ribos | Parenkama pagal konkrečios šviestuvų linijos naudojamą srovę |
| Transformatoriaus antrinė srovė | 4-20mA |
| Korpusas | Srovinis laidas praveriamas pro transformatorių arba užsegamas |
| Antrinės apvijos prijungimo kontaktai | Varžtiniai |

Universalus programuojamas loginis valdiklis bendrų diskretinių ir analoginių signalų surinkimui ir komunikacijai su apšvietimo linijų valdymo moduliu

| | |
|-----------------------|--|
| Pritaikymas | Universalus programuojamas valdiklis su programuojamomis loginėmis operacijomis. |
| Maitinimo įtampa | 24VDC |
| Diskretiniai įėjimai | 24VDC. Galimybė išplėsti. Kiekis pagal poreikį + rezervas |
| Diskretiniai išėjimai | Tranzistoriniai 24VDC 0,5A. Galimybė išplėsti. Kiekis pagal poreikį + rezervas |
| Ryšys | Integruota Ethernet sąsaja, galimybė pridėti kitokių sąsajų modulius. |

| | |
|---------------------|---|
| | Integruotas WEB serveris |
| Ryšio protokolai | Modbus, HTTP, HTTPS, TCP/IP, ISO-ON-TCP 100Mbits/s |
| Laikrodis | Programuojamas astronominis |
| Programavimo kalbos | -LAD |
| Programos apsaugos | Slaptažodžių, kopijavimo apsauga. |
| Atmintis | 4Mb. Galimybė plėsti. Saugomų registrų atmintis nemažiau 8kb |
| Išplėtimas | Galimybė valdiklį išplėsti pridant tiek ryšio modulių tiek analoginių/ diskretinių modulių |
| Korpuso pralaidumas | IP20 |
| Standartai | CE |
| Montavimas | DIN bėgelis, vertikaliai arba horizontaliai |

Universalaus valdiklio analoginių signalų išplėtimo modulis

| | |
|----------------------------|---|
| Maitinimo įtampa | 24VDC |
| Analoginių įėjimų skaičius | Pagal poreikį + rezervas |
| Tipas | Srovės 0/4-20mA. Įtampos +-10/5/2,5V. Tipas keičiamas ir konfigūruojamas |
| Rezoliucija | Nemažiau 12 bit. |
| Modulio diagnostika | Integruota. Laido nutrūkimas, įtampos dingimas, vidiniai gedimai. |
| Korpuso pralaidumas | IP20 |
| Standartai | CE |
| Montavimas | DIN bėgelis, prisegamas prie valdiklio. |

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

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

2.25. Reikalavimai valdymo sistemai:

- 2.25.1. Apšvietimo punktai įjungiami grupėmis arba individualiai pagal dispečerio komandą. Dingus ryšiui, maitinimo punktas įjungiamas/išjungiamas automatiškai pagal prietemos jutiklio signalą ir astronominio laikrodžio laiko vertę.
- 2.25.2. AVS valdiklis apsieičia duomenimis su serveriu GPRS ir (arba) 3G, 4G mobilaus ryšio tinklo pagalba.
- 2.25.3. Turi būti įrengta galimybė naudojant WEB naršyklę prisijungti prie kiekvieno individualaus AVS diagnostikai, nustatymų keitimui.
- 2.25.4. Prisijungimas turi būti analogiškas esamam.
- 2.25.5. Duomenys surenkami ir perduodami nuolatos cikliška.
- 2.25.6. Aptikusi neatitikimą nustatytiems parametrams, sistema formuoja aliarminį pranešimą ir siunčia į dispečerinės kompiuterį;
- 2.25.7. Aliarminių pranešimų siuntimas dubliuojamas trumposiomis žinutėmis numatytiems vartotojams
- 2.25.8. AVS ir duomenų perdavimo spintų principinė el. schema kiek įmanoma turi būti panaši į esamų punktų (žymėjimai, išdėstymas).
- 2.25.9. Kritiniai aliarminiai pranešimai:**
 - 2.25.9.1. Nėra įvadinio maitinimo įtampos (iš Energijos skirstymo operatoriaus (ESO) skirstymo tinklų).
 - 2.25.9.2. Nesankcionuotas apšvietimo valdymo spintos durų atidarymas.
 - 2.25.9.3. Nesankcionuotas apšvietimo įsijungimas dieną/atsijungimas naktį.
 - 2.25.9.4. Apšvietimas neįsijungė sutemus/neatsijungė prašvitus.
 - 2.25.9.5. Nėra įtampos vienoje ar keliose išeinančiose apšvietimo linijose.
 - 2.25.9.6. Išėjimo linijos srovė nesiekia arba viršija nustatytą reikšmę.
- 2.25.10. Valdymo sistemos priežiūra ir programinis palaikymas:**
 - 2.25.10.1. Turi būti suteikta 2 (dviejų) metų garantija įrangai.
 - 2.25.10.2. Turi būti užtikrintas nemokamas valdymo sistemos programinis palaikymas, klaidų šalinimas ir priežiūra ne mažiau nei 5 (penkerius) metus nuo jos perdavimo vartotojui.
 - 2.25.10.3. AVS valdiklis turi būti integruotas į esamą UAB "Šiaulių gatvių apšvietimas" centralizuotą SCADA valdymo sistemą. Esama SCADA sistema Siemens TIA Portal Advanced V15.
 - 2.25.10.4. Esant būtinumui numatyti reikiamą SCADA sistemos kintamųjų išplėtimo licenciją.
 - 2.25.10.5. Vizualizacija, pranešimai, grafikai, ataskaitos turi būti analogiški esamai sistemai. Prieš įdiegiant privalomas derinimas ir pritarimas iš užsakovo;
 - 2.25.10.6. Duomenų perdavimo protokolas nesikeičia;
 - 2.25.10.7. Sukurtos programinės įrangos išeities kodai su teise modifikuoti turi būti perduoti UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“.
 - 2.25.10.8. Turi būti pateikiama montavimo ir vartojimo instrukcija lietuvių kalba.

3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

- 3.1. Statytojas savo lėšomis, pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus ir vadovaujantis šių sąlygų 2 p. nurodymais, turės parengti gatvės apšvietimo elektros tinklų projektą ir įrengti gatvės apšvietimo elektros tinklus.
- 3.2. Statytojas turės pateikti įrengtų gatvės apšvietimo elektros tinklų matavimo ir bandymo protokolus ir išvadas dėl šių elektros įrenginių atitikties projektui, elektros įrenginių įrengimo ir saugaus eksploatavimo reglamentuojančių teisės aktų reikalavimams bei galimybės naudoti pagal paskirtį.
- 3.3. Statytojas turės pateikti įrengto gatvės apšvietimo skaisčio matavimus pagal standarto I.S.T EN 13201-4 „Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai“ reikalavimus. Apšvietimo įrenginiai bus pradėti eksploatuoti tik pateikus šiuos dokumentus.
- 3.4. Statytojas privalės kompensuoti UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“ apskaitoje demontavimo dieną užfiksuotą demontuoto turto likutinę vertę.
- 3.5. Bendrovė, esant būtinumui turi teisę tikslinti šias prisijungimo sąlygas.
- 3.6. Apšvietimo elektros tinklų projektą derinti su UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“.

PRIDEDAMA

1. Gatvių apšvietimo valdymo spintos MP-5 apšvietimo elektros tinklų schema – 1 lapas.
2. Tilžės gatvės nuo Dubijos g. iki Vytauto g. apšvietimo elektros tinklų schema – 1 lapas.
3. Gatvių apšvietimo valdymo spintos tipinė schema – 3 lapai.

Direktorius



Tomas Petreikis

Parengė:

Gamybos-technikos skyriaus technikas

Mob. Tel.: +370 686 80071



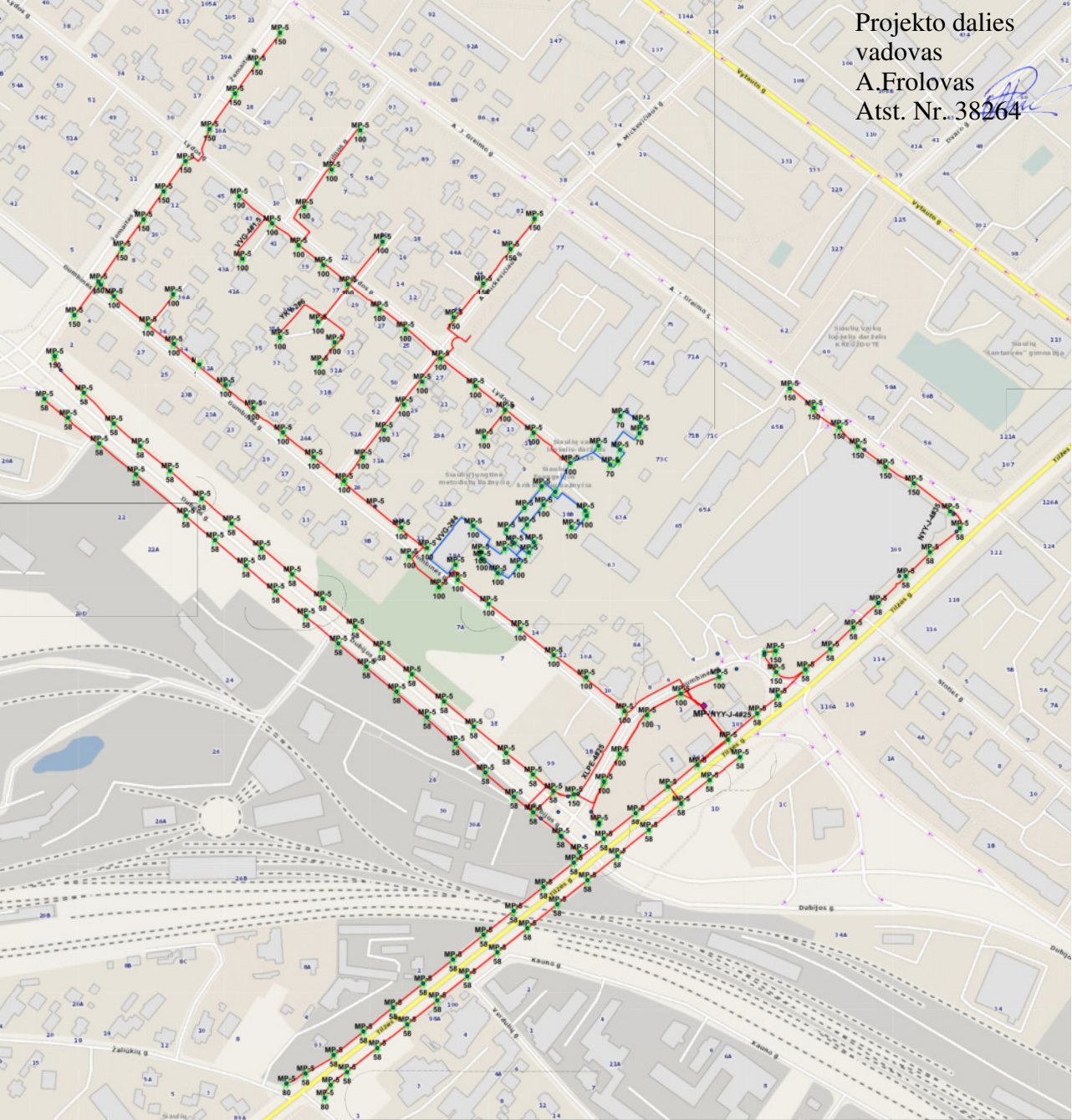
Karolis Ringys

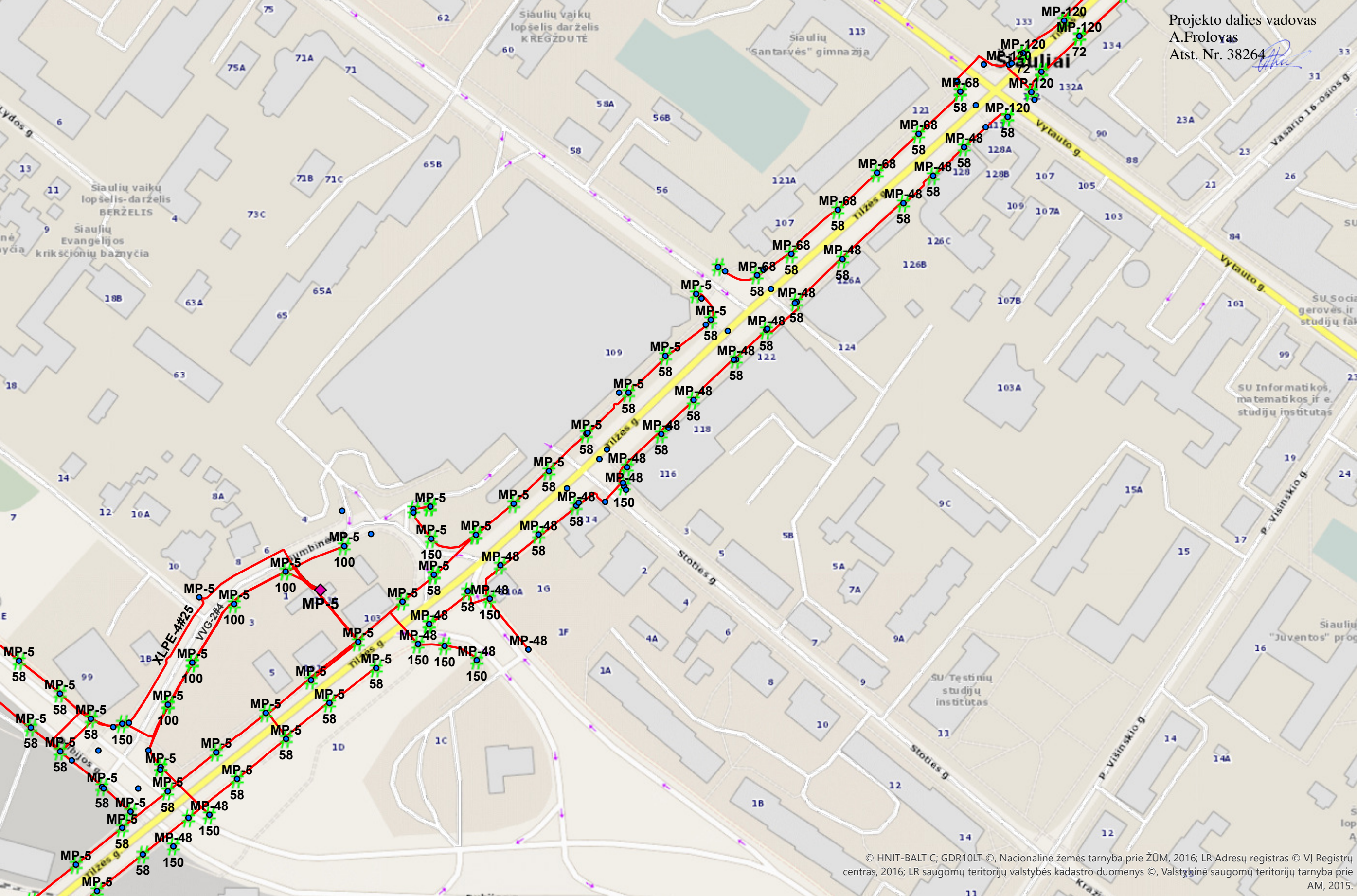
UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“
Gamybos - technikos skyriaus
vadovas

Algirdas Bertulis



Projekto dalies
vadovas
A.Frolovas
Atst. Nr. 38264





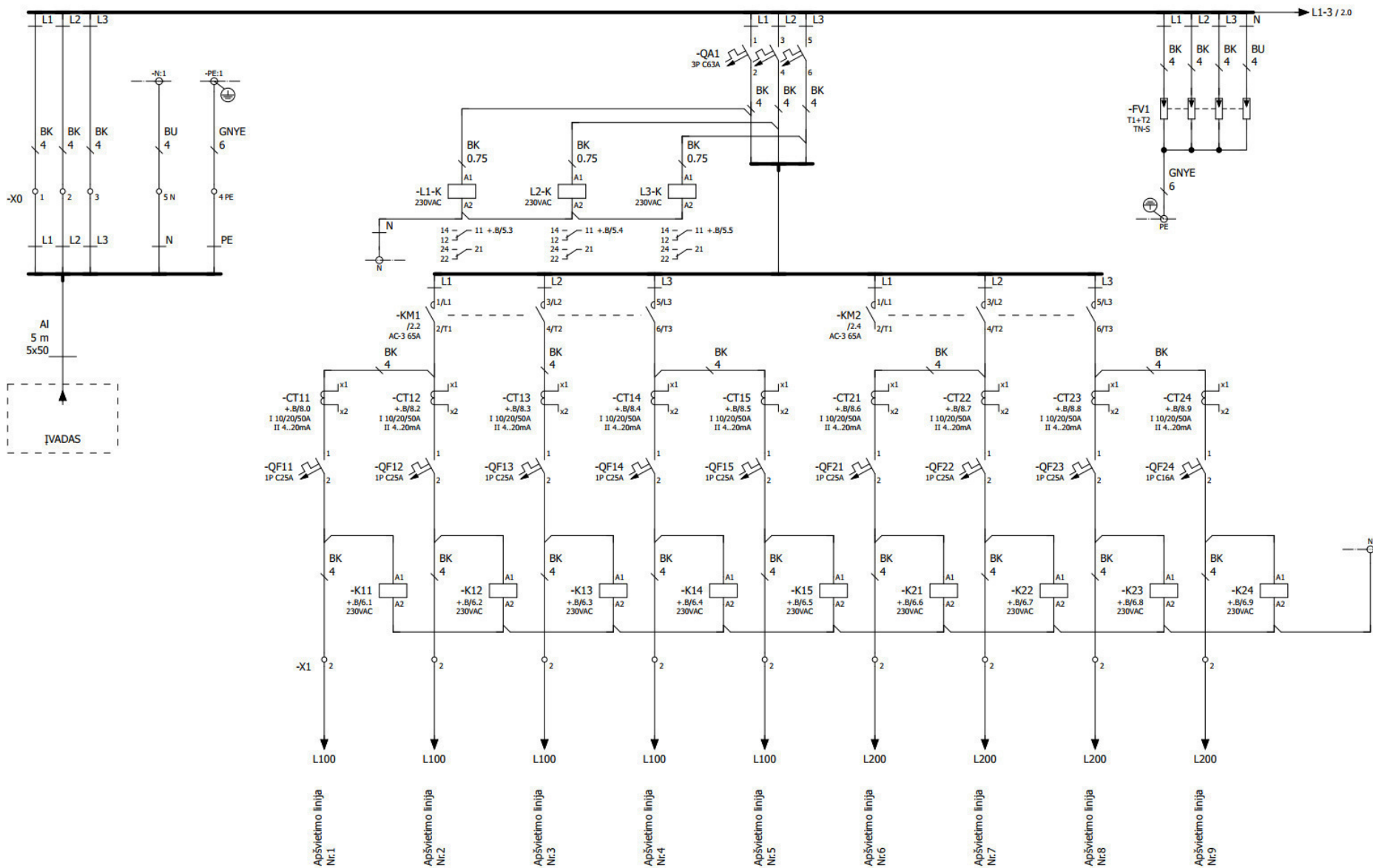
Priedas Nr.1

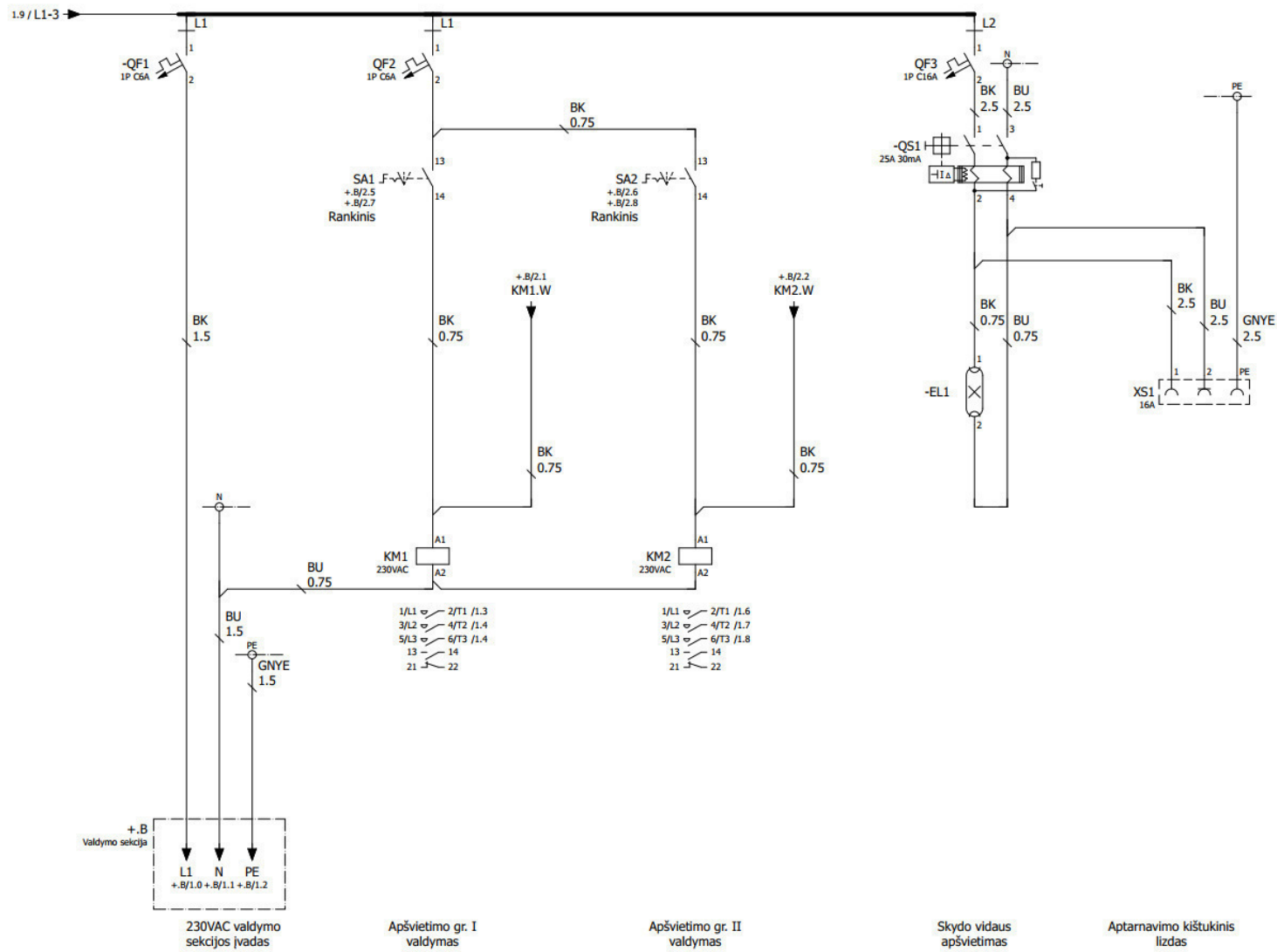
Gatvių apšvietimo valdymo spintos tipinė schema

| Automatinių jungiklių ir kirtiklių sąrašas | | |
|--|------------------------------------|--|
| Schematinis vardas | Charakteristika ir kiti parametrai | Funkcija |
| QA1 | 63A | Įvadinis kirtiklis |
| QF1 | 1P C6A | 230VAC valdymo sekcijos įvadas |
| QF2 | 1P C6A | Apšvietimo grupių valdymo kontaktoriai |
| QF3 | 1P C16A | Vidaus aptarnavimo reikmėms |
| QF11 | 1P C25A | Apšvietimo linija Nr.1 |
| QF12 | 1P C25A | Apšvietimo linija Nr.2 |
| QF13 | 1P C25A | Apšvietimo linija Nr.3 |
| QF14 | 1P C25A | Apšvietimo linija Nr.4 |
| QF15 | 1P C25A | Apšvietimo linija Nr.5 |
| QF21 | 1P C25A | Apšvietimo linija Nr.6 |

| Automatinių jungiklių ir kirtiklių sąrašas | | |
|--|------------------------------------|-----------------------------|
| Schematinis vardas | Charakteristika ir kiti parametrai | Funkcija |
| QF22 | 1P C25A | Apšvietimo linija Nr.7 |
| QF23 | 1P C25A | Apšvietimo linija Nr.8 |
| QF24 | 1P C16A | Apšvietimo linija Nr.9 |
| QS1 | 25A 30mA | Vidaus aptarnavimo reikmėms |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

- Pastabos:
1. Srovės transformatorių CT11...24 antrinių grandinių pajungimas projektuojamas valdymo sekcijos dalyje
2. Relių L1-K...L3-K3, K11-25, kontaktų pajungimas projektuojamas valdymo sekcijos dalyje





Projekto dalies vadovas

A.Frolovas

Atst. Nr. 38264



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38264

Asterijus Frolovas

A.k. [REDACTED]

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros 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 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), procesų valdymo ir automatizacijos, apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

21855

Išduotas 2018 m. rugsėjo 26 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. balandžio 30 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Vasario 16-osios g. 62, 76295 Šiauliai,
tel. (8 41) 59 62 00, faks. (8 41) 52 41 15, el. p. rastine@siauliai.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188771865

UAB „Atamis“
el. paštas info@atamis.lt
s.baksys@atamis.lt

_____ Nr. _____
I _____ Nr. _____

Kopija
Projekto ekspertizę atliekančiai įmonei

DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

Informuojame, kad pritariame pagal 2022-10-05 Projektavimo paslaugų sutartį Nr. SŽ-1483 parengto Tilžės gatvės atkarpos nuo Dubijos g. iki Vytauto g., sankryžos zonų su Dubijos g., Gumbinės g., Stoties g., A. J. Greimo g., Vytauto g. kapitalinio remonto ir paviršinių lietaus nuotekų tinklų Šiaulių mieste statybos projekto Nr. AT-22S-1982 (toliau – Projektas) sprendiniams.

Pažymima, kad pritarimas Projekto sprendiniams neatleidžia projektuotojo nuo atsakomybės dėl projekto klaidų, sprendinių neatitikimo su faktinėmis aplinkybėmis ir pan.

Administracijos direktorius
Bartulis


Antanas

DETALŪS METADUOMENYS

| | |
|---|--|
| Dokumento sudarytojas (-ai) | ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ 188771865, Vasario 16-osios g. 62, Šiauliai LT-76295 |
| Dokumento pavadinimas (antraštė) | DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS (TILŽĖS GATVĖS PROJEKTAS) |
| Dokumento registracijos data ir numeris | 2023-11-16 Nr. S-4273 |
| Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris | – |
| Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo | ADOC-V1.0 |
| Parašo paskirtis | Pasirašymas |
| Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos | Antanas Bartulis, Savivaldybės administracijos direktorius, ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA |
| Sertifikatas išduotas | ANTANAS BARTULIS LT |
| Parašo sukūrimo data ir laikas | 2023-11-15 21:17:10 (GMT+02:00) |
| Parašo formatas | XAdES-T |
| Laiko žymoje nurodytas laikas | 2023-11-15 21:17:10 (GMT+02:00) |
| Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją | RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT |
| Sertifikato galiojimo laikas | 2023-04-12 08:17:27 – 2025-04-11 08:17:27 |
| Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti | "Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Šiaulių miesto savivaldybės administracija, į.k. 188771865 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:38:08 iki 2024-12-19 12:38:08 |
| Pagrindinio dokumento priedų skaičius | – |
| Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius | – |
| Priedamo dokumento sudarytojas (-ai) | – |
| Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė) | – |
| Priedamo dokumento registracijos data ir numeris | – |
| Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas | Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.71.1 |
| Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data) | Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-11-16 10:56:38) |
| Paieškos nuoroda | – |
| Papildomi metaduomenys | Nuorašą suformavo 2023-11-16 10:56:39 Dokumentų valdymo sistema Avilys |

Projektų dalies vadovas

A.Frolovas

Atst Nr. 38264 

Projekto dalies vadovas

A.Frolovas

Atst. Nr. 38264



ŠIAULIŲ APSKRITIES VYRIAUSIOJO POLICIJOS KOMISARIATO KELIŲ POLICIJOS SKYRIUS

Biudžetinė įstaiga, Aušros al. 19, LT-76300 Šiauliai, tel. (8 700) 60000, el. p. info@policija.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 190521648

Skyriaus duomenys: Purienų g. 48, 76144 Šiauliai

UAB „Atamis“
Žirmūnų g. 139, Vilnius
LT-09120
k.daukantas@atamis.lt

DĖL PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ

Informuojame, kad Šiaulių apskrities vyriausiojo policijos komisariato Kelių policijos skyrius išnagrinėjęs Jūsų 2023 m. rugpjūčio 14 d. pateiktą prašymą dėl kapitalinio remonto projekto įgyvendinimo, suprojektuojant asfalto dangas, eismo organizavimo kelio ženklais, įrengiant eismo saugumo priemones Tilžės gatvėje (nuo Dubijos g. iki Vytauto g.), Šiaulių mieste, neprieštarauja Jūsų pateiktiems eismo organizavimo sprendiniams.

Kelio ženklus ir horizontalųjį kelio ženklinimą įrengti vadovaujantis „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo kelio ženklinimo taisyklėmis“ patvirtintomis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83.

Atkreipiame dėmesį, kad Šiaulių apskrities vyriausiojo policijos komisariato, Kelių policijos skyrius, vadovaujantis 2023 m. sausio 6 d. Lietuvos policijos generalinio komisaro įsakymu „Dėl Lietuvos policijos generalinio komisaro 2022 m. kovo 10 d. įsakymo Nr. 5-V-263 „Dėl Kelių policijos veiklos organizavimo aprašo patvirtinimo“ pakeitimo“, nebederina techninių eismo reguliavimo projektų, o teikia tik rekomendacinio pobūdžio nuomonę kelio savininkui, dėl projekto sprendinių įgyvendinimo.

Viršininkas

Robertas Radavičius

Teisutis Beržinskas, tel. 8 700 63734, el. p. teisutis.berzinskas@policija.lt



[] ADOC dokumentas

- Turinys
- Metaduomenys
- Parašai
- Tikrinimas

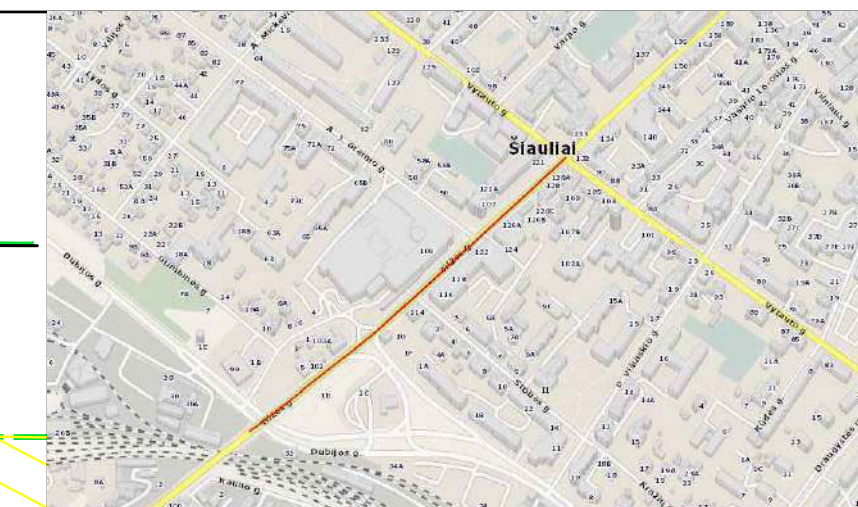
Pavadinimas: DĖL PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ DERINIMO

Rinkmena: Policijos_suderinimas.adoc (ADOC-V1.0, GeDOC)

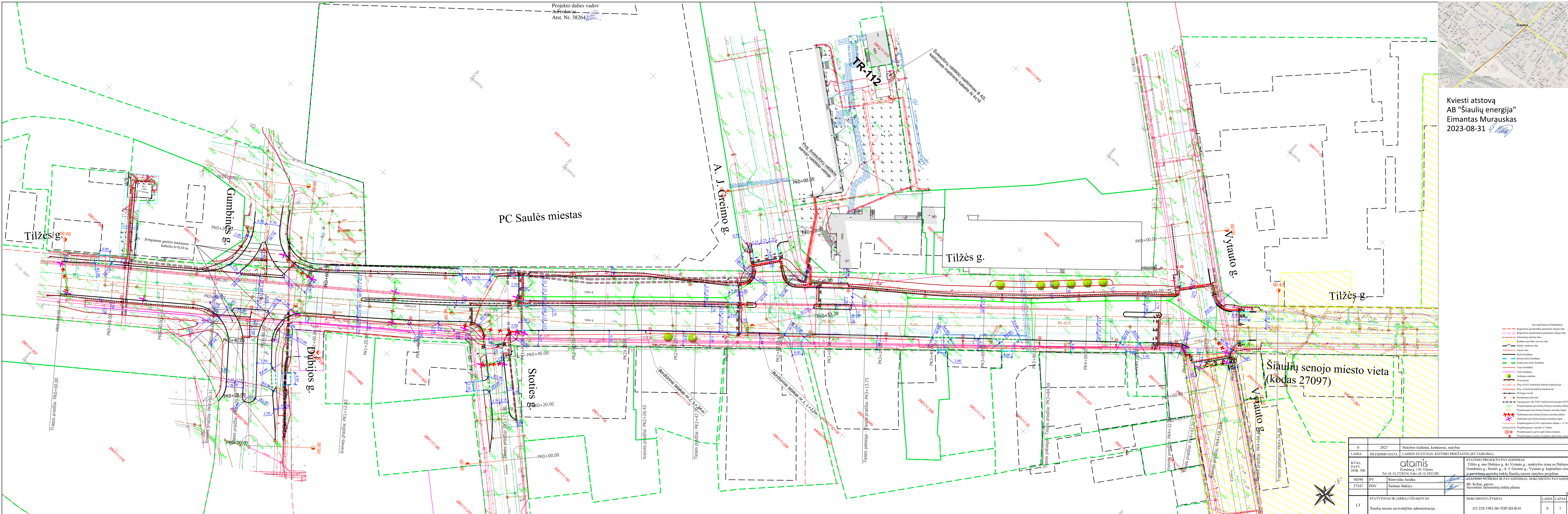
Dokumento metaduomenys

| SIGNABLE METADATA | | | | |
|---|--|---|--|------------|
| Metadata for describing content of e-document | | | | |
| Title of e-document | Document sort | Signatures | | |
| DĖL PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ DERINIMO | Raštas | | | |
| Authors | | | | |
| Status | Author | Code | Address | Signatures |
| Legal entity | Šiaulių apskrities vyriausiasis policijos komisariatas | 190521648 | Aušros al. 19, LT-76300 Šiauliai | |
| Document creation | | | | |
| Date of creation | Signatures | | | |
| 17/08/2023 11:20:06 | | | | |
| Recipients | | | | |
| Status | Recipient | Code | Address | Signatures |
| Legal entity | Uždaroji akcinė bendrovė "Atamis" | 300564438 | Vilniaus m. sav. Vilniaus m. Žirmūnų g. 139A | |
| Registrations of a document | | | | |
| Date of registration | Document registration No. | Code of the entity | Signatures | |
| 17/08/2023 11:20:06 | 40-S-9052 | 188785847 | | |
| Employee who registered the document | | | | |
| First name and last name | Position | Structural subdivision | | |
| Aušra Braknienė | Vyresnysis specialistas | Šiaulių apygardos dokumentų valdymo skyrius | | |
| UNSIGNABLE METADATA | | | | |
| Metadata for e-document usage | | | | |
| Technical information | | | | |
| ID of the e-document specification | Group of the electronic document | Name and version of DMS | Signatures | |
| ADOC-V1.0 | GeDOC | Dokumentų valdymo sistema Avily, versija 3.5.68.1 | | |
| Location of e-document | | | | |
| Storage location | | | | Signatures |
| Indexes of the case (volume) | | | | |
| Index of the case (volume) | | | | |
| 1.19E | | | | |
| Persons | | | | |
| Responsibilities | | | | |
| Responsibility area | | | | Signatures |
| Creation | | | | |
| Responsible employee | | | | |
| First name and last name | Position | Structural subdivision | | |
| Teisutis Beržinskas | Vyriausiasis specialistas | Kelių policijos skyrius | | |

Projekto dalies vadov
A. Frolovas
Atst. Nr. 38264

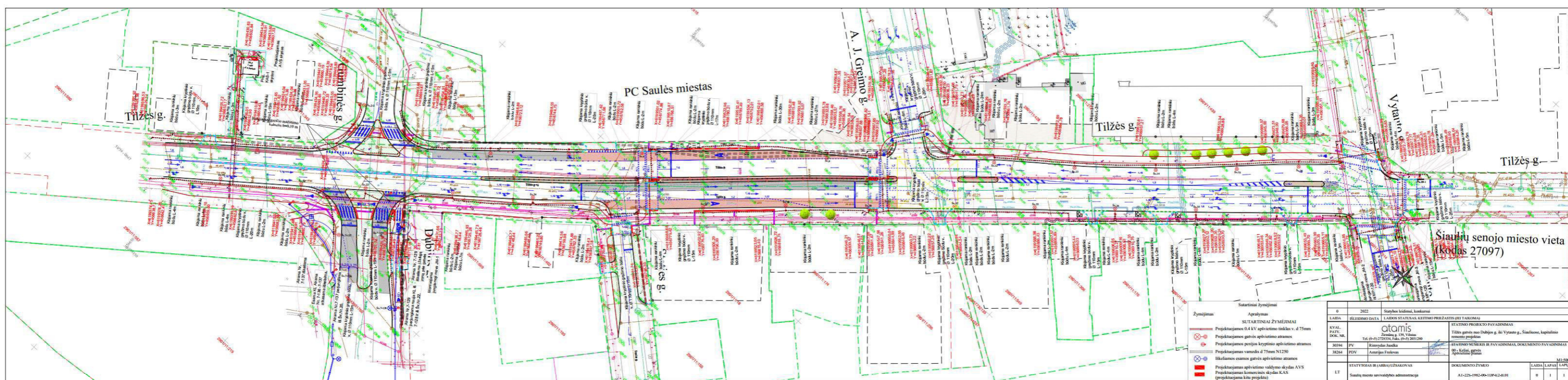


Kvisti atstovą
AB "Šiaulių energija"
Eimantas Murauskas
2023-08-31



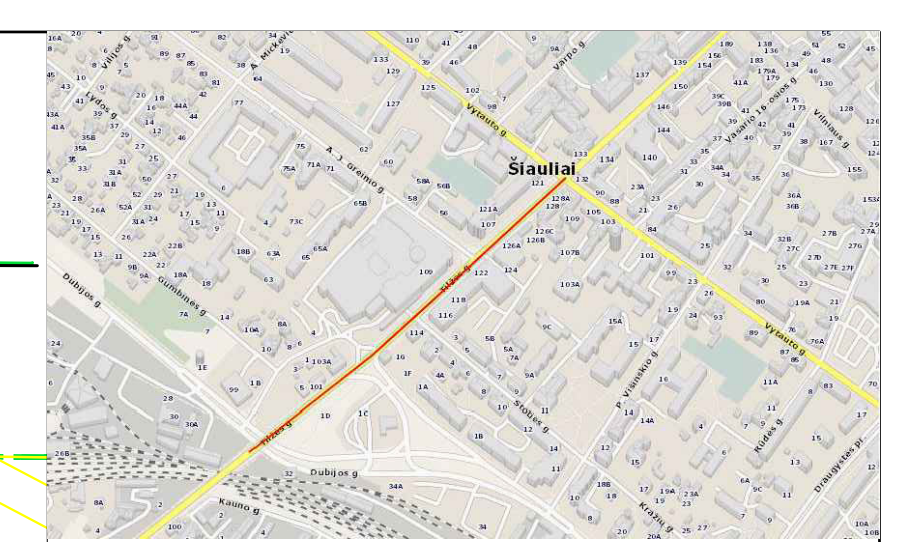
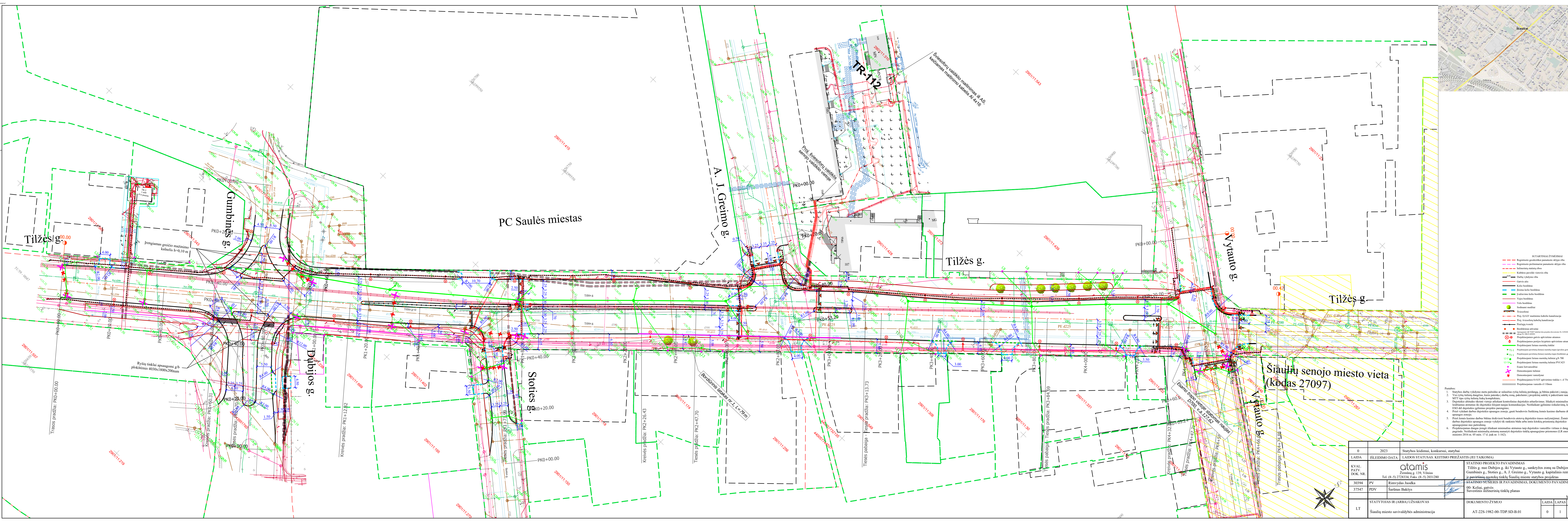
- SUTARTINAI ŽYMRIMAI
- Regiamasis projektas (planuojamas objektas)
 - Informacinis projektas (planuojamas objektas)
 - Kaimiško paveldo ribos linija
 - Dabio vykdomo riba
 - Gėjų alėja
 - Kelių bendrinė
 - Įėjimo kelio bendrinė
 - Išėjimo kelio bendrinė
 - Vėjo bendrinė
 - Vėjo bendrinė
 - Sūkiamoji medžiaga
 - Sūkiamoji
 - Proj. 0.4 kV maistimo kabelio kanalizacija
 - Proj. 0.4 kV aptarnavimo kabelio kanalizacija
 - Pradžia/nuostaba
 - Bendriniai atvejai
 - Apatuojami AB "ESO" kabelio lėšų projektai (E2N408549)
 - T1-1 Projektuojamas paviršinių (betoninių) montavimų tinklas
 - T1-2 Projektuojamas paviršinių (betoninių) montavimų tinklas
 - Naktiniai paviršinių (betoninių) montavimų tinklai
 - Naktiniai paviršinių (betoninių) montavimų tarpai
 - Projektuojamas 0.4 kV aptarnavimo tinklas v. d. Štamb.
 - Projektuojamas venos d. l. štamb.
 - Projektuojamas gatvės apšvietimo atstovai
 - Projektuojamas perėjimo krypties apšvietimo atstovai

| | | |
|----------------------|--|--|
| 0 | 2023 | Statybos leidimui, konkursui, statybai |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <p>atomis</p> <p>Zeminių g. 139 Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faksas (8-5) 2031280</p> | |
| 30394 PV | Rimvydas Juodka | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS |
| 37547 PDV | Sarūnas Bakšys | Tilžės g. nuo Dabijos g. iki Vytauto g. - sankryžos zonų su Dabijos g., Gumbinės g., Stoties g., A. J. Greimo g., Vytauto g. kapitalinis remontas ir paviršinių montavimų tinklų Šiaulių mieste statybos projektas |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| | Šiaulių miesto savivaldybės administracija | 00- Kėlai, gatvės Suvestinis inžinerinių tinklų planas |
| | | DOKUMENTO ŽYMUO |
| | | AT-225-1982-00-TDP.SD-B.01 |
| | | LAIDA LAPAS LAPŲ |
| | | 0 1 1 |
| | | M1:500 |



- Sutartiniai žymėjimai
- Aprašymas
- SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI
- Projekto žymėjimas 0.4 kV apšvietimo tinklas v. d 75mm
 - Projekto žymėjimas gatvės apšvietimo atramos
 - Projekto žymėjimas perėjimo kryptinio apšvietimo atramos
 - Projekto žymėjimas vamzdžio d 75mm N1250
 - Projekto žymėjimas namo gatvės apšvietimo atramos
 - Projekto žymėjimas apšvietimo valdymo skydas AVS
 - Projekto žymėjimas komercinis skydas KAS (projekto žymėjimas kitu projektu)

| | | |
|----------------------------|---|--|
| 0 | 2023 | Statybos leidimas, konkursas |
| LADA | RELEVIJOS DUKA | LADŲ STATUSAS KEITIMŲ PRIEŽASTYBŲ TAIKOMAI |
| KVAL. PAVY. DOK. NR. | atamis Jungtinių ūkių bendrovė Tel: (+370) 212 2134, faks: (+370) 201 210 | STATYBOS PROJEKTO PAVAIKINIMAS |
| 30394 | PV | Elėtrinės įrengimas |
| 38264 | PEV | Astoriaus Frolovas |
| LT | STATYBOS IR LARBAI VADOVAS | DOCUMENTO PAVAIKINIMAS |
| | Šiaulių miesto savivaldybės administracija | AT-225-19K2-08-10P4-2-01 |



- SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI
- Registruota geodezija paruošto sklypo riba
 - Registruota planimetricai paruošto sklypo riba
 - Eksistingios statybos ribos
 - Kalbėjimo perėjos vietoje riba
 - Darbų vykdymo riba
 - Gatvės ašis
 - Kelio bodėlis
 - Bėgimo kelio bodėlis
 - Įvairavimo kelio bodėlis
 - Vėgės bodėlis
 - Vėjo bodėlis
 - Sėdimasis medžiai
 - Šviesofonai
 - Proj. 0.4 kV maitinimo kabelio kanalizacija
 - Proj. įvairaus kabelių kanalizacija
 - Pėsčiųjų tročėvis
 - Bodėtiniai atvairai
 - Projektuojamas gatvės apšvietimo stulpas
 - Projektuojamas perėjimo kryžinio apšvietimo stulpas
 - Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
 - Projektuojamas lietaus nuotekų tūpų įvairaus profilio
 - Projektuojamas lietaus nuotekų tūpų įvairaus profilio
 - Projektuojamas lietaus nuotekų tūpų PVC425
 - Projektuojamas lietaus nuotekų tūpų PVC425
 - Projektuojamas lietaus nuotekų tūpų PVC425
 - Demontuojami šuliniai
 - Demontuojami vandens
 - Projektuojamas 0.4 kV apšvietimo tinklas v. d. 15mm
 - Projektuojamas vandens d. 110mm

- Pastabos:
1. Statybos darbų vykdymo metu patikrinti ar salduosius ryšius būtinai perdanga, ją būtina pakeisti į naują.
 2. Visi ryšiai išdėstyti dangos, kurioje pateikti ir darbu zona, pakliami ir projekciniai matavimai MTT tipo ryšius būtinai tinkami kompleksams.
 3. Dujotiekio atidavimas tikrai saugiai atlikti komunalinio dujotiekio atidavimu. Išlaikyti minimalius leidžiamus atstumus iki dujotiekio klojant naujas komunikacijas. Neišliktum įgilinimo reikalavimų, kreiptis į ESO dėl dujotiekio įgilinimo projekto parengimo.
 4. Prieš vykdydami darbus dujotiekio apsaugos zonoje, gauti bendrovės Sutarkimą Žemės kasimo darbuose dujotiekio apsaugos zonoje.
 5. Prieš kasimo kasimo darbus būtina išsivystyti bendrovės atitinkamą dujotiekio trasos nužymėjimą. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imti kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimo.
 6. Projektuojamas dangis įrengti išlaikant minimalius atstumus tarp dujotiekio vamzdžio viršaus ir dangos pagrindo. Neišliktum minimalius atstumus dujotiekio linijai apsaugojimo priemonė (R. Energetikos ministro 2016 m. 05 mėn. 17 d. įsak. nr. 1-162).

| | | |
|----------------------|--|---|
| 0 | 2023 | Statybos leidimui, konkursui, statybai |
| LAIDA | ISLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | atomis Žemėininkų g. 139 Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faksas (8-5) 2031280 | |
| 30394 PV | Rimvydas Juodka | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilžės g., nuo Dubijos g., iki Vytauto g., sankryžos zonų su Dubijos g., Gumbinės g., Stoties g., A. J. Greimo g., Vytauto g. kapitalinis remontas ir paviršiumi, nuotekų tinklu Šiaulių mieste statybos projektas |
| 37547 PDV | Sarūnas Bakšys | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 00- Keliai, gatvės Suvestinis inžinerinių tinklų planas |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių miesto savivaldybės administracija | DOKUMENTO ŽYMUO AT-225-1982-00-TDP.SD-B.01 |
| | | MI-500 |
| | | LAIKA LAPAS LAPŲ |
| | | 0 1 1 |

Operator:
Tomas Keturka
UAB MAZGAS
Uosio g. 8b, LT-50132 Kaunas
+37068664655
skaiciavimai@mazgas.lt

Projekto dalies vadovas
A.Frolovas
Atst. Nr. 38264

Date:
2023-08-30

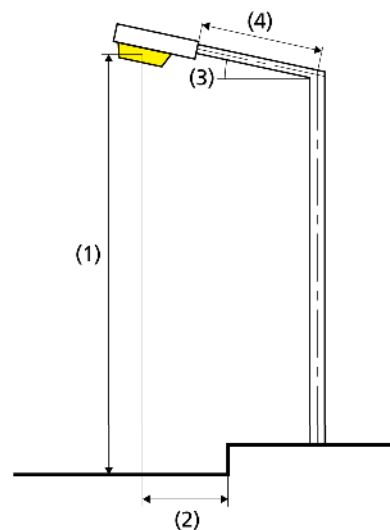
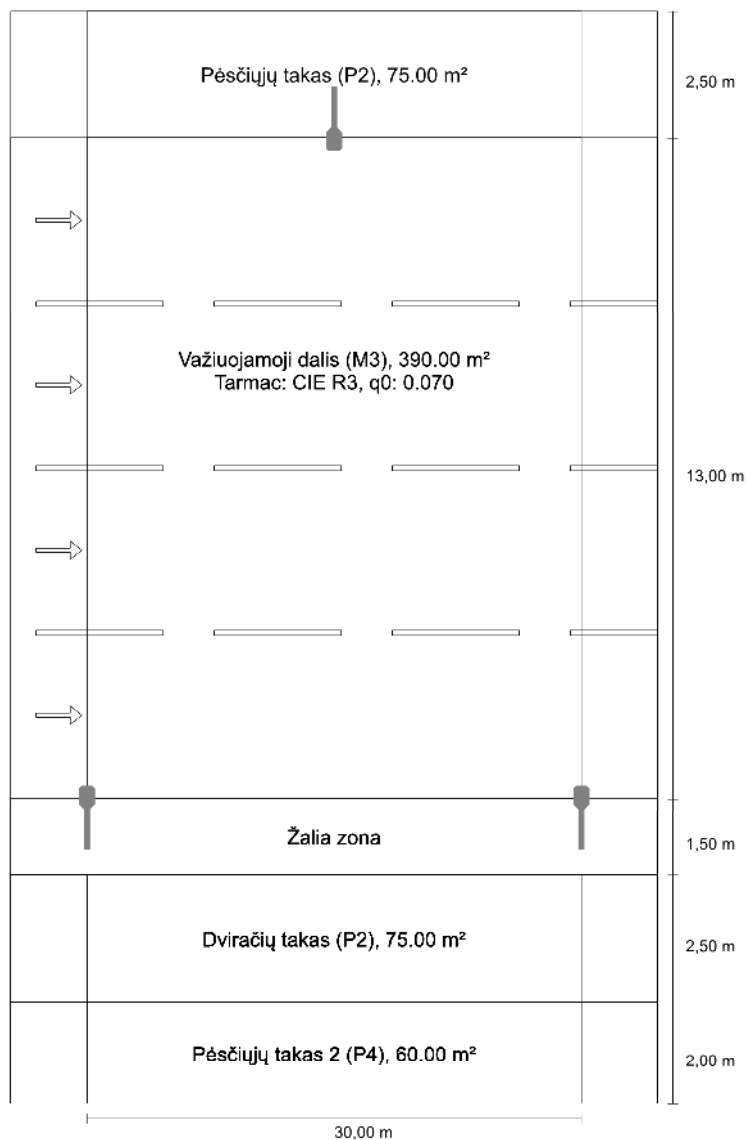


Tilžės g., Šiauliai

Gatvės apšvietimo skaičiavimai

Tilžės g. according to EN 13201:2015

Philips BGP392 T25 1 xLED84-4S/740 DM10



| | |
|----------------------------|-------------------|
| Lamp: | 1xLED84-4S/740 |
| Luminous flux (luminaire): | 7326.01 lm |
| Luminous flux (lamp): | 8400.00 lm |
| Operating Hours | |
| 4000 h: | 100.0 %, 51.0 W |
| W/km: | 3366.0 |
| Arrangement: | both sides offset |
| Pole distance: | 30.000 m |
| Boom inclination (3): | 0.0° |
| Boom length (4): | 1.000 m |
| Light centre height (1): | 10.000 m |
| Light overhang (2): | 0.000 m |

| | |
|------------------------------|---------------|
| ULR: | -1.00 |
| ULOR: | 0.00 |
| Maximum luminous intensities | |
| at 70° and above | 605 cd/klm * |
| at 80° and above | 62.1 cd/klm * |
| at 90° and above | 0.00 cd/klm * |
| Luminous intensity class: | G*3 |

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according to EN 13201:2015.

Arrangement complies with glare index class D.6

Results for valuation fields

Light loss factor: 0.80

Pėsčiųjų takas (P2)

| Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00 | Emin [lx] ≥ 2.00 |
|-------------------------------|---------------------|
| ✓ 12.64 | ✓ 7.57 |

Važiuojamoji dalis (M3)

| Lm [cd/m ²] ≥ 1.00 | Uo ≥ 0.40 | UI ≥ 0.60 | TI [%] ≤ 15 | EIR ≥ 0.30 |
|--------------------------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| ✓ 1.15 | ✓ 0.75 | ✓ 0.89 | ✓ 6 | ✓ 0.70 |

Dviračių takas (P2)

| Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00 | Emin [lx] ≥ 2.00 |
|-------------------------------|---------------------|
| ✓ 10.14 | ✓ 6.08 |

Pėsčiųjų takas 2 (P4)

| Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50 | Emin [lx] ≥ 1.00 |
|-----------------------------|---------------------|
| ✓ 6.80 | ✓ 4.11 |

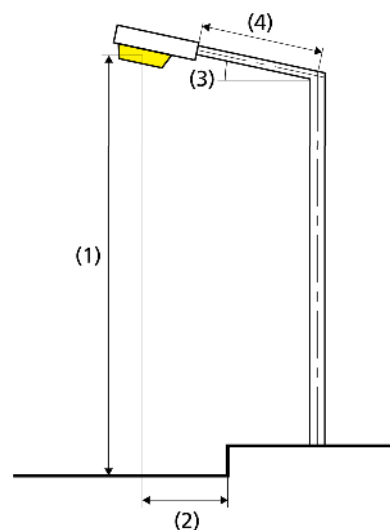
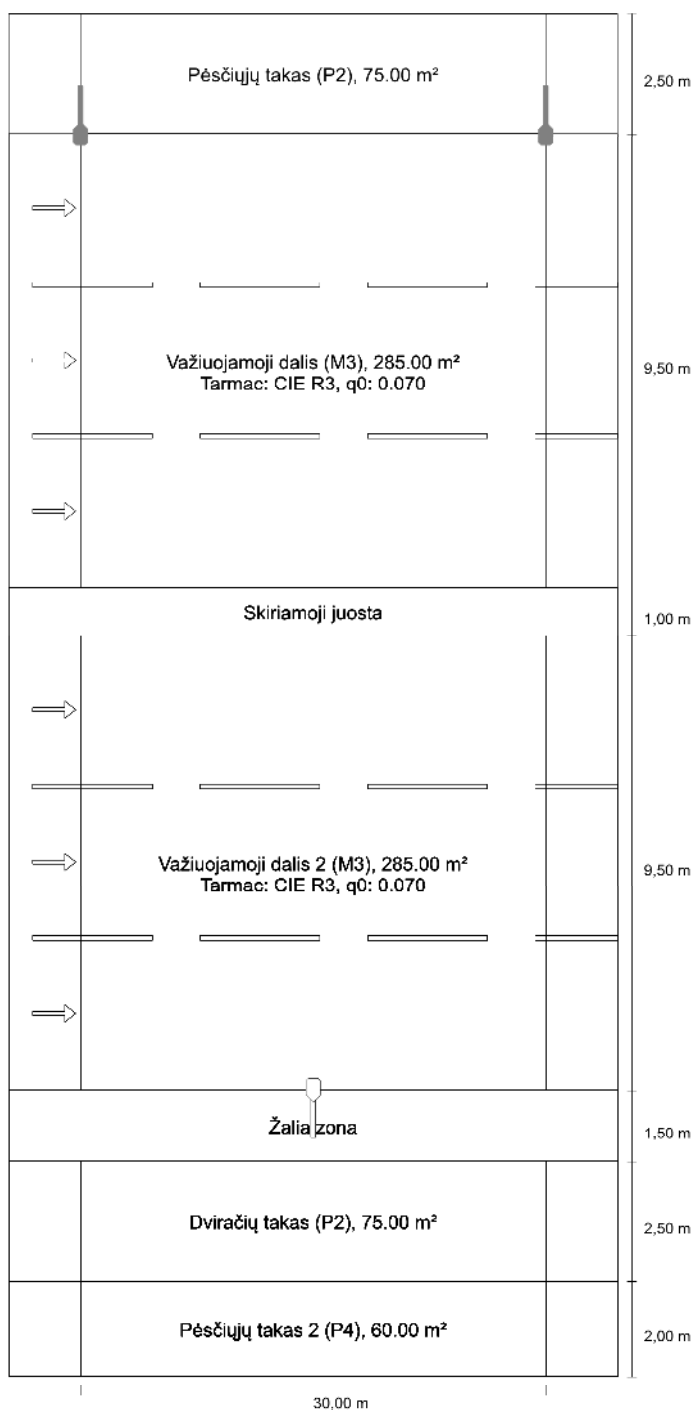
Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp) 0.011 W/lxm²

Energy consumption density

Arrangement: BGP392 T25 1 xLED84-4S/740 DM10 (408.0 0.7 kWh/m² yr kWh/yr)

Tilžės g. according to EN 13201:2015

Philips LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25
1xLED110-4S/740 FP DM12

The pole distance of this luminaire arrangement determines the length of the valuation fields.

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Lamp: | 1xLED110-4S/740 |
| Luminous flux (luminaire): | 9697.72 lm |
| Luminous flux (lamp): | 11000.00 lm |
| Operating Hours | |
| 4000 h: | 100.0 %, 66.0 W |
| W/km: | 2178.0 |
| Arrangement: | single side top |
| Pole distance: | 30.000 m |
| Boom inclination (3): | 0.0° |
| Boom length (4): | 1.000 m |
| Light centre height (1): | 10.000 m |
| Light overhang (2): | 0.000 m |

| | |
|------------------------------|---------------|
| ULR: | -1.00 |
| ULOR: | 0.00 |
| Maximum luminous intensities | |
| at 70° and above | 825 cd/klm * |
| at 80° and above | 50.5 cd/klm * |
| at 90° and above | 0.00 cd/klm * |
| Luminous intensity class: | G*3 |

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Arrangement complies with glare index class D.6

Results for valuation fields

Light loss factor: 0.80

Pėsčiųjų takas (P2)

| Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00 | Emin [lx] ≥ 2.00 |
|-------------------------------|---------------------|
| ✓ 14.33 | ✓ 8.69 |

Važiuojamoji dalis (M3)

| Lm [cd/m ²] ≥ 1.00 | Uo ≥ 0.40 | UI ≥ 0.60 | TI [%] ≤ 15 | EIR ≥ 0.30 |
|--------------------------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| ✓ 1.15 | ✓ 0.71 | ✓ 0.80 | ✓ 9 | ✓ 0.82 |

Važiuojamoji dalis 2 (M3)

| Lm [cd/m ²] ≥ 1.00 | Uo ≥ 0.40 | UI ≥ 0.60 | TI [%] ≤ 15 | EIR ≥ 0.30 |
|--------------------------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| ✓ 1.15 | ✓ 0.71 | ✓ 0.80 | ✓ 9 | ✓ 0.82 |

Dviračių takas (P2)

| Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00 | Emin [lx] ≥ 2.00 |
|-------------------------------|---------------------|
| ✓ 11.02 | ✓ 6.33 |

Pėsčiųjų takas 2 (P4)

| Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50 | Emin [lx] ≥ 1.00 |
|-----------------------------|---------------------|
| ✓ 5.51 | ✓ 3.08 |

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp) 0.005 W/lxm²

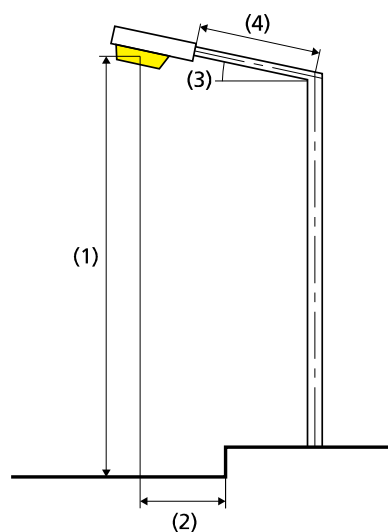
EN 13201:2015-5 does not include the case for planning with multiple luminaire arrangements. The calculation of the output values is done therefore only for the luminaire arrangement whose pole distance determines the length of the valuation fields.

Energy consumption density

Arrangement 1: LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25 1xLED110-4S/740 FP DM12 (264.0 kWh/yr) 0.3 kWh/m² yr

Arrangement 2: LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25 1xLED110-4S/740 FP DM12 (264.0 kWh/yr) 0.3 kWh/m² yr

Philips LumiStreet Pro gen2 Mini BGP392 T25 1xLED110-4S/740 FP DM12



| | |
|----------------------------|--------------------|
| Lamp: | 1xLED110-4S/740 |
| Luminous flux (luminaire): | 9697.72 lm |
| Luminous flux (lamp): | 11000.00 lm |
| Operating Hours | |
| 4000 h: | 100.0 %, 66.0 W |
| W/km: | 2178.0 |
| Arrangement: | single side bottom |
| Pole distance: | 30.000 m |
| Boom inclination (3): | 0.0° |
| Boom length (4): | 1.000 m |
| Light centre height (1): | 10.000 m |
| Light overhang (2): | 0.000 m |

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Maximum luminous intensities

at 70° and above 825 cd/klm *

at 80° and above 50.5 cd/klm *

at 90° and above 0.00 cd/klm *

Luminous intensity class: G*3

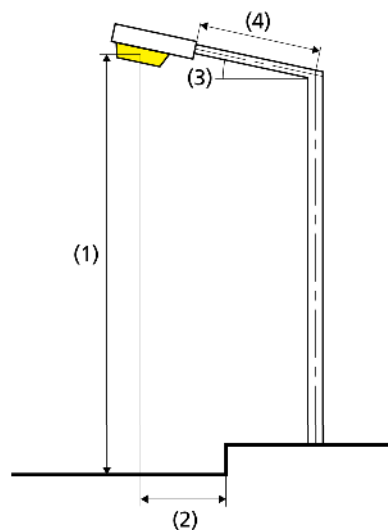
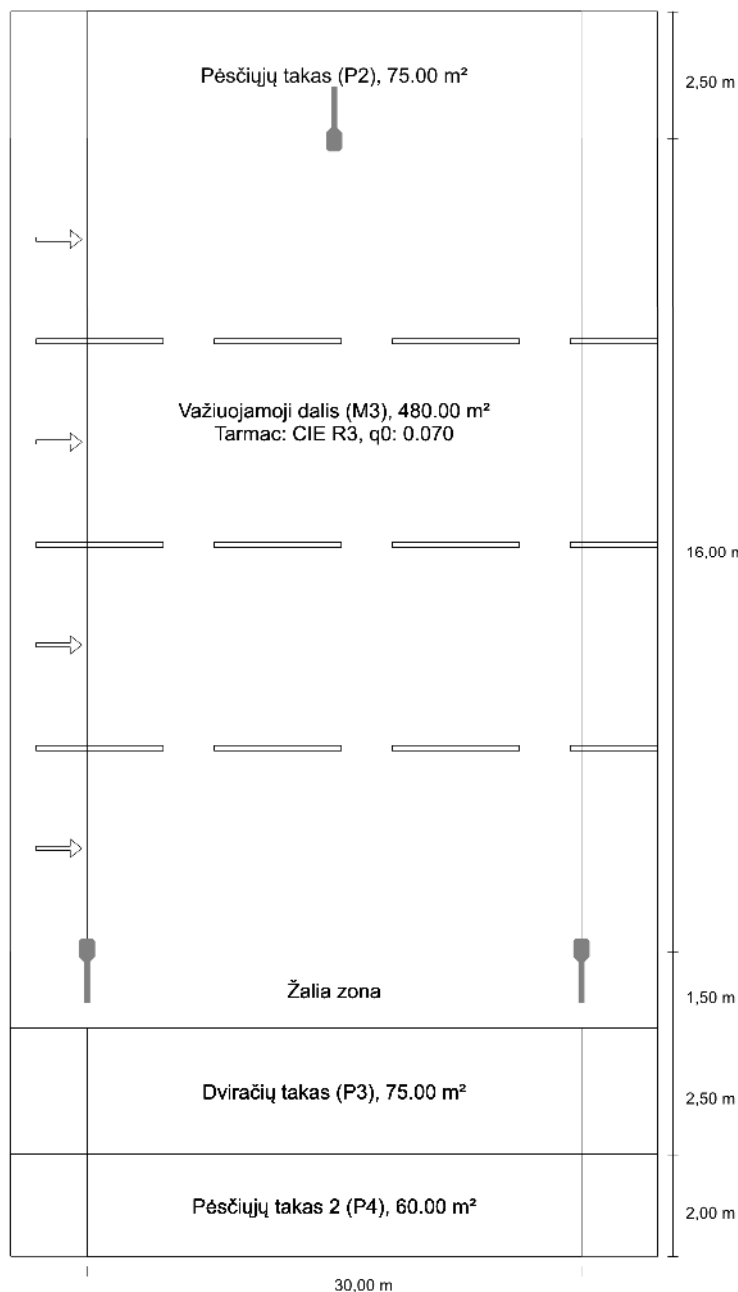
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Arrangement complies with glare index class D.6

Tilžės g. according to EN 13201:2015

Philips BGP392 T25 1 xLED84-4S/740 DM10



| | |
|------------------------------------|-------------------|
| Lamp: | 1xLED84-4S/740 |
| 16.00 m Luminous flux (luminaire): | 7326.01 lm |
| Luminous flux (lamp): | 8400.00 lm |
| Operating Hours | |
| 4000 h: | 100.0 %, 51.0 W |
| W/km: | 3366.0 |
| Arrangement: | both sides offset |
| Pole distance: | 30.000 m |
| Boom inclination (3): | 0.0° |
| Boom length (4): | 1.000 m |
| Light centre height (1): | 10.000 m |
| Light overhang (2): | 0.000 m |

| | |
|------------------------------|---------------|
| ULR: | -1.00 |
| ULOR: | 0.00 |
| Maximum luminous intensities | |
| at 70° and above | 605 cd/klm * |
| at 80° and above | 62.1 cd/klm * |
| at 90° and above | 0.00 cd/klm * |
| Luminous intensity class: | G*3 |

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Arrangement complies with glare index class D.6

Results for valuation fields

Light loss factor: 0.80

Pėsčiųjų takas (P2)

| Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00 | Emin [lx] ≥ 2.00 |
|-------------------------------|---------------------|
| ✓ 10.50 | ✓ 6.17 |

Važiujamoji dalis (M3)

| Lm [cd/m ²] ≥ 1.00 | Uo ≥ 0.40 | UI ≥ 0.60 | TI [%] ≤ 15 | EIR ≥ 0.30 |
|--------------------------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| ✓ 1.02 | ✓ 0.67 | ✓ 0.89 | ✓ 6 | ✓ 0.66 |

Dviračių takas (P3)

| Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25 | Emin [lx] ≥ 1.50 |
|------------------------------|---------------------|
| ✓ 8.73 | ✓ 5.07 |

Pėsčiųjų takas 2 (P4)

| Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50 | Emin [lx] ≥ 1.00 |
|-----------------------------|---------------------|
| ✓ 6.22 | ✓ 3.65 |

Results for energy efficiency indicators

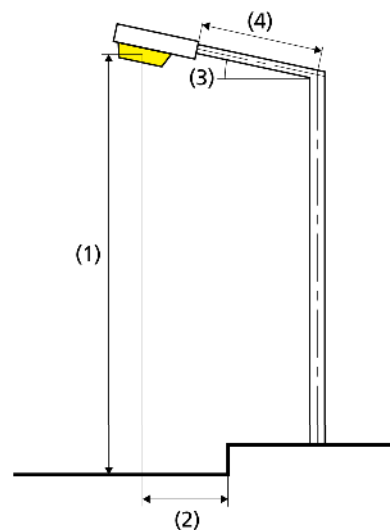
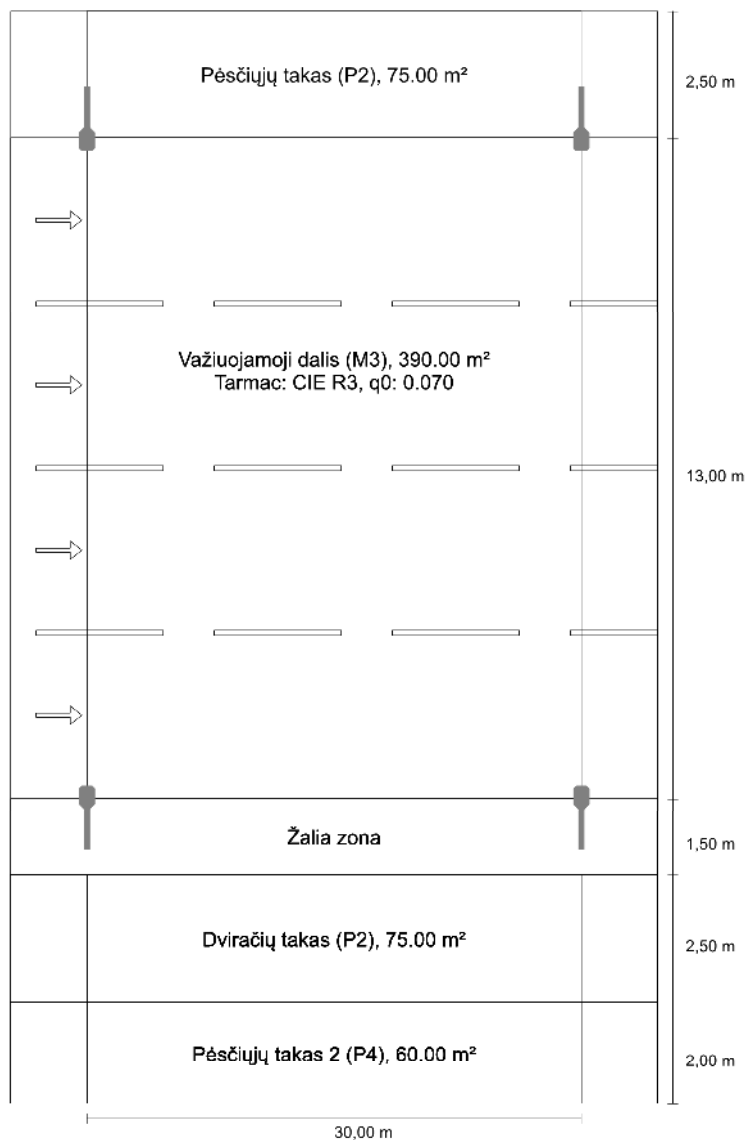
Power density indicator (Dp) 0.011 W/lxm²

Energy consumption density

Arrangement: BGP392 T25 1 xLED84-4S/740 DM10 (408.0 0.6 kWh/m² yr kWh/yr)

Tilžės g. prie Gumbinės g. according to EN 13201:2015

Philips BGP392 T25 1 xLED84-4S/740 DM10



| | |
|----------------------------|---------------------|
| Lamp: | 1xLED84-4S/740 |
| Luminous flux (luminaire): | 7326.01 lm |
| Luminous flux (lamp): | 8400.00 lm |
| Operating Hours | |
| 4000 h: | 100.0 %, 51.0 W |
| W/km: | 3366.0 |
| Arrangement: | both sides opposite |
| Pole distance: | 30.000 m |
| Boom inclination (3): | 0.0° |
| Boom length (4): | 1.000 m |
| Light centre height (1): | 10.000 m |
| Light overhang (2): | 0.000 m |

| | |
|------------------------------|---------------|
| ULR: | -1.00 |
| ULOR: | 0.00 |
| Maximum luminous intensities | |
| at 70° and above | 605 cd/klm * |
| at 80° and above | 62.1 cd/klm * |
| at 90° and above | 0.00 cd/klm * |
| Luminous intensity class: | G*3 |

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Arrangement complies with glare index class D.6

Results for valuation fields

Light loss factor: 0.80

Pėsčiųjų takas (P2)

| Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00 | Emin [lx] ≥ 2.00 |
|-------------------------------|---------------------|
| ✓ 12.64 | ✓ 8.04 |

Važiuojamoji dalis (M3)

| Lm [cd/m ²] ≥ 1.00 | Uo ≥ 0.40 | UI ≥ 0.60 | TI [%] ≤ 15 | EIR ≥ 0.30 |
|--------------------------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| ✓ 1.15 | ✓ 0.77 | ✓ 0.94 | ✓ 8 | ✓ 0.70 |

Dviračių takas (P2)

| Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00 | Emin [lx] ≥ 2.00 |
|-------------------------------|---------------------|
| ✓ 10.14 | ✓ 6.15 |

Pėsčiųjų takas 2 (P4)

| Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50 | Emin [lx] ≥ 1.00 |
|-----------------------------|---------------------|
| ✓ 6.80 | ✓ 4.05 |

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp) 0.011 W/lxm²

Energy consumption density

Arrangement: BGP392 T25 1 xLED84-4S/740 DM10 (408.0 0.7 kWh/m² yr kWh/yr)

Operator:
Tomas Keturka
UAB MAZGAS
Uosio g. 8b, LT-50132 Kaunas

+37068664655
skaiciavimai@mazgas.lt

Projekto dalies vadovas
A.Frolovas
Atst. Nr. 38264


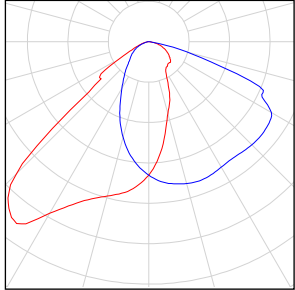
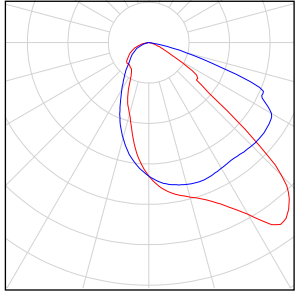
Date:
2023-08-30



Tilžės g., Šiauliai

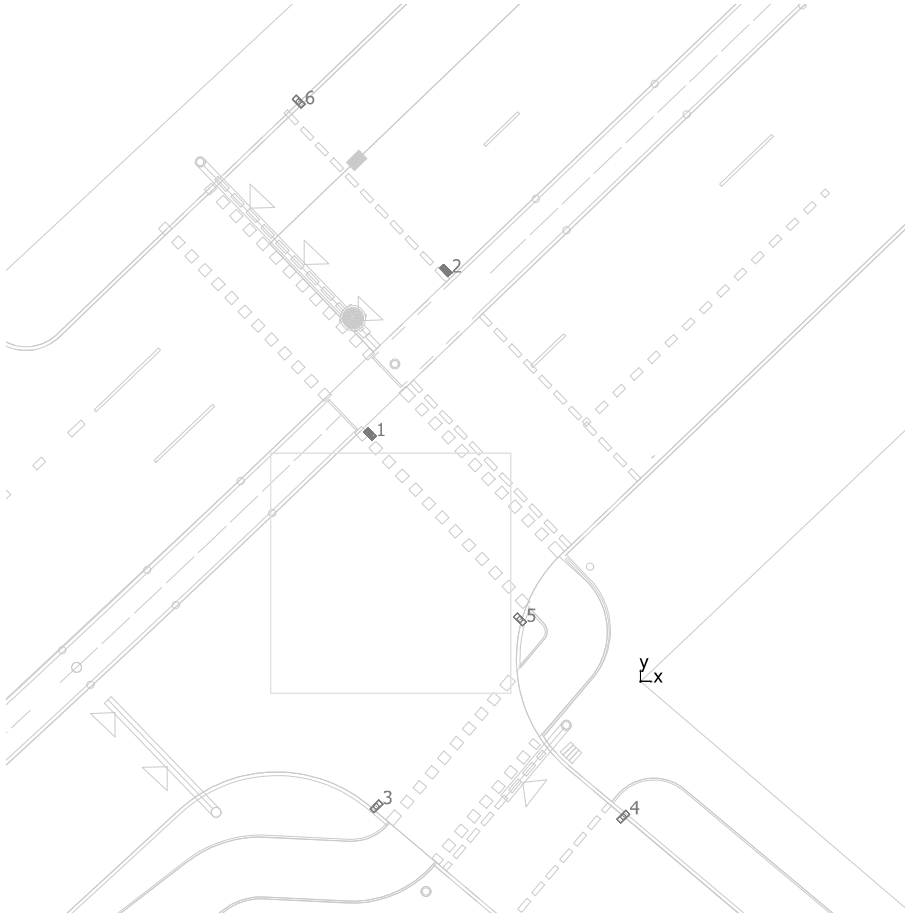
Perėjų apšvietimo skaičiavimai

Tilžės g., Šiauliai

| Quantity | Luminaire (Luminous emittance) | | |
|----------|---|--|---|
| 2 | <p>Philips - BGP392 T25 1 xLED70-4S/757 DPL1 Luminous emittance 1 Fitting: 1xLED70-4S/757 Light output ratio: 89.43% Lamp luminous flux: 7000 lm Luminaire luminous flux: 6260 lm Power: 42.5 W Luminous efficacy: 147.3 lm/W</p> <p>Colorimetric data 1xLED70-4S/757: CCT 5700 K, CRI 70</p> |  |  |
| 4 | <p>Philips - BGP392 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1 Luminous emittance 1 Fitting: 1xLED70-4S/757 Light output ratio: 89.43% Lamp luminous flux: 7000 lm Luminaire luminous flux: 6260 lm Power: 42.5 W Luminous efficacy: 147.3 lm/W</p> <p>Colorimetric data 1x: CCT 5700 K, CRI 70</p> | See our luminaire catalog for an image of the luminaire. |  |

Total lamp luminous flux: 42000 lm, Total luminaire luminous flux: 37560 lm, Total Load: 255.0 W, Luminous efficacy: 147.3 lm/W

Site 1



Philips BGP392 T25 1 xLED70-4S/757 DPL1

| No. | X [m] | Y [m] | Mounting height [m] | Light loss factor |
|-----|---------|--------|---------------------|-------------------|
| 1 | -11.405 | 10.445 | 6.000 | 0.80 |
| 2 | -7.959 | 16.971 | 6.000 | 0.80 |

Philips BGP392 T25 1 xLED70-4S/757 DPR1

| No. | X [m] | Y [m] | Mounting height [m] | Light loss factor |
|-----|---------|--------|---------------------|-------------------|
| 3 | -10.994 | -5.204 | 6.000 | 0.80 |
| 4 | -0.713 | -5.632 | 6.000 | 0.80 |
| 5 | -5.017 | 2.583 | 6.000 | 0.80 |
| 6 | -14.234 | 24.142 | 6.000 | 0.80 |

Site 1

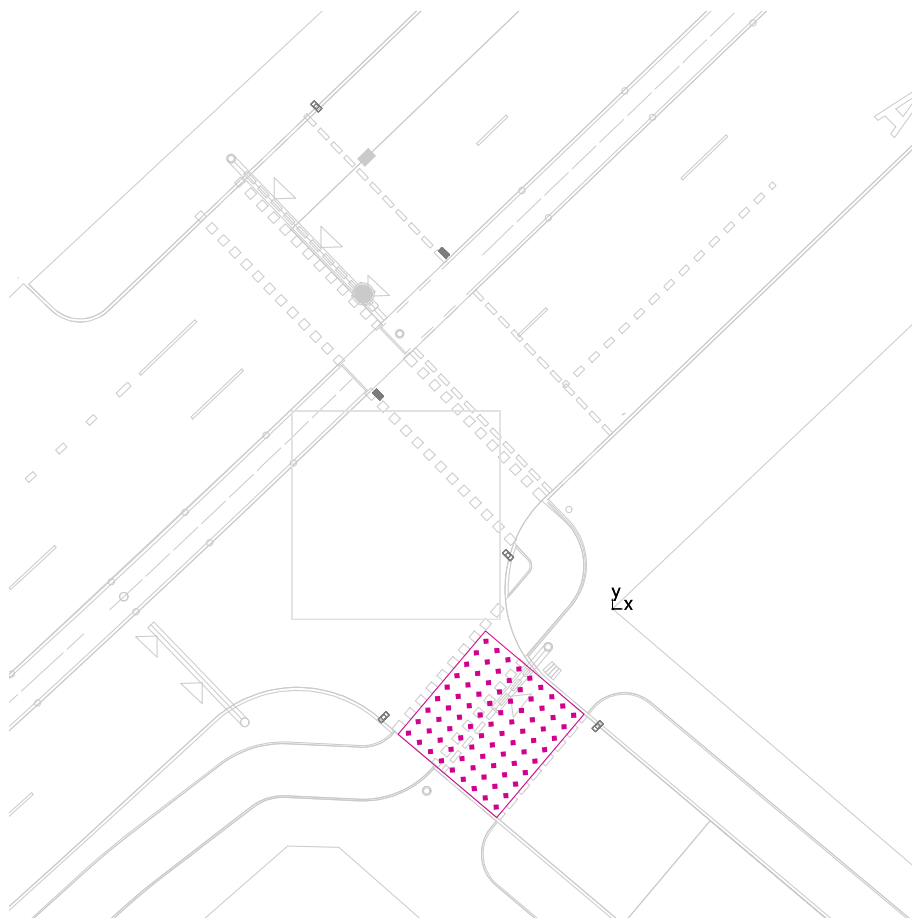


Light loss factor: 0.80

General

| Surface | Result | Average (Target) | Min | Max | Min/average | Min/max |
|--------------------------------------|--|------------------|------|------|-------------|---------|
| 1 Horizontali perėjys apšvieta nr. 1 | Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m | 78.4 | 34.6 | 103 | 0.44 | 0.34 |
| 2 Vertikali perėjys apšvieta nr. 1 | Vertical illuminance [lx] Rotation: 336.5°, Height: 1.000 m | 48.6 | 36.5 | 64.0 | 0.75 | 0.57 |
| 3 Vertikali perėjys apšvieta nr. 1 | Vertical illuminance [lx] Rotation: 154.2°, Height: 1.000 m | 49.0 | 37.0 | 63.7 | 0.76 | 0.58 |
| 4 Horizontali perėjys apšvieta nr. 2 | Perpendicular illuminance [lx] Height: 0.000 m | 70.9 | 16.5 | 98.7 | 0.23 | 0.17 |
| 5 Vertikali perėjys apšvieta nr. 2 | Vertical illuminance [lx] Rotation: 228.2°, Height: 1.000 m | 64.9 | 48.3 | 73.3 | 0.74 | 0.66 |
| 6 Vertikali perėjys apšvieta nr. 2 | Vertical illuminance [lx] Rotation: 43.2°, Height: 1.000 m | 71.7 | 47.1 | 81.4 | 0.66 | 0.58 |

Horizontali perėjis apšvieta nr. 1 / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

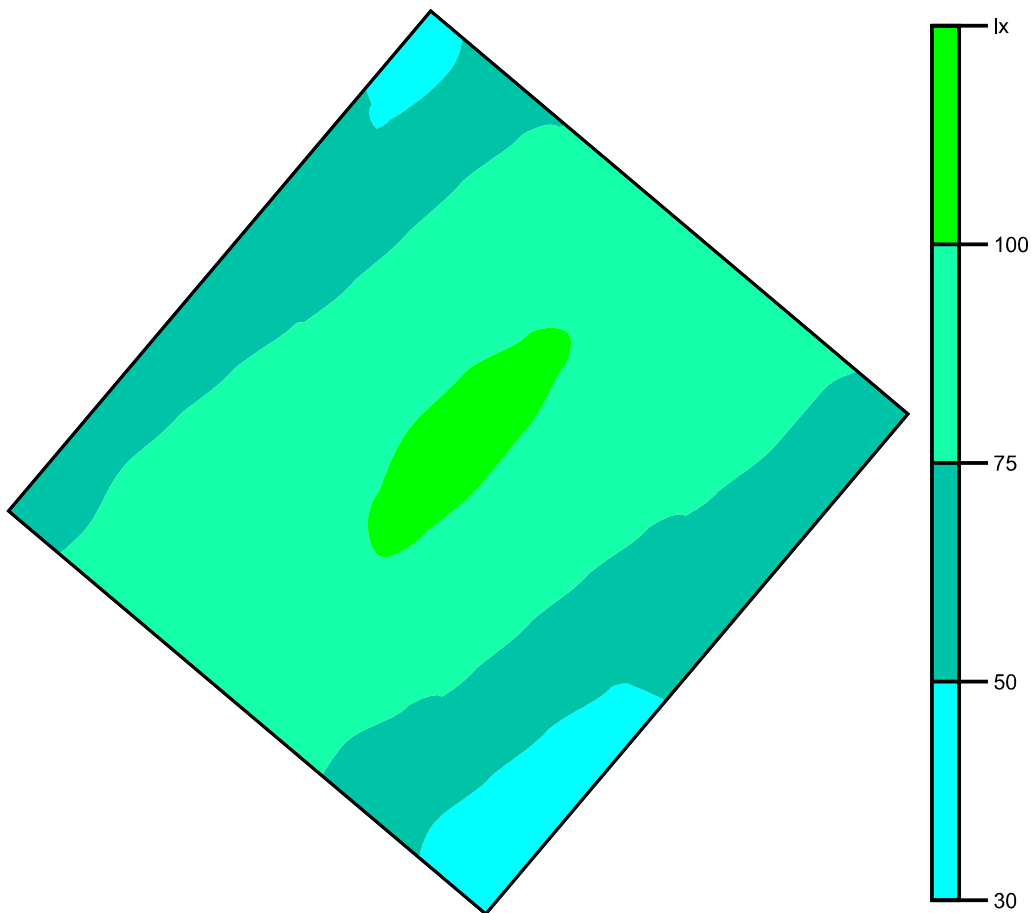
Horizontali perėjis apšvieta nr. 1: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 78.4 lx, Min: 34.6 lx, Max: 103 lx, Min/average: 0.44, Min/max: 0.34

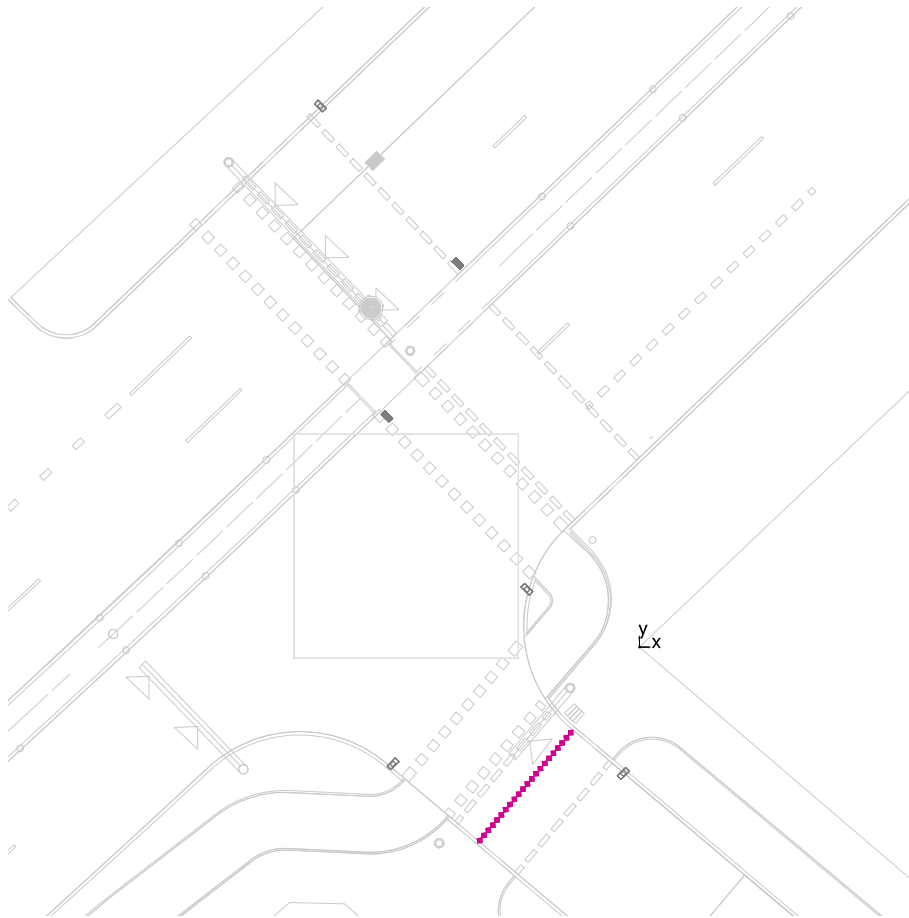
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 75

Vertikali perėjis apšvieta nr. 1 / Vertical illuminance



Light loss factor: 0.80

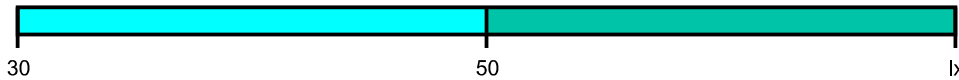
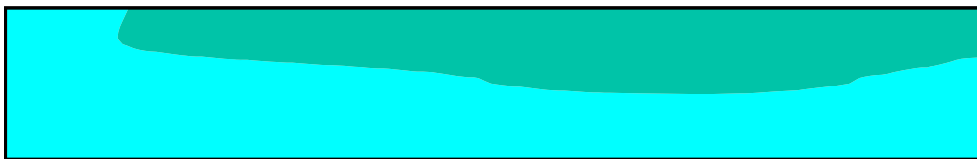
Vertikali perėjis apšvieta nr. 1: Vertical illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 48.6 lx, Min: 36.5 lx, Max: 64.0 lx, Min/average: 0.75, Min/max: 0.57

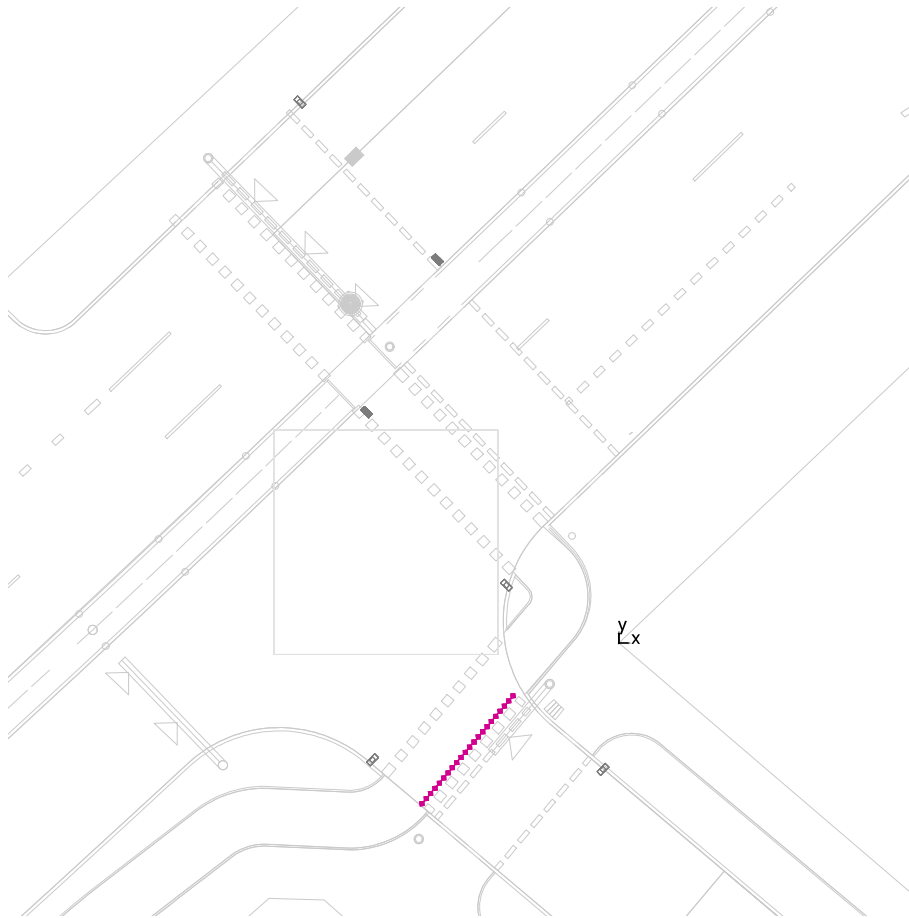
Rotation: 336.5°, Height: 1.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 50

Vertikali perėjis apšvieta nr. 1 / Vertical illuminance



Light loss factor: 0.80

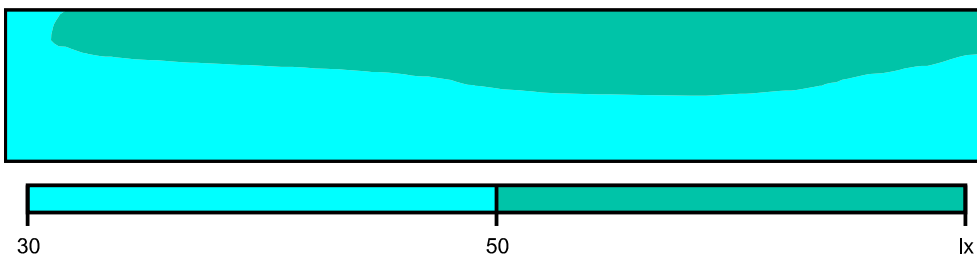
Vertikali perėjis apšvieta nr. 1: Vertical illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 49.0 lx, Min: 37.0 lx, Max: 63.7 lx, Min/average: 0.76, Min/max: 0.58

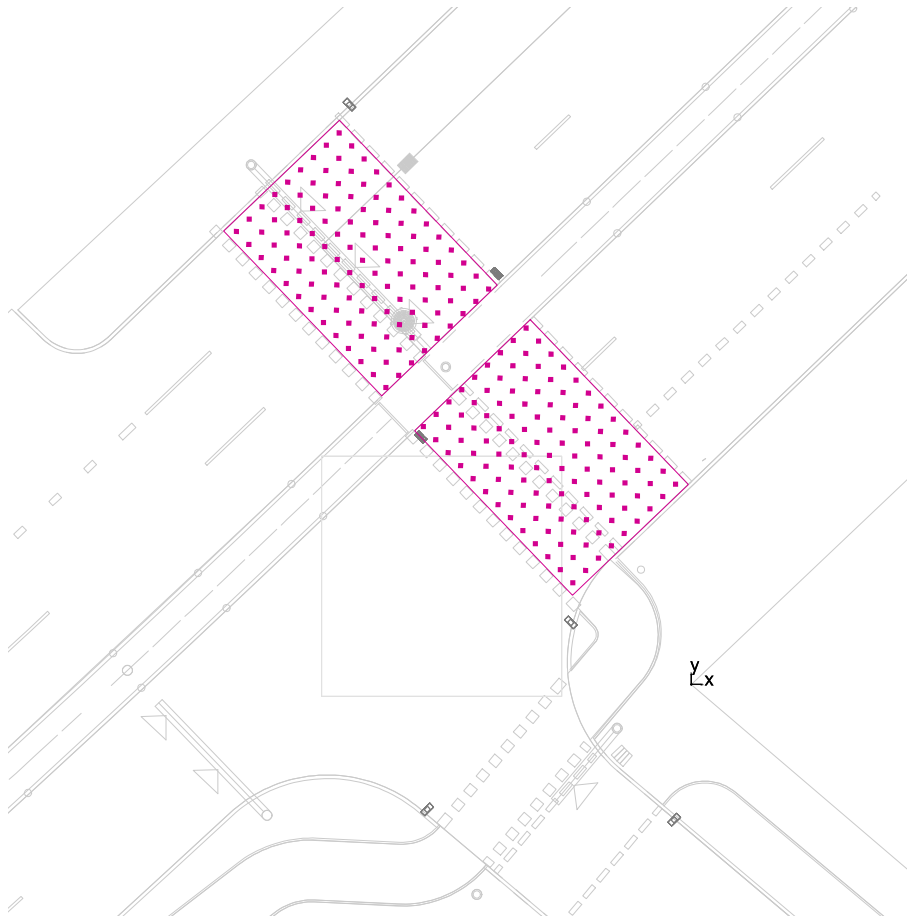
Rotation: 154.2°, Height: 1.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 50

Horizontali perėjos apšvieta nr. 2 / Perpendicular illuminance



Light loss factor: 0.80

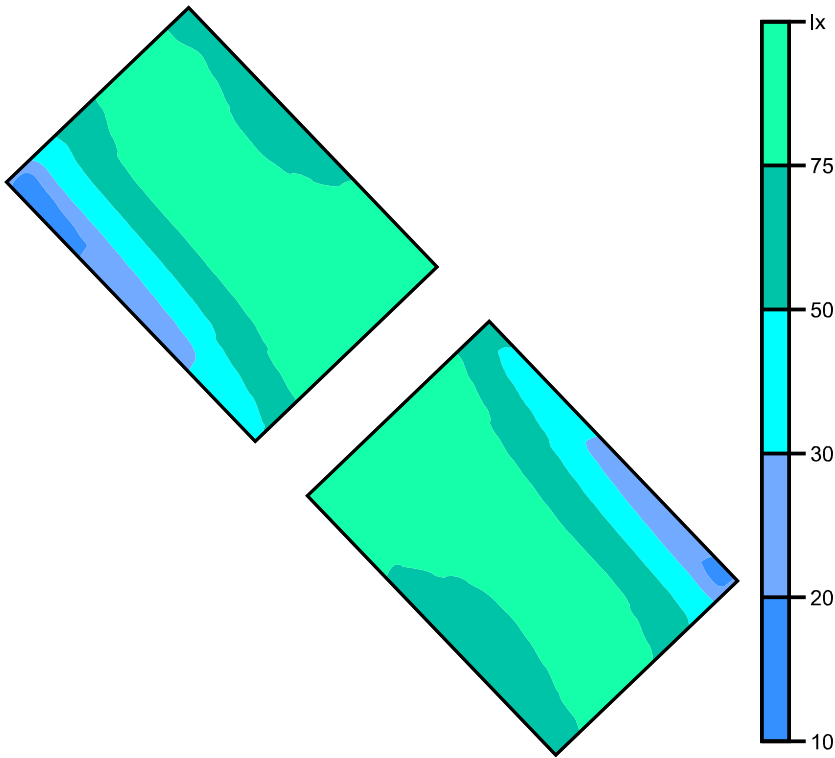
Horizontali perėjos apšvieta nr. 2: Perpendicular illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 70.9 lx, Min: 16.5 lx, Max: 98.7 lx, Min/average: 0.23, Min/max: 0.17

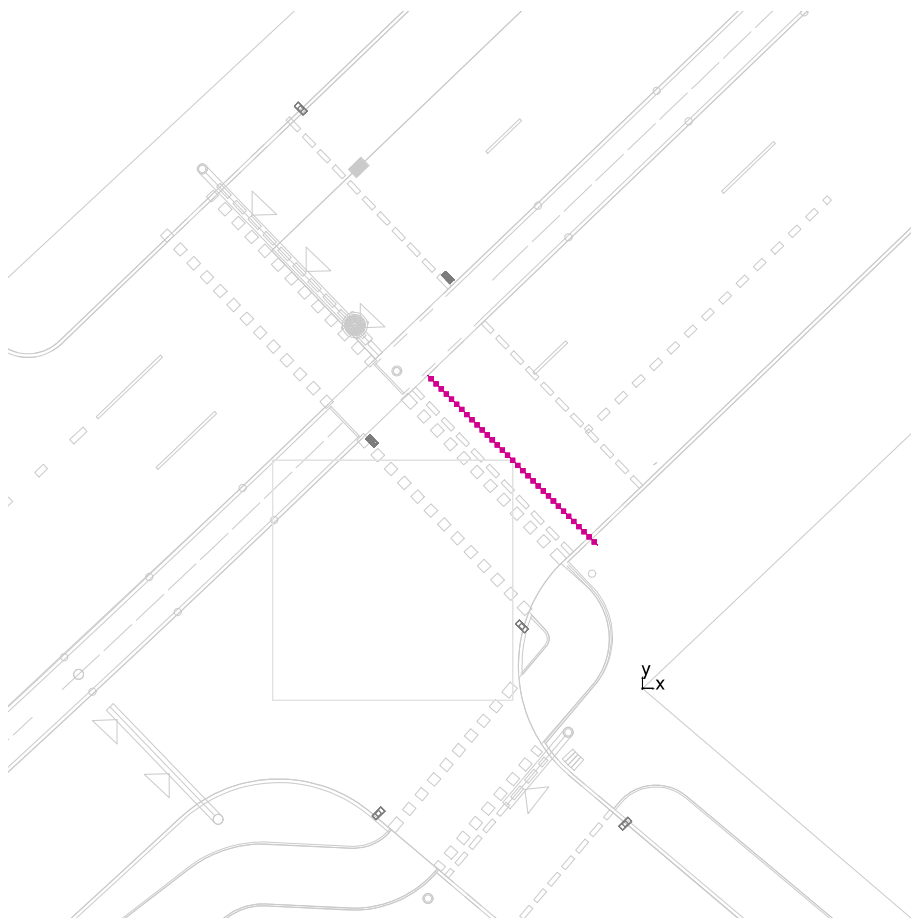
Height: 0.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 200

Vertikali perėjos apšvieta nr. 2 / Vertical illuminance



Light loss factor: 0.80

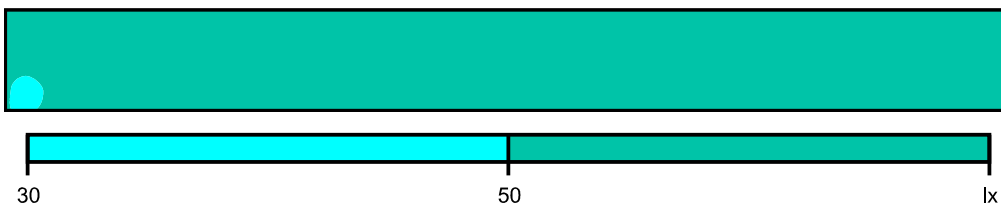
Vertikali perėjos apšvieta nr. 2: Vertical illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 64.9 lx, Min: 48.3 lx, Max: 73.3 lx, Min/average: 0.74, Min/max: 0.66

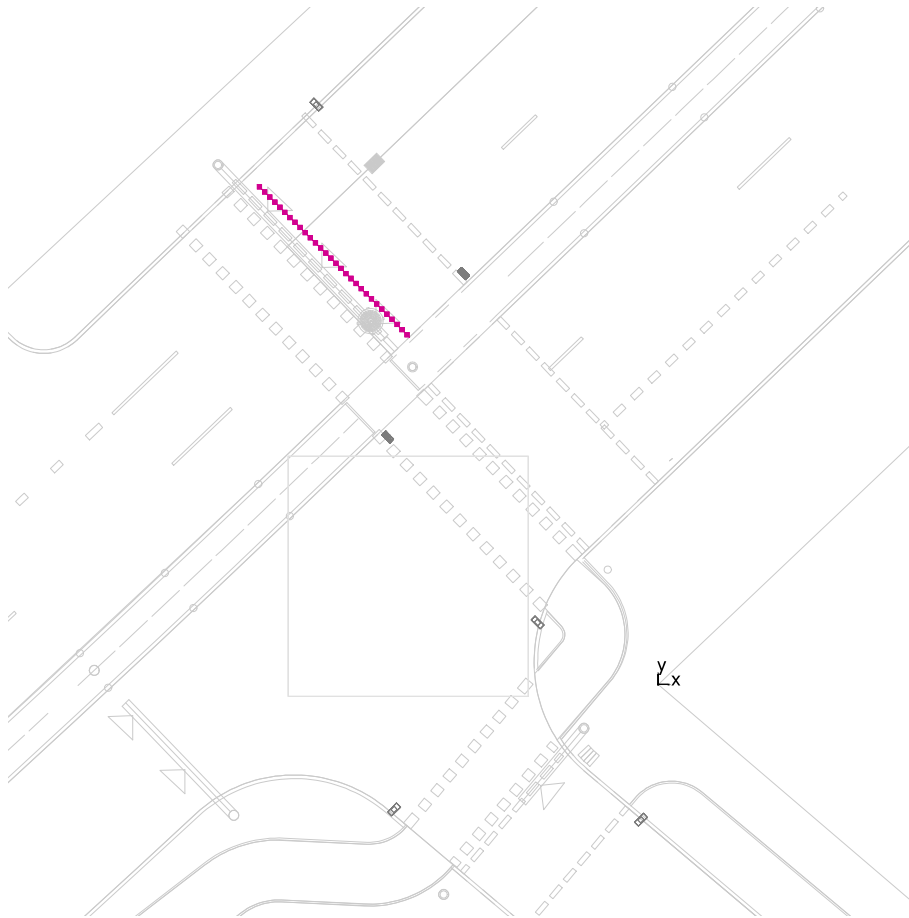
Rotation: 228.2°, Height: 1.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 75

Vertikali perėjis apšvieta nr. 2 / Vertical illuminance



Light loss factor: 0.80

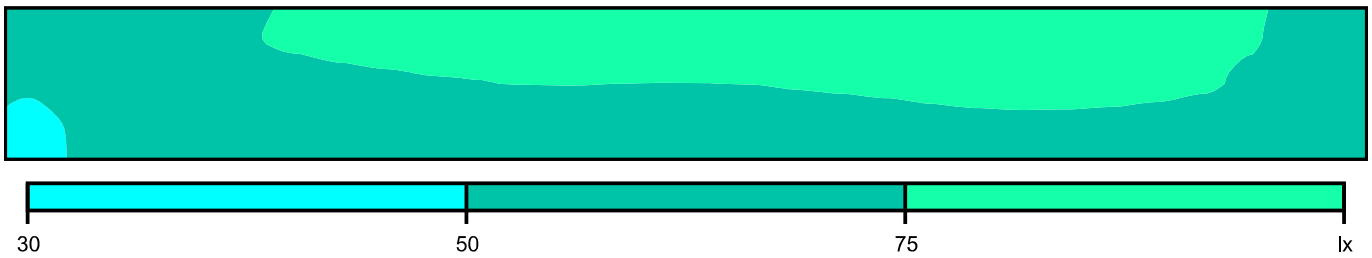
Vertikali perėjis apšvieta nr. 2: Vertical illuminance (Grid)

Light scene: Light scene 1

Average: 71.7 lx, Min: 47.1 lx, Max: 81.4 lx, Min/average: 0.66, Min/max: 0.58

Rotation: 43.2°, Height: 1.000 m

False colors [lx]



Scale: 1 : 50