



PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS

MB "Skirgiškių projektai"


Į.k. 304399941 Skirgiškės, Riešės sen. Vilniaus r.
ramunas.bucinskas@gmail.com, tel.: +370 602 66064

DUOMENYS APIE PROJEKTUOTOJĄ:	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas Įmonės kodas 124563175, Gedimino pr. 21, Vilnius tel.: (8 5) 262 48 82, ofisas@pri.lt Projekto vadovė Audronė Linauskaitė, tel. +370 61459215, AR atest. A029, 2018-02-28; NKPAS at. Nr. 0511, išduotas 2020-01-28
	MB Skirgiškių projektai Įmonės kodas 304399941, Rūtų 1-oji g. 12, Skirgiškių k., Vilniaus r. tel.: +370 602 66064, ramunas.bucinskas@gmail.com Projekto dalies vadovas Ramūnas Bučinskas, tel. +370 602 66064, NKPAS at. Nr. 0356 SSVA 30014, išduotas 2019-03-07
PROJEKTUOJAMO OBJEKTO DUOMENYS:	Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčia (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav. Pastatas-Bažnyčia (unik. Nr.: 1001-7000-1056), pažymėjimas plane 5 R ¹ /p
TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTO PAVADINIMAS:	Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salės (išskyrus pietinę sieną), presbiterijos ir Šv. Luko koplyčios TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTAS Avarijos grėsmės pašalinimo– apsaugos techninių priemonių įrengimo sprendinių (numatant ankstesniais metais parengtus sprendinius) tikslinimas ELEKTROS SISTEMOS SPRENDINIAI PRI. 24-30-01-TvDP-E
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salės (išskyrus pietinę sieną), presbiterijos ir Šv. Luko koplyčios taikomieji tyrimai, tvarkybos darbų projekto parengimas, projekto sprendinių įgyvendinimo priežiūra ir darbo brėžinių parengimas tvarkybos darbų metu
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):	Šv. Juozapo Bazilijonų ordino Vilniaus vienuolynas, Aušros Vartų g. 7B, Vilnius
2025	

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną), presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
	I. TYRIMAI	
PRI.24-30-01-TvDP-PD	1. Tyrimų projektas (tyrimų leidimui gauti)	
	2. Taikomieji tyrimai ir matavimai:	
	2.1 Fotogrametriniai apmatavimai (papildymas)	Subrangos žymėjimas
	2.2. Architektūros tyrimai	Subrangos žymėjimas
	2.3. Polichrominiai tyrimai	Subrangos žymėjimas
	2.4 Konstrukcijų tyrimai	Subrangos žymėjimas
	2.5. Moksliniai techniniai tyrimai	Subrangos žymėjimas
	II. TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTAS	
PRI.24-30-01-TvDP-PP-SA	1. Projektiniai pasiūlymai	
	2. Tvarkybos darbų projektas:	
PRI.24-30-01-TvDP-SA	2.1. Architektūros sprendiniai, spalvinis sprendimas	
	2.2. Konstrukcijų sprendiniai; Pasirengimo tvarkybai organizavimo schema	Subrangos žymėjimas
	2.3. Kilnojamųjų kultūros vertybių tyrimo, konservavimo ir restauravimo darbų programos:	
	2.3.1. Polichrominio dekoru	
	2.3.2. Akmens (epitafijos)	
	2.3.2. Prie pilorių priglaustų altorių lipdybos	
	2.3.3. Kapitelių	
	2.4. Avarijos grėsmės pašalinimo–apsaugos techninių priemonių įrengimo sprendinių (numatant ankstesniais metais parengtus sprendinius) tikslinimas:	
PRI.24-30-01-TvDP-E	2.4.1. Elektros sistemos	
PRI.24-30-01-TvDP-AS	2.4.2. Apsauginės signalizavimo sistemos įrengimo	
PRI.24-30-01-TvDP-GAS	2.4.3. Gaisrinės signalizavimo sistemos įrengimo	
PRI.24-30-01-TvDP-SS	2.5 Tvarkybos darbų skaičiuojamosios kainos nustatymas	

Kvalif. patv. dok. Nr.	 PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS			Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salės (išskyrus pietinę sieną), presbiterijos ir Šv. Luko koplyčios tvarkybos darbų projektas						
A029, 0511	PV architektė	A. Linauskaitė		PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS						
LT	Užsakovas (statytojas): Šv. Juozapo Bazilijonų ordino Vilniaus vienuolynas			PRI.24-30-01-TvDP-SA-PDSŽ		<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	Lapas	Lapų	1	1
Lapas	Lapų									
1	1									

BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS


Nr.	Žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PRI.24-30-01-TvDP-E-BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
2.	0356	1		Atestatas NKVS	
3.	30014	2		Atestatas SSVA	
4.	PRI.24-30-01-TvDP-E-AR	10	0	Aiškinamasis raštas	
5.	PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	14	0	Techninės specifikacijos	
6.	PRI.24-30-01-TvDP-E-SŽ	2	0	Sąnaudų žiniaraštis	

BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PRI.24-30-01-TvDP-E-01	1	0	Pirmo aukšto elektros tinklų planas	
2.	PRI.24-30-01-TvDP-E-02	1	0	Pirmo aukšto elektros tinklų planas (vaizdas į lubas)	
3.	PRI.24-30-01-TvDP-E-03	1	0	AJS-1 skydas, esamos principinės schemos papildymas	
4.	PRI.24-30-01-TvDP-E-03	1	0	Apšvietimo valdymo DALI principinė schema	

Priedai

Nr.	Žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.		20	0	Perspektyvinis apšvietimas	

Kvalif. patv. dok. Nr.		PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salės (išskyrus pietinę sieną), presbiterijos ir Šv. Luko koplyčios tvarkybos darbų projektas		
A029, 0511	PV architektė	A. Linauskaitė			
Kvalif. patv. dok. Nr.	MB "Skirgiškių projektai" I. k. 304399941 Skirgiškės, Riešės sen. Vilniaus r. ramunas.bucinskas@gmail.com, tel.: 370 602 66064		ŠVČ. TREJYBĖS BAŽNYČIOS (U.K. KVR 27316) INTERJERO SALĖS (IŠSKYRUS P SIENĄ), PRESBITERIJOS, ŠV. LUKO KOPLYČIOS TVARKYBOS DARBAI		
0356, 30014	PDV	R. Bučinskas	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
LT	Užsakovas (statytojas): Šv. Juozapo Bazilijonų ordino Vilniaus vienuolynas		PRI.24-30-01-TvDP-E-BSŽ	Lapas 1	Lapų 1



LIETUVOS RESPUBLIKOS
KULTŪROS MINISTERIJA

NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO APSAUGOS SPECIALISTO KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

2019-03-07 Nr. 0356

(data)

Ramūnas Bučinskas

(atestuoto specialisto vardas, pavardė)

Tvarkybos darbų projektų rengimas ir vadovavimas projektavimui –
inžinerinių komunikacijų projektavimas

(nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos veikla (-os) ir specializacija (-os))

Lietuvos Respublikos kultūros ministras

A. V.

(parašas)

Mindaugas Kvietkauskas

(vardas ir pavardė)

A 0356



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30014

Ramūnas Bučinskas

A.k. [redacted]

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos.
Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2012 m. spalio 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2012 m. spalio 10 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė: **Ramūnas Bučinskas**

TEISĖS DOKUMENTAS

Numeris:	30014	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2012-10-10		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2012-10-10	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtamos).
----------------	--

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS

2017-10-20	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.
2022-11-08	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: 2023-01-20. Paieškos data: 2023-01-20.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:


(vardas, pavardė, parašas)

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną), presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

I AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

I AIŠKINAMASIS RAŠTAS	1
1. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI.....	2
1.1. BENDRI NURODYMAI	2
1.2. ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO TINKLAI	2
1.3. JĖGOS TINKLAS	3
1.4. APŠVIETIMAS	3
1.5. ELEKTROS APARATŲ IR LAIDININKŲ TIKRINIMAS ĮTAMPOS NUOSTOLIAMS.....	5
1.6. ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMAS.....	5
1.7. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA	8
II PAGRINDINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI ŽINIARAŠTIS	8
• A. Kultūros paveldo reglamentavimas	8
• B. Statybos ir projektavimo teisė.....	9
• C. Elektrotechnikos norminiai dokumentai	9
• E. Gaisrinė sauga	9
• F. Papildomai naudoti dokumentai (pagal turinį)	10

Kvalif. patv. dok. Nr.		PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salės (išskyrus pietinę sieną), presbiterijos ir Šv. Luko koplyčios tvarkybos darbų projektas
A029, 0511	PV architektė	A. Linauskaitė	
Kvalif. patv. dok. Nr.	MB "Skirgiškių projektai" Į.k. 304399941 Skirgiškės, Riešės sen. Vilniaus r. ramunas.bucinskas@gmail.com, tel.: 370 602 66064		
0356	PDV	R. Bučinskas	ŠVČ. TREJYBĖS BAŽNYČIOS (U.K. KVR 27316) INTERJERO SALĖS (IŠSKYRUS P SIENĄ), PRESBITERIJOS, ŠV. LUKO KOPLYČIOS TVARKYBOS DARBAI
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS
LT	Užsakovas (statytojas): Šv. Juozapo Bazilijonų ordino Vilniaus vienuolynas		<div>PRI.24-30-01-TvDP-E-AR</div> <div> <div>Lapas</div> <div>Lapų</div> <div>1</div> <div>10</div> </div>

1. Projektiniai sprendimai

1.1. Bendri nurodymai

Šis projektas yra elektrotechnikos tvarkybos (remonto, restauravimo ir avarijos grėsmės pašalinimo – apsaugos techninių priemonių įrengimo) darbų projektas, parengtas vadovaujantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nustatytais reikalavimais.

Elektrotechnikos tvarkybos darbų projekto apimtis:

1. Įrengtų ir skaičiuotinių apkrovų skaičiavimo lentelės;
2. Apšvietimo ir jėgos tinklų planai;
3. Skirstomųjų elektros tinklų 0,4 kV skaičiavimo schemas ir planai;
4. Apskaitos ir elektrosaugos sprendiniai.

Šis dokumentas yra elektrotechnikos tvarkybos (remonto, restauravimo ir avarijos grėsmės pašalinimo – apsaugos techninių priemonių įrengimo) darbų projektas. Tvarkybos projekto apimtis neapima naujų inžinerinių sistemų įrengimo ar elektros galios didinimo. Jeigu atsirastų poreikis įrengti naują elektros įvadą ar didinti esamas galias, tokie sprendiniai rengiami atskiru techniniu projektu pagal Statybos įstatymą ir STR 1.04.04:2017. Tokiu atveju techninio projekto sprendiniai turi būti suderinti su šiame Tvarkybos projekte nustatytais paveldo apsaugos reikalavimais ir architektūriniais sprendiniais.

Visi darbai vykdomi vadovaujantis:

- Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis (EĮBT),
- Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu,
- galiojančiais statybos techniniais reglamentais,
- bei kultūros paveldo tvarkybos reglamentais.

Pastabos:

1. Numatyti kiekiai yra projektiniai ir turi būti tikslinami statybos darbų vykdymo metu.
2. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamo pastato užbaigimui ir eksploatavimui, turi būti atlikti privalomai, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba aprašyti šiame dokumente.

1.2. Elektros energijos tiekimo tinklai

Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316), esančios Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., tvarkybos darbų projekte elektros energijos tiekimas numatomas iš esamo paskirstymo skydo AJS-1.

Į šį skydą prijungiami naujai projektuojami vartotojai – apšvietimo tinklai, jėgos lizdai ir papildomi techniniai įrenginiai.

PRI.24-30-01-TvDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	10	0

[vadinis kabelis į objektą yra esamas ir šiuo tvarkybos darbų projektu nekeičiamos jo trasos ar parametrai. Jei ateityje, padidėjus galios poreikiui, atsirastų būtinybė įrengti naują [vadinį kabelį, jo parinkimas ir įrengimas būtų numatytas rengiant atskirą techninį projektą, užtikrinant reikiamą galios poreikį, techninius bei paveldosaugos reikalavimus.

Vidaus skirstomieji ir grupiniai elektros tinklai (jėgos, apšvietimo ir valdymo) projektuojami naudojant varinius kabelius su degimo nepalaikančia izoliacija, degumo klasė Cca-s1,d1,a1 pagal LST EN 50575. Kabeliai klojami grindyse, grindjuostėse ir behalogeniniuose vamzdžiuose. Prijungimai ir nuvedimai prie skydo projektuojami atvirai – instaliaciniame kanale arba behalogeniniuose PP vamzdžiuose, įrengtuose grindyse.

Projektas yra elektrotechnikos tvarkybos darbų projektas, parengtas pagal PTR 3.06.01:2014. Projekte pateikti techniniai sprendiniai ir montavimo principai, leidžiantys nustatyti darbų apimtį bei atlikimo būdus pagal kultūros paveldo reikalavimus.

Kabelių trasos ir jų tvirtinimo būdai derinami su projekto vadovu ir kultūros paveldo darbų vadovu, vadovaujantis architektūrine dalimi.

Prieš pradedant darbus rangovas privalo susipažinti su architektūrine dalimi, siekiant užtikrinti sprendinių suderinamumą su paveldosaugos reikalavimais.

Papildomi darbo brėžiniai gali būti rengiami tik esant poreikiui, derinant su projekto vadovu.

Nenutrūkstamo maitinimo vartotojai turi atitikti „Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklių“ 44 punkto reikalavimus. Tokiais vartotojais laikomi avariniai ir evakuaciniai šviestuvai. Šioms sistemoms numatyti autonominiai maitinimo šaltiniai – akumuliatorinės baterijos.

Projektuojamame 0,4 kV tinkle naudojama TN-S tipo žeminimo sistema, kai nulinis (N) ir apsauginis (PE) laidai yra atskiri. Maitinimo sistema suprojektuota su aklina žeminta neutrale.

1.3. Jėgos tinklas

Jėgos grupinis tinklas suprojektuotas atsižvelgiant į tvarkybos darbų projektavimo užduotį. Elektros energijos tiekimas numatomas iš esamo **AJS-1 skydo**, prie kurio prijungiami naujai projektuojami vartotojai.

AJS-1 skydas aptarnauja šiuos elektros vartotojus:

- kištukiniai lizdai;
- vidaus apšvietimas;
- vietiniai patalpų įrenginiai.

Įrangos montavimo vietos derinamos su kitų projekto dalių sprendiniais, siekiant išvengti konfliktų su architektūriniais ir paveldo reikalavimais.

Kištukiniai lizdai standartiškai montuojami **0,3 m aukštyje nuo grindų**, išskyrus atvejus, kai projekte ar paveldo sąlygomis numatyta kitaip.

1.4. Apšvietimas

Pagal kultūros paveldo tvarkybos projektų specifiką **apšvietimo sprendiniai paprastai neprojektuojami**. Šiuo atveju parengtas **perspektyvinis apšvietimo sprendimas**, kurio tikslas – sukurti užsakovui ir projektuotojams aiškesnę viziją, kaip galėtų atrodyti galutinis apšvietimas, bei sudaryti galimybę iš anksto suprojektuoti ir sumontuoti apšvietimo valdymo infrastruktūrą.

PRI.24-30-01-TvDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	10	0

Šiame etape:

- **sumontuojami DALI kabeliai ir valdymo infrastruktūra**, kad ateityje būtų galima įdiegti pažangų apšvietimo valdymą;
- **šviestuvai nėra montuojami** – jų parinkimas ir įrengimas bus vykdomas vėlesniuose etapuose, derinant su paveldosaugos institucijomis ir užsakovu;
- kol šviestuvai neišrengti, paliekamas veikti **esamas apšvietimo valdymas**, užtikrinantis pastato funkcionavimą;
- kai bus sumontuoti nauji šviestuvai, jie bus prijungti į **DALI sistemą** ir pradės veikti pagal suplanuotus scenarijus.

1.4.1. DALI valdymo sistema

DALI (Digital Addressable Lighting Interface) sistema projektuojama bažnyčios salėje ir presbiterijoje, sudarant galimybę ateityje lanksčiai valdyti apšvietimą:

- numatyti įvairūs apšvietimo scenarijai (bendras, ekspozicinis, liturginis, renginių režimas);
- atskirų šviestuvų ar jų grupių individualus valdymas (ryškumas, įjungimo režimai);
- galimybė prijungti judesio ir dienos šviesos jutiklius;
- scenarijų keitimas per centrinę valdymo sistemą, be papildomų instaliacijos pakeitimų.

Kol šviestuvai neišrengti, sistema veikia tik kaip parengta infrastruktūra, o faktinis apšvietimas valdomas esamais jungikliais. **Kai bus sumontuoti nauji šviestuvai ir pradės veikti DALI sistema, esami jungikliai ir kontaktoriai skyde AJS-1 bus demontuojami, nes apšvietimo valdymas pilnai perkeliamas į DALI sistemą.**

Pastaba: DALI valdymo sistemai turi būti naudojama programinė įranga, turinti **nuolatinę (perpetual) licenciją**, užtikrinančią visų funkcijų naudojimą be prenumeratos mokesčių ar debesijos paslaugų priklausomybės. Sistema turi veikti **lokaliai**, be būtinybės prisijungti prie išorinių debesų (cloud) ar trečiųjų šalių serverių.

1.4.2. Avarinis ir saugos apšvietimas

Projektuojami evakuacinis apšvietimas, saugos apšvietimas ir evakuacijos kryptį žyminčios rodyklės, atitinkantys galiojančius norminius saugos reikalavimus.

- **Evakuacijos krypties rodyklės:** šviečiančios, su kryptį nurodančiomis piktogramomis; montuojamos virš pagrindinių išėjimų, evakuaciniuose keliuose, koridoriuose, jų posūkiuose, virš durų; virš išėjimo į lauką – piktograma „Išėjimas“.
- **Evakuacinis apšvietimas:** šviestuvai montuojami evakuaciniuose keliuose ir bendro naudojimo erdvėse; apsaugos klasė – ne mažesnė kaip **IP44**; mažiausia apšvietos vertė grindų lygyje – 0,5 lx.
- **Saugos apšvietimas:** numatomas salėje, presbiterijoje ir evakuacinėse laiptinėse; apsaugos klasė – ne mažesnė kaip **IP44**; apšvietos lygis – ne mažiau kaip 5 % pagrindinio darbo apšvietimo, bet ne mažiau kaip 2 lx; šviestuvai su įmontuotomis baterijomis, užtikrinančiomis ne trumpiau kaip 1 val. veikimą dingus tinklo įtampai.

Evakuacinio ir saugos apšvietimo įranga turi būti reguliariai tikrinama pagal techninės priežiūros reikalavimus.

PRI.24-30-01-TvDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	10	0

1.5. Elektros aparatų ir laidininkų tikrinimas įtampos nuostoliams

Visi **magistraliniai, skirstomieji jėgos ir apšvietimo kabeliai** suprojektuoti įvertinus **leidžiamus įtampos nuostolius** pagal galiojančius elektros instaliacijų projektavimo reikalavimus. Įtampos kritimai buvo patikrinti visose projektuojamose linijose, o **ilgesnėse trasose**, siekiant neviršyti norminių nuostolių, **parinkti didesnio skerspjūvio laidininkai**.

Kabelių parinkimo metu taip pat įvertinti **pataisos koeficientai**, taikomi dėl:

- **Pablogėjusių šilumos sklaidos sąlygų** (kai klojama daugiau nei vienas kabelis);
- **Kabelių klojimo būdo** (vamzdžiuose, loviuose, konstrukcijose);
- **Aplinkos temperatūros** ar kitos specifinės įtakos.

Kabeliai projektuojami taip, kad **įtampos kritimas neviršytų 3 % apšvietimo tinkluose ir 5 % jėgos tinkluose**, kaip numato **LST HD 60364** reikalavimai.

1.6. Elektros įrenginių įrengimas

1.6.1. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai

Apsauga nuo pavojingos įtampos prisilietus prie elektros įrenginių dalių, kuriuose įtampa gali atsirasti izoliacijai sugedus, užtikrinama per įžeminimą ir potencialų išlyginimo sistemą. Įžeminimo laidininkai turi būti patikimai sujungti, o atvirai įrengtos magistralės bei jų atšakos – lengvai prieinamos apžiūrai ir priežiūrai. Sankirtose su vamzdynais, kabeliais ar kitomis komunikacijomis, taip pat įvadų į pastatus vietose, įžeminimo laidininkai saugomi nuo mechaninių pažeidimų. Laidininkų perėjimo per sienas ir perdangas vietose jokių jungčių ar atšakų nenumatoma; vietos sandarinamos **nedegia** medžiaga, atitinkančia priešgaisrinius reikalavimus. Apsauginio įžeminimo laidininkų žymėjimas turi atitikti **LST HD 308 S2** ir **LST EN 60445** – žalia/geltona spalvos. Apsauginės šynos žymimos žalia/geltona (juosta arba dažais).

1.6.2. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų sujungimas ir prijungimas

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai prie įžeminamų dalių jungiami **varžtiniais sujungimais** arba **priviriniu** – matomose, patikrai prieinamose vietose. Jungtys projektuojamos taip, kad atliekant remontą būtų užtikrinama reikalaujama įžeminimo varža (**LST EN 50522**). Judantys ar vibruojantys įrenginiai jungiami **lanksčiais** įžeminimo laidininkais. Visi įžemintini įrenginiai ar jų metalinės dalys jungiami prie įžeminimo magistralės **atskirais laidininkais**.

Įžemintini objektai kultūros paveldo pastate:

- skirstomųjų, grupinių ir valdymo skydų metaliniai korpusai;
- šviestuvų korpusai (jei metaliniai);
- matavimo transformatorių antrinės apvijos;
- skydinių, kabelių ir kitų įrenginių metalinės konstrukcijos;
- metalinių kabelių apvalkalai ir šarvai;
- instaliacijos metalo loviai, kopėtėlės ir **behalogeniniai** apsauginiai vamzdžiai;
- pakabinamų lubų karkasai (jei metaliniai);

PRI.24-30-01-TvDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	10	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną), presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

- santvaros ir kitos konstrukcijų metalinės dalys;
- instaliacijos metaliniai vamzdžiai;
- kitos metalinės dalys, kuriose galimai gali atsirasti įtampa.

1.6.3. Srovės skirtuminė apsauga

Apsagai nuo pavojingos srovės taikoma **RCD** (srovės skirtuminė apsauga), veikianti kartu su įžeminimo sistema. Visuose jėgos skyduose, nuo kurių maitinami **kištukiniai lizdai**, kiekvienai grupei linijai suprojektuota RCD su **$I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$** (LST HD 60364). Apsauga nuo viršsrovių nuliniam laide nenumatoma. RCD taip pat numatyti jėgos ir apšvietimo grupėms, kurios maitins **lauko** vartotojus (pvz., fasado apšvietimą, lauko rozetes, renginių įrangą).

1.6.4. Apsauga nuo viršįtampių

Šiame tvarkybos darbų projekte **neprojektuojama**. Jei objekte yra veikiantys viršįtampių ribotuvai (SPD), jie paliekami esamos būklės.

1.6.5. Elektros instaliacija

Instaliaciniai vamzdžiai tiesiami trumpiausiu techniškai įmanomu maršrutu, derinant su kitų inžinerinių sistemų trasomis. **Grindyse** vamzdžius dengia ≥ 20 mm betono sluoksnis; suartėjimų/sankirtų vietose – papildoma mechaninė apsauga (pvz., tūtos). Vamzdžiai tiesiami taip, kad **nesikauptų drėgmė**; laikomasi leistinų lenkimo spindulių ir tempimo jėgų. Vertikalios trasos tvirtinamos kas 3–4 m. Skirstomieji skydai montuojami ne arčiau kaip 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų ir šildymo vamzdinių. Laidininkų skerspjūviai ir apsaugos aparatai turi atitikti projektinius parametrus. Skydų surinkimas vykdomas pagal E[] taisykles ir gamintojų instrukcijas, užtikrinant **EM suderinamumą**.

Angos žemiau žemės paviršiaus hermetizuojamos pripučiamomis kameromis su hermetiku ar šilumai susitraukiančiais riebokšliais.

Kabelių montavimo metu:

- paliekama ilgio atsarga grunto sėdėjimui / temperatūros pokyčiams,
- horizontaliai klojami kabeliai tvirtinami ties movomis, posūkiuose ir prie sujungimų,
- vertikalūs kabeliai tvirtinami prie kiekvienos konstrukcijos vietos. Kabelių išlenkimo spinduliai – pagal gamintojų techninius dokumentus.

1.6.6. Apsauga nuo prisilietimo ir pašalinių daiktų patekimo

Apsaugos laipsniai parenkami pagal **LST EN 60529 (IP)**, atsižvelgiant į eksploatacijos sąlygas ir aplinkos klasę. Jungiamosios ir šakojimosi dėžutės:

- sandariai uždaromos dangteliais,
- iš **nedegių ar mažai degių** medžiagų (LST EN 60695),
- parinktos pagal tiesimo būdą ir aplinką.³

PRI.24-30-01-TvDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	10	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną), presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

- Jungiamųjų sąvaržų izoliaciniai korpusai – nedegūs arba savaime gesinantys.

1.6.7. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai

Prenkiami variniai laidininkai. Instaliacija vykdoma taip, kad būtų:

- atspari mechaniniams pažeidimams,
- ribojamas ugnies plitimas,
- kuo mažiau invazinė istoriniams paviršiams.

Mechaninės rizikos ar nematomumo zonose kabeliai:

- tiesiami **behalogeniniuose** vamzdžiuose, metaliniuose loviuose ar atitvaruose,
- montuojami **paslėptai**, jei to reikalauja architektūriniai/paveldo reikalavimai,
- prenkami **Cca** klasės (LST EN 50575).
- Visi klojimo sprendiniai derinami su kultūros paveldo darbų vadovu.

1.6.8. Atviroji elektros instaliacija patalpose

Lygiagrečiai su kitais vamzdiniais klojami laidai/kabeliai turi būti nutolę:

- ≥ 500 mm nuo bendrojo naudojimo vamzdinių (vandentiekio, šildymo ir pan.).

Jei šių atstumų neįmanoma išlaikyti, kabeliai **visame susikirtimo ruože + 250 mm į abi puses** apsaugomi nuo mechaninių ir, jei reikia, šiluminių poveikių. Perėjos per konstrukcijas projektuojamos taip, kad instaliaciją būtų galima **ištraukti/pakeisti/papildyti** nepažeidžiant konstrukcijų; tarpai sandarinami per visą storį **nedegia, lengvai pašalinama** medžiaga, kurios atsparumas ugniai **ne mažesnis** už pertvaros/perdangos klasę; turi būti užkirstas kelias vandens, ugnies ir dūmų skverbčiams.

1.6.9. Paslėptoji elektros instaliacija patalpose

Laidai/kabeliai tiesiami **instaliacijos zonose**:

- Horizontalios zonos: 30 cm pločio, nuo lubų – 15 cm; 15 cm ir 90 cm virš grindų (jei darbo projekte nenurodyta kitaip).
- Vertikalios zonos: 20 cm pločio, 10 cm nuo kampų ir 10 cm nuo angų kraštų. Jungtukai – **105 cm** nuo grindų; kištukiniai lizdai – **30 cm** (išimtys tik kai numatyta darbo projekte ir suderinta su architektūra/paveldu).
- Trasos turi **netrikdyti autentiškų paviršių**; renkamos minimalaus poveikio vietos (siūlės, sandūros). Nukrypimai nuo zonų leidžiami tik dokumentuotais atvejais.

1.6.10. Elektros kabelių linijos

Visos kabelių linijos **aiškiai identifikuojamos**.

PRI.24-30-01-TvDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	10	0

Kiekviena linija turi unikalią markiruotę; lygiagretūs kabeliai žymimi tuo pačiu numeriu su indeksais (A, B, C). Žymėjimas taikomas ir dėžutėms bei movoms.

Galinėms movoms papildomai nurodomas kabelio ilgis; žymėjimai kartojami:

- ne rečiau kaip kas **50 m** tiesiuose ruožuose,
- **posūkiuose** ir **perėjose** per perdangas/sienas.
- Grindyse ir perdangose kabeliai klojami **loviuose arba behalogeniniuose vamzdžiuose**, užtikrinant ištraukimo/pakeitimo galimybę be konstrukcijų pažeidimo.

1.7. Priešgaisrinė sauga

Laidų ir kabelių perėjos per vidaus sienas bei tarpaukštines perdangas suprojektuotos taip, kad:

- instaliaciją būtų galima lengvai ištraukti, pakeisti ar papildyti nepažeidžiant statinio konstrukcijų;
- konstrukcijose nekaupėtųsi vanduo ir nesiskverbtų drėgmė;
- esant gaisrui, **ugnis ir dūmai** nepersiskverbtų iš vienos patalpos į kitą.

Tarpai tarp kabelių, laidų ir vamzdžių (lovių, movų ir pan.) kirtimo vietose per sienas, perdangas ar pertvaras turi būti:

- sandarinami per visą konstrukcijos storį;
- naudojama **nedegi, lengvai pašalinama** medžiaga, kurios atsparumas ugniai **ne mažesnis** nei kertamos konstrukcijos atsparumo klasė (pagal STR 2.01.04:2004).

Srovėlaidžių perėjimo vietose privaloma užtikrinti atsparumą ugniai ir dūmų skvarbai, laikantis gaisrinės saugos taisyklių.

Papildomai, **0,3 m pločio ruože** abipus konstrukcijos kirtimo taško, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti padengti **liepsną slopinančiomis dangomis** (dažais ar mišiniais), kurios:

- esant šilumos ar liepsnos poveikiui, išsiplečia ir sudaro šilumai nelaidų sluoksnį;
- prieš dengiant, paviršiai turi būti nuvalyti nuo dulkių, riebalų ir nešvarumų;
- sluoksnio storis turi atitikti gamintojo techninius reikalavimus.

Visi elektros įrenginių priešgaisrinės saugos sprendiniai – apsauginis įžeminimas, įnulinimas ir potencialų išlyginimas – įgyvendinami pagal šiame projekte pateiktus sprendinius ir galiojančius normatyvinius dokumentus.

II PAGRINDINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI ŽINIARAŠTIS

- A. Kultūros paveldo reglamentavimas
 1. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros vertybių apsaugos įstatymas
 2. PTR 1.01.01:2005 – Paveldo tvarkybos reglamentų rengimo taisyklės
 3. PTR 3.02.01:2014 – Tvarkybos darbų projektavimo sąlygų išdavimo taisyklės
 4. PTR 3.03.01:2005 – Paveldosaugos ekspertizės atlikimo taisyklės

PRI.24-30-01-TvDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	10	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną), presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

5. PTR 3.04.01:2014 – Leidimų atlikti tvarkybos darbus išdavimo taisyklės
6. PTR 3.05.01:2005 – Tvarkybos darbų priėmimo taisyklės
7. PTR 3.06.01:2014 – Tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės
8. PTR 3.08.01:2013 – Tvarkybos darbų rūšys
- B. Statybos ir projektavimo teisė
9. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (suvestinė nuo 2024-11-01)
10. STR 1.01.03:2017 – Statinių klasifikavimas (suvestinė nuo 2024-12-12)
11. STR 1.04.04:2017 – Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (suvestinė nuo 2024-11-01)
12. STR 1.06.01:2016 – Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
13. LST 1516:2015 – Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
- C. Elektrotechnikos norminiai dokumentai
14. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012 (suvestinė nuo 2023-10-27)
15. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, 2012 (suvestinė nuo 2022-05-13)
16. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2012
17. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
18. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
19. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
20. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013
21. **LST HD 60364** (visas ciklas) – Elektros instaliacijos projektavimas žemos įtampos tinkluose
22. **LST EN 50522** – Žemos įtampos įrenginių įžeminimo projektavimas ir įrengimas
23. **LST EN 62305-1...4** – Apsauga nuo žaibo
24. **LST EN 60445 / 60446** – Elektros instaliacijos laidininkų žymėjimo spalviniai kodai
25. **LST HD 308 S2** – Laidininkų spalvinio žymėjimo taisyklės

D. Apšvietimas, sveikata, komfortas

26. **HN 98:2014** – Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės (suvestinė nuo 2014-11-01)
27. LST EN 12464-1 – Darbo vietų apšvietimas patalpose (jei taikoma)
- E. Gaisrinė sauga
28. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2011 (suvestinė nuo 2024-12-11)
29. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės

PRI.24-30-01-TvDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	10	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną), presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

30. STR 2.01.06:2009 – Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė apsauga

31. LST EN 60695 – Elektrinių įrenginių atsparumo ugniai bandymai

32. LST EN 50575 – Kabelių priešgaisrinės klasifikacijos (pagal CPR reglamentą)

- F. Papildomai naudoti dokumentai (pagal turinį)

33. LST EN 60529 – IP apsaugos laipsnių klasifikacija

34. LST EN 61643-11 – Viršįtampių ribotuvai (SPD), II klasės įranga

35. LST HD 60364-4-443 – Apsauga nuo viršįtampių žemos įtampos tinkluose

36. STR 2.01.04:2004 – Statinių gaisrinė sauga (jei taikoma konstrukcijoms ar sandarinimui)

Pagrindinės šiame aiškinamajame rašte vartojamos sąvokos atitinka aukščiau nurodytuose įstatymuose ir normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose nurodytas sąvokas ir apibrėžimus.

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pagal techninio projekto sudedamąsias dalis.

- Autocad LT 2025.
- Microsoft Office;
- Nitro reader
- Ingesco software

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pagal techninio projekto sudedamąsias dalis.


- Autocad LT 2026.
- Microsoft office;
- Foxit reader.

PRI.24-30-01-TvDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	10	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną), presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

Turinys

1.	BENDROJI DALIS.....	2
1.1.	LAIDAI IR KABELIAI	3
1.2.	APŠVIETIMAS.....	4
1.3.	Elektros paskirstymo aparatai	5
1.4.	Instaliacijos elementai	6
1.5.	Behalogeniniai plastikiniai vamzdžiai kabelių instaliacijai (pastogė ir stovai).....	7
1.6.	Minkšti atkaitinti variniai vamzdeliai.....	8
2.	MONTAVIMAS	8
2.1.	Kabelių paklojimas (pritaikyta kultūros paveldo objektui)	8
2.2.	Šviestuvų montavimas ir apšvietimo instaliacijos kontrolė	10
2.3.	Elektros skydelių montavimo reikalavimai.....	11
2.4.	Vamzdžių klojimo techninis aprašymas	11
2.5.	Saugos reikalavimai montavimo darbams.....	12
2.6.	Žymės ir žymėjimas.....	12
2.7.	Priešgaisrinė sauga (elektros instaliacijos dalis).....	13
2.8.	ATLIEKAMI BANDYMAI IR PASLĖPTI DARBAI.....	13

Kvalif. patv. dok. Nr.		PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salės (išskyrus pietinę sieną), presbiterijos ir Šv. Luko koplyčios tvarkybos darbų projektas
A029, 0511	PV architektė	A. Linauskaitė	
Kvalif. patv. dok. Nr.	MB "Skirgiškių projektai" l.k. 304399941 Skirgiškės, Riešės sen. Vilniaus r. ramunas.bucinskas@gmail.com, tel.: 370 602 66064		ŠVČ. TREJYBĖS BAŽNYČIOS (U.K. KVR 27316) INTERJERO SALĖS (IŠSKYRUS P SIENĄ), PRESBITERIJOS, ŠV. LUKO KOPLYČIOS TVARKYBOS DARBAI
0356	PDV	R. Bučinskas	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
LT	Užsakovas (statytojas): Šv. Juozapo Bazilijonų ordino Vilniaus vienuolynas		PRI.24-30-01-TvDP-E-TS
			Lapas Lapų 1 14

1. BENDROJI DALIS

Visi elektrotechninės projekto dalies įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti galiojančius normatyvinius, teisinius ir nuorodinius dokumentus, įskaitant Europos Sąjungos, Lietuvos Respublikos, ir kultūros paveldo apsaugos reikalavimus. Įrengimai turi būti parinkti ir įrengti taip, kad būtų užtikrinta ne tik techninė sauga ir funkcionavimas, bet ir tinkamas integravimas į kultūros paveldo objektą.

• Normatyviniai reikalavimai

Visos medžiagos, įranga ir montavimo darbai privalo atitikti šiuos pagrindinius reikalavimus:

- **Europos Sąjungos teisės aktai ir standartai** – visi projektui numatyti elektrotechniniai produktai turi atitikti Europos standartus, įskaitant CE ženklavinimą, patvirtinantį produkto atitiktį saugos ir aplinkosaugos reikalavimams.
- **Lietuvos Respublikos teisės aktai** – produktai ir įrengimai turi atitikti visus nacionalinius reikalavimus, kurie susiję su elektros sauga, kultūros paveldo apsauga ir statybos taisyklėmis.
- **Kultūros paveldo reikalavimai** – visi darbai, susiję su įrangos montavimu, turi būti atlikti taip, kad būtų išsaugotas objekto autentiškumas ir estetiškos savybės, nesukeliant neigiamo poveikio jo istoriniams elementams.

• Sertifikatai ir atitikimas

Visos elektros įrangos ir medžiagų detalės privalo būti sertifikuotos pagal atitinkamus standartus. Prieš montuojant, visi gaminiai turi būti patikrinti:

- **Atitiktis techniniams reikalavimams** – įranga turi atitikti tiek gamintojo technines specifikacijas, tiek projekto reikalavimus.
- **Tinkamumas naudoti pagal paskirtį** – gaminiai turi būti tinkami naudojimui pagal jų paskirtį ir užtikrinti ilgalaikį patikimumą ir saugumą.
- **Kultūros paveldo objektams tinkamumas** – visi komponentai turi būti parinkti atsižvelgiant į pastato architektūrą ir kultūrinę vertę, o montavimo darbai turi būti atlikti taip, kad nekeltų pavojaus pastato struktūrai ir estetikai.

• Įrengimo ir montavimo reikalavimai

Visos elektros instaliacijos turi būti įrengtos laikantis šių pagrindinių reikalavimų:

- **Kultūros paveldo objektų apsauga** – visi elektros instaliacijos darbai turi būti atlikti atidžiai, kad būtų išvengta tiesioginio poveikio pastato struktūrai. Tai apima tikslų montavimą naudojant specialius tvirtinimo metodus ir įrankius, kad būtų išvengta pažeidimų.
- **Saugumo užtikrinimas** – elektros įranga turi būti montuojama taip, kad užtikrintų patikimą ir saugų veikimą visą eksploataavimo laikotarpį. Kiekvienas elektros įrenginio komponentas turi būti saugiai sujungtas ir patikrintas pagal normatyvinius reikalavimus.
- **Paslėptų instaliacijų naudojimas** – kur įmanoma, laidai ir kiti elektros įrengimai turi būti paslėpti arba paslėpti taip, kad jie nepažeistų pastato išvaizdos ir istorinių elementų.

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316)
Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną),
presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

• Įrangos saugojimas ir transportavimas

Visos įrangos detalės turi būti tvarkingai laikomos, sandėliuojamos ir transportuojamos taip, kad būtų užtikrintas jų nepažeidimas. Pakrovimo, iškrovimo ir transportavimo metu turi būti laikomasi specifinių saugojimo ir apsaugos priemonių, kad būtų išvengta mechaninių pažeidimų. Visiems komponentams turi būti užtikrinta tinkama apsauga nuo aplinkos veiksnių, tokių kaip drėgmė, purvas, temperatūra ir tiesioginiai mechaniniai poveikiai.

• Patikra ir bandymai

Po montavimo turi būti atlikti reikiami bandymai ir patikros darbai, siekiant užtikrinti, kad įrengimai atitinka visus normatyvinius ir projekto reikalavimus:

- **Elektrinių sistemų patikra** – atlikus montavimo darbus, turi būti atlikta išsami sistemos testavimo procedūra, siekiant užtikrinti, kad visi įrengimai veikia tinkamai ir atitinka saugos reikalavimus.
- **Paslėptų darbų dokumentacija** – visi paslėpti darbai, tokie kaip instaliacijos klojimas grindyse ar techninėse patalpose, turi būti įrašyti į darbų žurnalą su atitinkamais matavimais ir patikros aktais.

• Garantijos ir priežiūra

Visi atlikti montavimo darbai turi būti garantuojami, kad užtikrintų ilgalaikį patikimumą ir atitiktų visiems projekto reikalavimams. Rangovas privalo pateikti dokumentaciją, įskaitant instrukcijas ir priežiūros vadovus, bei atlikti būtiną priežiūrą per garantinį laikotarpį. Visos elektros sistemos turi būti nuolat prižiūrimos, kad būtų užtikrintas jų tinkamas veikimas ir sauga.

Elektrotechnika

1.1. LAIDAI IR KABELIAI

Kabeliai turi atitikti aplinkos, kurioje jie instaliuojami, reikalavimus. Jie turi būti pagaminti pagal tarptautinius kabelių standartus ir pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir atitiktis dokumentais.

Iki 750 V kabeliai su plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore.

Techniniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST EN 50525 serija
2.	Vardinė įtampa U_0/U	• 300/500 V • 450/750 V
3.	Kabelių degumo klasė (kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	• Cca s1 d1 a1 • pagal LST EN 50575
4.	Kabelio gyslų išdėstymas	Apvalus
5.	Laidininkų skaičius	3; 4; 5

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316)
Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną),
presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
6.	Laidininkų skerspjūvio plotas	1,5...25 mm ² (apvaliems kabeliams) 1,0...4,0 mm ² (plokštiems kabeliams)
7.	Laidininkas	Varinis
8.	Laidininko tipas	• 1 klasė (monolitinis) • 2 klasė (daugiagyslis, tik apvaliems kabeliams) pagal LST EN 60228
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų maitinimui turi būti naudojami **ugnj atsparūs kabeliai**, atitinkantys LST EN 50200 arba LST EN 50362 reikalavimus, užtikrinantys sistemos veikimą ne trumpiau kaip **90 min. gaisro metu**.

1.2. APŠVIETIMAS

Avarinis ir evakuacinis apšvietimas

Pagal statinio projektavimo užduotį vidaus apšvietimo tinklai šiame tvarkybos darbų projekte neprojektuojami. Numatyti tik **avarinio ir evakuacinio apšvietimo sprendiniai** bei paruošta infrastruktūra perspektyviniam apšvietimui, kaip aprašyta Aiškinamajame rašte.

Šiuo etapu:

- įrengiami kabeliai ir valdymo infrastruktūra avariniam ir evakuaciniam apšvietimui;
- šviestuvų montavimas planuojamas vėlesniame etape, jų parametrai nustatomi pagal toliau pateikiamus techninius reikalavimus;
- įrengus naujus šviestuvus, jie bus prijungti prie DALI sistemos pagal AR numatytus sprendinius.

Techniniai reikalavimai šviestuvams:

- Evakuacinio apšvietimo šviestuvai su kryptį nurodančiomis piktogramomis („Išėjimas“), montuojami: virš pagrindinių išėjimų iš pastato;
- evakuacijos keliuose ir koridoriuose, jų posūkiuose;
- virš durų, laiptų aikštelių ir evakuacinių išėjimų į lauką.
- Avarinio apšvietimo šviestuvai turi užtikrinti reikiamą minimalų apšvietos lygį evakuacijos keliuose pagal **LST EN 1838**.
- Šviestuvai turi turėti integruotus akumulatorius, užtikrinančius ne mažiau kaip **1 val. veikimą** dingus tinklo įtampai. Akumulatoriai – ilgaamžiai, hermetiški, nereikalaujantys priežiūros, eksploatacijos trukmė ≥10 metų.
- Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi atitikti **LST EN 60598-2-22**.

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną), presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

- Šviestuvai su **LED šviesos šaltiniais**, tarnavimo trukmė $\geq 50\,000$ h, energijos klasė – ne žemesnė kaip A.
- Korpuso apsaugos klasė: ne mažesnė kaip **IP42** vidaus patalpose, **IP65** lauko sąlygomis. Smūgiams atsparumas – ne mažesnis kaip **IK07**.
- Šviestuvai turi turėti **bandymo funkciją** (automatinę arba rankinę), leidžiančią patikrinti akumuliatoriaus veikimą.
- Visi įrenginiai turi būti pažymėti **CE ženklu** ir sertifikuoti naudoti Lietuvos Respublikoje.

1.3. Elektros paskirstymo aparatūra

Šiame tvarkybos darbų projekte **nauji elektros paskirstymo skydai neprojektuojami**. Visa numatyta elektros aparatūra montuojama esamuose paskirstymo skyduose.

Automatiniai jungikliai:

- Skirti apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių;
- Polių skaičius – 1 arba 3;
- Nominali srovė – 6...40 A;
- Įtampa ~400/230 V, 50 Hz;
- Indikacija „Įjungtas/Išjungtas“;
- Apsaugos laipsnis IP20;
- Standartas: IEC/EN 60898.

Automatiniai jungikliai su nepriklausomu atkabikliu:

- Skirti automatiniam elektros tiekimo atjungimui (pvz., iš gaisrinės signalizacijos centralės);
- Polių skaičius – 1 arba 3;
- Nominali srovė – 6...40 A;
- Įtampa ~400/230 V, 50 Hz;
- Nepriklausomo atkabiklio ritė – 12...24 V AC/DC arba 230 V, 50 Hz;
- Standartai: IEC/EN 60898, EN/IEC 60947-5-1.

Automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio apsauga (RCD):

- Polių skaičius – 2 arba 4;
- Nominali srovė – 25, 40 A;
- Nominali nuotėkio srovė – 30 mA, 100 mA, 300 mA;
- Apsaugos laipsnis IP20;
- Standartas: IEC/EN 61008.

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316)
Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną),
presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

Kirtikliai:

- Skirti elektros energijos tiekimo mechaniskam atjungimui;
- Polių skaičius – 3;
- Nominali srovė – 25...80 A;
- Įtampa ~400/230 V, 50 Hz;
- Indikacija „Įjungtas/Išjungtas“;
- Apsaugos laipsnis IP20;
- Standartas: IEC 60947-3.

1.4. Instaliacijos elementai

1.1.1 Kištukiniai lizdai

- Projektuojami **paviršinio montavimo kištukiniai lizdai**.
- Viengubi ir dvigubi lizdai su žeminimo kontaktu, 16 A, 250 V, kintamosios srovės.
- Apsaugos klasė: IP20 arba IP44, priklausomai nuo patalpos kategorijos (nurodoma brėžiniuose).
- Lizdai pateikiami komplekte su to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis.
- Lizdai turi būti **vizualiai suderinti su grindjuostėmis** – spalva ir stilius turi būti panašūs, kad netrikdytų kultūros paveldo interjero estetinių sprendinių.
- IP44 lizdai turi turėti vyriškai atveriamus dangtelius.
- Standartas: **IEC 60884-1**.

1.1.2 Jungikliai ir perjungikliai

- Paskirtis – apšvietimo valdymas.
- Vieno arba dviejų klavišų, su spaudžiamais klavišais, laidų tvirtinimas – prispaudžiamas.
- Nominali srovė ≥ 16 A, įtampa 250 V kintamosios srovės.
- Apsaugos klasė: IP20 arba IP44, priklausomai nuo patalpos kategorijos (nurodoma brėžiniuose).
- Keletas šalia esančių jungiklių turi būti montuojami bendrame modulyje su vienu rėmeliu, jei priklauso tai pačiai įtampų sistemai.
- Paviršinio montavimo jungikliai komplektuojami su to paties gamintojo montavimo dėžutėmis.
- Tinka naudoti tiek atvirai, tiek paslėptai instaliacijai.
- Jungiklių **spalva ir stilius turi būti suderinti su interjeru** (grindjuostėmis ir kitais instaliacijos elementais).
- Standartas: **IEC 60669-1**.

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316)
Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną),
presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

1.1.3 Skirstomosios dėžutės

- Skirtos kabelių sujungimui.
- Montavimo komplektą sudaro visos reikalingos medžiagos ir priedai, kad instaliacija būtų pilnai užbaigta.
- Paviršiuje montuojami instaliacijos elementai pateikiami komplekte su to paties gamintojo montavimo dėžutėmis.
- Montavimo dėžutės turi būti pakankamai giles, su gamykliniais dangteliais.
- Paslėptų montavimo dėžučių prailginimo žiedai turi būti iš to paties gamintojo ir tos pačios medžiagos.
- Evakuacinio–avarinio apšvietimo tinklui naudojamos dėžutės – ne mažesnės kaip **IP44 apsaugos klasės**, cinkuoto plieno arba termoplasto.
- Kitų dėžučių apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.
- Dėžutės gaminamos iš nedegių arba sunkiai degių medžiagų.
- Standartas: **EN 60670-1**.

1.5. Behalogeniniai plastikiniai vamzdžiai kabelių instaliacijai (pastogė ir stovai)

Paskirtis:

Vamzdžiai naudojami elektros instaliacijos kabelių klojimui pastogėje, kabelių stovuose bei paslėptai instaliacijai sienose ar kitose konstrukcijose. Jie užtikrina kabelių mechaninę apsaugą ir atitinka aukštus priešgaisrinius reikalavimus, nes pagaminti iš **LSZH (Low Smoke Zero Halogen)** plastiko.

Techniniai reikalavimai:

- Medžiaga – LSZH (behalogenis plastikas, mažo dūmingumo, nerūkantis).
- Naudojimo sritys – pastogės instaliacija, kabelių stovai, paslėpta instaliacija sienose ar konstrukcijose.
- Sertifikuoti pagal **LST EN 61386-22**.
- Eksploatavimo temperatūra: –25 °C ... +105 °C.
- Atsparumas gniuždymui (5 %, 200 mm / 15 mm/min): ≥ 320 N.
- Atsparumas smūgiams: N (normal) prie –5 °C (2 h / 5 kg).
- Tarnavimo laikas – ne mažiau kaip 50 metų.
- Garantinis laikotarpis – ne trumpesnis kaip 5 metai.
- Nedegūs, neišskiria halogeninių dujų gaisro metu (**EN 50267, EN 61034**).

Galimi skersmenys:

Išorinis Ø (mm) Vidinis Ø (mm) Pritaikymas

20 ~14 pavieniams kabeliams stovams, pastogėje

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316)
Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną),
presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

Išorinis Ø (mm) Vidinis Ø (mm) Pritaikymas

25	~18	1–2 kabeliai stovams, pastogėje
32	~24	magistraliniai stovai
40	~31	kelių kabelių stovai

1.6. Minkšti atkaitinti variniai vamzdeliai

Paskirtis:

Vamzdeliai naudojami elektros instaliacijos kabelių klojimui kultūros paveldo objekte, kai būtina užtikrinti patikimą mechaninę apsaugą, ilgaamžiškumą bei estetinį suderinamumą su interjeru.

Techniniai reikalavimai:

- Medžiaga – varis ($Cu \geq 99,9 \%$), pagal **EN 1057**.
- Tipas – minkštas, atkaitintas (soft annealed), tiekiami ritiniuose.
- Išorinis diametras – 22 mm.
- Sienelės storis – ne mažesnis kaip 1 mm.
- Mechaninės savybės – R220 klasė (minkštas atkaitintas varis), užtikrinantis lengvą lankstymą.
- Lankstymas – leidžiamas rankiniu arba spyruokliniu įrankiu be įtrūkimų.
- Paviršius – lygus, be oksidacijos, įlenkimų ar įtrūkimų.
- Gaisrinė klasė – A1 (nedegi medžiaga), pagal **EN 13501-1**.
- Atsparumas korozijai – natūralus vario atsparumas aplinkos poveikiui.
- Eksploatacijos temperatūra – nuo $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Sertifikatai – CE arba lygiavertis.

Papildomi reikalavimai:

- Montuojant privaloma naudoti apsaugines įvoves sienų ir perdangų pravedimuose.
- Atviri vamzdžių galai sandarinami, kad nepatektų dulkės ir drėgmė.
- Tvirtinimo elementai – variniai arba žalvariniai laikikliai, estetiškai derinami prie interjero.
- Trasos turi būti derinamos su paveldosaugos specialistais, jungčių kiekis – minimalus.

2. MONTAVIMAS

2.1. Kabelių paklojimas (pritaikyta kultūros paveldo objektui)

Elektros instaliacijos darbus leidžiama vykdyti tik kvalifikuotiems, atestatus turintiems elektrams, laikantis **LST HD 60364, EIBT** ir kitų galiojančių teisės aktų bei derinant sprendinius su paveldosaugos institucijomis.

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316)
Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną),
presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

Atliekant instaliacijos darbus kultūros paveldo objekte, būtina užtikrinti, kad būtų išsaugotas autentiškas pastato charakteris. Įrangos ir kabelių montavimo vietos, medžiagos bei metodai turi būti derinami su projekto vadovu ir (ar) paveldosaugos specialistu.

- **Kabelių tiesimas grindyse:**

- Kabeliai klojami grindyse įrengtuose instaliaciniuose kanaluose arba specialiai įrengtose techninėse nišose, laikantis priešgaisrinių reikalavimų (pagal **LST EN 50575**, degumo klasė ne žemesnė kaip Cca).
- Esamas grindų dangas būtina išsaugoti arba atkurti, jei buvo nuimtos montavimo metu.
- Kabeliai klojami varinėmis gyslomis su plastmasine izoliacija, nepalaikančia degimo, arba su nedegančia izoliacija (jei to reikalauja funkcija ar priešgaisriniai sprendimai).

- **Kabelių tiesimas techninėse patalpose (atvirai):**

- Techninėse patalpose kabeliai montuojami atvirai – ant sienų, lubų ar instaliaciniuose kanaluose, naudojant metalinę fiksaciją arba kabelių laikiklius.
- Priklausomai nuo patalpų paskirties ir reikalaujamos estetikos, kabeliai gali būti tiesiami kabelių loviuose, metaliniuose vamzdžiuose arba plastikiniuose kanaluose, kurie neturi trikdyti ventiliacijos, evakuacijos ar prieigos prie įrangos.
- Laikytis minimalių atstumų nuo kitų inžinerinių tinklų pagal **HD 60364-5-52**:
 - 0,25 m nuo silpnųjų srovių tinklų.
 - 0,5 m nuo gaisrinės signalizacijos kabelių (galima iki 0,25 m, jei tik vienas kabelis).

- **Paveldo reikalavimai:**

- Negalima ardyti, gręžti ar kitaip pažeisti autentiškų konstrukcijų (pvz., sienų tinko, medinių ar mūrinių pertvarų) be paveldosaugos leidimo.
- Visi perėjimai per konstrukcijas (pvz., grindis ar sienas) turi būti hermetiškai užsandarinti ugniai atspariomis medžiagomis (pagal **LST EN 1366-3**, degumo klasė ne mažesnė kaip A1).
- Jei kabeliai kerta autentiškas konstrukcijas, sprendiniai turi būti reversiški – leidžiantys atkurti buvusią būklę.

- **Montavimo bendrieji principai:**

- Vengti drėgmės kaupimosi instaliacijos kanaluose – užtikrinti nuolydžius ar drenažą, jei būtina.
- Kabeliai fiksuojami kas 0,5 m, o kampuose – kas 0,15 m.
- Kabelių ženklavimas turi būti vykdomas aiškiai, pagal projektą, naudojant atsparias, nuimti ar išblukti negalintias žymas.

- **Papildomi reikalavimai:**

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną), presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

- Jei instaliacija vykdoma po grindų danga, būtina užtikrinti, kad jos demontavimas ir atkūrimas būtų dokumentuotas, o instaliacijos vieta – paženklinta projekto brėžiniuose.
- Kiekvienas kabelio įvadas ar išėjimas iš instaliacinio kanalo turi būti pažymėtas ir identifikuojamas pagal techninės dokumentacijos reikalavimus.

2.2. Šviestuvų montavimas ir apšvietimo instaliacijos kontrolė

2.2.1. Evakuacinis ir avarinis apšvietimas

1. Evakuacijos krypčių ženklinimui naudoti tik standartines baltos spalvos piktogramas žaliame fone.
2. Akumuliatorių talpa turi užtikrinti ne mažiau kaip **1 val. veikimą** dingus įtampai. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi atitikti **EN 60598-2-22**.
3. Avarinio apšvietimo šviestuvai turi būti montuojami ne žemiau bendrojo apšvietimo šviestuvų.
4. Funkcionavimo kontrolei turi būti įrengti rankinio arba automatinio testavimo įrenginiai.
5. Paviršiniai evakuaciniai šviestuvai tvirtinami virš durų arba, jei nėra galimybės, prie lubų.

2.2.2. Apšvietimo instaliacijos kontrolė

Visi apšvietimo tinklai turi būti patikrinti ir išbandyti. Pastebėti defektai šalinami nedelsiant. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos ir pereinamosios varžos matavimus tiek prieš eksploataciją, tiek vėliau – pagal numatytą grafiką.

Kontrolės objektas	Kontrolės būdas	Laikas
Šviestuvų kokybė ir atitiktis sertifikatai	Vizualiai	Prieš montavimą
Jungiklių, lizdų atitikimas projektui	Vizualiai	Prieš montavimą
Kabelinės produkcijos kokybė ir sertifikatai	Vizualiai	Prieš montavimą
Atvirosios instaliacijos laidų montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Paslėptosios instaliacijos laidų montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Šviestuvų ir jungiklių montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Apšvietimo laidų ir kabelių galų paruošimas ir pajungimas	Vizualiai	Montavimo metu
Laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai	Megommetru	Prieš ir po montavimo
Šviestuvų pereinamų varžų matavimai	Ommetru	Po montavimo
Atliktų darbų dokumentacija	Įrašai žurnale, matavimo protokolai ir kt.	Darbų metu

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316)
Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną),
presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

2.3. Elektros skydelių montavimo reikalavimai

Šiame projekte nauji elektros skydai **neprojektuojami**. Numatyta tik papildomos elektros aparatūros įrengimas esamuose paskirstymo skyduose.

Reikalavimai montavimui ir aparatūrai:

1. Visi darbai turi būti atliekami vadovaujantis **LST EN 60439-1:2002** standarto reikalavimais.
2. Skydeliuose montuojami automatiniai išjungikliai turi būti **vieno gamintojo**, kad būtų užtikrintas selektyvumas ir patikimas veikimas.
3. Skydo viduje turi būti įrengta dokumentų kišenė, kurioje būtų valdymo ir paskirstymo schemos.
4. Maitinimo linijos turi būti prijungiamos taip, kad jungiklio judamoji dalis **išjungtoje padėtyje neturėtų įtampos**.
5. Visi elektros sujungimai skyduose turi būti atliekami **variniais laidais**.
6. Esamų skydų naudojimas ir jų užpildymas aparatūra turi būti derinamas su projekto dokumentacija, užtikrinant, kad liktų pakankamai rezervinės vietos ir būtų laikomasi saugos reikalavimų.

2.4. Vamzdžių klojimo techninis aprašymas

Bendrieji reikalavimai:

- Elektros instaliacijos apsauginiai vamzdžiai turi būti klojami laikantis LST EN 61386 standarto reikalavimų. Vamzdžiai parenkami pagal mechaninį atsparumą, atsparumą temperatūros pokyčiams ir atsparumą ugniai (pagal LST EN 60695-2-11 – bandymas liepsna).
- Autentiškos konstrukcijos (istorinės sienos, skliautai, dekoruoti paviršiai) gali būti kertamos tik turint paveldosaugos leidimą.

Klojimo būdas:

- Vamzdžiai gali būti klojami grindyse, sienose arba lubose.
- Vamzdžiai montuojami taip, kad juos būtų galima patikrinti ir prireikus pakeisti ar papildyti laidus (naudojant pratraukimo vielą).
- Jei betono sluoksnis virš vamzdžio viršija jo diametrą – papildomas įleidimas nebūtinas. Kitu atveju sienoje frezuojamas griovys.
- Vamzdžių jungimui naudojamos gamintojo nurodytos movos (pagal LST EN 61386-1, -21).

Posūkiai ir perėjimai

- Perėjimuose iš grindų į sienas bei kampuose naudojamos gofruotos movos.
- Vamzdžiai negali būti lenkiami smailėsnio nei 90° kampu.

Pratraukimo dėžutės

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316)
Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną),
presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

- Įrengiamos kas ≤ 25 m, kiekviename atsišakojime ir kai yra >2 posūkiai po 90° .
- Dėžutės turi būti vienoje plokštumoje su paviršiumi.

Pažymėjimas ir susekamumas

- Vamzdžiai ženklinami abiejuose galuose.
- Trasos turi būti susekamos pagal projektą.

Perėjimai per konstrukcijas

- Kabelių praėjimai sandarinami ugniai atspariomis medžiagomis (pagal LST EN 1366-3).
- Papildomai ne mažiau kaip 0,3 m nuo konstrukcijos kabeliai apsaugomi ugniai atspariomis rankovėmis arba dengiami ugniai atspariais dažais.
- **Kiti reikalavimai:**
- Instaliacijos trasoje turi būti laisvas laidų įtempimas.
- Vamzdžiai turi būti švarūs, be aštrių briaunų.

2.5. Saugos reikalavimai montavimo darbams

- Darbuotojų kvalifikacija – darbus gali vykdyti tik kvalifikuoti ir atestuoti elektrikai, turintys galiojančius elektrosaugos pažymėjimus.
- Darbo sauga objekte – sumontuota įranga ir laikini elementai neturi kelti pavojaus darbuotojams ar tretiesiems asmenims. Visi gyvi elementai turi būti apsaugoti nuo prisilietimo.
- Įspėjamieji ženklai – privaloma įrengti pagal LST ISO 7010 ir LST EN 61310-1.
- Įrangos apsauga montavimo metu – visa įranga turi būti apsaugota nuo dulkių, drėgmės, mechaninių pažeidimų.
- Atsakomybė – už pažeidimus atsako rangovas, defektai turi būti nedelsiant pašalinti.

2.6. Žymės ir žymėjimas

- Visa įranga, kabeliai ir skydai turi būti sužymėti pagal projektą.
- Kiekvienas kabelis – su unikalia markiruote, gyslos – su numeriais.
- Fazių žymėjimas: L1, L2, L3 pagal E[BT, ELI]T ir IEC 445.
- Inventorinės plokštelės – iš balto laminuoto plastiko, atsparios UV ir mechaniniam poveikiui.
- Žymėjimai turi būti aiškiai matomi, nenuplaunami ir atsparūs aplinkos poveikiui.

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316)
Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną),
presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

2.7. Priešgaisrinė sauga (elektros instaliacijos dalis)

- Kabelių ir vamzdžių perėjimai per sienas ir perdangas sandarinami ugniai atspariomis medžiagomis (pagal LST EN 1366-3, STR 2.01.04:2004).
- Sandarinimo sprendiniai turi užkirsti kelią ugnies, dūmų ir dujų plitimui, bet leisti instaliacijos pakeitimą.
- Visi naudojami kabeliai – degumo klasės ne žemesnės kaip **Cca** (pagal LST EN 50575).
- Paviršiniai ir paslėpti sprendiniai turi užtikrinti, kad gaisro metu instaliacija nepaskatintų liepsnos ar dūmų plitimo.

2.8. ATLIEKAMI BANDYMAI IR PASLĖPTI DARBAI

Visi elektrotechnikos darbai turi būti tikrinami ir dokumentuojami pagal **STR 1.06.01:2016, LST HD 60364** bei kitus galiojančius norminius aktus. Darbų kokybės kontrolė privaloma tiek montavimo metu, tiek prieš instaliacijos perdavimą eksploatacijai.

Elektrotechnikos instaliacijos išbandymas yra privalomas. Visi pastebėti defektai turi būti nedelsiant pašalinami. Privaloma atlikti matavimus ir testavimą prieš eksploatacijos pradžią bei vėliau – pagal numatytą priežiūros grafiką.

Kontrolės lentelė

Kontrolės objektas	Kaip atliekama	Kada atliekama
Įrangos kokybė, atitikties sertifikatai	Vizualiai	Prieš montavimą
Įrangos atitikimas projektui	Vizualiai	Prieš montavimą
Kabelių kokybė ir sertifikatai	Vizualiai	Prieš montavimą
Atviros instaliacijos laidų montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Paslėptos instaliacijos laidininkų montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Kabelių galų paruošimas, pajungimas	Vizualiai	Montavimo metu
Laidų ir kabelių izoliacijos bei pereinamos varžos matavimai	Matavimai (pagal LST EN 61557)	Po montavimo, prieš įjungimą
Dokumentavimas – darbų žurnalas, bandymų protokolai	Raštu	Visų darbų metu

Bandymų ir paslėptų darbų tvarka

Statinio statybos vadovas, vadovaudamasis STR 1.06.01:2016, privalo organizuoti sumontuotų elektros sistemų ir įrenginių išbandymus.

Bandymai atliekami dalyvaujant:

- Užsakovui (statytojui);
- Rangovui arba jo atstovui;

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316)
Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną),
presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

- Licencijuotos priežiūros įmonės specialistui;
- Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui (jei numatyta sutartyje);
- Kitų institucijų atstovams (jei to reikalauja teisės aktai).

Atlikus bandymus, surašomas elektros įrenginių apžiūrėjimo–išbandymo aktas, kurį pasirašo visi atsakingi asmenys.

Paslėptų darbų aktavimas

Visi paslėpti darbai (pvz., kabelių tiesimas vamzdžiuose, grindyse ar po tinku) turi būti dokumentuojami paslėptų darbų aktu.

Aktą pasirašo:

- Statybos vadovas;
- Specialiųjų darbų vadovas;
- Techninės priežiūros vadovas;
- Projekto vykdymo priežiūros atstovas (jei taikoma).


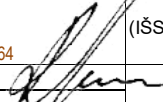
Aktuose turi būti patvirtinta, kad darbai atitinka projektinius sprendinius bei statybos techninių reglamentų ir standartų reikalavimus.

PRI.24-30-01-TvDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	14	0

Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną), presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

Sąnaudų žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1					
	Skydai				
1.	AJS-1 skydas esamas papildomai komplektuojama: - automatinis jungiklis 1F- C16A – 5vnt. - DALI valdiklis - 1vnt.	1.3	Kompl.	1	
	Kabeliai				
1.	Cu 3x1,5 mm ² Cca	1.1	m	450	
2.	Cu 3x2,5 mm ² Cca	1.1	m	100	
3.	Cu 3x2,5 mm ² E90	1.1	m	20	
4.	DALI kabelis (CU 2x1,5mm ²)	1.1	m	650	
	Šviestuvai				
1.	Evakuacinis šviestuvas	1.2	Vnt.	1	
	Instaliaciniai gaminiai				
1.	Kištukinis lizdas IP44, dvivietis, paviršinis	1.4.1	Vnt.	3	
2.	Jungiklis, dviejų klavišų, paviršinis, IP44	1.4.2	Vnt.	3	
3.	Perjungiklis, dviejų klavišų, paviršinis, IP44	1.4.2	Vnt.	4	
4.	DALI jungiklis		Vnt.	1	
5.	DALI maitinimo šaltinis		Vnt.	1	
6.	DALI kontaktorius		Vnt.	1	Analogas Lunatone RM16-I-HS
	Kitos medžiagos				
1.	Behalogeninis vamzdis D25	1.5.1	m	250	
2.	Varinis vamzdis D22	1.5.1	m	220	
3.	Priešgaisriniai dažai		kg	1	
4.	Priešgaisrinis gruntas		kg	1	
5.	Varžų matavimai		Vnt.	25	
6.	Instaliacinės medžiagos		Kompl.	1	
7.	Montavimo darbai		Kompl.	1	

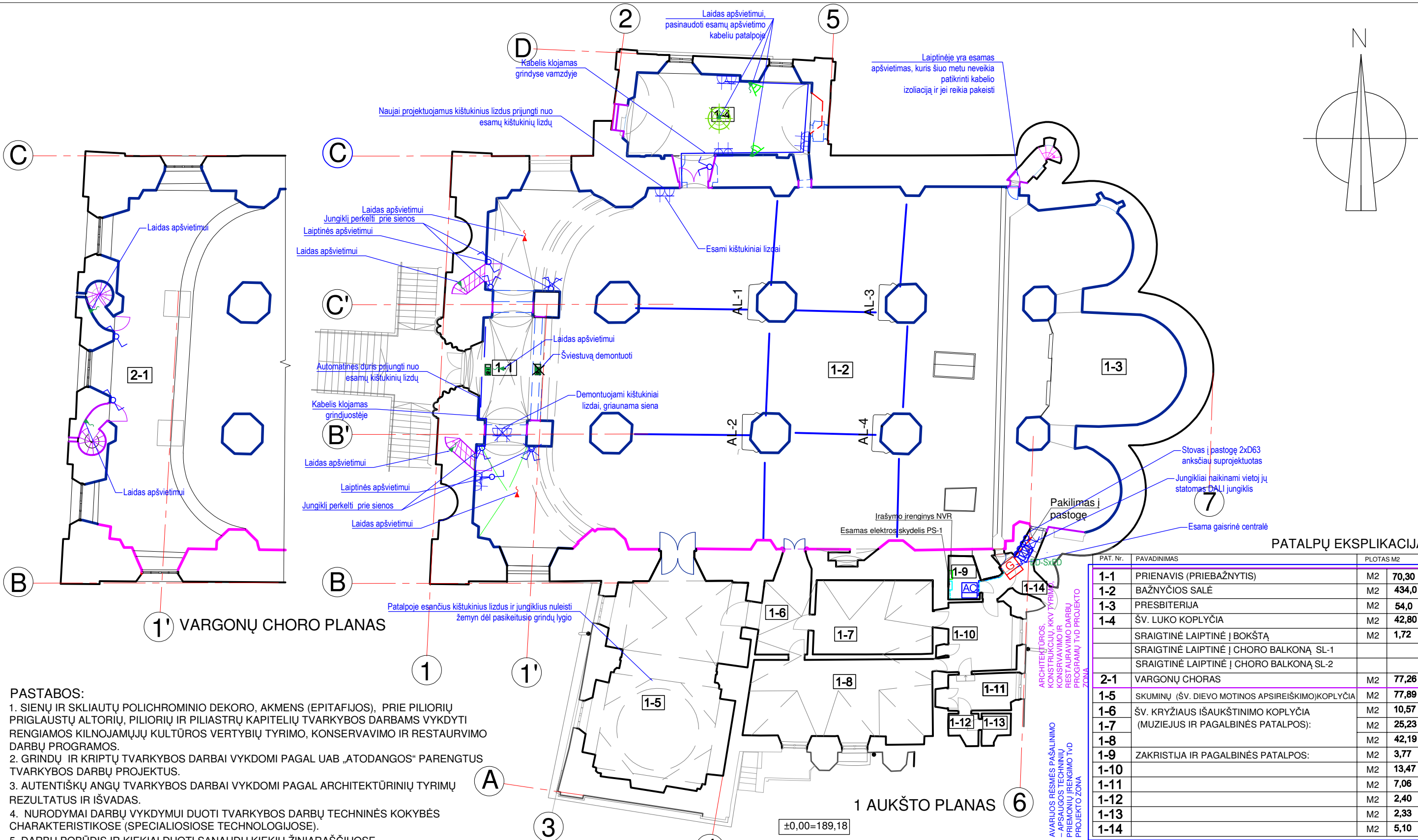
Kvalif. patv. dok. Nr.		PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS		Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salės (išskyrus pietinę sieną), presbiterijos ir Šv. Luko koplyčios tvarkybos darbų projektas		
A029, 0511	PV architektė	A. Linauskaitė		ŠVČ. TREJYBĖS BAŽNYČIOS (U.K. KVR 27316) INTERJERO SALĖS (IŠSKYRUS P SIENĄ), PRESBITERIJOS, ŠV. LUKO KOPLYČIOS TVARKYBOS DARBAI		
Kvalif. patv. dok. Nr.	MB "Skirgiškių projektai" Į.k. 304399941 Skirgiškės, Riešės sen. Vilniaus r. ramunas.bucinskas@gmail.com, tel.: 370 602 66064					
0356	PDV	R. Bučinskas		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		
LT	Užsakovas (statytojas): Šv. Juozapo Bazilijonų ordino Vilniaus vienuolynas			PRI.24-30-01-TvDP-E-SŽ	Lapas 1	Lapų 1


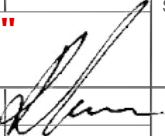
Vilniaus Bazilijonų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Trejybės bažnyčios (u. k. KVR 27316) Aušros Vartų g. 7B, Vilniaus m., Vilniaus miesto sav., interjero salė (išskyrus pietinę sieną), presbiterija ir Šv. Luko koplyčia

PASTABOS:

1. Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateiktos, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Projekte nurodyti darbų ir medžiagų kiekiai turi būti patikslinti rangovo ir galutinis sprendimas priimtas jo atsakomybe.

PRI.24-30-01-TvDP-AS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



KVAL. PATV. DOK. NR.	 PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VILNIAUS BAZILIJONŲ VIENUOLYNO STATINIŲ ANSAMBLIO ŠVČ. TREJYBĖS BAŽNYČIOS (u.k. KVR 27316), Vilniaus m., Aušros Vartų g. 7B INTERJERO SALĖS (išskyrus pietinę sieną), PRESBITERIJOS IR ŠV. LUKO KOPLYČIOS TAKOMIEJI TYRIMAI, TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTAS		
A029, 0511	PV ARCH.	A. LAINAUSKAITĖ		PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS ŠVČ. TREJYBĖS BAŽNYČIOS (u.k. KVR 27316) INTERJERO SALĖS (išskyrus P sieną), PRESBITERIJOS, ŠV. LUKO KOPLYČIOS TVARKYBOS DARBAI		
	MB "Skirgiškių projektai" [i.k. 304399941 Skirgiškės, Riešės sen. Vilniaus r. ramunas.bucinskas@gmail.com tel.: +370 602 66064]					
0356	PDV	R. BUČINSKAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS Pirmo aukšto elektros tinklų planas		
LT	STATYTOJAS ŠV. JUOZAPATO BAZILIJONŲ ORDINO VILNIAUS VIENUOLYNAS			DOKUMENTO ŽYMUO		
				PRI.24-30-01-TvDP-E-01		
				LAPAS	LAPŲ	
				1	1	

Įvadas	Grupės Nr.	Automato tipas	Kabelio tipas, ilgis m	Elektros įrenginiai, patalpa	P, kW	I, A
AJS-1					Viso: 17.9	
	1	1F-C16 1.1 2P/25A/30mA	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai dešinė nava 8vnt.	1.4	6.6
	2	1F-C16 2.1 2P/25A/30mA	L-30m	Kištukiniai lizdai kairė nava ir Šv. Luko koplyčia 16vnt.	1.8	8.2
	3	1F-C16 3.1 2P/25A/30mA	L-60m	Kištukiniai lizdai ant kolonų 6vnt.	1.1	4.9
	4	1F-C16 4.1 2P/25A/30mA	L-80m	Kištukiniai lizdai prie altoriaus 8vnt.	1.4	6.6
	5	1F-C16 5.1 2P/25A/30mA	L-50m	Kištukiniai lizdai B-B' - 1-3 ašių 8vnt. automatinės durys	1.8	8.2
	6	1F-C10 1NA 20A	L-90m	Apšvietimas 1	1.0	4.6
	7	1F-C10 1NA 20A	L-60m	Į jungiklį		
	8	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Apšvietimas 2	1.0	4.6
	9	1F-C10 1NA 20A	L-70m	Į jungiklį		
	10	1F-C10 1NA 20A	L-90m	Apšvietimas 3	1.0	4.6
	11	1F-C10 1NA 20A	L-40m	Į jungiklį		
	12	1F-C10 1NA 20A	L-70m	Apšvietimas dešinė nava	1.0	4.6
	13	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Apšvietimas kairė nava	1.0	4.6
	14	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Į jungiklį		
	15	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Apšvietimas kairės p. kolonos	1.0	4.6
	16	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Į jungiklį		
	17	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Apšvietimas kairės p. kolonos	1.0	4.6
	18	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Į jungiklį		
	19	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Apšvietimas kairės p. kolonos	1.0	4.6
	20	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Į jungiklį		
	21	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Apšvietimas kairės p. kolonos	1.0	4.6
	22	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Į jungiklį		
	23	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Apšvietimas kairės p. kolonos	1.0	4.6
	24	1F-C10 1NA 20A	L-80m	Į jungiklį		

KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VILNIAUS BAZILIJONŲ VIENUOLYNO STATINIŲ ANSAMBLIO ŠVČ. TREJYBĖS BAŽNYČIOS (u.k. KVR 27316), Vilniaus m., Aušros Vartų g. 7B INTERJERO SALĖS (išskyrus pietinę sieną), PRESBITERIJOS IR ŠV. LUKO KOPLYČIOS TAIKOMIEJI TYRIMAI, TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTAS		
A029, 0511	PV ARCH.	A. LAINAUSKAITĖ	PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS ŠVČ. TREJYBĖS BAŽNYČIOS (u.k. KVR 27316) INTERJERO SALĖS (išskyrus P sieną), PRESBITERIJOS, ŠV. LUKO KOPLYČIOS TVARKYBOS DARBAI		
0356	PDV	R. BUČINSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS AJS-1 skydas, esamos principinės schemos papildymas		
LT	STATYTOJAS ŠV. JUOZAPATO BAZILIJONŲ ORDINO VILNIAUS VIENUOLYNAS		DOKUMENTO ŽYMUO PRI.24-30-01-TvDP-E-03		LAPAS 1
					LAPŲ 1

Įvadas	Grupės Nr.	Automato tipas	Kabelio tipas, ilgis m	Elektros įrenginiai, patalpa	P, kW	I, A
AJS-1					Viso: 3.4	
	13	1F-C10	1NA 20A Cu 3x2,5 L-60m	Apšvietimas dešinės p. kolonos jungiklį	1.0	4.6
	14	1F-C10	Cu 3x2,5 L-90m	Apšvietimas tambūras ir balkonas II a, laiptinės - 2 vnt.	1.0	4.6
	15	1F-C10	Cu 3x2,5 L-80m	Apšvietimas 1-3 pat. ir rūsys R-5	1.0	4.6
	16	1F-C10	Cu 3x2,5 L-60m	Apšvietimas R1, R-2 pat.	0.2	0.9
	17	1F-C10	Cu 3x1,5 L-40m	Apšvietimas R-4 pat.	0.1	0.5
	18	1F-C6	Cu 3x1,5 L-60m	Evakuacinis apšvietimas	0.1	0.2
	19	1F-C10	Cu 3x1,5 L-50m	Apšvietimas kairės navos priekis	0.2	0.9
	20	1F-C10	Cu 3x1,5 L-80m	Apšvietimas kairės navos galas	0.2	0.9
	21	1F-C10	Cu 3x1,5 L-80m	Apšvietimas dešinės pusės kolonos nuo kapitelių	0.3	1.5
	22	1F-C10	Cu 3x1,5 L-90m	Apšvietimas kairės pusės kolonos nuo kapitelių	0.3	1.5
	23	1F-C16	Litecom	DALI valdiklis		
	24	1F-C16		Rezervas		
	25	1F-C16		Rezervas		
	26	1F-C16		Rezervas		
	27	1F-C16		Rezervas		

Nauji vartotojai

DOKUMENTO ŽYMUO

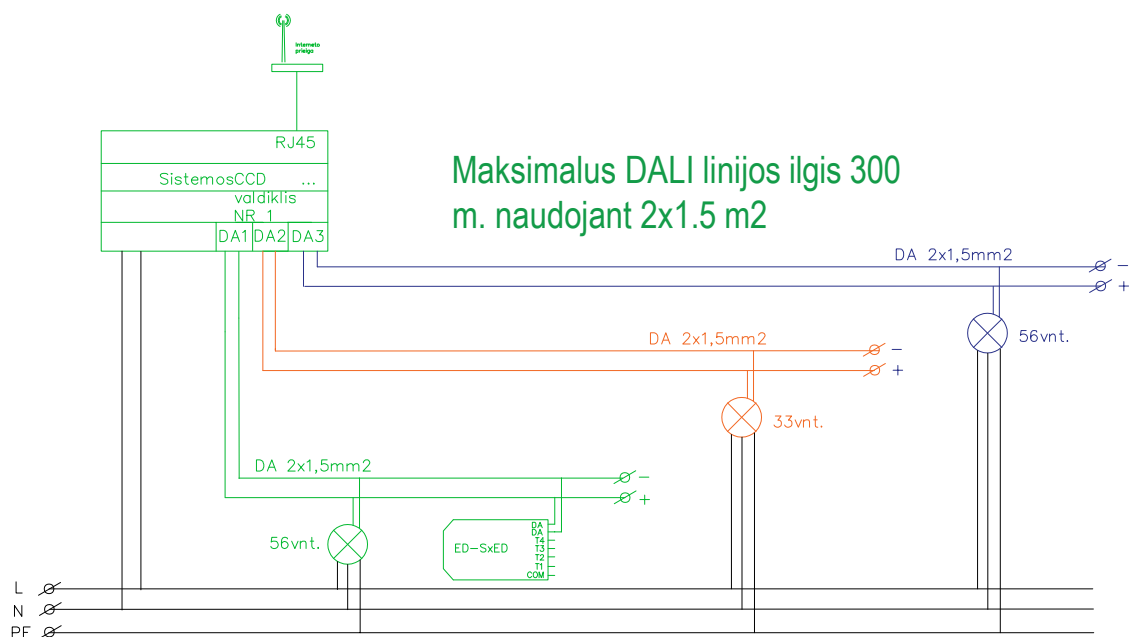
PRI.24-30-01-TvDP-E-03


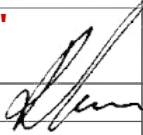
LAPAS

2

LAPŲ

2



KVAL. PATV. DOK. NR.	 PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VILNIAUS BAZILIJONŲ VIENUOLYNO STATINIŲ ANSAMBLIO ŠVČ. TREJYBĖS BAŽNYČIOS (u.k. KVR 27316), Vilniaus m., Aušros Vartų g. 7B INTERJERO SALĖS (išskyrus pietinę sieną), PRESBITERIJOS IR ŠV. LUKO KOPLYČIOS TAIKOMIEJI TYRIMAI, TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTAS			
A029, 0511	PV ARCH.	A. LAINAUSKAITĖ		PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS ŠVČ. TREJYBĖS BAŽNYČIOS (u.k. KVR 27316) INTERJERO SALĖS (išskyrus P sieną), PRESBITERIJOS, ŠV. LUKO KOPLYČIOS TVARKYBOS DARBŲ			
	MB "Skirgiškių projektai" Į.k. 304399941 Skirgiškės, Riešės sen. Vilniaus r. ramunas.bucinskas@gmail.com tel.: +370 602 66064			DOKUMENTO PAVADINIMAS Apšvietimo valdymo DALI principinė schema			
0356	PDV	R. BUČINSKAS		DOKUMENTO ŽYMUO			
LT	STATYTOJAS ŠV. JUOZAPATO BAZILIJONŲ ORDINO VILNIAUS VIENUOLYNAS			PRI.24-30-01-TvDP-E-04		LAPAS 1	LAPŲ 1

VILNIAUS BAZILIJONŲ VIENOLYNO STATINIO VIDAUS APŠVIETIMOS SPRENDINIAI

Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai

Project number :

Customer :

Processed by :

Date : 17.09.2025

RELUX®

The following values are based on precise calculations performed on calibrated lamps and luminaires, and their configurations, whereby gradual, unavoidable deviations can occur in practice. All guarantee claims are excluded for the specified data.

This exclusion of liability applies irrespective of the legal grounds for both damages and consequential damages suffered by users and third parties.

Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

1 Luminaire data

1.1 Delta Light NV, SPY 52 / SOLI - 52 927... (SPY 52 / SOLI -...)

1.1.1 Data sheet

Manufacturer: Delta Light NV

SPY 52 / SOLI - 52 92720 + 19810 0100 B

SPY 52 / SOLI - 52 92720 + SPY 52 TUBE BLACK

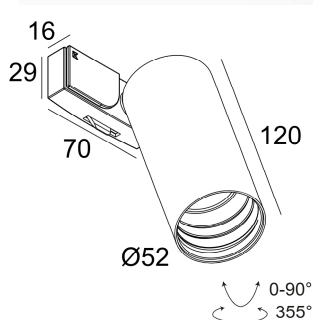
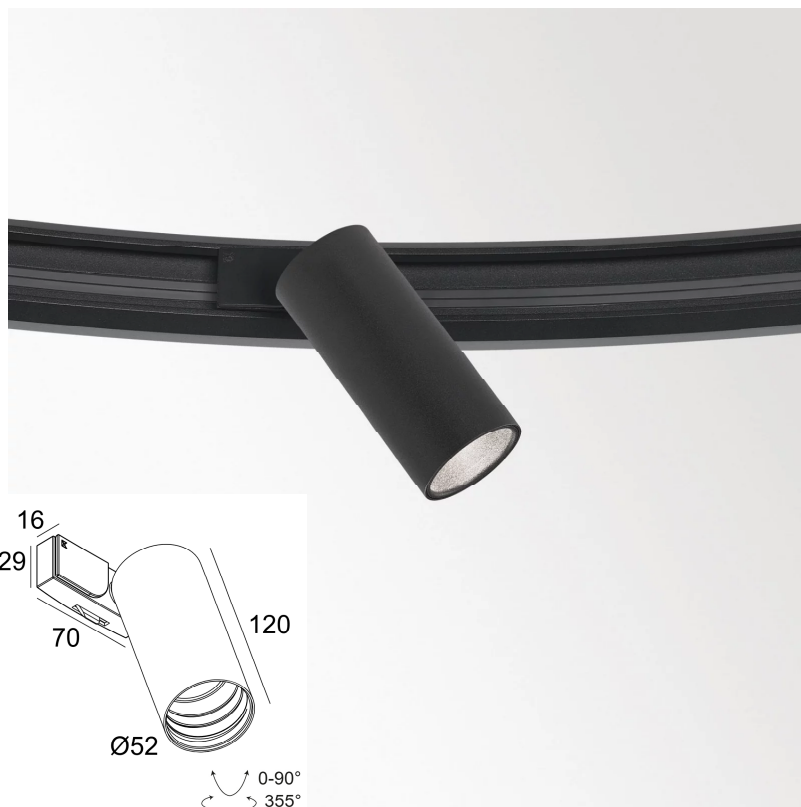
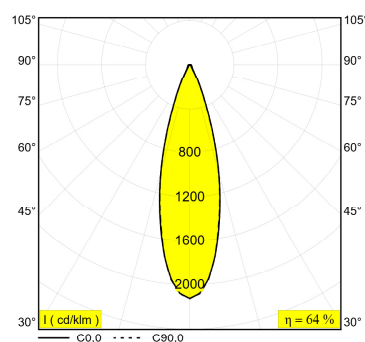
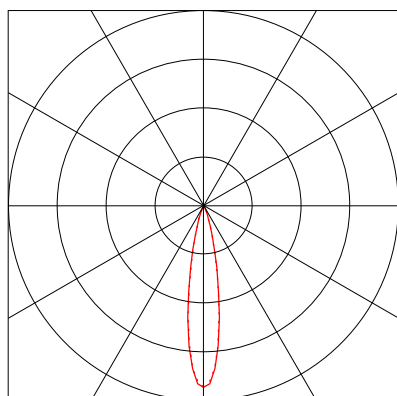
Luminaire data

Luminaire efficiency : 55.3%
Luminaire efficacy : 57.57 lm/W
Classification : A80 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 99 100 100 100 55
UGR 4H 8H : <10.0 / <10.0
Power : 10 W
Luminous flux : 575.9 lm

Equipped with

Quantity : 1
Designation : LED array @
500mA
Colour : 2700
Luminous flux : 1041 lm
Colour reproduction : 90

Dimensions : Ø52 mm x 135 mm



Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

1 Luminaire data

1.2 3F Filippi, Targetti - VOLTA ADJ LED PRJ 21W ... (1T4634)

1.2.1 Data sheet

Manufacturer: 3F Filippi

1T4634 Targetti - VOLTA ADJ LED PRJ 21W ASYM 30K FW - 21W

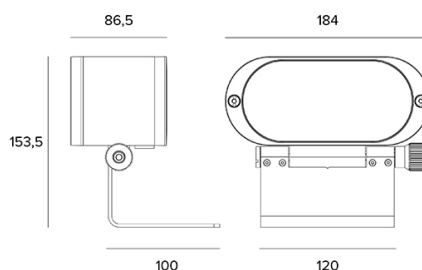
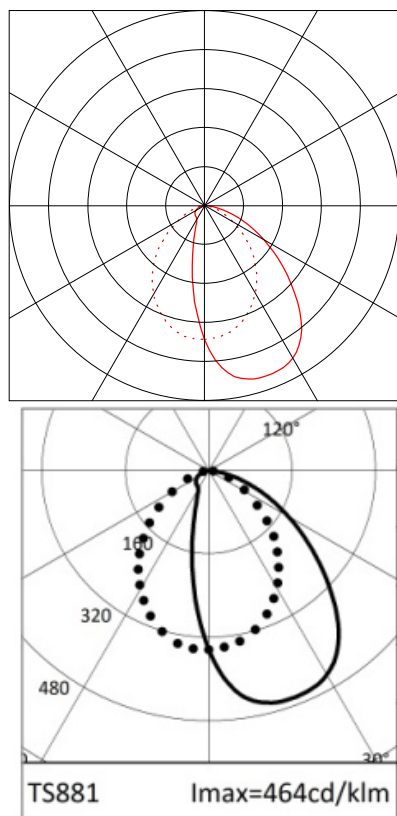
Luminaire data

Luminaire efficiency : 72.3%
Luminaire efficacy : 111.96 lm/W
Classification : A40 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 55 85 98 100 72
UGR 4H 8H : 33.3 / 28.9
Power : 21 W
Luminous flux : 2350.5 lm

Equipped with

Quantity : 1
Designation : LED-LE01000129
Colour : 3000
Luminous flux : 3252 lm
Colour reproduction : 80

Dimensions : 184 mm x 80 mm x 87 mm

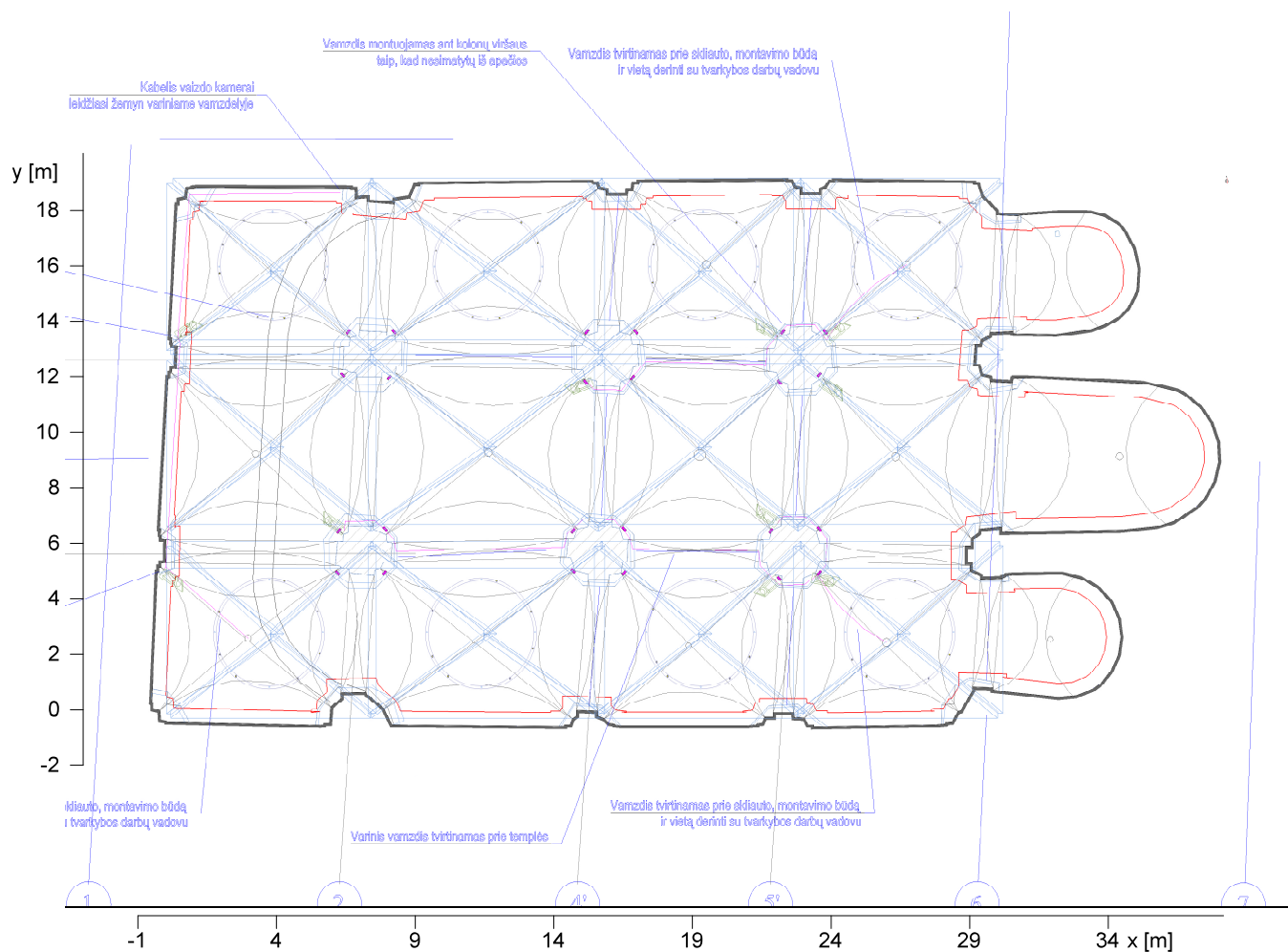


Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

2 Room 1

2.1 Description, Room 1

2.1.1 Floor plan



Object : Bazilijonai
 Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
 Project number :
 Date : 17.09.2025

2 Room 1

2.1 Description, Room 1

2.1.1 Floor plan

Wall	x	y	Length	Area[m ²]	Reflectance
1	778.11 m	571.05 m	5.55 m	87.16	50.0 %
2	778.20 m	571.06 m	0.09 m	1.48	50.0 %
3	778.21 m	571.13 m	0.07 m	1.03	50.0 %
4	778.42 m	571.13 m	0.21 m	3.35	50.0 %
5	778.47 m	571.70 m	0.58 m	9.09	50.0 %
6	778.83 m	572.02 m	0.48 m	7.57	50.0 %
7	778.83 m	572.22 m	0.20 m	3.21	50.0 %
8	779.74 m	572.25 m	0.92 m	14.40	50.0 %
9	779.78 m	572.14 m	0.11 m	1.74	50.0 %
10	779.86 m	572.11 m	0.08 m	1.28	50.0 %
11	780.40 m	571.64 m	0.71 m	11.23	50.0 %
12	780.68 m	571.07 m	0.64 m	10.05	50.0 %
13	786.89 m	571.02 m	6.21 m	97.57	50.0 %
14	786.89 m	571.07 m	0.06 m	0.86	50.0 %
15	787.09 m	571.07 m	0.20 m	3.13	50.0 %
16	787.17 m	571.29 m	0.24 m	3.74	50.0 %
17	787.33 m	571.39 m	0.18 m	2.87	50.0 %
18	787.33 m	571.60 m	0.21 m	3.28	50.0 %
19	788.08 m	571.57 m	0.76 m	11.88	50.0 %
20	788.08 m	571.39 m	0.18 m	2.87	50.0 %
21	788.33 m	571.30 m	0.26 m	4.12	50.0 %
22	788.51 m	571.12 m	0.25 m	3.89	50.0 %
23	788.70 m	571.10 m	0.20 m	3.11	50.0 %
24	788.71 m	571.06 m	0.05 m	0.71	50.0 %
25	788.93 m	571.04 m	0.22 m	3.46	50.0 %
26	793.48 m	571.04 m	4.54 m	71.34	50.0 %
27	793.82 m	571.07 m	0.34 m	5.39	50.0 %
28	793.82 m	571.11 m	0.04 m	0.69	50.0 %
29	794.01 m	571.13 m	0.19 m	3.02	50.0 %
30	794.10 m	571.35 m	0.24 m	3.77	50.0 %
31	794.42 m	571.35 m	0.31 m	4.90	50.0 %
32	794.42 m	571.51 m	0.17 m	2.60	50.0 %
33	795.16 m	571.51 m	0.74 m	11.67	50.0 %
34	795.17 m	571.33 m	0.18 m	2.81	50.0 %
35	795.54 m	571.32 m	0.37 m	5.80	50.0 %
36	795.67 m	571.07 m	0.28 m	4.38	50.0 %
37	795.87 m	571.07 m	0.20 m	3.07	50.0 %
38	795.87 m	571.00 m	0.07 m	1.14	50.0 %
39	800.25 m	571.07 m	4.38 m	68.78	50.0 %
40	800.62 m	571.10 m	0.37 m	5.83	50.0 %
41	800.62 m	571.16 m	0.05 m	0.84	50.0 %
42	800.85 m	571.17 m	0.23 m	3.60	50.0 %
43	801.07 m	571.56 m	0.45 m	7.07	50.0 %
44	801.17 m	571.58 m	0.11 m	1.68	50.0 %
45	801.59 m	572.30 m	0.83 m	13.08	50.0 %
46	801.59 m	572.42 m	0.12 m	1.91	50.0 %
47	802.33 m	572.40 m	0.74 m	11.67	50.0 %
48	802.33 m	572.32 m	0.09 m	1.38	50.0 %
49	802.62 m	572.28 m	0.29 m	4.58	50.0 %
50	803.81 m	572.16 m	1.19 m	18.65	50.0 %
51	804.69 m	572.07 m	0.88 m	13.90	50.0 %
52	805.32 m	572.12 m	0.64 m	10.05	50.0 %
53	805.92 m	572.35 m	0.64 m	10.05	50.0 %

Object : Bazilijonai
 Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
 Project number :
 Date : 17.09.2025

2 Room 1

2.1 Description, Room 1

2.1.1 Floor plan

54	806.15 m	572.50 m	0.28 m	4.34	50.0 %
55	806.58 m	572.99 m	0.65 m	10.18	50.0 %
56	806.84 m	573.58 m	0.65 m	10.18	50.0 %
57	806.94 m	574.22 m	0.65 m	10.18	50.0 %
58	806.85 m	574.87 m	0.65 m	10.18	50.0 %
59	806.58 m	575.46 m	0.65 m	10.18	50.0 %
60	806.54 m	575.53 m	0.09 m	1.37	50.0 %
61	806.07 m	576.01 m	0.67 m	10.47	50.0 %
62	805.49 m	576.33 m	0.67 m	10.47	50.0 %
63	804.84 m	576.48 m	0.67 m	10.47	50.0 %
64	804.74 m	576.49 m	0.10 m	1.62	50.0 %
65	803.06 m	576.46 m	1.68 m	26.35	50.0 %
66	802.81 m	576.44 m	0.25 m	3.88	50.0 %
67	802.78 m	576.39 m	0.06 m	0.99	50.0 %
68	802.68 m	576.38 m	0.10 m	1.55	50.0 %
69	802.68 m	576.34 m	0.04 m	0.60	50.0 %
70	801.87 m	576.31 m	0.80 m	12.58	50.0 %
71	801.87 m	576.43 m	0.11 m	1.79	50.0 %
72	801.51 m	576.60 m	0.41 m	6.38	50.0 %
73	801.51 m	576.82 m	0.22 m	3.43	50.0 %
74	801.33 m	576.82 m	0.17 m	2.74	50.0 %
75	801.33 m	577.51 m	0.69 m	10.77	50.0 %
76	801.54 m	577.51 m	0.20 m	3.19	50.0 %
77	801.54 m	577.81 m	0.30 m	4.70	50.0 %
78	801.82 m	577.99 m	0.34 m	5.28	50.0 %
79	801.83 m	578.11 m	0.13 m	1.98	50.0 %
80	802.66 m	578.20 m	0.83 m	12.98	50.0 %
81	802.66 m	578.01 m	0.19 m	2.93	50.0 %
82	806.99 m	578.08 m	4.33 m	68.02	50.0 %
83	808.24 m	578.22 m	1.26 m	19.82	50.0 %
84	808.86 m	578.40 m	0.64 m	10.08	50.0 %
85	809.63 m	578.91 m	0.92 m	14.49	50.0 %
86	809.94 m	579.22 m	0.44 m	6.88	50.0 %
87	810.29 m	579.84 m	0.72 m	11.25	50.0 %
88	810.46 m	580.54 m	0.72 m	11.25	50.0 %
89	810.42 m	581.25 m	0.72 m	11.25	50.0 %
90	810.19 m	581.93 m	0.72 m	11.25	50.0 %
91	809.78 m	582.51 m	0.72 m	11.25	50.0 %
92	809.22 m	582.96 m	0.72 m	11.25	50.0 %
93	808.98 m	583.08 m	0.26 m	4.15	50.0 %
94	807.75 m	583.36 m	1.26 m	19.83	50.0 %
95	807.62 m	583.37 m	0.13 m	2.09	50.0 %
96	803.46 m	583.57 m	4.16 m	65.38	50.0 %
97	803.10 m	583.57 m	0.36 m	5.61	50.0 %
98	803.10 m	583.54 m	0.03 m	0.49	50.0 %
99	803.05 m	583.54 m	0.05 m	0.82	50.0 %
100	803.04 m	583.39 m	0.15 m	2.31	50.0 %
101	802.23 m	583.43 m	0.80 m	12.64	50.0 %
102	802.21 m	583.57 m	0.15 m	2.31	50.0 %
103	801.90 m	583.65 m	0.32 m	5.06	50.0 %
104	801.81 m	583.98 m	0.34 m	5.33	50.0 %
105	801.62 m	583.98 m	0.19 m	2.94	50.0 %
106	801.69 m	584.78 m	0.81 m	12.69	50.0 %
107	801.86 m	584.78 m	0.17 m	2.73	50.0 %

Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

2 Room 1

2.1 Description, Room 1

2.1.1 Floor plan

108	801.90 m	584.95 m	0.17 m	2.71	50.0 %
109	802.21 m	585.09 m	0.34 m	5.33	50.0 %
110	802.22 m	585.21 m	0.12 m	1.92	50.0 %
111	803.05 m	585.25 m	0.84 m	13.13	50.0 %
112	803.05 m	585.17 m	0.08 m	1.28	50.0 %
113	804.61 m	585.15 m	1.56 m	24.43	50.0 %
114	805.86 m	585.32 m	1.26 m	19.82	50.0 %
115	806.35 m	585.48 m	0.52 m	8.16	50.0 %
116	806.82 m	585.73 m	0.53 m	8.29	50.0 %
117	807.19 m	586.11 m	0.53 m	8.29	50.0 %
118	807.45 m	586.57 m	0.53 m	8.29	50.0 %
119	807.52 m	586.78 m	0.23 m	3.57	50.0 %
120	807.56 m	587.51 m	0.73 m	11.50	50.0 %
121	807.39 m	588.23 m	0.73 m	11.50	50.0 %
122	807.04 m	588.87 m	0.73 m	11.50	50.0 %
123	806.81 m	589.13 m	0.34 m	5.39	50.0 %
124	806.36 m	589.39 m	0.52 m	8.22	50.0 %
125	805.85 m	589.51 m	0.52 m	8.22	50.0 %
126	805.65 m	589.52 m	0.20 m	3.20	50.0 %
127	804.72 m	589.52 m	0.92 m	14.53	50.0 %
128	803.24 m	589.43 m	1.48 m	23.27	50.0 %
129	803.24 m	589.41 m	0.02 m	0.27	50.0 %
130	802.44 m	589.44 m	0.80 m	12.52	50.0 %
131	802.44 m	589.57 m	0.13 m	2.03	50.0 %
132	801.93 m	590.09 m	0.73 m	11.43	50.0 %
133	801.78 m	590.54 m	0.48 m	7.54	50.0 %
134	801.62 m	590.54 m	0.16 m	2.47	50.0 %
135	801.62 m	590.59 m	0.05 m	0.77	50.0 %
136	796.62 m	590.67 m	5.01 m	78.60	50.0 %
137	796.62 m	590.61 m	0.06 m	0.97	50.0 %
138	796.47 m	590.62 m	0.15 m	2.38	50.0 %
139	796.33 m	590.42 m	0.25 m	3.88	50.0 %
140	796.16 m	590.35 m	0.18 m	2.86	50.0 %
141	796.16 m	590.16 m	0.19 m	2.93	50.0 %
142	795.37 m	590.16 m	0.79 m	12.34	50.0 %
143	795.37 m	590.38 m	0.21 m	3.36	50.0 %
144	795.17 m	590.42 m	0.21 m	3.27	50.0 %
145	795.06 m	590.63 m	0.24 m	3.71	50.0 %
146	794.87 m	590.63 m	0.19 m	2.92	50.0 %
147	794.87 m	590.67 m	0.04 m	0.63	50.0 %
148	789.58 m	590.63 m	5.29 m	83.10	50.0 %
149	789.58 m	590.56 m	0.07 m	1.05	50.0 %
150	789.40 m	590.56 m	0.19 m	2.92	50.0 %
151	789.37 m	590.32 m	0.24 m	3.76	50.0 %
152	789.17 m	590.32 m	0.19 m	3.06	50.0 %
153	789.16 m	590.15 m	0.17 m	2.74	50.0 %
154	788.38 m	590.15 m	0.78 m	12.25	50.0 %
155	788.38 m	590.33 m	0.18 m	2.84	50.0 %
156	788.10 m	590.38 m	0.29 m	4.49	50.0 %
157	788.05 m	590.56 m	0.19 m	3.02	50.0 %
158	787.89 m	590.56 m	0.16 m	2.46	50.0 %
159	787.87 m	590.62 m	0.07 m	1.02	50.0 %
160	781.69 m	590.56 m	6.18 m	96.97	50.0 %
161	781.69 m	590.50 m	0.06 m	0.94	50.0 %

Object : Bazilijonai
 Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
 Project number :
 Date : 17.09.2025

2 Room 1

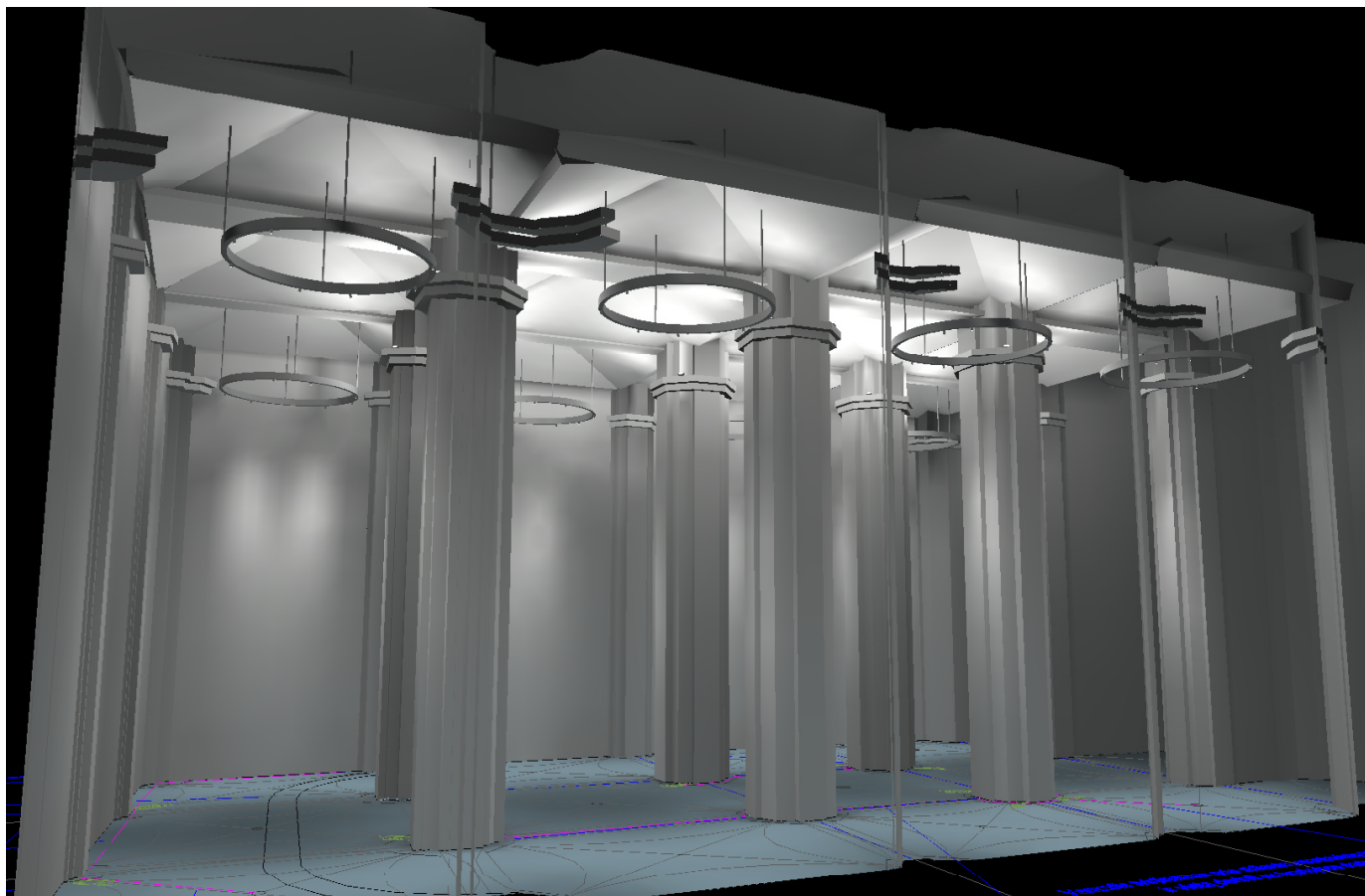
2.1 Description, Room 1

2.1.1 Floor plan

162	781.51 m	590.50 m	0.18 m	2.83	50.0 %
163	781.32 m	590.05 m	0.48 m	7.52	50.0 %
164	780.78 m	589.98 m	0.55 m	8.59	50.0 %
165	780.76 m	589.84 m	0.15 m	2.32	50.0 %
166	779.77 m	589.91 m	0.99 m	15.49	50.0 %
167	779.77 m	590.06 m	0.15 m	2.39	50.0 %
168	779.35 m	590.03 m	0.43 m	6.71	50.0 %
169	779.34 m	590.36 m	0.33 m	5.19	50.0 %
170	779.18 m	590.36 m	0.16 m	2.56	50.0 %
171	779.18 m	590.41 m	0.05 m	0.83	50.0 %
172	773.65 m	590.43 m	5.53 m	86.82	50.0 %
173	773.51 m	590.42 m	0.13 m	2.09	50.0 %
174	773.51 m	590.38 m	0.03 m	0.53	50.0 %
175	773.31 m	590.36 m	0.21 m	3.23	50.0 %
176	773.27 m	590.03 m	0.33 m	5.25	50.0 %
177	773.00 m	589.98 m	0.27 m	4.20	50.0 %
178	773.00 m	589.79 m	0.19 m	3.04	50.0 %
179	772.93 m	589.79 m	0.07 m	1.11	50.0 %
180	772.69 m	585.02 m	4.78 m	74.99	50.0 %
181	772.75 m	585.01 m	0.07 m	1.05	50.0 %
182	772.74 m	584.84 m	0.17 m	2.73	50.0 %
183	772.76 m	584.82 m	0.03 m	0.48	50.0 %
184	772.77 m	584.73 m	0.09 m	1.39	50.0 %
185	772.94 m	584.73 m	0.17 m	2.65	50.0 %
186	772.90 m	583.90 m	0.84 m	13.12	50.0 %
187	772.75 m	583.90 m	0.16 m	2.45	50.0 %
188	772.74 m	583.76 m	0.15 m	2.32	50.0 %
189	772.68 m	583.74 m	0.05 m	0.84	50.0 %
190	772.68 m	583.58 m	0.17 m	2.60	50.0 %
191	772.60 m	583.58 m	0.08 m	1.25	50.0 %
192	772.30 m	578.13 m	5.46 m	85.76	50.0 %
193	772.34 m	578.13 m	0.04 m	0.68	50.0 %
194	772.33 m	577.92 m	0.21 m	3.31	50.0 %
195	772.36 m	577.90 m	0.03 m	0.52	50.0 %
196	772.36 m	577.77 m	0.13 m	1.98	50.0 %
197	772.52 m	577.76 m	0.16 m	2.56	50.0 %
198	772.51 m	576.90 m	0.86 m	13.51	50.0 %
199	772.36 m	576.89 m	0.16 m	2.47	50.0 %
200	772.36 m	576.75 m	0.14 m	2.21	50.0 %
201	772.28 m	576.75 m	0.08 m	1.21	50.0 %
202	772.28 m	576.56 m	0.19 m	2.93	50.0 %
203	772.22 m	576.56 m	0.06 m	0.90	50.0 %
204	772.01 m	571.85 m	4.72 m	74.13	50.0 %
205	772.06 m	571.82 m	0.06 m	0.92	50.0 %
206	772.06 m	571.65 m	0.17 m	2.71	50.0 %
207	772.31 m	571.60 m	0.25 m	4.00	50.0 %
208	772.34 m	571.25 m	0.35 m	5.45	50.0 %
209	772.55 m	571.22 m	0.21 m	3.34	50.0 %
210	772.56 m	571.18 m	0.04 m	0.63	50.0 %
Floor:				650.9	20.0 %
Ceiling:				650.9	50.0 %
Room height [m]:		15.70 m			
Height of ref. plane [m]:		0.00 m			
Volume		10221.6 m ³			

Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

VILNIAUS BAZILIJONŲ VIENOLYNO STATINIO VIDAUS APŠVIETIMOS SPRENDINIAI



SKLIAUTŲ PAŠVIETIMAS



AKCENTINIS IR BENDRAS APŠVIETIMAS

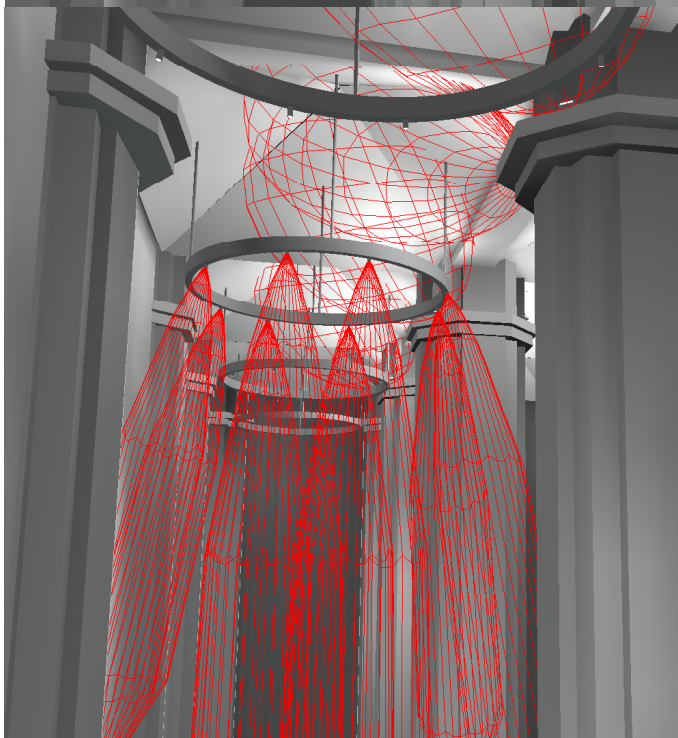


Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

VILNIAUS BAZILIJONŲ VIENOLYNO STATINIO VIDAUS APŠVIETIMOS SPRENDINIAI



SKLIAUTŲ PAŠVIETIMAS

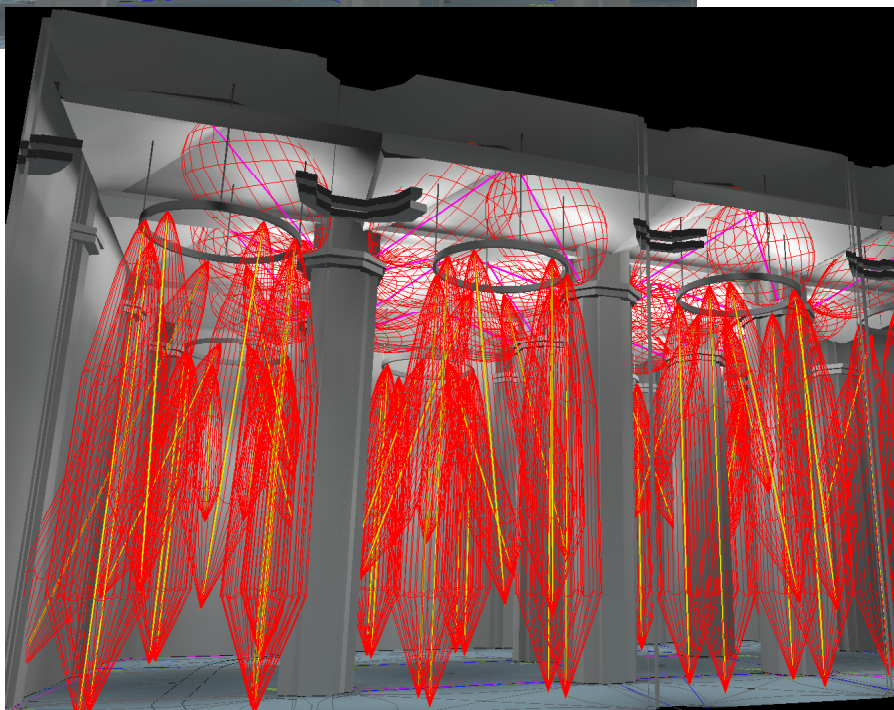


AKCENTINIS IR BENDRAS APŠVIETIMAS



Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

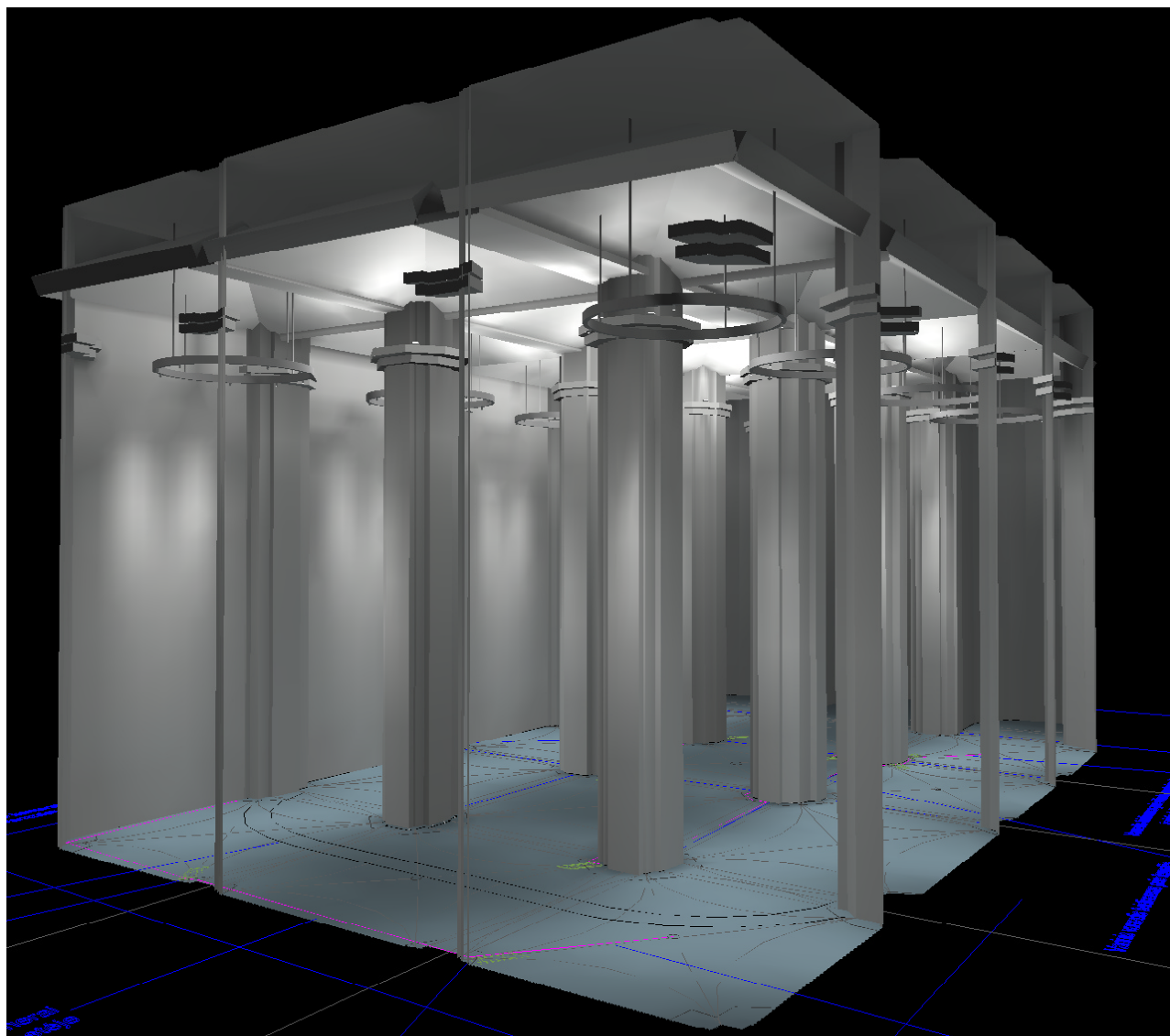
VILNIAUS BAZILIJONŲ VIENOLYNO STATINIO VIDAUS APŠVIETIMOS SPRENDINIAI



Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

2.3 Calculation results, Room 1

2.3.2 3D luminance, View 1



Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

2.3 Calculation results, Room 1

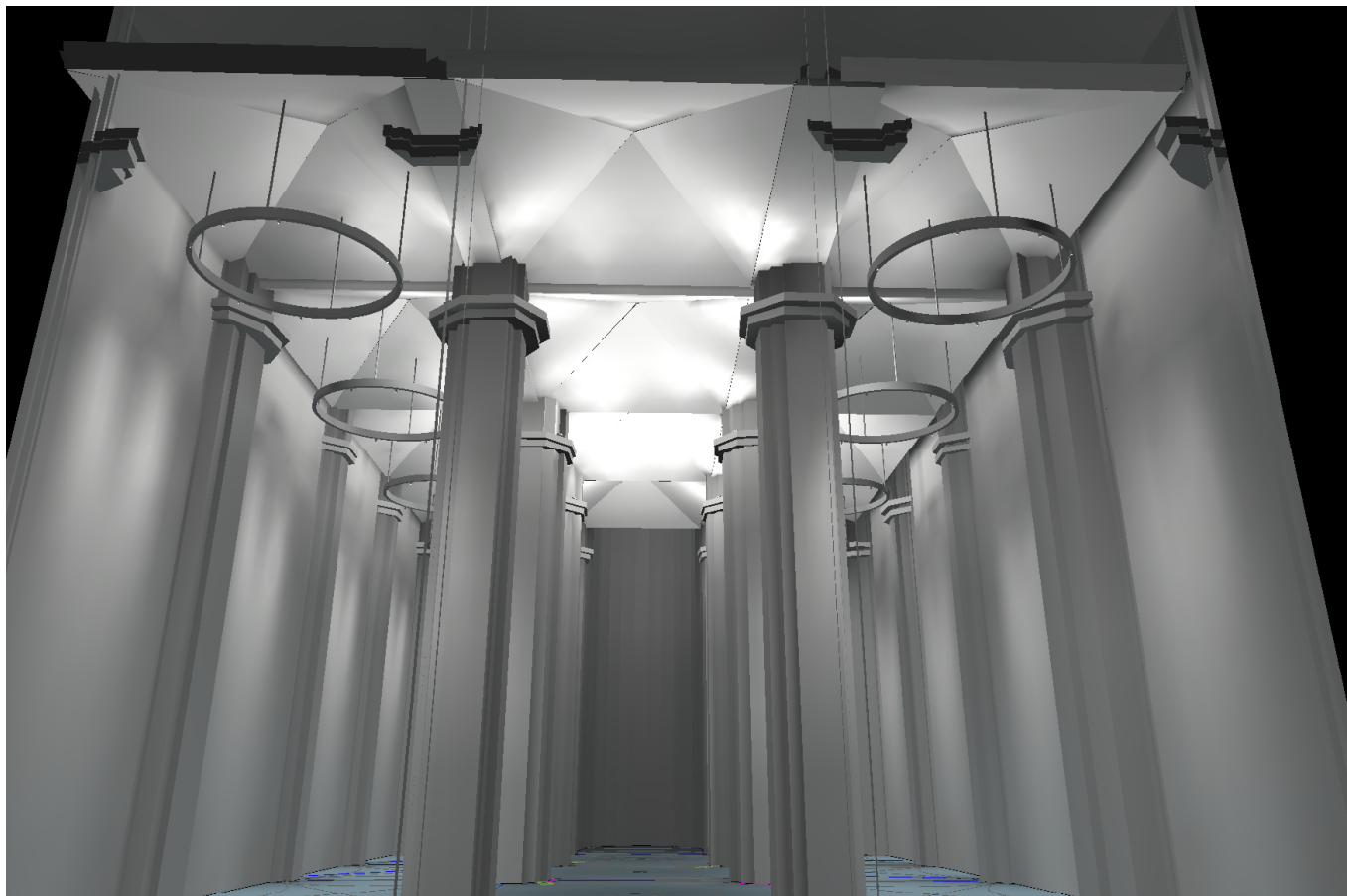
2.3.3 3D luminance, View from the front



Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

2.3 Calculation results, Room 1

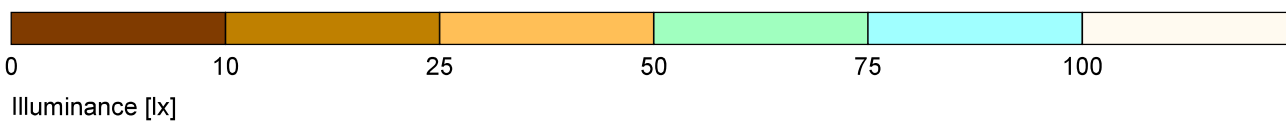
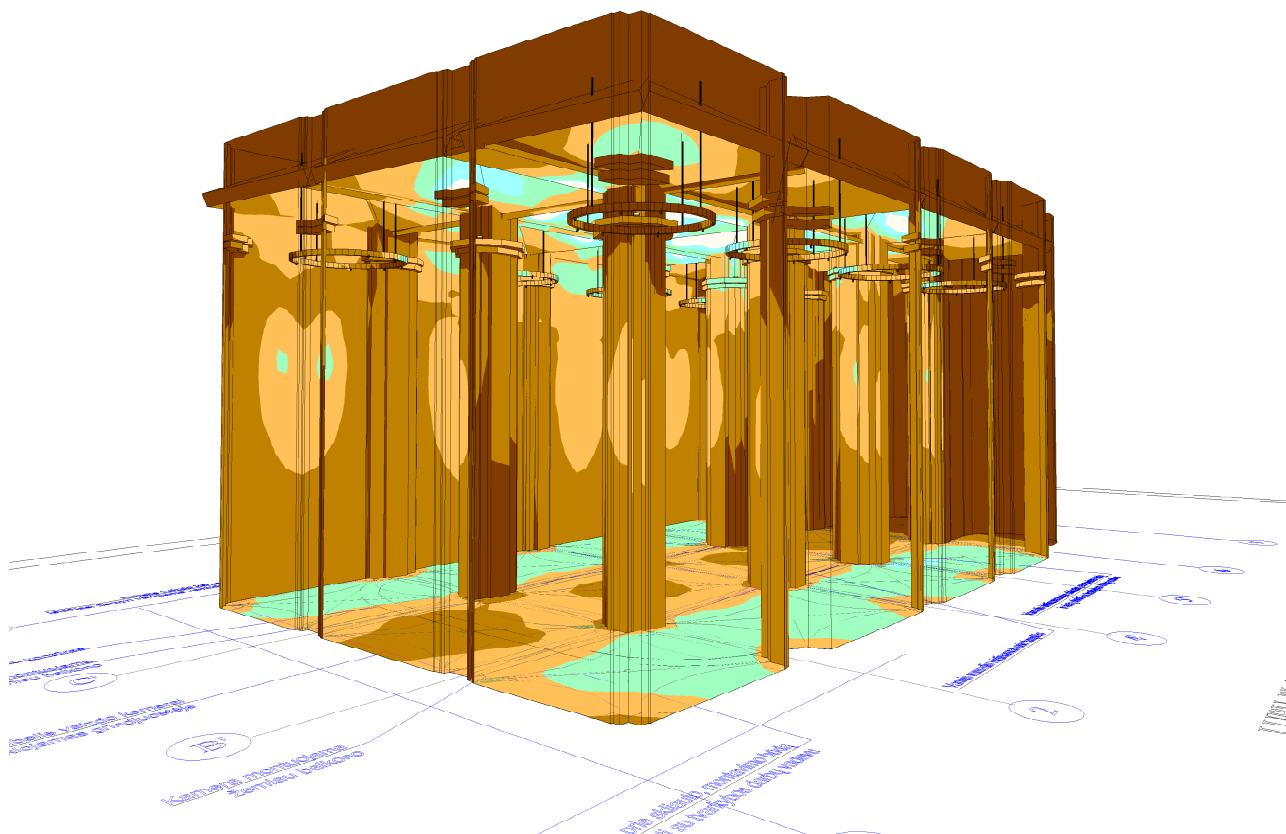
2.3.4 3D luminance, View from the left



Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

2.3 Calculation results, Room 1

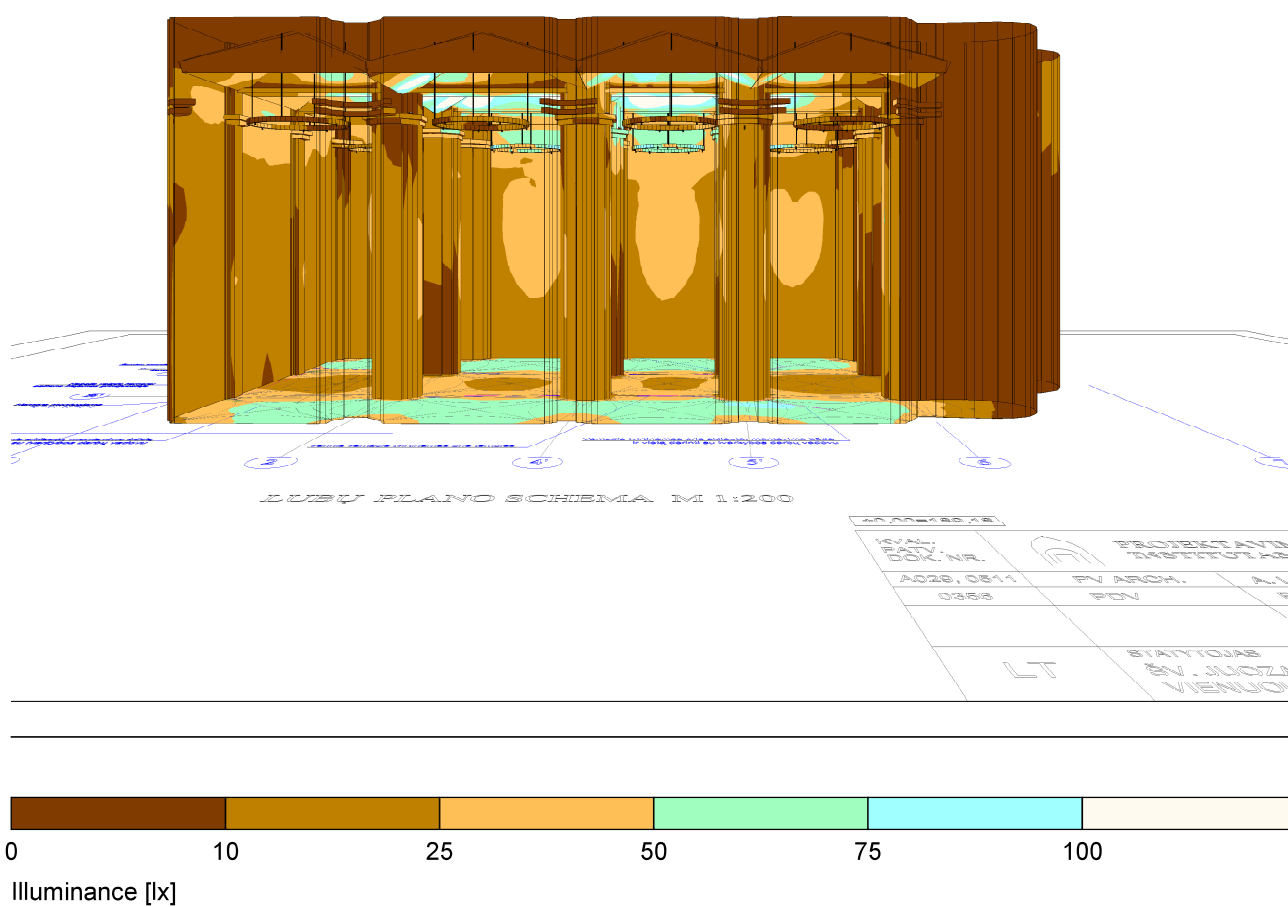
2.3.5 3D pseudo colours, View 1 (E)



Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

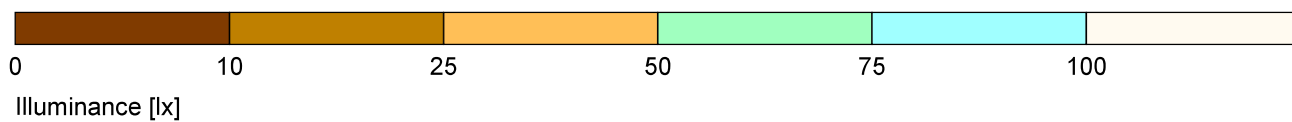
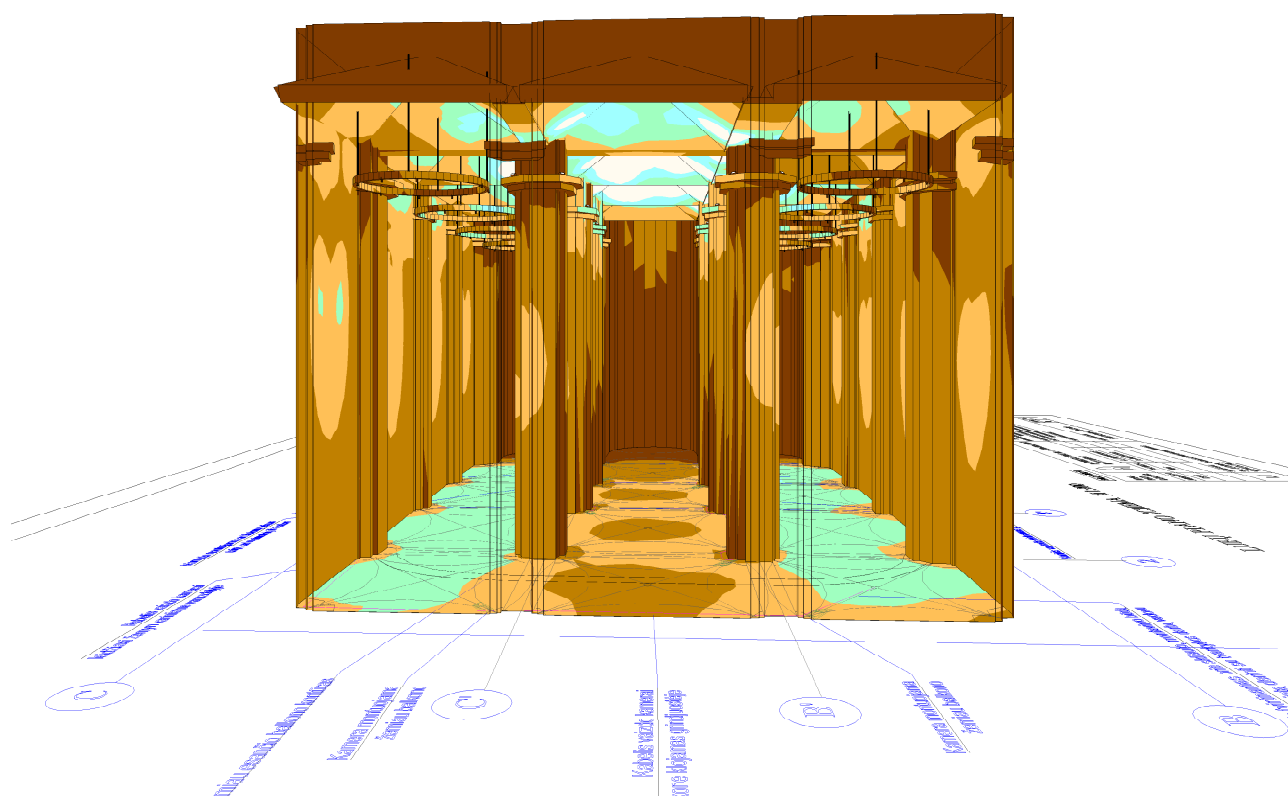
2.3 Calculation results, Room 1

2.3.6 3D pseudo colours, View from the front (E)





2.3.7 3D pseudo colours, View from the left (E)

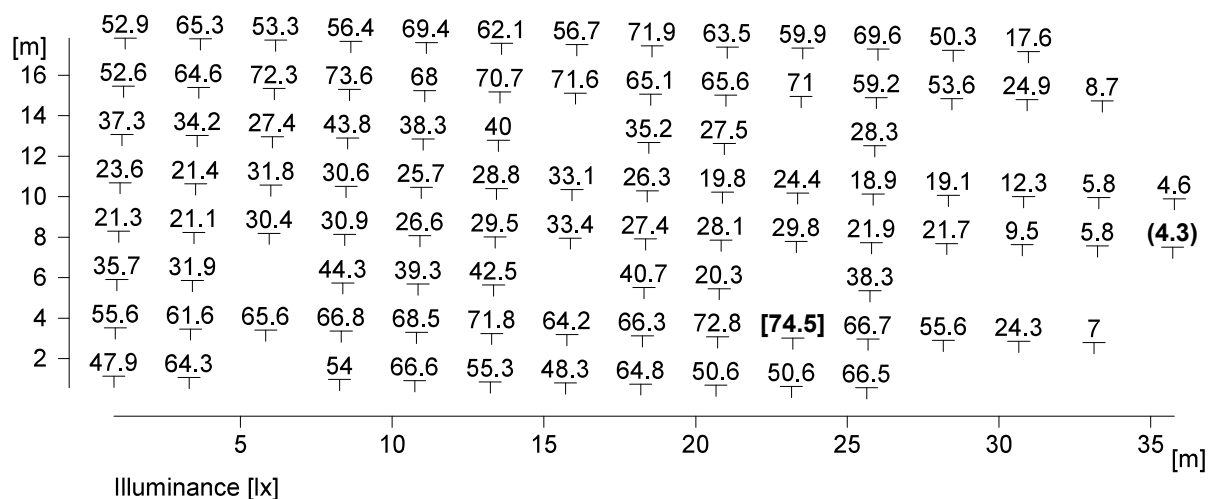


Object : Bazilijonai
 Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
 Project number :
 Date : 17.09.2025

2 Room 1

2.3 Calculation results, Room 1

2.3.1 Table, Reference plane 1.1 (E)



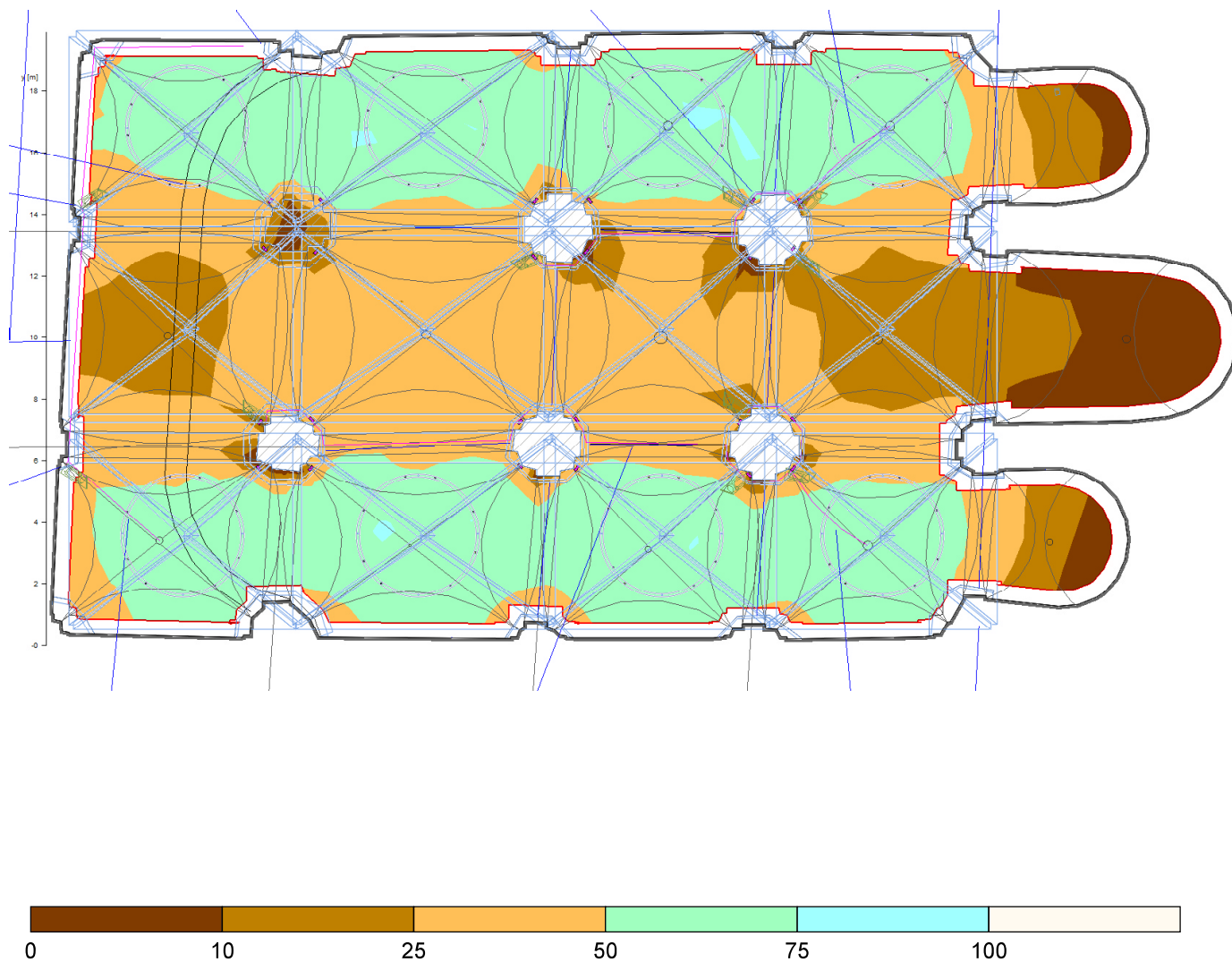
Height reference plane	: 0.00 m
Average illuminance	\bar{E}_m : 43.2 lx
Minimum illuminance	E_{min} : 4.3 lx
Maximum illuminance	E_{max} : 74.5 lx
Uniformity U_o	E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 9.94 (0.10)

Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

2 Room 1

2.2 Summary, Room 1

2.2.1 Result overview, Evaluation area 1



Object : Bazilijonai
Installation : Vidaus apšvietimo skaičiavimai
Project number :
Date : 17.09.2025

2 Room 1

2.2 Summary, Room 1

2.2.1 Result overview, Evaluation area 1

Illuminance [lx]

General

Calculation algorithm used
Maintenance factor

Average indirect fraction
0.80

Total lamp luminous flux	141420.00 lm
Luminaire luminous flux	90918.76 lm
Total power	1123.0 W
Total power per area (650.86 m ²)	1.73 W/m ² (3.99 W/m ² /100lx)

Evaluation area 1

Reference plane 1.1

\bar{E}_m	43.2 lx
E_{min}	4.3 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.10
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.06
Position	0.00 m
RUG (--- ---)	---
Hints:	

Type No.\Make

1 64 x Delta Light NV



Order No.	: SPY 52 / SOLI - 52 92720 + 19810 0100 B
Luminaire name	: SPY 52 / SOLI - 52 92720 + SPY 52 TUBE BLACK
Equipment	: 1 x LED array @ 500mA 10 W / 1041 lm 3m diametro žiedas



2 24 x 3F Filippi



Order No.	: 1T4634
Luminaire name	: Targetti - VOLTA ADJ LED PRJ 21W ASYM 30K FW - 21W
Equipment	: 1 x LED-LE01000129 21 W / 3252 lm

