



UAB

PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS

Įm. kodas 124563175
Gedimino pr. 21-101, LT-01103 Vilnius
tel.: (8 5) 262 48 82, el. p. ofisas@pri.lt

Statytojas:	VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, Vilnius, kodas 224191690, tel.: +370 5 2618007 el.p. vrotuse@vilniausrotuse.lt	
Objektas:	Vilniaus rotušė (678) Didžioji g. 31, Vilniaus m., Vilniaus m. sav. Vilniaus senamiestis (16073) Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė (25504)	
Statinio projekto numeris:	PRI. 23-23-TP	
Statinio projekto Pavadinimas:	Kultūros paskirties pastato – Rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje, kapitalinio remonto projektas Žemės sklypas, kadastr. Nr. 0101/0057:12, unik. Nr. 0101-0057-0012 Pastatas – Rotušė, unik. Nr. 1001-8000-2014, žymėjimas plane 1C2p	
Statybos darbų rūšis:	Kapitalinis remontas	
Statinio projekto etapas:	Techninis projektas	
Statinio projekto dalis:	Elektrotechnikos dalis	
Bylos žymuo:	PRI. 23-23-TP-E	
Laida:	A	
	Statinio projekto vadovas	Marija Nemunienė LAR kvalif. atest. Nr. A976 NKPAS atest. Nr. 0267
	Statinio projekto dalies vadovas	Tomas Bieliauskas AM kvalif. atest. Nr. 31772 NKPAS atest. Nr. 0296

Vilnius, 2023

1950 m. Specialioji mokslinė restauracinė gamybinė dirbtuvė (SMRGD)
1969 m. Paminklų konservavimo institutas (PKI)
1987 m. Paminklų restauravimo projektavimo institutas (PRPI)
1993 m. UAB "Paminklų restauravimo institutas"
1995 m. AB "Paminklų restauravimo institutas"
2002 m. UAB "Projektavimo ir restauravimo institutas"





PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS				
Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Tomo (bylos) pavadinimas	Vadovas	Parašas
1.	PRI. 23-23-TP-BD	Bendroji dalis	M. Nemunienė	
2.	PRI. 23-23-TP-SA	Architektūrinė dalis	M. Nemunienė	
3.	PRI. 23-23-TP-PTDP	Tvarkybos darbų projektas		
3.1.	PRI. 23-23-TP-PTDP-SA	Tvarkybos darbų projektas (architektūrinė dalis)	M. Nemunienė	
3.2.	PRI. 23-23-TP-PTDP-SK	Tvarkybos darbų projektas (konstrukcijų dalis)	R. Survilaitė-Stanulienė	
4.	PRI. 23-23TP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai	E. Staškevičienė	
5.	PRI. 23-23-TP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	V. Brazas	
6.	PRI. 23-23-TP-E	Elektrotechninė dalis ir žaibosaugos dalis	T. Bieliauskas	
7.	PRI. 23-23-TP-ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	T. Bieliauskas	
8.	PRI. 23-23-TP-AS	Apsauginės signalizacijos dalis	T. Bieliauskas	
9.	PRI. 23-23-TP-GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	T. Bieliauskas	
10.	PRI. 23-23-TP-PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	T. Bieliauskas	
11.	PRI. 23-23-TP-GS	Gaisrinės saugos dalis	J. Golubovič	
12.	PRI. 23-23-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	E. Nartkus	

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas		
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. Nr.	 PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato – Vilniaus rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas	
A976, 0267	SPV	Marija Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS	
A976, 0267	SPDV	Marija Nemunienė		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS. DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dalių vadovų tarpusavio suderinimo aktas	
			LAIDA A	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-BD-PDVTSŽ	
			LAPAS 1	LAPŲ 1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31772

Tomas Bieliauskas

A.k. [redacted]

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos).

Direktorius [redacted]



Išduotas 2018 m. rugpjūčio 31 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. rugsėjo 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

21714

E DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	PRI. 23-23-TP-E-BT	Projekto E dalies bylos turinys	
2	PRI. 23-23-TP-E-AR	Aiškinamasis raštas	
3	PRI. 23-23-TP-E-TS	Techninės specifikacijos	
4	PRI. 23-23-TP-E-SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	

E DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	A	RŪSIO PLANAS M 1:200 SU JĖGOS TINKLAIS	
2	A	PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:200 SU JĖGOS TINKLAIS	
3	A	ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:200 SU JĖGOS TINKLAIS	
4	A	TREČIO AUKŠTO PLANAS M 1:200 SU JĖGOS TINKLAIS	
5	A	PASTOGĖS PLANAS M 1:200 SU JĖGOS TINKLAIS	
6	A	STOGO PLANAS M 1:200 SU JĖGOS TINKLAIS	
7	A	RŪSIO PLANAS M 1:200 SU APŠVIETIMO TINKLAIS	
8	A	PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:200 SU APŠVIETIMO TINKLAIS	
9	A	ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:200 SU APŠVIETIMO TINKLAIS	
10	A	TREČIO AUKŠTO PLANAS M 1:200 SU APŠVIETIMO TINKLAIS	
11	A	PASTOGĖS PLANAS M 1:200 SU APŠVIETIMO TINKLAIS	
12	A	STOGO PLANAS M 1:200 SU APŠVIETIMO TINKLAIS	
13	A	ŠIAURINIO FASADO M 1:200 SU APŠVIETIMO TINKLAIS	
14	A	RYTINIO FASADO M 1:200 SU APŠVIETIMO TINKLAIS	
15	A	PIETINIO FASADO PLANAS M 1:200 SU APŠVIETIMO TINKLAIS	
16	A	VAKARINIO FASADO PLANAS M 1:200 SU APŠVIETIMO TINKLAIS	
17	A	STOGO PLANAS M 1:200 ŽAIBOSAUGOS TINKLAI	
17.1	A	SKLYPO PLANAS M 1:200 ŽAIBOSAUGOS TINKLAI	
18	A	ESAMO ĮVADINIO SKYDO FRAGMENTAS	
19	A	JĖGOS SKYDO JS-1 PRINCIPINĖ SCHEMA	

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. Nr.	 PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato – Vilniaus rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas
A976, 0267	PV M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS
31772, 0296	SPDV T. Bieliauskas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Projekto E dalies bylos turinys
		LAIDA
		A
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-BT
		LAPAS
		1
		LAPŲ
		2

20	A	JĖGOS SKYDO JS-2 PRINCIPINĖ SCHEMA	
21	A	JĖGOS SKYDO JS-3 PRINCIPINĖ SCHEMA	
22	A	JĖGOS SKYDO JS-4 PRINCIPINĖ SCHEMA	
23	A	APŠVIETIMO-JĖGOS SKYDŲ AJS-1; AJS-2 PRINCIPINĖ SCHEMA	
24	A	RADIATORIŲ PAJUNGIMO SKYDELIŲ ŠS-x PRINCIPINĖ SCHEMA	
25	A	SILPNŲ SROVIŲ ĮRANGOS SKYDELIO RS-1 PRINCIPINĖ SCHEMA	
26	A	JĖGOS SKYDO LŠS-1 PRINCIPINĖ SCHEMA	
27	A	JĖGOS SKYDO LAS-1 PRINCIPINĖ SCHEMA	
28	A	JĖGOS SKYDO JS-REST PRINCIPINĖ SCHEMA	
29	A	JĖGOS SKYDO AJS-DALI PRINCIPINĖ SCHEMA	
		APŠVIETOS SKAIČIAVIMAI	



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDROJI DALIS

Elektros energija tiekama nuo esamų vidaus elektros tinklų. Šio objekto elektros energijos persiuntimo atstatymo laikas ne mažesnis kaip per 6 valandas. Užsakovo pageidavimu numatoma pakloti iš 0,4 kV skistyklos į elektros skydinę papildomą 0,4 kV kabelį. Esamas elektros energijos galios rezervas yra pakankamas papildomos įrangos instaliavimui.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa $400 \pm 5\%$ / $230 \text{ V} \pm 5\%$;
- 3 fazės, TN-C-S posistemė;
- dažnis 50 Hz.

Pirmas etapas (TP 0 laida)

Šiuo projektu numatoma pastato dalies elektros tinklų rekonstrukcija, pakeičiant arba panaudojant esamą elektros instaliaciją. Keičiamus elektrinius radiatorius numatoma pajungti esamais įvadais, o naujose vietose projektuojamiems, numatomas pajungimas iš naujai projektuojamo skydo JS-1. JS-2 skydas projektuojamas vietoje esamo SK-1, kuris yra fiziškai susidėvėjęs. Prie akumuliacinių radiatorių projektuojami nedideli skydeliai ŠS-x, kuriuose numatomas automatinis jungiklis radiatorii ir atskiras automatinis jungiklis ventiliatoriui. Oro užuolaidų pajungimui projektuojamas skydas JS-4. Visi nauji skydai pajungiami iš esamo įvadinio paskirstymo skydo, jame sumontavus papildomą gupę ir sumontuojant jėgos paskirstymo skydą JPS-1. Priešgaisrinių siurblių skydo komplektacija ir pajungimas tikslinami darbo projekto metu.

Antras etapas (TP A laida)

Šiuo projektu numatoma pastato dalies elektros tinklų rekonstrukcija, pakeičiant arba panaudojant esamą elektros instaliaciją. Naujose vietose projektuojamiems el. radiatoriams (3 aukštas), numatomas pajungimas iš esamo (I remonto etapu įrengto) JS-1 skydo. Prie šiuo etapu naujai projektuojamų akumuliacinių radiatorių projektuojami nedideli skydeliai ŠS-x, kuriuose numatomas automatinis jungiklis radiatorii ir atskiras automatinis jungiklis ventiliatoriui. Papildomi 230V ir 400V kištukiniai lizdai pajungiami iš naujo skydo JS-3. AJS-1 ir AJS-2 skydai numatomi naujų šviestuvų ir buitinių rozečių pajungimui. Silpnų srovių įranga pajungiama iš projektuojamo skydo RS-1 pirmame pastato aukšte. Įgarsinimo sistema, pajungiamas nuo naujai projektuojamo IGS skydo (1 aukštas). Lauko, fasado apšvietimui projektuojamas naujas LAS-1 skydas (rūsyje), pajungiamas nuo JPS-1 skydo. Apšvietimo valdymui projektuojamas naujas AJS-DALI skydas (rūsyje), pajungiamas nuo JPS-1 skydo. Visi nauji projektuojami skydai pajungiami prie naujai projektuojamo IPS-1 skydo. Lauke, ant rytinio pastato fasado numatomas el. atvadas JS-REST skydai. Restorano ateities reikmėms numatomas papildomas rezervinis kabelis (nejungiamas prie el. tinklų) užtikrinantis 65 kW energijos tiekimą.

Vykdam rekonstrukcijos darbus, montuojamus įrengimus, jų pajungimo vietas, būdą ir dizainą tikslinti su projekto vadovu ir užsakovu. Vagų pjovimas kabeliams numatomas šioje projekto dalyje, o kiekis tikslinamas darbų metu. Demontuojamos įrangos kiekiai tikslinami darbų metu vietoje. Kabelių trąsas iki montuojamos įrangos tikslinti atliekant rekonstrukcijos darbus vietoje. Montavimo, demontavimo ir pajungimo kiekius, darbus ir būdą tikslinti darbo projekto rengimo ir darbų metu. Naujų kabelių pravedimus stengtis atlikti esamų stovų ir vagų vietose.

Avariniam apšvietimui numatomos sumontuoti akumuliatorių baterijos 60 min.

Gaisro metu turi būti atjungiami ventiliacijos ir šaldymo įrenginiai.

Vykdam rekonstrukcijos darbus, montuojamus įrengimus, jų pajungimo vietas, būdą ir dizainą tikslinti su projekto vadovu ir užsakovu. Vagų pjovimas kabeliams numatomas šioje projekto dalyje, o kiekis tikslinamas darbų metu. Demontuojamos įrangos kiekiai tikslinami darbų metu vietoje. Kabelių trąsas iki montuojamos įrangos tikslinti atliekant rekonstrukcijos darbus vietoje. Montavimo, demontavimo ir pajungimo kiekius, darbus ir būdą tikslinti darbo projekto rengimo ir darbų metu. Naujų kabelių pravedimus stengtis atlikti esamų stovų ir vagų vietose.

Avariniam ir evakuaciniam apšvietimui numatomos sumontuoti akumuliatorių baterijos 60 min.

Suveikus priešgaisrinei signalizacijai neatjungiami visi ypatingos paskirties elektros energijos vartotojai:

- Gaisrinės automatikos skydai.
- Įgarsinimo sistema IGS skydas

Ypatingos paskirties vartotojai, kurių nepertraukiamą darbo režimą užtikrina akumuliatorių baterijos:

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas		
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. Nr.	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Kultūros paskirties pastato – Vilniaus rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas	
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS	
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Aiškinamasis raštas	
				LAIDA
				A
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS: VŠĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-AR	LAPAS 1
				LAPŲ 3

- Avarinis–evakuacinis apšvietimas (komplektuojama su akumuliatorių baterijomis, užtikrinančiomis nepertraukiamą darbo režimą iki 60 min);
- Priešgaisrinė-apsauginė signalizacija (komplektuojama su akumuliatorių baterijomis, užtikrinančiomis nepertraukiamą darbo režimą iki 60 min).

Aukštų koridoriuose esančių nišų-šachtų durys privalo būti ne mažesnio kaip EI30 ugniai atsparumo (žiūrėti projekto statybinę dalį).

Elektros laidus, kabelius su skirtinga įtampa, kurių įtampa ne didesnė kaip 60V ir virš 60V, tiesti viename vamzdyje, latake, uždaramame statybinės konstrukcijos kanale ir kitokiu būdu draudžiama. Minėtas linijas tiesti kartu (viename vamzdyje, latake, uždaramame statybinės konstrukcijos kanale) leidžiama tik jas atskyrus 0,75 valandos atsparumo ištinėmis nedegiomis pertvaromis arba naudoti ugniai atsparius laidus ir kabelius. Viename kanale šachtoje leidžiama kartu kloti gaisrinių įrenginių maitinimo linijas kartu su valdymo linijomis

Klojant apšvietimo ir jėgos linijų laidus, bei kabelius lygiagrečiai signalizacijos spindulių ir sujungimo linijų laidams būtina išlaikyti nemažesnę, kaip 0,5m atstumą.

Grandinių kirtikliai, automatiniai jungikliai, skydai ir įvadai parenkami atsižvelgiant į galutinius darbo projekto projektinius sprendimus ir paskaičiuotus galingumus ir trumpų srovių skaičiavimus.

Elektros energiją į įrengimus numatyta paskirstyti iš suprojektuotų paskirstymo spintų. Paskirstymo spintos priimtos su automatiniais jungikliais, turinčiais trumpo jungimo ir šiluminės apsaugas, bei su saugiklių-kirtiklių blokais.

Kabeliams ir laidams kertant statybinės konstrukcijas, angos per visos konstrukcijos storį užsandarinamos statybiniais skiediniais, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai. Klojant kabelius ant metalinių konstrukcijų, konstrukcijos perpjauamos ir per sieną kabelis klojamas be jų.

Technologiniai įrenginiai ir kištukiniai lizdai, esantys padidinto pavoje patalpose maitinami per automatinius jungiklius su 30 mA nuotėkio srovės relėmis.

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su PVC ir XLPE izoliacija. Visi grupiniai vidaus tinklai atliekami A kategorijos variniais kabeliais su savaime gėstančia (nepalaikančia degimo) izoliacija.

Viena kitą rezervuojančios elektros grandinės, darbo ir avarinio apšvietimo grandinės klojamos atskiruose kanaluose. Darbo ir avarinio apšvietimo magistralines grandines galima kloti to paties lovio skirtingose pusėse, jei jų izoliacija skirta ne žemesnei kaip 660 V įtampai.

Laidų ir kabelių perėjimas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pašalinti. Dėl to perėjose turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti statybiniais skiediniais, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galima pakeisti laidus ir kabelius bei papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos (perdangos). Kabeliai nuo statybinės konstrukcijos kirtimo vietų į abi puses nemažiau kaip po 300mm turi būti nudažyti ugniai atspariais dažais (pastomis).

Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įskaitomi visi reikiami su tuo susijusieji darbai ir medžiagos, kad užtikrinti reikiamą apšvietą, normalų ir saugų darbą, reikalingą instaliavimui.

Šviestuvai, visa reikalinga instaliavimui įranga, lempos ir medžiagos turi atitikti tarptautiniams standartams ir turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Apšvietą turi atitikti naujausiu interjero apšvietimo įrangos reikalavimu, būti ne žemiau negu nustatyta Lietuvos normose.

Patalpų elektros apšvietimo galios paskaičiuotos, naudojantis šviestuvų tiekiančių firmų skaičiavimo programomis. Šviestuvai turi būti parinkti, atsižvelgiant į patalpų paskirtį ir jų aplinką.

Konkrečios instaliacijos sudaromo apšvietimo lygis ir kokybė gali būti aprašyti šiais penkiais parametrais:

- Apšvietimo lygis.
- Apšvietimo paskirstymas.
- Blizgesys (atspindžiai).
- Šviesos modeliavimas (apšvietimo akcentai).
- Spalva.

Nominalūs apšvietos lygiai turi būti skaičiuojami 0.85 m aukštyje nuo grindų lygio. Skaičiuojant apšvietos lygį, turi būti įvertintas apšvietos sumažėjimas senstant lempom atsargos koeficientas min. K-0,7.

Tam, kad būtų užtikrintas normalus apšvietumas per visą naudojimo laikotarpį, būtina šviestuvus valyti kartą per 2 metus, o lempas keisti kas 10-12 tūkstančių valandų.

Projektuojamam objektui numatyta įrengti 230 V; 50 Hz darbinis ir evakuacinis apšvietimai. Apšvietimo elektros įranga parinkta pagal patalpų apšvietumą, paskirtį ir pobūdį, bei įtampos nuostolius. Patalpų apšvietumas parinktas pagal Lietuvoje galiojančias Higienines ir apšvietimo normas, bei vadovaujantis užsakovo projektavimo užduotimi.

Šviestuvų, valdomu DALI ir DXM protokolu numatyti sceninius apšvietimo režimus ir jų programavimą derinti su užsakovu ir SA dalimis.

Kai kurių pagrindinių patalpų nominalūs apšvietumai:

Patalpos pavadinimas	Apšvietumas, Lx
Darbo patalpos	400-500
Ekspozicinės patalpos	300
Holas	200
Koridoriai, laiptinės	150
WC	100
Pagalbinės ir techninės patalpos	200

2. PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros energijos tiekimo kategorija		III
Elektros tinklo įtampa	V	400/230
Leistinas galingumas iš elektros energijos tiekėjo:	kW	240,0
Galios koeficientas	cosφ	0,95

3. ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮŽEMINIMAS IR ŽAIBOSAUGOS ĮRENGIMAS

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos ir prijungtos prie įžeminimo kontūro.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžeminimo įrenginio dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžeminimo įrenginio elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimui turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami, priveržiant varžtais arba įpresuojami.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Jeigu suvirinimo būdas, dėl tam tikrų priežasčių, neįmanomas tada sujungimui galima naudoti varžtus, išskyrus sujungimus žemėje, kur visi sujungimai privalo būti atlikti suvirinimo būdu. Visais atvejais sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti nemažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį.

4. Techninio projekto A dalies pakeitimų lentelė

Nr.	TP A dalies sprendinys	Pakeitimai atlikti šiose projekto dalyse
1.	Pakeisti fasado apšvietimo sprendiniai	TS, MŽ
2.	Pakeisti vidaus apšvietimo sprendiniai	TS, MŽ
3.	Papildyta DALI ir DMX šviestuvų valdymu ir apšvietimo scenarijų kūrimu	AR, TS, MX
4.	Atnaujinta kabelių ir laidų degumo klasės lentelė	TS
5.	Naikinamas nepriklausomas maitinimo šaltinis – DG (dyzelinis generatorius), ypatingos paskirties vartotojų nepertraukiamą darbo režimą užtikrina akumuliatorių baterijos.	AR, PRI.23-23-TP-E-B.18
6.	Naujai projektuojami LAS-1, JS-REST ir RS-1, LŠS-1, AJS-DALI skydai	AR, MŽ, PRI.23-23-TP-E-B.18, PRI.23-23-TP-E-B.28 PRI.23-23-TP-E-B.27 PRI.23-23-TP-E-B.25 PRI.23-23-TP-E-B.26 PRI.23-23-TP-E-B.29
7.	Papildyta lietvamzdžių šildymo sprendiniais	TS, MX PRI.23-23-TP-E-B.26
8.	Įtraukti statinio žaibosaugos sprendiniai	

TS- techninės specifikacijos

AR – aiškinamasis raštas

MŽ – medžiagų žiniaraštis

PRI.23-23-TP-E-B.xx – brėžinių numeris

4. ELEKTROS POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

JPS-1 skydo instaliuotą galią 236,6 kW sudaro:

Esamo keičiamo apšvietimo galia: 57,6 kW;

Kištukiniai lizdai: 60,0 kW;

Gaisro metu tarnaujanti įranga: 6,0 kW;

Silpnų srovių įranga: 39,0 kW;

Vėdinimo įranga: 0,3 kW;

Šildymas: 72,1 kW;

Kiti įrenginiai: 1,6 kW.

Viso: $P_{\Sigma}=57,6+60,0+6,0+39,0+0,3+72,1+1,6=236,6 \text{ kW}$.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			3	4	A

Remiantis „Skačiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika. priimti šie maksimumų paklausos koeficientai:

Apšvietimas: $57,6 \text{ kW} \times 0,7 = 40,3 \text{ kW}$;
 Kištukiniai lizdai $60,0 \text{ kW} \times 0,4 = 24,0 \text{ kW}$;
 Gaisro metu tarnaujanti įranga: $6,0 \text{ kW} \times 1,0 = 6,0 \text{ kW}$;
 Silpnų srovių įranga: $39,0 \text{ kW} \times 0,6 = 23,4 \text{ kW}$;
 Vėdinimo įranga: $0,3 \times 1,0 = 0,3 \text{ kW}$;
 Šildymas: $72,1 \text{ kW} \times 0,6 = 43,3 \text{ kW}$;
 Kiti įrenginiai: $1,6 \text{ kW} \times 1,0 = 1,6 \text{ kW}$;

Įvertinę paklausos koeficientus gauname elektros apkrovų maksimumų sumą:
 Psk.max.= $40,3+24,0+6,0+23,4+0,3+43,3+1,6 = 138,9 \text{ kW}$.

Remiantis „Skačiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika. priimtas maksimumų nesutapimo koeficientas **0.79** ir gaunama JPS-1 skydo skaičiuotina galia:

Psk.= Psk.max. $\times 0.79 = 138,9 \times 0.79 = 110,0 \text{ kW}$.

Skačiuojamas metinis elektros energijos suvartojimas - 321 200 kW/h

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			4	4	A

STATINIO PROJEKTO VIDAUS ELEKTROS TINKLŲ DALIES BYLOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

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

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemas.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir techninio projekto autoriaus įvertinimui, turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdamas tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir projekto autoriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

1.1 Bendroji dalis

1.1.1 Normos ir standartai

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp užsakovo ir rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas užsakovo.

1.1.2 Saugos normos

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas			
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. Nr.		PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato – Vilniaus rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas		
A976, 0267	PV	M. Nemunienė		TECHNINIS PROJEKTAS	
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas			
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Techninės specifikacijos	
				LAIDA	
				A	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
			PRI.23-23-TP-E-TS		LAPŲ
				1	38

1.1.3 Organizaciniai tvarkomieji reglamentai

Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. vasario 11 d. įsakymu Nr. 1-38;

Elektros tinklų apsaugos taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010

m. kovo 29 d. įsakymu Nr. 1-93;

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100;

Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. 1-134;

Skirstyklų ir pastorių elektros įrenginių įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 15 d. įsakymu Nr. 1-303;

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309;

Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. sausio 2 d. įsakymu Nr. 1-1;

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22;

Elektros tinklų naudojimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012

m. birželio 18 d. įsakymu Nr. 1-116;

Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281.

Statybos techninis reglamentas STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 17 d. įsakymu Nr. D1-693.

1.1.4 Bendri reikalavimai medžiagom, aparatams ir kitiems gaminiams

Galima naudoti tiksliai Lietuvos Respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų Išt bei tarptautinių standartų Iec ir en reikalavimus.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projekcinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „Techninių specifikacijų“ reikalavimų.

1.2 SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

1.2.1 Klimatinės sąlygos

Lauke	Maksimum	Min.
1. Temperatūra	+35°C	35°C
2. Santykinė drėgmė	80%	
3. Altitudė	100m virš jūros lygio	

Patalpose	Maksimum	Min.
1. Elektros patalpos	+30°C	+5°C
2. Valdymo patalpa	+25°C	+18°C
3. Santykinė drėgmė	60% prie +25°C	

1.2.2 Mechaninė apsauga

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos. Lauke montuojama įranga, tokia kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatai, turi būti apsaugota nuo mechaninio pažeidimo. Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose).

Kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2m aukščio nuo grindų pakankamo storio plieniniais ar aliumininiais gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų ir sienų.

Angos kabeliams, perdavus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai kertamos konstrukcijos, sienos, perdangos atsparumui.

Apsauginiai jungikliai, valdymo įranga, sujungimo dėžutės, paskirstymo skydai ir kita visada turi būti montuojama ant plieninio cinkuoto pamato arba ant specialiai elektrinės įrangos montavimui skirtų įžemintų konstrukcijų.

1.2.3 Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip.

Pavojingose zonose, kur gali susidaryti sprogūs oro ir dujų mišiniai, turi būti naudojamos sprogimui atsparios medžiagos pagal IEC Leidinį 79.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			2	39	A

1.3 BRĖŽINIAI

1.3.1 Užsakovo brėžiniai

Užsakovo (techninio projekto) brėžiniuose nurodyti reikalavimai elektros instaliacijos projektavimui ir išdėstymui. Išplanavimas ir detalės gali būti keičiami, nekeičiant pagrindinių principų, parodytų ar apibūdintų "Specifikacijose" ir brėžiniuose. Visus siūlomus brėžinių pakeitimus turi patvirtinti Projekto vadovas.

Elektros įrengimų sistemų išdėstymas parodytas brėžiniuose yra schematiškas, o matmenys, tvirtinimai ir įranga apytiksliai. Nustatant įvadų, kabelių, laidų ir vamzdynų trasas bei išvadų išdėstymą, reikia vadovautis mechaninėmis, konstrukcinėmis, statybinėmis ir architektūrinėmis sąlygomis. Rangovas turi koordinuoti visų sričių darbus, kad būtų išvengta trukdymų.

1.3.2 Rangovo brėžiniai

Darbo projekto-montavimo brėžiniai, kuriuos turi pateikti Rangovas, toliau vadinami "Rangovo brėžiniais". Rangovo brėžiniuose turi būti visi elektros brėžiniai, reikalaujami pagal šią specifikaciją. Rangovas privalo pateikti Projekto vadovui patvirtinti visą Rangovo brėžinių komplektą.

Rangovo brėžiniai turi būti kokybiški, kad darbus būtų galima vykdyti be papildomo Rangovo projektavimo statybos vietoje.

1.3.3 Brėžiniai, principinės elektrinės schemos ir instrukcijos

Planai, surinkimo brėžiniai ir kita dokumentacija, būtina galutiniams brėžiniams paruošti, turi būti pateikiami Rangovo pagal suderintą laiko grafiką. Joks įrangos ruošimas, darbai ar jų dalis negali būti pradėti be raštiško Užsakovo leidimo.

Brėžiniai peržiūrai ir suderinimui turi būti pateikiami reikiamu kopijų kiekiu. Užsakovo ar jo atstovo leidimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės bei jos nesumažina.

Eksplotacijos ir priežiūros instrukcija turi būti pateikiama trimis įrištais egzemplioriais.

Visi bandymų rezultatai turi būti pateikti mažiausiai prieš dvi savaites iki galutinės inspekcijos, prieš paleidžiant įrenginius. Kiekviename brėžinyje apatiniame dešiniajame kampe turi būti paliekamas tuščias 20x180mm plotas Užsakovo registracijai.

- Turi būti pateikiama tokia dokumentacija:
- detalizuoti planai su magistralių, jėgos įrenginių ir šviestuvų išdėstymu bei priirišimais,
- surinkimo brėžiniai,
- medžiagų ir įrengimų žiniaraščiai,
- principinės elektrinės valdymo schemos su automatų tipais, trumpo jungimo srovėmis.
- tarpusavio sujungimų schemos,
- kabelių žurnalai su kabelių markėmis ir ilgiais,
- vienaliniškos elektros tiekimo schemos,
- priežiūros darbų grafikas,
- instrukcija priežiūros darbams.

Visi brėžiniai, tekstas brėžiniuose ir diagramose, instrukcijos ir žinynai galutiniuose dokumentuose turi būti pateikti lietuvių kalba.

1.4 ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėmis plokštelėmis ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abėjuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abėjuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakartant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis (pvz. Partex, ar pan.).

2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. MEDŽIAGOS.

2.1 LAIDAI IR KABELIAI

Laidai ir kabeliai turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių ir laidų standartų reikalavimus. Laidai ir kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis arba pridėtais kitais dokumentais.

Kabeliai pastate pagal degumo klases montuojami vadovaujantis žemiau pateikta lentele:

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių	

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			3	39	A

	dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca\ s1,d1,a1}$	E_{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorių, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E_{ca}	E_{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}	E_{ca}

2.1.1 Žemos įtampos jėgos kabeliai

Žemos įtampos jėgos kabeliai A kategorijos variniais kabeliais su savaime gėstančia (nepalaikančia degimo) izoliacija. – skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Nominali kabelių įtampa 0,6/1kV. Jėgos kabeliai turi būti ne mažesnio kaip 2,5mm² skerspjūvio ir atitikti pajungiamą galingumą.

Jėgos kabeliai turi būti su aliuminio arba vario gyslomis (žiūrėti žiniaraštį ir schemas). Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams:

- žeminimas – geltona/žalia,
- neutralė – mėlyna.

Kabeliai turi būti su PVC arba XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu. Maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrale turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutralia ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

2.1.2 Elektros kabelis su vario gyslomis, nominali įtampa iki 660 V

Ilgalaikė leistina kabelio gyslų temperatūra	+ 70 °C
Žemiausia leistina tiesimo temperatūra	- 20 °C
Aukščiausia leistina kabelio gyslų temperatūra ne ilgiau 5 s tekant trumpojo jungimo srovei	+ 160 °C
Laidininkas	Vario laidininkas (gyslos apvalios, monolitinės iki 35 mm ² , o kitų skerspjūvių – sektorinės, monolitinės
Izoliacija	PVC izoliacija (gyslų spalvinis žymėjimas: juoda, mėlyna, ruda ir žaliai geltona)
Konstrukcija	Ekstruduotas užpildas Išorinis apvalkalas iš juodo PVC
Nominali įtampa	0,66 kV
Bandymų įtampa	3,5 kV
Srovės dažnis	50 Hz
Kabelių darbo aplinkos temperatūra	nuo - 40 °C iki 50 °C
Minimalus lenkimo spindulys	- ne mažesnis kaip 6 kabelio diametrų su apvalkalu
1 km kabelio ilgio izoliacijos varža prie + 20 °C temperatūros	ne mažesnė kaip 50 MΩ
Apvalkalo savybės	atsparus senėjimui ir užsiliepsnojimui
Paskirtis	Elektros energijos perdavimas ir paskirstymas stacionariesiems įrenginiams ir komunaliniam tinklui. Galima tiesti patalpų viduje ir išorėje, žemėje ir vandenyje. Naudojamas ten kur yra aukštos apkrovos ir kitos ypatingos sąlygos.

Elektros kabelis su aliuminio gyslomis, nominali įtampa iki 660 V

Ilgalaikė leistina kabelio gyslų temperatūra	+ 70 °C
Žemiausia leistina tiesimo temperatūra	- 20 °C
Aukščiausia leistina kabelio gyslų temperatūra ne ilgiau 5 s tekant trumpojo jungimo srovei	+ 160 °C
Laidininkas	Aliumininis
Izoliacija	PVC izoliacija (gyslų spalvinis žymėjimas: juoda, mėlyna, ruda ir žaliai geltona)
Konstrukcija	Ekstruduotas užpildas
Nominali įtampa	0,66 kV
Bandymų įtampa	3,5 kV
Srovės dažnis	50 Hz
Kabelių darbo aplinkos temperatūra	nuo - 40 °C iki 50 °C

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
			4	39	A

Minimalus lenkimo spindulys	- ne mažesnis kaip 6 kabelio diametrų su apvalkalu
1 km kabelio ilgio izoliacijos varža prie + 20 °C temperatūros	ne mažesnė kaip 50 MΩ
Apvalkalo savybės	atsparus senėjimui ir užsiliepsnojimui
Paskirtis	Elektros energijos perdavimas ir paskirstymas Galima tiesti patalpų viduje ir išorėje , žemėje ir vandenyje. Naudojamas ten kur yra aukštos apkrovos ir kitos ypatingos sąlygos.

Pastaba:

Kabėliai privalo bėti pagaminti atestuotų gamintojų, o patiekiami statybiniu ilgiu. Tranšėjose klojami kabėliai (tipai ir jų skerspjėviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabėlių izoliacijos matavimus

Kabėlių skerspjėviai nurodyti žiniaraštyje.

Savireguliuojantis šildymo kabėlis

Savireguliuojantis šildymo kabėlis skirtas apsaugai nuo apledėjimo.

Konstrukcija: kabėlis sudarytas iš dviejų varinių alavuotų laidininkų, padengtų pusiau laidžia elektrai medžiaga. Užpildo elektrinė varža priklauso nuo temperatūros – mažėja temperatūrai krentant ir didėja kylant. Tokiu būdu srovė, tekanti šildymo kabėliu ir jo galia priklauso nuo jo temperatūros. Kabėlis apvilktas įžeminimo šarvu ir vandeniui nelaidžiu ir mechaniškai tvirtu išoriniu izoliaciniu sluoksniu. Kabėlis gali būti karpomas reikiamo ilgio atkarpomis. Sujungimai ir atšakojimai atliekami specialiomis movomis. Latakų perėjime į lietavamzdį kabėlis tvirtinamas nerūdijančio plieno laikikliu, kuris saugiai ir reikiamoje padėtyje prilaiko kabėlį.

Savireguliuojantys šildymo kabėliai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir konstrukciją:

- nominali įtampa: ~220 - 240V;
- nominali galia lede, sniege: 30W/m (prie ±0°C), ore (prie ±0°C) apie 18W/m;
- izoliacija atspari UV spinduliavimui;
- min. naudojimo temperatūra - 30°C;
- maks. leistinoji darbinė temp. + 65°C su įtampa, +85°C be įtampos;
- matmenys 10,5× 6,0mm;
- minimalus lenkimo diametras: 25mm;

DALI KABELIS

Ilgalaikė leistina kabelio gyslų temperatūra	+ 70 C
Žemiausia leistina tiesimo temperatūra	- 40 C
Laidininkas	Vario laidininkas 1.5 mm ²
Izoliacija	PVC izoliacija (gyslų spalvinis žymėjimas: juoda, mėlyna, ruda ir žaliai geltona)
Konstrukcija	Ekstruduotas užpildas
Nominali įtampa	0,5 kV
Bandymų įtampa	3 kV
Kabėlių darbo aplinkos temperatūra	nuo - 40 °C iki 50 °C
Apvalkalo savybės	atsparus senėjimui ir užsiliepsnojimui
Paskirtis	DALI prietaisų valdymui

2.2 ELEKTROS PASKIRSTYMO SKYDAI

0,4 kV skydai turi būti pristatomi komplekte su visais įrengimais ir pajungimais, kad užtikrintų įrengimų saugų darbą. Skydai gaminami iš lakštinio plieno, kuris apdirbamas elektroforezė ir padengiamas karštai kietėjančiais epoksidiniais poliesteriniais milteliniais dažais, kurių spalva RAL 9001. balta.

Kad užtikrinti skydo patikimumą ir jo tarnavimo ilgą amžių skydas ir jame esantys komutaciniai aparatai turi būti to paties gamintojo.

Skydai turi turėti:

- Varinės šynos.
- turi turėti pakankamą šilumos nuvedimą prie bet kokios konfigūracijos skydo,
- įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabėlių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui,
- turi atitikti IEN 60439-1 standartą
- Rakinami raktu

Skydas turi turėti kabelio pajungimus iš apačios arba iš viršaus.

Skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

Įrenginyje montuojamų elektros aparatūros prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį.

Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius skydo paskirtį ir įtampą.

Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			5	39	A

Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį.

2.3 APSAUGINĖ IR VALDYMO APARATŪRA, MONTUOJAMA SKYDUOSE

2.3.1 0,4 kV įtampos 6+63A automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003; LST EN 60898-2:2002.
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25°C...+65°C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤95%
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤1000m
7.	Vardinė įtampa	230V/440VAC
8.	Maksimalioji įtampa	440V
9.	Vardinis dažnis	50Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa	500V
11.	Vardinė impulsinė įtampa	6kV
12.	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant:
13.	Atjungimo pajėgumas	10kA
14.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 20000.
15.	Atjungimo charakteristika	Nurodoma užsakant:
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) Monolitinis laidininkas Lankstus laidininkas	Nurodomas užsakant (25 mm ²) (35 mm ²) (16 mm ²) (25 mm ²)
18.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: varžtiniais gnybtais; varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nurodomas užsakant: nuo šiluminės- elektromagnetinės apsaugos; nuo įžemėjimo (nuotėkio) apsaugos <0,3mA
21.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	Be reguliatoriaus;
22.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant
23.	Tvirtinimo būdas	Nurodomas užsakant: kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio; keturiais (dviem) varžtais; specialiomis tvirtinimo detalėmis
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė; kategorija; mnemoschema; įjungimo ir išjungimo padėtys
25.	Tarnavimo laikas	25 metai
26.	Garantinis laikas	18 mėnesiai

2.3.2 0,4kV įtampos 25+100A nuotėkių srovės jungiklis.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003; LST EN 61009-2-1+A11+AC:2000
	Nuotėkių srovės jungiklis pažymėtas ženklu	CE
3.	Aplinkos temperatūra pagal tipą: AC A ir „Si“	-5°C.....+40°C -25°C...+65°C -25°C...+65°C
4.	Santykinė oro drėgmė	55°C 95%
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤1000m
6.	Vardinė įtampa	230V/440VAC
7.	Maksimalioji įtampa	440V
9.	Vardinis dažnis	50Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa	440V
11.	Vardinė impulsinė įtampa	6kV
12.	Atlaikoma trumpo įjungimo srovė su 100A saugikliu įvado pusėje	10kA
13.	Vardinė srovė mA	30
14.	8/20μ trukmės impulsų atlaikymo lygis pagal tipą: AC/A momentinio veikimo AC/A selektyvinio įjungimo „Si“ tipas momentinio veikimo	250A 3000A 3000A

	„Si“ tipas selektyvinio jungimo	5000A
15.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 20000.
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) Monolitinis laidininkas Lankstus laidininkas	Nurodomas užsakant (25 mm ²) (35 mm ²) (16 mm ²) (25 mm ²)
18.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: varžtiniais gnybtais; varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nurodomas užsakant: nuo šiluminės- elektromagnetinės apsaugos; nuo įžemėjimo (nuotėkio) apsaugos <0,3mA
21.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant
22.	Tvirtinimo būdas	Nurodomas užsakant: kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos); keturiais (dviem) varžtais; specialiomis tvirtinimo detalėmis
23.	Tarnavimo laikas	25 metai
24.	Garantinis laikas	18 mėnesiai

2.3.3 Kirtikliai

Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 3,
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,
- indikacija „ĮJUNGTA-ISJUNGTA“,
- apsaugos laipsnis IP20.

2.3.4 Laiko relės

Laiko relės – naudojamos įrenginių valdymo ir automatizavimo grandinėse. Laiko relės gali būti ir elektroninės, ir mechaninės. Laiko relės turi užtikrinti įjungimo ir/arba išjungimo uždelimą nurodytame diapazone.

Pagrindiniai reikalavimai:

- -1 permetamas kontaktas,
- -valdymo ir maitinimo grandinių įtampa ~230V, 50Hz,
- -nuosekliai reguliuojamas laiko nustatymas,
- -padėties indikacija,
- -apsaugos laipsnis IP20.

2.3.5 Kontaktoriai

Kontaktoriai turi atlikti šias funkcijas:

- distancinį elektros energijos imtuvų įjungimą ir išjungimą,
- apsaugą nuo įtampos svyravimų +10%-15% (ritė),
- blokuotę su kitais aparatais (papildomi blok-kontaktai),
- Darbo režimas - ilgalaikis.
- Pagrindinių grandinių įtampa- 400V/230V, 50 Hz.
- Valdymo grandinių įtampa- 230 V arba 400 V, 50 Hz.
- Ilgaamžiškumas -1 mln. ciklų. Darbo aplinkos temperatūra -10 °C-+50 °C.
- Išpildymas IP 00- montuojamas spintoje.

2.3.6 Viršįtampių ribotuvas

2.3.6.1. PRF1

Viršįtampių ribotuvas turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir turi būti ne prastesnės kokybės kaip PRF1

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Veikimo dažnis	50/60Hz
2.	Standartai	IEC 61643-1: EN 61643-11 1 tipo
3.	Apsaugos klasė	IP20 (iš gnybtų pusės) IP40 (priekinės pusės)
4.	Išjungimo geba (su apsaugos įtaisų):	36kA/230V 8kA/400V
5.	Polių skaičius	1p
6.	Iimp(kA) (10/350)	(50/35)
7.	Uc V	440
8.	Un V	230
9.	Up (kV)	1,5
10.	In (kA)	50
11.	Reakcijos trukmė	<1μs
12.	Veikimo temperatūra	-400 C + 850 C

13.	Veikimo laiko pabaigos indikatorius		yra
14.	Prijungimas tuneliniais gnybtais	Monolitinis kabelis	10....50 mm ²
		Lankstus kabelis	16.....35 mm ²

2.3.6.2 PRD

Viršįtampių ribotuvai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir turi būti ne prastesnės kokybės kaip PRD viršįtampių ribotuvai.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Nominalioji tinklo įtampa	230/400 V CA
2.	Tinklo dažnis	50/60 Hz
3.	Ic nuolatinė veikimo srovė	<1 mA
4.	Reakcijos trukmė	<25 ns
5.	Apsaugos klasė	IP20 (iš gnybtų pusės) IP40 (priekinės pusės)
6.	Prijungimas tuneliniais gnybtais	2,5 iki 35 mm ²
7.	Veikimo laiko pabaigos indikatorius	yra
8.	Papildomas NO/NC nuotolines indikacijos kontaktai	250 V AC/2A
9.	Keičiamos kasetės	yra
10.	Veikimo temperatūra	-25°C to +60°C
11.	Atitinka standartams	IEC 61643-1 T2 ir EN 61643-11 Type 2
12.	Maksimali iškrovimo srovė I _{max}	65,40,20,8 kA
11.	Vardine iškrovimo srovė I _n	20,15,5,2,5 kA
12.	Apsaugos įtampa U _p L/PE (kV)	1,5 , 1,4 ,1,1, 1
14.	Maksimali tinklo įtampa U _c L/PE (V)	340,
15.	Integruota apsauga	nėra

2.4. VAMZDŽIAI

Elektros vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti, iš neplastikuoto polivinilchlorido, sustiprinti, lankstūs instaliaciniai vamzdžiai skirti montuoti po tinku, virš tinko ir į betoną. Naudojami kabeliu ir laidu paklojimui ir apsaugai. Vamzdžių savybės:

- mechaninis atsparumas - 750 N/5 cm;
- eksploatacijos temperatūra -25 °C iki + 60 °C;
- nedegus;
- Stiprumo klasė-3 (vidutinė).
- Temperatūros klasė –25.

Vamzdžiai turi atitikti IEC 423, 614 standartą.

2.5 AKUMULIATORIUS

Nikelio kadmio akumulatorius, esant normalioms sąlygoms 10 metų nereikalaujantis jokios priežiūros ar pakeitimo. Minimali talpa: 1 valanda dingus tinklo įtampai. Montuojamas į avarinio apšvietimo šviestuvus.

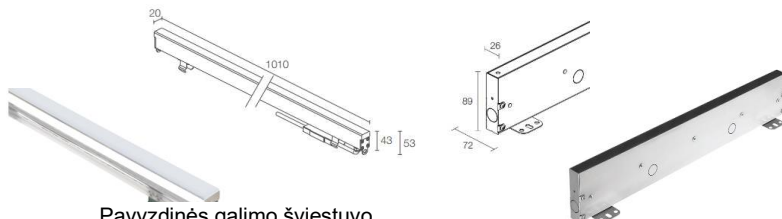
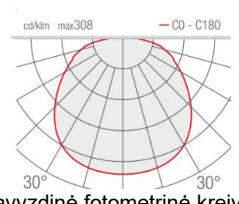
2.6 ŠVIESTUVAI

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230 V, 50 Hz dažnumo. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir turi būti ekonomiškai. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Šviestuvai su liuminescencinėmis lempomis turi būti su cos φ kompensacija, cos φ>0,95 arba elektroniniu balastu.

2.6.1 Vidaus šviestuvai

ŠV-11	
Aprašymas:	Nenutrūkstamą šviesos efektą kuriantis grindinio šviestuvas rūšio koridoriuje su žemomis lubomis, galima apkrova ne mažesnė negu 400kg; Profilinė linijinė sistema;
Šviestuvų montavimo tipas:	Įleidžiamas į grindinį su montavimo dėžute;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 15W/m;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 250lm/m;
Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus	

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			8	39	A

	skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI $\geq$ 80;
Šviesos spektras:	2800K-3000K;
MacAdam indeksas:	$\leq$ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas atsparus aplinkos poveikiui. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Visi išoriniai varžtai ir montavimo detalės pagaminti iš nerūdijančio plieno (siekiant išvengti per laiką susidarančių rūdžių);
Optika:	Plati apšvietimo optika $\geq$ 100°;
Komplektacijoje:	Komplektuojama kartu su montavimo dėžute, maitinimo šaltiniu ir valdikliu;
Spalva:	Baltas paviršius;
Maitinimo šaltinis:	Komplektuojamas atskirai (kartu komplektacijoje);
Maitinimo įtampa:	24V-48V;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK10 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	$\geq$ 50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Pjūvyje ne didesnis negu 40x70mm. Šviestuvo ilgis derinamas pagal grindinio ir koridoriaus ilgį. Gali būti komplektuojama skirtingų ilgių profilinė sistema;
Šviestuvo valdymo galimybė:	Dali;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE;
 Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos  Pavyzdinė fotometrinė kreivė	

ŠV-12

Aprašymas:	Linijinis šviestuvai;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	$\leq$ 10W;
Šviestuvo šviesos srautas:	$\geq$ 600lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	$\geq$ 60 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI $\geq$ 80;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	$\leq$ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų, užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Asimetrinė plataus kampo „wall-grazing“ optika;
Komplektacijoje:	Komplektuojama kartu su kraipomomis montavimo kojelėmis ir snapeliu nuo akinimo;
Spalva:	Pilka arba ruda;
Maitinimo šaltinis:	Komplektuojamas atskirai (kartu komplektacijoje);
Maitinimo įtampa:	24-48V;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	$\geq$ 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Šviestuvo ilgis nuo 500 iki 650mm, matmenys pjūvyje ne didesni negu

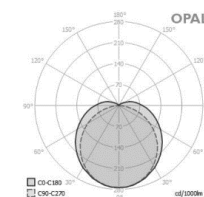
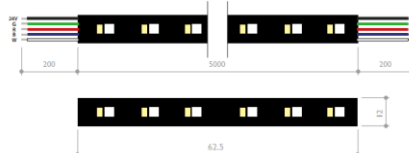
	50x50mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	Dali;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;
 	

ŠV-13 LED JUOSTINIS ŠVIESTUVAS LINIJINIAM APŠVIETIMUI

Aprašymas:	Aukštos galios LED juostinis šviestuvas su baltos ir spalvotos šviesos (RGB+W) spektru, LED su RGB „multichip“ technologija. Šviestuvas skirtas arkoms pirmame aukšte apšviesti. LED tankis ne mažesnis negu 190 leds/m;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo, šviestuvas montuojamas kartu su aliuminio profiliu;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 22W/m;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 650 lm/m – Baltam spektrui, ≥ 450lm/m RGB spektrui;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 90;
Šviesos spektras:	3000 K + RGB;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Aluminio profilis su šilumos šalinimo radiatoriumi, perteklinei šilumai pašalinti, tolygiai į visas puses šviesą paskirstantis gaubtas;
Optika:	≥120°;
Komplektacijoje:	Skirtingų ilgių aliuminio profiliai, dangtelis profiliui, galiniai dangteliai, tvirtinimo detalės;
Spalva:	Baltas profilis;
Maitinimo šaltinis:	Montuojamas atskirai (kartu komplektacijoje);
Maitinimo įtampa:	24Vdc;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥30 000h – L80 - B10;
Šviestuvo korpuso matmenys:	Pjūvyje ne didesnis negu 30x30mm. Šviestuvo ilgis derinamas pagal esamą situaciją. Gali būti komplektuojama skirtingų ilgių;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DMX;
Garantija:	5 metai, Garantija turi būti pagrįsta oficialia gamintojo deklaracija;
Sertifikatai:	CE;



Pavyzdinės galimo šviestuvo ir profilio nuotraukos



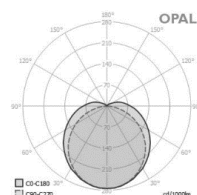
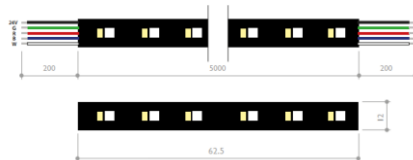
Pavyzdinė fotometrinė kreivė

ŠV-14 LED JUOSTINIS ŠVIESTUVAS LINIJINIAM APŠVIETIMUI

Aprašymas:	Aukštos galios LED juostinis šviestuvas su baltos ir spalvotos šviesos
------------	--

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
			10	39	A

	(RGB+W) spektru, LED su RGB „multichip“ technologija. Šviestuvai skirtas arkoms pirmame aukšte apšviesti. LED tankis ne mažesnis negu 190 leds/m;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo, šviestuvai montuojamas kartu su aliuminio profiliu;
Šviestuvo vartojama galia:	$\leq 22\text{W/m}$;
Šviestuvo šviesos srautas:	$\geq 650\text{ lm/m}$ – Baltam spektrui, $\geq 450\text{ lm/m}$ RGB spektrui;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	$\text{CRI} \geq 90$;
Šviesos spektras:	$3000\text{ K} + \text{RGB}$;
MacAdam indeksas:	≤ 3 ;
Medžiagiškumas:	Aliuminio profilis su šilumos šalinimo radiatoriumi, perteklinei šilumai pašalinti, tolygiai į visas puses šviesą paskirstantis gaubtas;
Optika:	$\geq 120^\circ$;
Komplektacijoje:	Skirtingų ilgių aliuminio profiliai, dangtelis profiliui, galiniai dangteliai, tvirtinimo detalės;
Spalva:	Baltas profilis;
Maitinimo šaltinis:	Montuojamas atskirai (kartu komplektacijoje);
Maitinimo įtampa:	24Vdc ;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektros saugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	$\geq 30\,000\text{h}$ – L80 - B10;
Šviestuvo korpuso matmenys:	Pjūvyje ne didesnis negu $30 \times 30\text{mm}$. Šviestuvo ilgis derinamas pagal esamą situaciją. Gali būti komplektuojama skirtingų ilgių;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DMX;
Garantija:	5 metai, Garantija turi būti pagrįsta oficialia gamintojo deklaracija;
Sertifikatai:	CE;



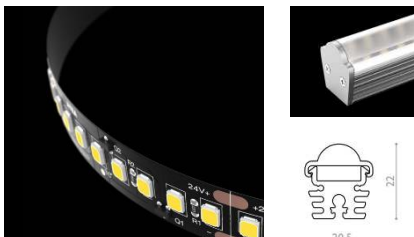
Pavyzdinės galimo šviestuvo ir profilio nuotraukos

Pavyzdinė fotometrinė kreivė

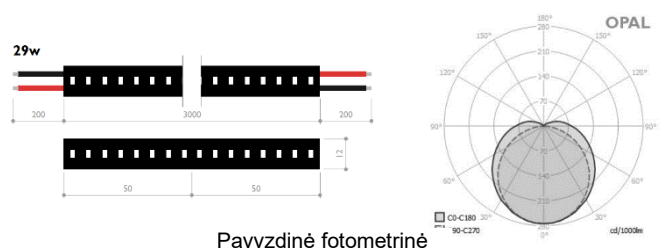
ŠV-15 LED JUOSTINIS ŠVIESTUVAS LINIJINIAM APŠVIETIMUI

Aprašymas:	Įtin aukštos kokybės ir galios LED juostinis šviestuvai. LED tankis ne mažesnis negu 160 led/m;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo, šviestuvai montuojamas kartu su aliuminio profiliu;
Šviestuvo vartojama galia:	$\leq 30\text{W/m}$;
Šviestuvo šviesos srautas:	$\geq 4400\text{ lm}$;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	$\text{CRI} \geq 90$;
Šviesos spektras:	3000 K ;
MacAdam indeksas:	≤ 3 ;
Medžiagiškumas:	Aliuminio profilis su šilumos šalinimo radiatoriumi, perteklinei šilumai pašalinti, tolygiai į visas puses šviesą paskirstantis gaubtas;
Optika:	$\geq 120^\circ$;
Komplektacijoje:	Skirtingų ilgių aliuminio profiliai, dangtelis profiliui, galiniai dangteliai, tvirtinimo detalės;
Spalva:	Baltas profilis;

Maitinimo šaltinis:	Montuojamas atskirai (kartu komplektacijoje);
Maitinimo įtampa:	24Vdc;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektros saugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Pjūvyje ne didesnis negu 30x30mm. Šviestuvo ilgis derinamas pagal esamą situaciją. Gali būti komplektuojama skirtingų ilgių;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DALI;
Garantija:	5 metai, Garantija turi būti pagrįsta oficialia gamintojo deklaracija;
Sertifikatai:	CE;



Pavyzdinės galimo šviestuvo ir profilio nuotraukos

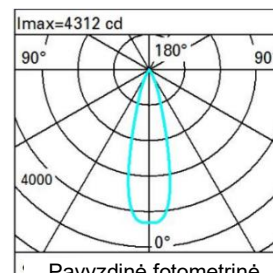
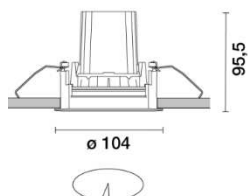


Pavyzdinė fotometrinė kreivė

ŠV-16	
Aprašymas:	Į lubas įleidžiamas kraipomas šveistuvus san. mazguose, kraiposi (355° aplink savo ašį ir 30° aukštyn ir žemyn);
Šviestuvų montavimo tipas:	Įleidžiamas į lubas;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 10W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 1000lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 100 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 80;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų, užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Simetrinė vidutinė 28° optika, optika gali skirtis +5°;
Spalva:	Juodas reflektorius ir baltas rėmelis;
Maitinimo šaltinis:	Komplektuojamas atskirai;
Maitinimo įtampa:	220-240VAC 50/60Hz;
Apsaugos klasė:	IP23 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektros saugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Šviestuvo diametras nuo 90 iki 130mm, aukštis ne didesnis negu 110mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	ON/OFF;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotrauka



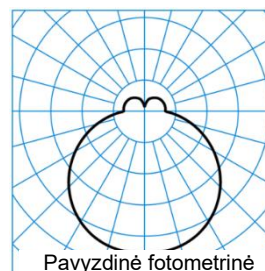
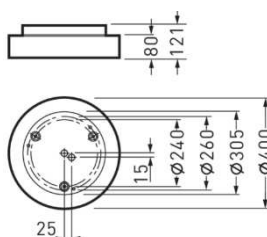
Pavyzdinė fotometrinė kreivė

ŠV.17

Aprašymas:	Dekoratyvus, paviršinio montavimo apvalus šviestuvas;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 20W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 2500lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 120lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 80;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų, užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Optikos gaubtas pagamintas iš organinio PMMA stiklo;
Optika:	Tolygaus paskirstymo opali optika;
Spalva:	Balta;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas gaminyje;
Maitinimo įtampa:	220-240 V 50/60 Hz;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Šviestuvo diametras nuo 350 iki 500mm, aukštis ne didesnis negu 150mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DALI;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotrauka



Pavyzdinė fotometrinė kreivė

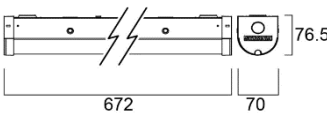
ŠV.18

Aprašymas:	Pailgas techninis LED šviestuvas;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 10W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 1100lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 110 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 80;

Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 4 ;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Tolygaus paskirstymo plati optika 115°;
Spalva:	Balta;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas gaminyje;
Maitinimo įtampa:	220-240 V 50/60 Hz;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	$\geq 50,000h$ – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Šviestuvo ilgis nuo 600 iki 750mm, pjūvyje ne didesnis negu 100x100 mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	ON/OFF;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE;

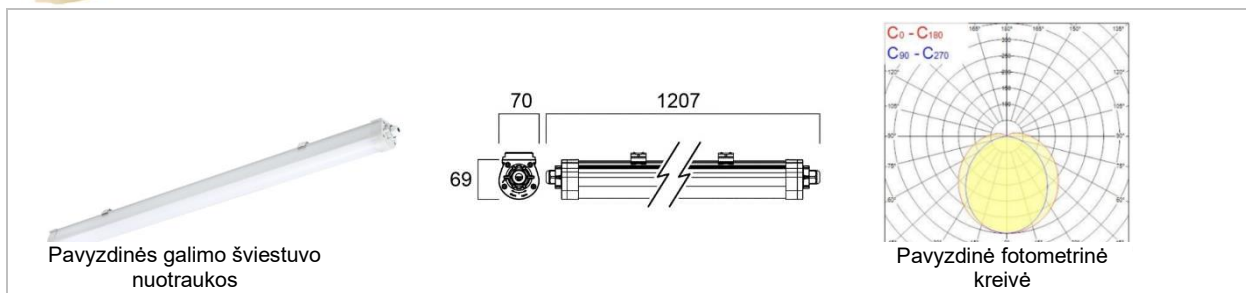


Pavyzdinės galimo šviestuvo
nuotrauka



Pavyzdinė fotometrinė
kreivė

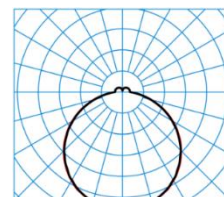
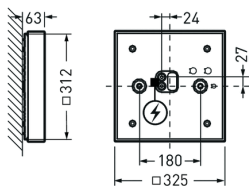
ŠV.19	
Aprašymas:	Pailgas techninis LED šviestuvai;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	$\leq 20W$;
Šviestuvo šviesos srautas:	$\geq 2500lm$;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	$\geq 120 lm/W$;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 80 ;
Šviesos spektras:	4000K;
MacAdam indeksas:	≤ 4 ;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Tolygaus paskirstymo plati optika 120°;
Spalva:	Balta;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas gaminyje;
Maitinimo įtampa:	220-240 V 50/60 Hz;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	$\geq 50,000h$ – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Šviestuvo ilgis nuo 1100 iki 1300mm, pjūvyje ne didesnis negu 100x100 mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	ON/OFF;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE;


ŠV.20

Aprašymas:	Dekoratyvus, paviršinio montavimo kvadratinis šviestuvas;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 15W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 1500lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 100 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 80;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų, užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Optikos gaubtas pagamintas iš organinio PMMA stiklo;
Optika:	Tolygiai šviesą paskirstanti optika;
Komplektacijoje:	-
Spalva:	Balta;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas gaminyje;
Maitinimo įtampa:	220-240 V 50/60 Hz;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvas. Gylis matmenys ne didesni negu 100mm; aukštis ir plotis ne didesnis negu 350mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DALI;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



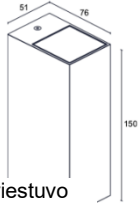
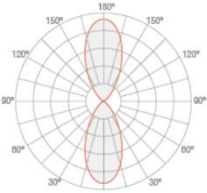
Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos



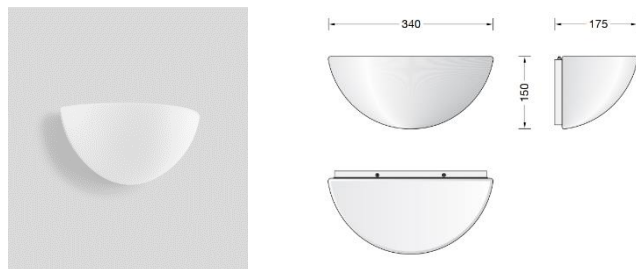
Pavyzdinė fotometrinė kreivė

BRA-01

Aprašymas:	Paviršinio montavimo sieninis šviestuvas šviečiantis į viršų ir į apačią;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 16W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 1500lm;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo

	sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 90 ;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3 ;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų, užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Optika dengta skaidriu stiklu;
Optika:	Simetrinė tolygiai šviesą paskirstanti optika, šviečianti į viršų ir į apačią;
Komplektacijoje:	-
Spalva:	Corten – rudos spalvos;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas gaminyje;
Maitinimo įtampa:	230VAC;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	$\geq 50,000h$ – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvai. Matmenys pjūvyje ne didesni negu 80x110mm; aukštis ne didesnis negu 200mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	Dali;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE;
 Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos   Pavyzdinė fotometrinė kreivė	

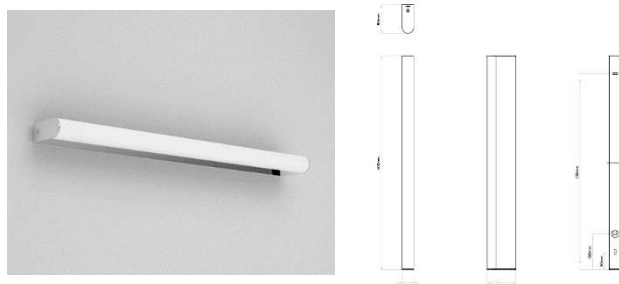
BRA-02	
Aprašymas:	Dekoratyvus ovalus šviesai pralaidaus matinio stiklo sieninis šviestuvai su integruotu LED;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	$\leq 15W$;
Šviestuvo šviesos srautas:	$\geq 1000lm$;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	$\geq 60 lm/W$;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 90 ;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3 ;
Medžiagiškumas:	Opalus matinis stiklas, metalinis korpusas. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Švelnus ir tolygus šviesos paskirstymas;
Komplektacijoje:	-
Spalva:	Balta;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas gaminyje;
Maitinimo įtampa:	220-230 V 50/60 Hz;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	$\geq 50,000h$ – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Klasikinio dizaino šviestuvai. Matmenys pjūvyje ne didesni negu 200x200mm; ilgis ne mažesnis negu 300mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	ON/OFF;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos

BRA-03

Aprašymas:	Dekoratyvus pailgas šviestuvus su tolygiai šviesą sklaidančiu gaubtu;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 15W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 600lm;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 80;
Šviesos spektras:	3000K;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš metalo lydinio, gaubtas iš aukštos kokybės plastiko. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Tolygaus paskirstymo optika;
Komplektacijoje:	-
Spalva:	Balta ir poliruoto chromo;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas gaminyje;
Maitinimo įtampa:	220-240V;
Apsaugos klasė:	IP44 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvus. Matmenys pjūvyje ne didesnis negu 50x100mm; aukštis ne mažesnis negu 600mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	ON/OFF;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE;



Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos

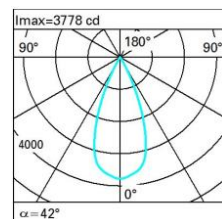
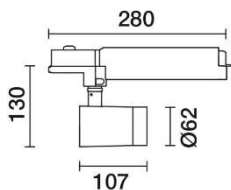
PR.01

Aprašymas:	Kraipomas prožektorius su aksesuarais, montuojamas į 3-fazį bėgelį. Su C.o.B LED technologija. Kraiposi 360° apie savo ašį, 90° aukštyn žemyn;
Šviestuvų montavimo tipas:	Į 3-fazį bėgelį;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 25W;

Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 2000lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 70 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 90;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų, užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Simetrinė vidutinio kampo optika 42°, optika gali skirtis +5°;
Komplektacijoje:	Komplektuojama kartu su korio tipo aksesuaru nuo akinimo;
Spalva:	Juoda;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas;
Maitinimo įtampa:	220-240 Vac 50/60Hz;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektros saugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvai. Diametras ne didesnis negu 80mm; aukštis 150mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	Dali;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotrauka



Pavyzdinė fotometrinė kreivė

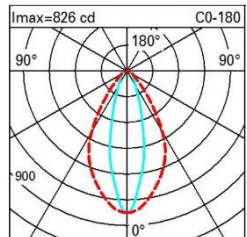
PR.02

Aprašymas:	Aukštos kokybės, mažų gabaritų paviršinio montavimo kraipomas prožektorius su aksesuarais. Kraiposi 360° apie savo ašį, 90° aukštyje žemyn;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 15W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 1400lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 90 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 90;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤3;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų, užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Asimetrinė vidutinio kampo optika 71°/39°, optika gali skirtis +5°.
Komplektacijoje:	Šviesos elipsė sukurama naudojant aksesuarą;
Spalva:	Komplektuojama kartu su eliptiniu aksesuaru;
Maitinimo šaltinis:	Juoda;
Maitinimo įtampa:	Komplektuojamas atskirai (turi būti kartu komplektacijoje);
Apsaugos klasė:	220-240 Vac 50/60Hz;
	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN

	60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvas. Diametras ne didesnis negu 60mm; aukštis 110 mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	Dali;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos



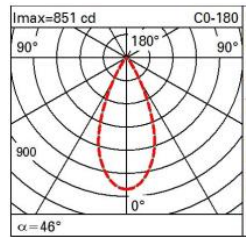
Pavyzdinė fotometrinė kreivė

PR.03

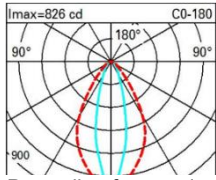
Aprašymas:	Aukštos kokybės, mažų gabaritų paviršinio montavimo kraipomas prožektorius su aksesuarais. Kraiposi 360° apie savo ašį, 90° aukštyje žemyn;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 10W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 450lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 45lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 90;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų, užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Simetrinė vidutinio kampo optika 46°, optika gali skirtis +5°;
Komplektacijoje:	Komplektuojama kartu su tolygiai šviesą išskleidančiu aksesuaru;
Spalva:	Juoda;
Maitinimo šaltinis:	Komplektuojamas atskirai (turi būti kartu komplektacijoje);
Maitinimo įtampa:	220-240 Vac 50/60Hz;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L90 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvas. Diametras ne didesnis negu 50mm; aukštis 100 mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	Dali;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos



Pavyzdinė fotometrinė kreivė

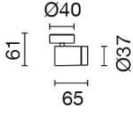
PR.04	
Aprašymas:	Aukštos kokybės, mažų gabaritų paviršinio montavimo kraipomas prožektorius su aksesuarais. Kraipomas 360° apie savo ašį, 90° aukštyn žemyn;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 15W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 1400lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 90 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 90;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų, užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Asimetrinė siauro kampo optika 58°/16°, optika gali skirtis +5 °. Šviesos elipsė sukurama naudojant aksesuarą;
Komplektacijoje:	Komplektuojama kartu su eliptiniu aksesuaru;
Spalva:	Balta;
Maitinimo šaltinis:	Komplektuojamas atskirai (turi būti kartu komplektacijoje);
Maitinimo įtampa:	220-240 Vac 50/60Hz;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvas. Diametras ne didesnis negu 60mm; aukštis 110 mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	Dali;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;
   Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos Pavyzdinė fotometrinė kreivė	

PR.05	
Aprašymas:	Aukštos kokybės, mažų gabaritų paviršinio montavimo kraipomas prožektorius su aksesuarais. Kraiposi 360° apie savo ašį, 90° aukštyn žemyn;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 10W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 450lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 45 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 90;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų, užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Simetrinė vidutinio kampo optika 46°, optika gali skirtis +5 °;
Komplektacijoje:	Komplektuojama kartu su tolygiai šviesą išsklaidančiu aksesuaru, aksesuarai naudojami tolygiai nišų apšvietimui;

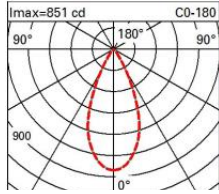
Spalva:	Balta;
Maitinimo šaltinis:	Komplektuojamas atskirai (turi būti kartu komplektacijoje);
Maitinimo įtampa:	220-240 Vac 50/60Hz;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvas. Diametras ne didesnis negu 50mm; aukštis 100 mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	Dali;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos





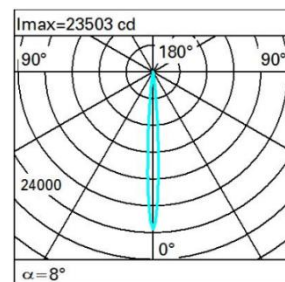
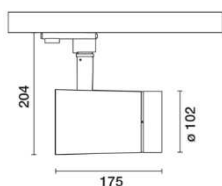


Pavyzdinė fotometrinė kreivė

PR.06	
Aprašymas:	Aukštos kokybės, kraipomas prožektorius su aksesuarais, montuojamas į 3-fazį bėgelį. Itin siaura optika su lešiuuku. Kraiposi 360° apie savo ašį, 90° aukštyn žemyn;
Šviestuvų montavimo tipas:	Į 3-fazį bėgelį;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 15W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 1000lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 60 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 90;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš medžiagų, užtikrinančių aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Simetrinė itin siauro kampo optika 8°, optika gali skirtis +2°;
Komplektacijoje:	Komplektuojama kartu su korio tipo aksesuaru nuo akinimo;
Spalva:	Balta;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas;
Maitinimo įtampa:	220-240 Vac 50/60Hz;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvas. Diametras ne didesnis negu 110mm; aukštis 200 mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	Dali;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos



Pavyzdinė fotometrinė kreivė

TOR.01

Aprašymas:

Toršero tipo pastatomas bėgelis skirtas kraipomiems skirtingų optikų prožektoriams, naudojamas papildomam erdvių lubų ir ekspozicijos apšvietimui; Prožektorių kiekis derinamas pagal ekspoziciją (žr. prožektorių specifikaciją **TOR.01.ŠV.A, TOR.01.ŠV.B**);

Šviestuvų montavimo tipas:

Pastatomas ant grindų;

Šviestuvo vartojama galia:

≤ daugiausia 70W;

Šviestuvo šviesos srautas:

-

Šviestuvo šviesinis efektyvumas:

-

Šviestuvo šviesinis efektyvumas (L.O.R.):

-

Spalvų atkūrimo indeksas:

-

Šviesos spektras:

-

MacAdam indeksas:

-

Medžiagiškumas:

Toršero bazė yra pagaminta iš kalto plieno šviestuvo stabilumui užtikrinti. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;

Optika:

-

Komplektacijoje:

Komplektuojama kartu su prožektoriais;

Spalva:

Juoda;

Maitinimo šaltinis:

Integruotas;

Maitinimo įtampa:

100-240V 50/60Hz;

Apsaugos klasė:

IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;

Elektroapsaugos klasė:

I;

Šviestuvo tarnavimo laikas:

-

Šviestuvo korpuso matmenys:

Minimalaus dizaino toršeras su bėgeliu. Maksimalus aukštis 2300mm, bazė ne didesnė negu 250 mm x 250mm0;

Šviestuvo valdymo galimybė:

ON/OFF

Garantija:

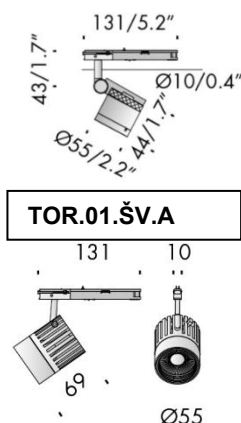
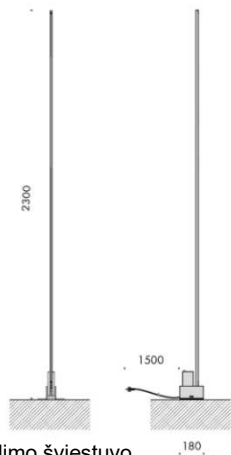
5 metai;

Sertifikatai:

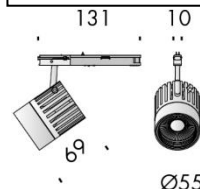
CE;



Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos

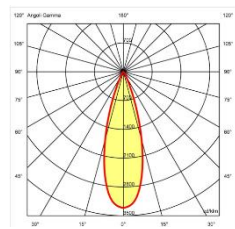
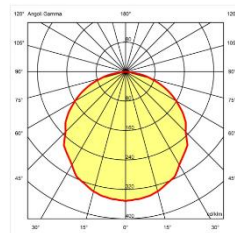


TOR.01.ŠV.A



TOR.01.ŠV.B

Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos



Pavyzdinė fotometrinė kreivė

TOR.01.ŠV.A

Aprašymas:

Kraipomas prožektorius skirtas montuoti į pastatomą toršerą (žr. **TOR.01**). Toršeras naudojamas papildomam erdvių lubų ir ekspozicijos apšvietimui; Prožektorių kiekis derinamas pagal ekspoziciją.

Šviestuvų montavimo tipas:

Montuojamas į bėgelį (TOR.01);

Šviestuvo vartojama galia:

≤ 15W;

Šviestuvo šviesos srautas:

≥ 1400lm;

Šviestuvo šviesinis efektyvumas:

≥ 90 lm/W;

Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;

Spalvų atkūrimo indeksas:

CRI ≥ 90;

Šviesos spektras:

3000K;

MacAdam indeksas:

≤ 3;

Medžiagiškumas:

Korpusas pagamintas iš metalo, užtikrinančio aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;

Optika:

Simetrinė itin plataus kampo optika 114°, optika gali skirtis + -15°;

Komplektacijoje:

Komplektuojamas kartu su pastatomu toršeru (TOR.01);

Spalva:

Juoda;

Maitinimo šaltinis:

Integruotas toršero bazėje;

Maitinimo įtampa:

24-48V;

Apsaugos klasė:

IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;

Elektrosaugos klasė:

III;

Šviestuvo tarnavimo laikas:

≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);

Šviestuvo korpuso matmenys:

Minimalaus dizaino šviestuvai. Diametras ne didesnis negu 100mm; aukštis 100 mm;

Šviestuvo valdymo galimybė:

ON/OFF;

Garantija:

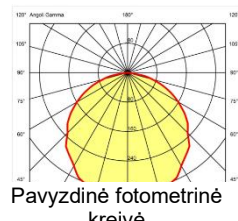
5 metai;

Sertifikatai:

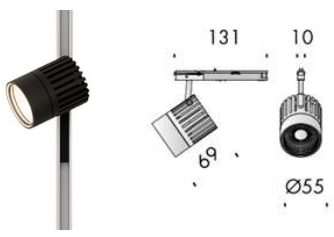
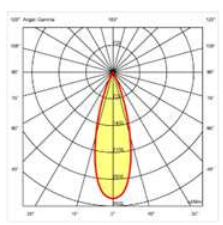
CE;



Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos



Pavyzdinė fotometrinė kreivė

TOR.01.ŠV.B	
Aprašymas:	Kraipomas prožektorius skirtas montuoti į pastatomą toršerą (žr. TOR.01) Toršeras naudojamas papildomam erdvių lubų ir ekspozicijos apšvietimui; Prožektorių kiekis derinamas pagal ekspoziciją.
Šviestuvų montavimo tipas:	Montuojamas į bėgelį (TOR.01);
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 15W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 1200lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 80 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 90;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas pagamintas iš metalo, užtikrinančio aukštą perteklinės šilumos paskirstymą. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan.;
Optika:	Simetrinė vidutinio kampo optika 31°, optika gali skirtis +-10°;
Komplektacijoje:	-
Spalva:	Juoda;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas toršero bazėje;
Maitinimo įtampa:	24-48V;
Apsaugos klasė:	IP20 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvai. Diametras ne didesnis negu 100mm; aukštis 100 mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	ON/OFF;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE;
 Pavyzdinės galimo šviestuvo nuotraukos  Pavyzdinė fotometrinė kreivė	

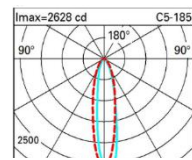
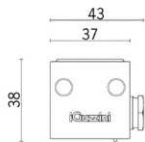
2.6.2 Lauko šviestuvai

ŠV-01	
Aprašymas:	Linijinis lauko šviestuvai su optine sistema. Profilinė linijinė sistema skirta apšviesti lango rėmą ir architektūrinius elementus;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 10W/m;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 500lm/m;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 50 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 80 arba geresnių charakteristikų;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;

Medžiagiškumas:	Korpusas atsparus atmosferos poveikiui bei UV spinduliams. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Visi išoriniai varžtai ir montavimo kojelės pagaminti iš nerūdijančio plieno (siekiant išvengti per laiką susidarančių rūdžių ant fasado). Šviestuvo optikos gaubtas turi būti skaidraus stiklo;
Optika:	Siauro kampo „Wall Grazing“ tipo optika.
Komplektacijoje:	Komplektuojama kartu su kraipomomis montavimo kojelėmis;
Spalva:	Pilka;
Šviestuvai yra pritaikyti darbui temperatūrų diapazone:	Nuo -30°C iki + 35°C arba geresnių charakteristikų;
Maitinimo šaltinis:	Montuojamas atskirai (jeina į komplektaciją);
Maitinimo įtampa:	24-48V;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK05 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L90 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino profilinis šviestuvai. Pjūvyje ne didesnis negu 55 mm x 55mm. Šviestuvo ilgis derinamas pagal lango rėmo ir angokraščio ilgį ir negali išlysty už lango rėmo matmens. Gali būti komplektuojama skirtingų ilgių profilinė sistema;
Šviestuvo valdymo galimybė:	Dali;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



Pavyzdinės šviestuvo ir galimo laikiklio nuotraukos



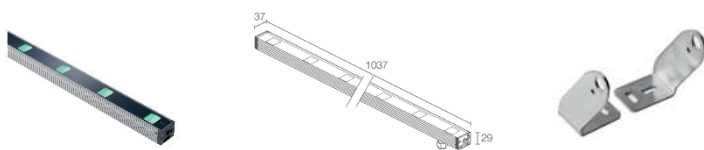
Pavyzdinė „Wall grazing“ fotometrinė kreivė

ŠV-02

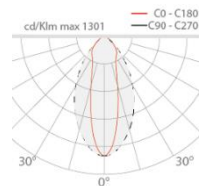
Aprašymas:	Tolygaus šviesos paskirstymo, šoninio lankstumo LED juostinis šviestuvai. Skirtas tolygiai apšviesti pastato karnizą ir jo architektūrinius elementus;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 10W/m;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 400 lm/m;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 40 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 80 arba geresnių charakteristikų;
Šviesos spektras:	3000K, galima tolerancija +-100K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	UV spinduliams atsparus LED juostos apvalkas, anoduoto aliuminio montavimo profilis;
Optika:	Plati apšvietimo optika ≥100°;
Komplektacijoje:	Skirtingų ilgių aliuminio profiliai;
Spalva:	Balta;
Šviestuvai yra pritaikyti darbui temperatūrų diapazone:	Nuo -30°C iki + 35°C arba geresnių charakteristikų;
Maitinimo šaltinis:	Montuojamas atskirai;
Maitinimo įtampa:	24-48Vdc;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK08 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50 000h - L70 - B10 prie Ta 25°C;

Šviestuvo korpuso matmenys:	Pjūvyje ne didesnis negu 30mm x 20mm. Šviestuvo ilgis derinamas pagal karnizo ilgį; Sujungimai tarp skirtingų ilgių segmentų turi būti nematomi kuriant šviesos efektą;
Šviestuvo valdymo galimybė:	Dali;
Garantija:	5 metai, Garantija turi būti pagrįsta oficialia gamintojo deklaracija;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;
 Pavyzdinės šviestuvo ir galimo laikiklio nuotraukos  Pavyzdinė fotometrinė kreivė	

ŠV-03	
Aprašymas:	Mažų gabaritų linijinis lauko šviestuvai su optine sistema ir RGB+W technologija; Profiline linijinė sistema skirta frontono ir jo architektūrinių elementų apšvietimui;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 45W/m;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ R:250lm/m, ≥ G:500lm/m, ≥ B:150lm/m, ≥ W:500 lm/m;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 150 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Šviesos spektras:	RGB + W 3000K;
Medžiagiškumas:	Korpusas atsparus atmosferos poveikiui bei UV spinduliams. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Visi išoriniai varžtai ir montavimo kojelės pagaminti iš nerūdijančio plieno (siekiama išvengti per laiką susidarančių rūdžių ant fasado). Šviestuvo optikos gaubtas turi būti skaidraus stiklo;
Optika:	Elipinė „Wall Grazing“ tipo optika.
Komplektacijoje:	Komplektuojama kartu su montavimo kojelėmis;
Spalva:	Pilka;
Šviestuvai yra pritaikyti darbui temperatūrų diapazone:	Nuo -30°C iki + 35°C arba geresnių charakteristikų;
Maitinimo šaltinis:	Montuojamas atskirai;
Maitinimo įtampa:	24-48V;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK05 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L90 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino profilinis šviestuvai. Pjūvyje ne didesnis negu 55 mm x 55mm. Šviestuvo ilgis derinamas pagal frontono ilgį. Būtinai atitraukimas nuo kraštų, kad šviesa kristų tolygiai. Gali būti komplektuojama skirtingų ilgių profiline sistema;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DMX;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE;



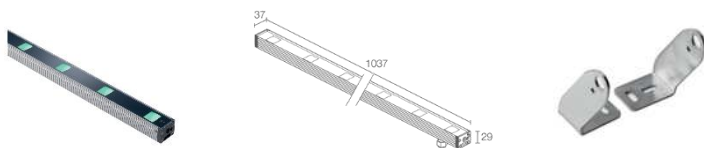
Pavyzdinės šviestuvo ir galimo laikiklio nuotraukos



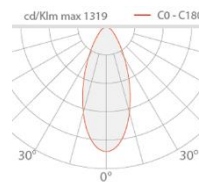
Pavyzdinė „Wall grazing“ fotometrinė kreivė

ŠV-04

Aprašymas:	Mažų gabaritų linijinis lauko šviestuvas su optine sistema ir RGB+W technologija; Profilinė linijinė sistema skirta arkados ir jos architektūrinių elementų apšvietimui;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 45W/m;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ R:250lm/m, ≥ G:500lm/m, ≥ B:150lm/m, ≥ W:500 lm/m;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 150 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Šviesos spektras:	RGB + W 3000K;
Medžiagiškumas:	Korpusas atsparus atmosferos poveikiui bei UV spinduliams. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Visi išoriniai varžtai ir montavimo kojelės pagaminti iš nerūdijančio plieno (siekiant išvengti per laiką susidarančių rūdžių ant fasado). Šviestuvo optikos gaubtas turi būti skaidraus stiklo;
Optika:	Plati optika 44° tipo optika, optika gali skirtis +5°;
Komplektacijoje:	Komplektuojama kartu su montavimo kojelėmis;
Spalva:	Pilka;
Šviestuvai yra pritaikyti darbui temperatūrų diapazone:	Nuo -30°C iki + 35°C arba geresnių charakteristikų;
Maitinimo šaltinis:	Montuojamas atskirai;
Maitinimo įtampa:	24-48V;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK05 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L90 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino profilinis šviestuvas. Pjūvyje ne didesnis negu 55 mm x 55mm. Šviestuvo ilgis derinamas pagal arkados arkos ilgį. Gali būti komplektuojama skirtingų ilgių profilinė sistema;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DMX;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE;



Pavyzdinės šviestuvo ir galimo laikiklio nuotraukos

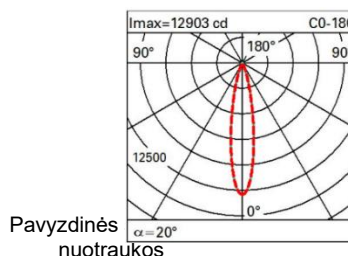
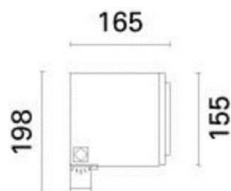


Pavyzdinė fotometrinė kreivė

ŠV-05

Aprašymas:	Kraipomas lauko prožektorius, skirtas arkados praėjimui apšviesti;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 25W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 2000lm;

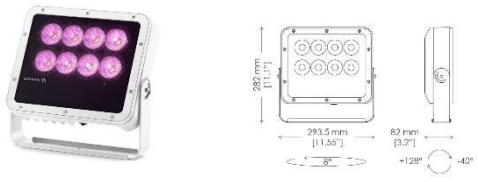
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 80 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 80 arba geresnių charakteristikų;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas atsparus atmosferos poveikiui bei UV spinduliams. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Visi išoriniai varžtai pagaminti iš nerūdijančio plieno (siekiant išvengti per laiką susidarančių rūdžių ant fasado). Šviestuvo optikos gaubtas turi būti skaidraus stiklo;
Optika:	Vidutinė 20° optika, optika gali skirtis +3°, svarbu įsitikinti kad šviesa krinta tik ant arkados zonoje esančio grindinio, šviestuvas neturi šviesti ant pastato sienų;
Spalva:	Balta;
Šviestuvas yra pritaikytas darbui temperatūrų diapazone:	Nuo -30°C iki + 35°C arba geresnių charakteristikų;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas;
Maitinimo įtampa:	220 - 240V ac, 50/60 Hz;
Apsauga nuo viršįtampių:	Ne mažiau negu 4kV;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK05 arba geresnių charakteristikų, atitinkanti LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvas. Ne didesnis negu 210mm x 210mm x 210mm. Būtina užtikrinti, kad šviestuvai nemeta šešėlio nuo kitų šviestuvų arkadai;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DALI;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



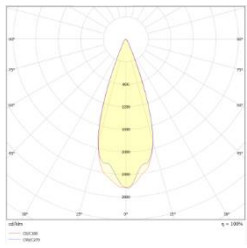
ŠV-06	
Aprašymas:	Kraipomas lauko prožektorius su RGB+W technologija, skirtas kolonomis apšviesti;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 75W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 2500lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 30 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Šviesos spektras:	RGB+W 3000K;
Medžiagiškumas:	Korpusas atsparus atmosferos poveikiui bei UV spinduliams. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Visi išoriniai varžtai pagaminti iš nerūdijančio plieno (siekiant išvengti per laiką susidarančių rūdžių ant fasado). Šviestuvo optikos gaubtas turi būti skaidraus stiklo;
Optika:	Vidutinė 35° optika, optika gali skirtis +5°;
Spalva:	Balta;
Šviestuvas yra pritaikytas darbui	Nuo -30°C iki + 35°C arba geresnių charakteristikų;

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			28	39	A

temperatūrų diapazone:	
Maitinimo šaltinis:	Integruotas;
Maitinimo įtampa:	220 - 240V ac, 50/60 Hz;
Apsauga nuo viršįtampių:	Ne mažiau negu 2kV;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK05 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Ne didesnis negu 300mm x 300mm x 200mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DMX;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE;

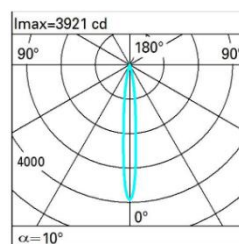
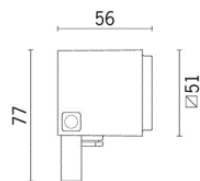


Pavyzdinės šviestuvo
nuotraukos



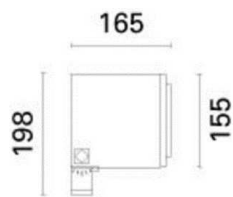
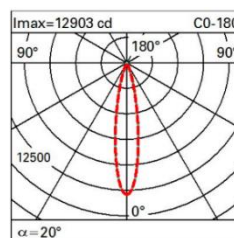
Pavyzdinė fotometrinė
kreivė

ŠV-07	
Aprašymas:	Kraipomas lauko prožektorius Vilniaus herbui frontone apšviesti;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 7W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 240lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 60 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 80 arba geresnių charakteristikų;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas atsparus atmosferos poveikiui bei UV spinduliams. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Visi išoriniai varžtai pagaminti iš nerūdijančio plieno (siekiant išvengti per laiką susidarančių rūdžių ant fasado). Šviestuvo optikos gaubtas turi būti skaidraus stiklo;
Optika:	Siaura 10° optika, optika gali skirtis +5°.
Spalva:	Balta
Šviestuvai yra pritaikyti darbui temperatūrų diapazone:	Nuo -30°C iki + 35°C arba geresnių charakteristikų;
Maitinimo šaltinis:	Komplektuojamas atskirai;
Maitinimo įtampa:	220 - 240V ac, 50/60 Hz;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK05 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino šviestuvai. Ne didesnis negu 100mm x 100mm x 100mm. Būtina užtikrinti, kad šviestuvai nemeta šešėlio nuo kitų šviestuvų frontone;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DALI;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;

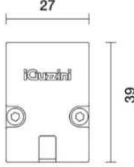

Pavyzdinės šviestuvo
nuotraukos

Pavyzdinė fotometrinė
kreivė

ŠV-08

Aprašymas:	Kraipomas lauko prožektorius skirtas Vilniaus miesto vėliavai ant pastato stogo apšviesti;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	≤ 25W;
Šviestuvo šviesos srautas:	≥ 2000lm;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	≥ 80 lm/W;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	CRI ≥ 80 arba geresnių charakteristikų;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3;
Medžiagiškumas:	Korpusas atsparus atmosferos poveikiui bei UV spinduliams. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Visi išoriniai varžtai pagaminti iš nerūdijančio plieno (siekiant išvengti per laiką susidarančių rūdžių ant fasado). Šviestuvo optikos gaubtas turi būti skaidraus stiklo;
Optika:	Vidutinė 20° optika, optika gali skirtis +10°;
Komplektacijoje:	-
Atsparumas:	Šviestuvai turi būti atsparus UV spinduliams;
Spalva:	Pilka arba ruda;
Šviestuvai yra pritaikyti darbui temperatūrų diapazone:	Nuo -30°C iki + 35°C arba geresnių charakteristikų;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas;
Maitinimo įtampa:	220 - 240V ac, 50/60 Hz;
Apsauga nuo viršįtampių:	4kV;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK05 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	≥50,000h – L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Ne didesnis negu 210mm x 210mm x 210mm. Būtina užtikrinti, kad šviestuvai netrukdytų vandens nutekėjimui nuo stogo;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DALI;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;


Pavyzdinės šviestuvo
nuotraukos


ŠV-09

Aprašymas:	Linijinis lauko šviestuvas su optine sistema. Profilinė linijinė sistema skirta tolygiai apšviesti atminimo lentas;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio sieninio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	$\leq 12\text{W/m}$;
Šviestuvo šviesos srautas:	$\geq 550\text{lm/m}$;
Šviestuvo šviesinis efektyvumas:	$\geq 45\text{ lm/W}$;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	$\text{CRI} \geq 80$ arba geresnių charakteristikų;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3 ;
Medžiagiškumas:	Korpusas atsparus atmosferos poveikiui bei UV spinduliams. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Visi išoriniai varžtai ir montavimo kojelės pagaminti iš nerūdijančio plieno (siekiant išvengti per laiką susidarančių rūdžių ant fasado). Šviestuvo optikos gaubtas turi būti skaidraus stiklo;
Optika:	Vidutinio kampo „Wall Grazing“ tipo optika;
Komplektacijoje:	Montavimo kojelės ir atnaikinimo aksesuaras;
Spalva:	Balta arba ruda pagal atminimo lentos atspalvį;
Šviestuvas yra pritaikytas darbui temperatūrų diapazone:	Nuo -30°C iki $+35^{\circ}\text{C}$ arba geresnių charakteristikų;
Maitinimo šaltinis:	Montuojamas atskirai;
Maitinimo įtampa:	24-48V;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK05 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	III;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	$\geq 50,000\text{h}$ - L80 - B10 (Ta 25°C);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Minimalaus dizaino profilinis šviestuvas. Pjūvyje ne didesnis negu 55 mm x 55mm. Šviestuvo ilgis derinamas pagal atminimo lentos ilgį ir negali išlysti už atminimo lentos šonų. Gali būti komplektuojama skirtingų ilgių profilinė sistema;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DALI;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;
 Pavyzdinės šviestuvo ir galimo laikiklio nuotraukos   Pavyzdinė „Wall grazing“ fotometrinė kreivė	

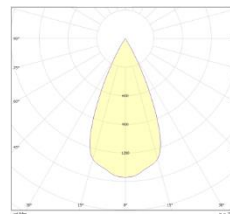
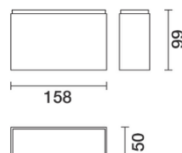
ŠV-10.A

Aprašymas:	Lauko šviestuvas tambūrams;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	$\leq 20\text{W}$;
Šviestuvo šviesos srautas:	$\geq 750\text{lm}$;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	$\text{CRI} \geq 80$ arba geresnių charakteristikų;
Šviesos spektras:	3000K;

MacAdam indeksas:	≤ 3 ;
Medžiagiškumas:	Korpusas atsparus atmosferos poveikiui bei UV spinduliams. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Visi išoriniai varžtai pagaminti iš nerūdijančio plieno (siekiant išvengti per laiką susidarančių rūdžių ant fasado). Šviestuvo optikos gaubtas turi būti skaidraus stiklo;
Optika:	Plati optika;
Spalva:	Balta;
Šviestuvai yra pritaikyti darbui temperatūrų diapazone:	Nuo -30°C iki $+35^{\circ}\text{C}$ arba geresnių charakteristikų;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas;
Maitinimo įtampa:	220 - 240V ac, 50/60 Hz
Apsauga nuo viršįtampių:	2kV;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK05 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	$\geq 50,000\text{h}$ – L80 - B10 ($T_a 25^{\circ}\text{C}$);
Šviestuvo korpuso matmenys:	Ne didesnis negu 210mm x 100mm x 100mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DALI;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;



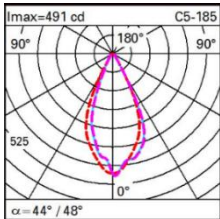
Pavyzdinės šviestuvo nuotrauka



Pavyzdinė fotometrinė kreivė

ŠV-10.B

Aprašymas:	Sieninis lauko šviestuvai virš įėjimo durų;
Šviestuvų montavimo tipas:	Paviršinio montavimo;
Šviestuvo vartojama galia:	$\leq 10\text{W}$;
Šviestuvo šviesos srautas:	$\geq 250\text{lm}$;
	Privaloma pateikti oficialų viešai prieinamą šviestuvo ldt failą, naudojamą Dialux ir / arba Relux programoje ir atitinkamus skaičiavimus užtikrinančius atitikimą su projekciniais apšvietimo sprendiniais;
Spalvų atkūrimo indeksas:	$\text{CRI} \geq 80$ arba geresnių charakteristikų;
Šviesos spektras:	3000K;
MacAdam indeksas:	≤ 3 ;
Medžiagiškumas:	Korpusas atsparus atmosferos poveikiui bei UV spinduliams. Jeigu gamintojas nurodo, pateikiame metalo/plastiko lydinio/tipo kodą ar pan. Visi išoriniai varžtai pagaminti iš nerūdijančio plieno (siekiant išvengti per laiką susidarančių rūdžių ant fasado). Šviestuvo optikos gaubtas turi būti skaidraus stiklo;
Optika:	Plati optika;
Spalva:	Balta;
Šviestuvai yra pritaikyti darbui temperatūrų diapazone:	Nuo -30°C iki $+35^{\circ}\text{C}$ arba geresnių charakteristikų;
Maitinimo šaltinis:	Integruotas;
Maitinimo įtampa:	220 - 240V ac, 50/60 Hz
Apsauga nuo viršįtampių:	2kV;
Apsaugos klasė:	IP65 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 60529:1999/A2:2014/AC:2019 standartą;
Atsparumo laipsnis:	IK05 arba geresnių charakteristikų, atitinkantį LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998;
Elektrosaugos klasė:	I arba II;
Šviestuvo tarnavimo laikas:	$\geq 50,000\text{h}$ – L80 - B10 ($T_a 25^{\circ}\text{C}$);

Šviestuvo korpuso matmenys:	Ne didesnis negu 200mm x 120mm x 120mm;
Šviestuvo valdymo galimybė:	DALI;
Garantija:	5 metai;
Sertifikatai:	CE ir ENEC;
  Pavyzdinės šviestuvo ir galimo laikiklio nuotraukos	

Pavyzdinė f

Papildomai įrengiami universalūs 1h akumulatoriai šviestuvams.

Numatyti avariniai blokai.

Esamas juostas demontuoti, paliekama šviestuvo reflektorinė dalis, kad šviesa būtų nukreipta į skliautą. Šviestuvai montuojami 3 juostomis kamerinėje salėje ir Mero kabinete, 4 juostomis Kolonų salėje ir laiptinės hole 2 a. Montuojant juostas šviestuvai prastumiami min. 5 – maks. 20 cm, kad būtų išgautas tolygus apšvietimas, be tarpų. Vienai eilei reikia ~8 cm. Visos juostos bendrai užims 32 cm. Turi būti du jungikliai: jungiama 1 eilė arba 3 eilės (arba 2), 2 jungikliais įjungiamos visos 4 eilės (arba 3).

APŠVIETIMO SPEKTRAS:

- Kasdieniam apšvietimui naudoti šilto spektro šviesą;
- Šventiniam apšvietimui, kai jungiamos 3-4 eilės naudoti šaltesnio spektro šviesą.

Detalės derinamos su specialistais ir projekto autoriais statybos montavimo darbų metu, prieš užsakant šviestuvus.

2.6.3 Apšvietimo valdymas:

DALI Valdiklis

Dali valdiklis skirtas valdyti iki 3 x 64 vnt. adresų, valdomas nuotoliniu būdu. Montuojamas į el. skydelį.

Galimi scenarijai:

- Standartinė scena (Nustatomas reikalingas optimalus šviesos kiekis);
- Energijos taupymo / Naktinė scena;
- Šventinė scena;

DMX VALDIKLIO SPECIFIKACIJOS

Bendroji dalis, valdiklio paskirtis:

Valdiklis skirtas kurti ir valdyti statines bei dinamines besikeičiančių/bei statinių spalvų scenas RGB/W šviestuvams valdomiems DMX protokolu.

Valdiklio savybės:

- Turi apimti nemažiau 1000 dmx kanalų (ne mažiau 250 vnt. RGBW šviestuvų)
- Galima sukurti ne mažiau 500 scenų dalinant į 10 zonų.
- Turi būti integruotas metinio kalendoriaus palaikymas bei laiko valdymas, t.y. įsijungti scenos ir režimai pagal nustatytą laiką kalendoriuje.
- Turi būti integruotas saulėlydžio bei saulėtekio kalendorius, kad sistema veiktų autonomiškai.
- Turi būti galimybė integruoti į vietinį tinklą bei galimybė valdyti nuotoliu.
- Programinė įranga turi būti suderinama su windows/MAC platformomis.
- Nuotolinis valdymas turi būti suderinamas su Iphone/Ipad/Android platformomis.
- Turi būti leistinas rankinis scenų/spalvų /intensyvumo ir dinamikos greičio valdymas per patį valdiklį.
- Turi būti sudaryta galimybė keisti scenas paprastais jungikliais (per „sausius“ kontaktus).

Techninės savybės:

- Matinimas 5-15v DC
- Protokolas DMX512
- Jungtys USB Type-C, Ether-net, RS232.
- DMX jungtis RJ45.
- Tinklo jungtis RJ45.
- Atmintinės suderinamumas – microSD.
- Integruota baterija kalendoriaus bei laiko išsaugojimui.
- Tinkama išorinė temperatūra: -10°C- + 45°C.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			33	39	A

2.7 APŠVIETIMO TINKLŲ JUNGIKLIAI

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 16 A, įtampa 250 V kintamosios srovės. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampos sistemoms. Turi būti panaudoti tiek atvirai tiek paslėptai instaliacijai, jungikliai ir perjungėjai. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.

Dali šviestuvų valdymui naudojami 2 klavišų DALI jungikliai, klavišai įspaudžiami, baltos spalvos. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampos sistemoms. Turi būti panaudoti tiek atvirai tiek paslėptai instaliacijai. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.

2.8 VIENGUBI IR DVIGUBI KIŠTUKINIAI LIZDAI- ROZETĖS

Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Viengubi ir dvigubi kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu. Kištukiniai lizdai 16A, 250 V kintamos srovės, nebent jei pažymėta kitaip. Kištukiniai lizdai turi būti paslėpto tipo: montavimui į instaliacinius kanalus ir paviršiniai - montavimui į skydelius ant DIN bėgių. Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrių įrengtais paviršiaus dangteliais. Paviršinio montavimo tipo kištukiniai lizdai ir kištukiniai lizdai į instaliacinius kanalus turi būti pateikti komplekte su to paties gamintojo atitinkančiomis montavimo dėžutėmis.

Paskirtis - buitinių, pernešamų elektros prietaisų ir vietinio elektrinio apšvietimo maitinimui nuo elektros tinklų. Atvirai instaliacijai, su įžeminimo kontaktu, 230 V įtampai, 50 Hz dažniui, 16 A srovei, išpildymas IP44 su dangteliu.

2.9 SKIRSTOMOSIOS DĖŽUTĖS

Skirstomosios dėžutės skirtos kabelių sujungimui. Į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigtų visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai giles, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtais. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi būti iš tos pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Cinkuotos plieninės arba iš termoplastiko skirstymo dėžutės, kurių apsaugos klasė ne mažiau IP54. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.

2.10 METALO KONSTRUKCIJOS

Metalo konstrukcijos, gaminamos iš plieninių detalių kurios galvaniniu būdu yra padengtos nemažesniu kaip 40 μm cinko sluoksniu, papildomai dengiant nemažesniu kaip 60-80 μm storio atmosferai atsparių dažų sluoksniu.

Skirtos įvairiems tvirtinimams.

Cinkuotas kabelinis lovelis, kabelinės lentynos

Cinkuotas metalinis lovelis. Spalva balta, vieno lovio-lentynos ilgis 2,0 ±2,5m. Matmenys (mm) pateikti žiniaraštyje. Naudojamas pastato viduje. Cinko storis nemažiau 40 μm.

2.11 ŽAIBOSAUGOS IR ĮŽEMINIMO ELEMENTAI

Plieninė cinkuota juosta. Plieninė cinkuota juosta: Išmatavimai: 40x4mm (kloti žemėje). Cinko storis ne mažiau 80 mikronų. Naudojama žaibosaugos vertikalių žemiklių sujungimui.

Įžeminimo komplektas.

Įžeminimo elektrodas. Ø 16mm plieninis, karštu būdu cinkuotas strypas su išoriniu ir vidiniu sriegiu.

Strypo ilgis 1.5m. Sujungiamas nenaudojant movų. Cinko sluoksnis ne mažiau 70 mikronų. Kalimo metu viršutinio strypo kaištis susikala ir užsifiksuoja apatinio kiauromėje. Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis ne mažiau 15 metų. Strypas turi atitikti standartams: ISO 9001:2000; ISO 14001:2004.



Įkalimo galvutė. Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.



Plieninis antgalis. Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			34	39	A



Mova. Naudojama strypų sujungimui. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.



Antikorozinė juosta. Ilgis - 10m. Plotis 50mm. Storis: ~1 mm. Standartas - DIN 30672. Medžiaga- petrolatas. Atspari UV spinduliams. Svoris 650g.



Kryžminė jungtis: juosta 40x4mm/elektrodas Ø16. Sujungia apvalų laidininką Ø14-16 ir plieninę cinkuotą juostą 40mm pločio. Laidininkai sujungiami per tarpinę plokštelę ir suveržiami dviem varžtais.



Žaibo iškrovų mechaninis skaitiklis. Norint sukaupti informaciją apie žaibo išlydžius į aktyvųjį žaibolaidį, įrengiamas žaibo išlydžių skaičiuotuvas (magnetinė kortelė). Jis įrengiamas ant visų arba ant paties trumpiausio įžeminimo laidininko, virš matavimo jungties, ne mažiau kaip 2 metrus nuo žemės paviršiaus. Magnetinė kortelė savyje talpina 8 valandų trukmės impulsinius duomenis.



Aktyvusis žaibolaidis. aktyvusis žaibolaidis su įmontuota elektronine įranga, sukuria vainikinį išlydį, kuris skirtas apsaugoti objektą arba teritoriją nuo žaibo smūgių. Išlydis sukuria jonizuotą kanalą (atvirkštinį išlydį) žaibui nukreipti į aktyvųjį žaibolaidį.

Per audrą atmosferinis elektros laukas gali padidėti iki 10–20 kV/m. Kai tik jis viršija maksimalią žaibo ribą, pradeda veikti žaibolaidis. Iš atmosferos elektros lauko jis kaupia energiją, reikalingą aukštos įtampos impulsams sukurti. Nereikia jokių atskirų maitinimo šaltinių. Aktyviojo žaibolaidžio apsaugos zona apibrėžiama parabole, kurios vertikali ašis sutampa su žaibolaidžio vertikaliąja ašimi. Apsaugos zonos spindulys kinta ir priklauso nuo aukščio tarp žaibolaidžio viršūnės ir saugomo statinio aukščiausios vietos. Aktyviniai žaibolaidžiai yra skirtingų galingumų ir parenkami konkrečiam pastatui, pagal pastato matmenis, apsaugos zonas ir žaibosaugos kategoriją.

Apsaugos nuo žaibo įrenginių apžiūros ir tikrinimo periodiškumas

Apsaugos klasė	Apžiūra	Tikrinimas
I ir II	1 metai	2 metai

Cinkuota plieninė viela.

Plieninė cinkuota viela Ø8mm skersmens, cinkuota karštu būdu. Cinko storis ne mažiau 70 mikronų. Naudojama įžeminimui bei žaibosaugai kaip srovės nuvediklis nuo pastato stogo (tvirtinama specialiais laikikliais).

Laikiklis vielos tvirtinimui.

Sieninis vielos laikiklis-skirtas vielos Ø7-10 tvirtinimui prie pastato sienos. Korpusas cinkuoto plieno. Tvirtinamas savisriegiais į skardą. Viela prisukama plokšte su dviem varžtais.

Stoginis vielos laikiklis-skirtas vielai Ø8mm, su plastikiniu laikikliu. Naudojamas stogui, dengtam rulonine prilydoma danga.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			35	39	A



Universali jungtis vielos prijungimui prie stogo apsauginės tvorelės. Sujungimas su konstrukcijomis. Skirtas prijungimui prie metalinio kryžiaus. Cinko storis ne mažiau 70 mikronų.



Universali jungtis vielos prijungimui prie skardos. Naudojamas prijungiant įžeminimo laidininkus prie skardos gaminių. Gnybtas su specialiais dantukais.



Kontrolinė varžos matavimo dėžutė su išardoma jungtimi.

Dėžutės korpusas: UV spinduliams atsparus PVC. Dėžutė tvirtinama prie pastato sienos, įžeminimo laidininko pertraukimo vietoje. Skirta įžemiklio varžai pamatuoti, atjungus įžeminimo laidininką nuo įžemintuvo. Komplektuojama su suveržiamu gnybtu. Montuojama 0.6m aukštyje nuo žemės paviršiaus.



Išardoma kontrolinė jungtis: skirta patikrinti atskiros įžemiklio varžą. Išilginis sujungimas dviem apvaliems Ø8-16mm laidininkams. Korpusas: cinko liejinys (slėgimo būdu); paviršius: galvaniškai cinkuotas. Du šešiabriauniai varžtai iš nerūdijančio aukštos kokybės plieno.



Antikorozinė pasta. Paskirtis: įžeminimo detalių žemėje apsaugai nuo korozijos. Buteliukuose po 0.5kg.

Apsauginis žaibolaidžio vamzdis

Nepalaikantis degumo ir izoliuojantis žaibosaugos PVC vamzdis. Vamzdis naudojamas izoliuoti išorinius žaibo srovės nuvediklius ant pastato fasado. Atsparus UV spinduliams. Atitinka apsaugos nuo žaibo standartą LST-EN 62305-3:2011.

Spalva: balta / juoda.

Diametras: 20 mm

Skylės diametras: 14 mm

Žaibo impulso 1,2/50µs įtampos atlaikymas: ≥ 100 kV

3. VIDAUS ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

3.1. BENDRIEJI NURODYMAI

Elektros laidininkus tiesiti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus rekomenduojama tiesiti tam tikslui skirtose zonose, paslėptai.

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesiti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesiti tokia gylį, kad juos dengtų mažiausiai 20mm storio betono sluoksnis. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.

Vamzdžius tiesiti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3 – 4m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 25mm² imtinai) ir kas 20m (70...150mm²), įrengiant pratraukimo dėžutes.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7 m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspjūviai ir markės

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			36	39	A

privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjuvims ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

-naudoti tik tai CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus, nes tai gali garantuoti, kad šie gaminiai atitinka EEB išleistą direktyvą 89/336, modifikuotą direktyvomis 73/23, 92/31, ir 93/68, reglamentuojančią elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus.

Šie reikalavimai galioja elektromagnetinei aplinkai 1 (LST EN 50082 – 1:1999, I-oji dalis). Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, turi būti sandarinamos ugniai atspariomis ir dujoms nelaidžiomis medžiagomis, laiduojančiomis sandarumą apibrėžtam laikotarpiui (90 minučių), kurios vėlesnės instaliacijos atveju gali būti lengvai pašalinamos, arba specialiais riebokšliais.

Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinį arba betoninį vamzdį.

Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietose, 0,3m ruože abipus kertamų konstrukcijų, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti nudažyti liepsną slopinančiais apsauginiais dažais arba mišiniais, kurie, veikiami šiluminio spinduliavimo arba liepsnos, išsiplečia, sudarydami žemo šilumos laidumo apvalkalą, pvz. Dažais TEKNOSAFE 100 (Teknos). Prieš padengiant apsauginiais dažais arba mišiniais, kabeliai ir vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti nuo dulkių, purvo ir riebalų likučių. Apsauginio mišinio sluoksnio storis turi atitikti gamintojo reikalavimus.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šis reikalavimas:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Elektros instaliacijos montavimo darbų kontrolė

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė	Dalyvauja
Elektrotechnikų prietaisų kokybė ir atitiktis projekto techninėms specifikacijoms	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	
Kabelinės produkcijos kokybė ir atitiktis sertifikatams	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	
Atvirosios instaliacijos laidininkų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Paslėptosios instaliacijos laidininkų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	KKT
Elektrotechnikų prietaisų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Laidų ir kabelių galų paruošimas ir pajungimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Sumontuotų laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai	SDV	Megommetras kenotronas	Po sumontavimo	KKT
Atliktų darbų dokumentavimas	SDV		Kasdien ir po sumontavimo	KKT

Visi laidų galai pajungiami prie šviestuvo, automato, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam pajungimui nutrūkus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų.

Rozetes nuo įžemintų dalių (vamzdinių, šildymo radiatorių ir pan.) montuoti ne arčiau kaip 0,5 m.

Prieš pridudant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą. Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus. Lempos galia turi būti ne didesnė kaip numatyta konkrečiam šviestuvui. Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardine įtampa. Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinių jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirtuko srovė.

Valyti šviestuvus, keisti lempas ir saugiklius turi specialiai apmokyti darbuotojai. Šviestuvų valymo periodiškumas nustatomas atsižvelgiant į vietos sąlygas.

Apšvietimo tinklą reikia apžiūrėti ir tikrinti:

- darbo apšvietimo automatinius jungiklius - ne rečiau kaip vieną kartą per ketvirtį dienos metu;
- darbo vietų apšvietimą matuoti - prieš pradedant eksploatuoti ir prireikus;

Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos bandymus ir varžos matavimus prieš pradedant eksploatuoti, vėliau - pagal technikos vadovo patvirtintą grafiką.

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			37	39	A

Kontrolės objektai	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada kontroliuojama
Patikrinti šviestuvų kokybę bei atitiktis sertifikatus	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Patikrinti jungiklių, kištukinių lizdų atitikimą projekcinės dokumentacijos reikalavimams	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Patikrinti kabelinės produkcijos kokybę bei sertifikatus	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Atvirosios instaliacijos apšvietimo laidų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu
Paslėptosios instaliacijos laidų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu
Šviestuvų ir jungiklių montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu
Apšvietimo laidų ir kabelių galų paruošimas ir pajungimas	SDV	Vizualiai	
Sumontuotų apšvietimo laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai	SDV	Megommetras	
Atliktų darbų dokumentavimas 1. Įrašai darbų žurnale 2. Laidų ir kabelių izoliacijos varžų matavimo protokolai ir kiti aktai	SDV		

SDV – Specialiųjų darbų vadovas; **KKT** - Kokybės kontrolės tarnyba

Kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido ar kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm, o iki lengvai užsiliepsnojančių ir degių skysčių ir dujų vamzdynų - ne mažesnis kaip 400 mm. Atvirai klojant laidus ir kabelius būtina įvertinti pastato ir patalpos architektūrinės linijas (karnizus, plintusus ir pan.).

Elektros instaliacijos atraminės konstrukcijos (stovai, laikikliai, apkabos ir pan.) privalo tvirtintis prie pastato statybinių konstrukcijų jų nesusilpninant.

Prieš priduodant vidaus tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą.

3.2 ŠVIESTUVŲ ĮRENGIMAS

Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tikta gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms. Šviestuvų įrengimo vietų nužymėjimą vykdyti vadovaujantis projekto architektūrinėje (interjerų) dalyje nurodytais sprendimais. Akivaizdūs nukrypimai nuo projekte nurodyto šviestuvų išdėstymo yra neleistini.

Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

3.2 VAMZDŽIŲ PAKLOJIMAS

Ant sienų klojami vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis. Vamzdžiai tvirtinami prie pagrindo ne rečiau kaip kas 1m; jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą; laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Klojant vamzdžius ant grindų, žiūrėti, kad užpilamas betono sluoksnis būtų storesnis už vamzdžio diametrą; priešingu atveju – reikia iškirsti griovį vamzdžio įleidimui; tas pats galioja ir klojant vamzdžius sienose. Vamzdžiai jungiami specialiomis movomis; movos pastato išorėje hermetinamos silikoniniu hermetiku;

Pereinant iš grindų į sieną arba darant 90° naudoti gofruotas movas; daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) – draudžiama.

Vamzdžių klojimo traseje ne rečiau kaip kas 25 m ir vamzdžių atsišakojimo vietose (montuojamos) pratraukimo dėžutės; pratraukimo dėžutės taip pat statomos jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai (po 90°). Pratraukimo dėžutės montuojamos sienose arba grindyse. Dangtelis turi būti vienoje plokštumoje arba grindų dangos lygyje. Dėžutės tvirtinamos įtinkuojant, įbetonuojant arba varžtais. Vamzdžiai turi įeiti į pratraukimo dėžutes 1-2 cm. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai arba per gofruotas movas. Įvadai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pratraukimo vielą ir pritraukti kabelius.

Į paklotus vamzdžius įveriamos pratraukimo virvutės. Ant kiekvieno virvutės galo užrišamas 5-10 cm ilgio vamzdžio gabalėlis (kad neišsivertų). Vamzdžių galai hermetinami, kad nebūtų užkišti.

Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

Visi kabelių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis, kabeliai papildomai dar □ 300mm nuo statybinių konstrukcijų turi būti apsaugoti specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis arba dažomi ugniai atspariais dažais.

Vamzdžių instaliacijos montavimo darbų kontrolė

Veiksmas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė
Paruošiamieji darbai			
-vamzdžių montavimo trasų nužymėjimas	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
-vamzdžių patikrinimas	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Vamzdžių montavimas:			
-vamzdžių vertikalumo ir horizontalumo patikrinimas	SDV	Gulsčiuuku	Po montavimo
-vamzdžių tvirtinimo prie statybinių konstrukcijų kokybės patikrinimas	SDV	Vizualiai judinant	Po montavimo

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			38	39	A

-vamzdžių sudūrimo vietų patikrinimas	SDV	Vizualiai	Po montavimo
-vamzdžio įvedimo į pritraukimo dėžutes ir jų galų patikrinimas	SDV	Vizualiai	Po montavimo
-vamzdžio galų markiravimo patikrinimas	SDV	Vizualiai	Po montavimo
Atliktų darbų dokumentavimas:			
-darbų žurnalas, paslėptų darbų aktai	SDV		Kasdien, po veiksmo
-darbų neatitikties, išpildymo aktai	TP		Darbų etapo pabaigoje

SDV-specialiųjų darbų vadovas; **TP**- techninis prižiūrėtojas

3.3 KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.

Instaliacijos rūšis ir kabelių bei laidų klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Kabelius ir laidus, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas. Instaliacijai naudojamų kabelių ir laidų izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo varžinę įtampą. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai ir laidai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, aitvaruose arba instaliuojami paslėptai. Kabeliai ir laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių (laidų) standartuose ir techninėse sąlygose.

Klojant kabelius ir laidus vamzdžiuose turi būti numatyta kabelių ir laidų pakeitimo galimybė.

Kabelių ir laidų perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2m aukštyje nuo žemės arba grindų.

3.4 SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

3.4.1 Saugos reikalavimai

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

3.4.2 Saugos priemonės montuojant

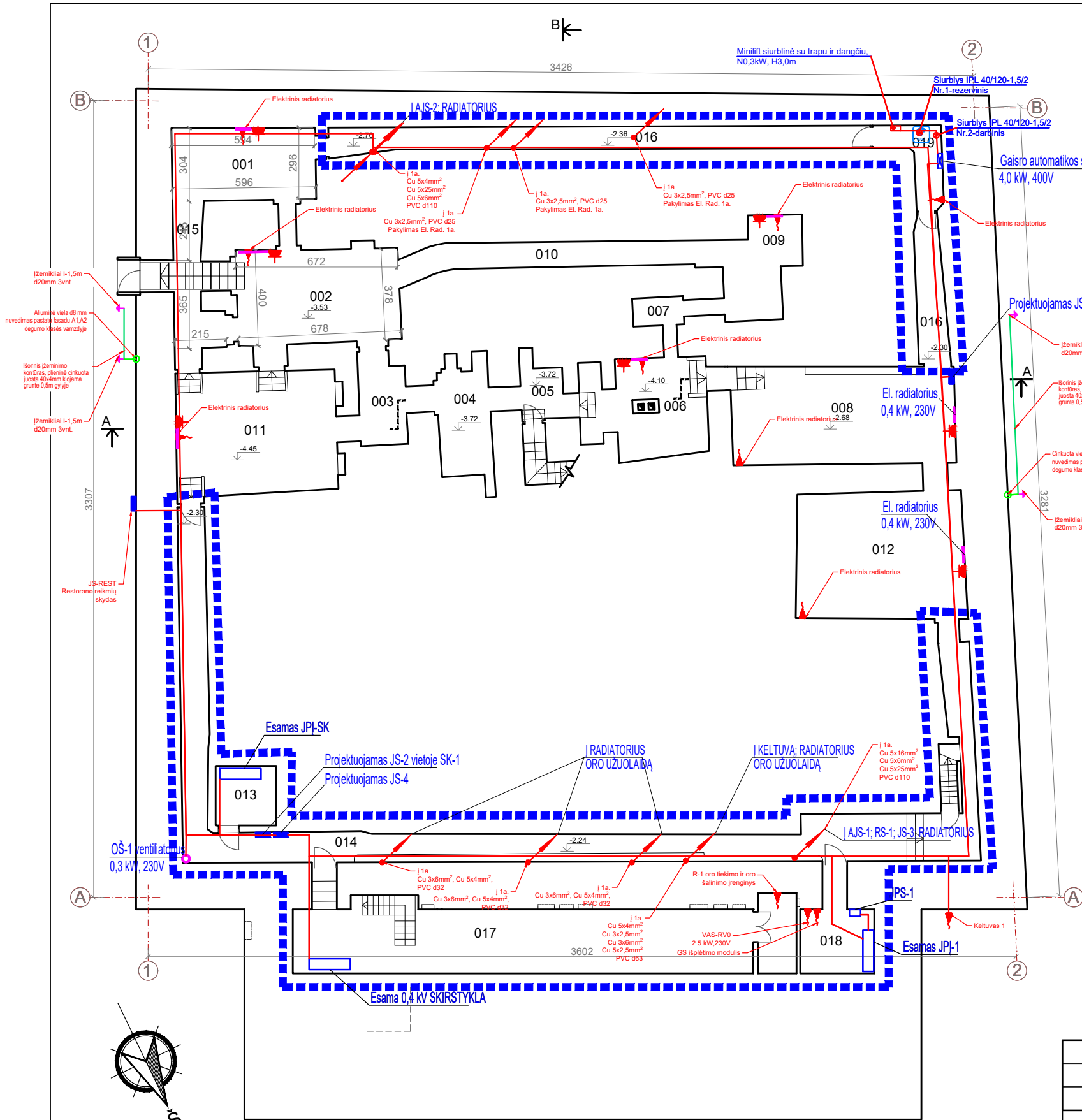
Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

Eilės nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis Vnt.	Papildomi duomenys
1	2	4	5	6
1.	Vagų pjovimas kabeliams	m	1250	Tikslinama darbų metu vietoje
2.	Skylių mūre gręžimas iki 1,0 m, 60 mm diametro	vnt	6	Tikslinti darbų metu vietoje
3.	Skylių mūre gręžimas iki 1,0 m, 40 mm diametro	vnt	4	Tikslinti darbų metu vietoje
4.	Esamų kabelinių tinklų demontavimas	m	600	Tikslinama darbų metu vietoje
5.	Esamų vamzdžių demontavimas	m	200	Tikslinama darbų metu vietoje
6.	Esamų įrengimų demontavimas (šviestuvai, jungikliai, kištukiniai lizdai ir pan.)	Kompl.	15	Tikslinama darbų metu vietoje
7.	Esamų šviestuvų valymas	Vnt.	19	
8.	JPS-1. Atviro montavimo IP44 PAGAL SKYDO VIENLINIJINĘ SCHEMĄ	Kompl.	1	TS 2.2, 2.3
9.	ŠS-x. Įleidžiamas į nišą IP30 PAGAL SKYDO VIENLINIJINĘ SCHEMĄ	Kompl.	44	TS 2.2, 2.3
10.	RS-1. Atviro montavimo IP44 PAGAL SKYDO VIENLINIJINĘ SCHEMĄ	Kompl.	1	TS 2.2, 2.3
11.	JS-1; JS-2. Atviro montavimo IP44 PAGAL SKYDO VIENLINIJINĘ SCHEMĄ	Kompl.	2	TS 2.2, 2.3
12.	JS-3. Įleidžiamas į nišą IP40 PAGAL SKYDO VIENLINIJINĘ SCHEMĄ	Kompl.	1	TS 2.2, 2.3
13.	JS-4. Atviro montavimo IP44 PAGAL SKYDO VIENLINIJINĘ SCHEMĄ	Kompl.	1	TS 2.2, 2.3
14.	AJS-1, AJS-2. Atviro montavimo IP44 PAGAL SKYDO VIENLINIJINĘ SCHEMĄ	Kompl.	2	TS 2.2, 2.3
15.	LŠS-1. Atviro montavimo IP44 PAGAL SKYDO VIENLINIJINĘ SCHEMĄ	Kompl.	1	TS 2.2, 2.3
16.	LAS-1. Atviro montavimo IP44 PAGAL SKYDO VIENLINIJINĘ SCHEMĄ	Kompl.	1	TS 2.2, 2.3
17.	JS-REST. Atviro montavimo IP54 PAGAL SKYDO VIENLINIJINĘ SCHEMĄ	Kompl.	1	TS 2.2, 2.3
18.	AJS-DALI. Atviro montavimo IP54 PAGAL SKYDO VIENLINIJINĘ SCHEMĄ	Kompl.	1	TS 2.2, 2.3
19.	El. Kabelis 660 V; su vario gyslomis 3 x 1,5 mm ²	m	1100	TS 2.1
20.	El. Kabelis 660 V; su vario gyslomis 3 x 2,5 mm ²	m	2450	TS 2.1
21.	El. Kabelis 660 V; su vario gyslomis 4 x 1,5 mm ²	m	450	TS 2.1
22.	El. Kabelis 660 V; su vario gyslomis 3 x 6 mm ²	m	420	TS 2.1
23.	El. Kabelis 660 V; su vario gyslomis 5 x 1,5 mm ²	m	1560	TS 2.1
24.	El. Kabelis 660 V; su vario gyslomis 5 x 2,5 mm ²	m	410	TS 2.1
25.	El. Kabelis 660 V; su vario gyslomis 5 x 4 mm ²	m	415	TS 2.1
26.	El. Kabelis 660 V; su vario gyslomis 5 x 16 mm ²	m	260	TS 2.1
27.	El. Kabelis 660 V; su vario gyslomis 5 x 25 mm ²	m	150	TS 2.1
28.	El. Kabelis 660 V; su vario gyslomis 5 x 35 mm ²	m	72	TS 2.1
29.	Savireguliuojantis šildymo kabelis 20w/m	m	120	TS 2.1
30.	Elektros kabelis su aliuminio gyslomis 0,4 kV 4x240 mm ²	m	150	TS 2.1
31.	Įvairios metalinės konstrukcijos	t	0,3	TS 2.10
32.	DALI valdymo kabelis 6 gyslų 1 mm ² Cca	m	2100	TS 2.1
33.	DALI valdymo kabelis 6 gyslų 1 mm ² Cca lauko sąlygomis	m	600	TS 2.1
34.	CAT6 F/UTP 4 porų. Cca vidaus sąlygoms	m	300	TS 2.1
35.	CAT6 F/UTP 4 porų. Cca tinkamas lauko sąlygoms	m	400	TS 2.1
36.	Lemputė LED E14 11W	Vnt.	110	
37.	Akumuliatorius šviestuvui 60 min.	vnt.	17	TS 2.5
38.	Kištukiniai lizdai iš savaimė gėstančio poliesterio, paslėptai instaliacijai su žemimo kontaktu IP 20 apsaugos klasės 16A; 230V.	vnt.	45	TS 2.8

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. Nr.	 PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato – Vilniaus rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas
A976, 0267	PV M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS
31772, 0296	SPDV T. Bieliauskas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Sanaudų žiniaraštis
		LAIDA
		A
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-23-TP-E-SŽ
		LAPAS
		1
		LAPŲ
		38

Eilės nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis Vnt.	Papildomi duomenys
1	2	4	5	6
39.	Kištukiniai lizdai iš savaime gęstančio poliesterio, paslėptai instaliacijai su žeminimo kontaktu IP 44 apsaugos klasės 16A; 230V.	vnt.	10	TS 2.8
40.	Kištukiniai lizdai iš savaime gęstančio poliesterio, atvirai instaliacijai su žeminimo kontaktu IP 44 apsaugos klasės 32A;400V.	vnt.	8	TS 2.8
41.	Išjungėjai iš savaime gęstančio poliesterio, paslėptai instaliacijai dviejų klavišų IP DALI;	vnt.	49	TS 2.7
42.	Išjungėjai iš savaime gęstančio poliesterio, paslėptai instaliacijai vieno klavišo IP 20 apsaugos klasės 10A, 230V	vnt.	6	TS 2.7
43.	Išjungėjai iš savaime gęstančio poliesterio, paslėptai instaliacijai vieno klavišo IP44 apsaugos klasės 10A, 230V	vnt.	5	TS 2.7
44.	Atsišakojimo dėžutė esant atvirai elektros instaliacijai. Iš savaime gęstančio poliesterio IP44 apsaugos klasės.	vnt.	50	TS 2.9
45.	Dėžutė rozečių ir išjungėjų montavimui esant paslėptai elektros instaliacijai. Iš savaime gęstančio poliesterio IP 20 apsaugos klasės	vnt.	115	TS 2.9
46.	Vamzdis iš neplastikuoto polivinilchlorido, sustiprintas, skirtas elektros instaliacijai patalpose, klojimui po betonu arba atvirai. Vamzdžiai pagaminami iš izoliacinės nedegios tvirtos PVC plastmasės. Stiprumo klasė-3 (vidutinė). Ø -110	m	80	TS 2.4
47.	Žaibolaidis	Vnt	1	TS 2.11
48.	Žaibolaidžio laikiklis	Vnt	1	TS 2.11
49.	Žaibolaidžio stiebas	Vnt	1	TS 2.11
50.	Žaibolaidžio stiebo laikiklis	Vnt	1	TS 2.11
51.	Cinkuota viela 8mm	M	100	TS 2.11
52.	Vielos laikikliai	Vnt	90	TS 2.11
53.	Vielos jungtis su žaibolaidžiu	Vnt	2	TS 2.11
54.	Cinkuota juosta 40x4mm	M	40	TS 2.11
55.	Jungtis juosta su juosta	Vnt	4	TS 2.11
56.	Jungtis viela su juosta	Vnt	2	TS 2.11
57.	Jungtis su žeminimo strypu	Vnt	4	TS 2.11
58.	Žeminimo strypai	Vnt	15	TS 2.11
59.	Strypo antgaliai	Vnt	4	TS 2.11
60.	Apsauginis vamzdis d40	m	9	TS 2.11
61.	Revizinė dėžutė	Vnt	2	TS 2.11
62.	ŠV.11 - Į grindinį įleidžiamas šviestuvų 12W/m, 1344lm, 2800K, CRI80, 24Vdc IK10, IP65 DALI Valdymas	Vnt.	13	TS 2.6
63.	ŠV.12 - Paviršinio montavimo linijinis šviestuvų 7.7W, 529lm, 3000K, CRI80 IK06, IP66 DALI Valdymas -	Vnt.	4	TS 2.6
64.	ŠV.13 - LED juostinis šviestuvų RGB+W 23W/m, 1130lm/m, RGB + W 3000K IP20 DMX	Vnt.	26	TS 2.6
65.	ŠV.14 - LED juostinis šviestuvų RGB+W23W/m, 1130lm/m, RGB + W 3000K IP20 DMX	Vnt.	60	TS 2.6
66.	ŠV.15 - LED juostinis šviestuvų 29W/m, 4430lm/m, RGB + W 3000K IP20 DALI	Vnt.	185	TS 2.6
67.	ŠV.16 - Į lubas įleidžiamas šviestuvų 10W, 1320lm, 3000K, CRI80 IIP23 DALI Valdymas	Vnt.	2	TS 2.6
68.	ŠV.17 - Paviršinio montavimo šviestuvų 19W, 2500lm, 3000K, CRI80 IP20 DALI Valdymas	Vnt.	9	TS 2.6
69.	ŠV.18 - Paviršinio montavimo techninis šviestuvų 9W,1100lm, 3000K, CRI80 IK08, IP20 ON/OFF Valdymas	Vnt.	28	TS 2.6
70.	ŠV.19 - Paviršinio montavimo techninis šviestuvų 19W,2500lm, 4000K, CRI80 IK08, IP65 ON/OFF Valdymas	Vnt.	6	TS 2.6
71.	ŠV.20 - Paviršinio montavimo šviestuvų 15W, 1900lm, 3000K, CRI80 IP40 DALI Valdymas	Vnt.	2	TS 2.6
72.	BRA.01 - Sieninio paviršinio montavimo šviestuvų 16W, 1590lm, 3000K, CRI90 IP65 ON/OFF	Vnt.	13	TS 2.6
73.	BRA.02 - Sieninio paviršinio montavimo šviestuvų 14.8W, 1320lm, 3000K, CRI90 IP20 ON/OFF	Vnt.	12	TS 2.6
74.	BRA.03 - Sieninio paviršinio montavimo šviestuvų 12,6W, 604lm, 3000K, CRI80 IP44 ON/OFF	Vnt.	2	TS 2.6
75.	PER.01 - Į bėgelį montuojamas kraipomas prožektorius su aksesuarais nuo akinimo 22.5W, 2150lm, 3000K, CRI90 IP20 DALI	Vnt.	46	TS 2.6

Eilės nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis Vnt.	Papildomi duomenys
1	2	4	5	6
76.	PER.02 - Paviršinio montavimo kraipomas prožektorius su eliptiniu aksesuaru 15W, 1460lm, 3000K, CRI90 IP20 DALI	Vnt.	10	TS 2.6
77.	PER.03 - Paviršinio montavimo kraipomas prožektorius su tolygiai šviesą išsklaidančiu aksesuaru 8.1W, 780lm, 3000K, CRI90 IP20 DALI	Vnt.	15	TS 2.6
78.	PER.04 - Paviršinio montavimo kraipomas prožektorius su eliptiniu aksesuaru 15W, 1460lm, 3000K, CRI90 IP20 DALI	Vnt.	2	TS 2.6
79.	PER.05 - Paviršinio montavimo kraipomas prožektorius su tolygiai šviesą išsklaidančiu aksesuaru 8.1W, 780lm, 3000K, CRI90 IP20 DALI	Vnt.	4	TS 2.6
80.	PER.06 - Į bėgelį montuojamas kraipomas prožektorius su aksesuarais nuo akinimo, itin siauro kampo 13.8W, 1020lm, 3000K, CRI90 IP20 DALI	Vnt.	72	TS 2.6
81.	BG.01 - Trifazis Dali bėgelis 1m kaina (į kainą įskaičiuotos užmaitinimo jungtys, bėgelių jungtys, galiniai dangteliai ir pakabinimo troseliai)	Vnt.	78	TS 2.6
82.	TOR.01 - Pastatomas toršeras su bėgelio IP20 ON/OFF	Vnt.	7	TS 2.6
83.	TOR.01.ŠV.A - Į bėgelį montuojamas kraipomas prožektorius 13.8W, 1020lm, 3000K, CRI90 IP20	Vnt.	7	TS 2.6
84.	TOR.01.ŠV.B - Į bėgelį montuojamas kraipomas prožektorius 12W, 1269lm, 3000K, CRI98 IP20	Vnt.	14	TS 2.6
85.	ŠV-01 - LED Lauko šviestuvai langų angokraščiams 10.3W, 864lm, 3000K, CRI80, 24Vdc IK05, IP66 L=1585mm DALI Valdymas	Vnt.	36	TS 2.6
86.	ŠV-02 - LED Lauko linijinė šviestuvo sistema 6.7W/m, 451lm, 3000K, CRI80 IK10, IP68 DALI Valdymas	Vnt.	150	TS 2.6
87.	ŠV-03 - LED Lauko šviestuvai frontonui 45W, 1575lm, 3000K + RGB, 24Vdc IK06, IP65 L=1037mm DMX Valdymas	Vnt.	23	TS 2.6
88.	ŠV-04 - LED Lauko šviestuvai arkadai 45W, 1575lm, 3000K + RGB, 24Vdc IK06, IP65 L=1037mm DMX Valdymas	Vnt.	24	TS 2.6
89.	ŠV-05 - LED Lauko šviestuvai už kolonų su siaura optika, grindiniui apšviesti iš viršaus 17.8W, 1449lm, 3000K, CRI80 IK07, IP66 DALI Valdymas	Vnt.	10	TS 2.6
90.	ŠV-06 - LED Lauko šviestuvai kolonomis 74W, 2541lm, RGB + W 3000K IK09, IP67 DMX Valdymas	Vnt.	12	TS 2.6
91.	ŠV-07 - LED Lauko šviestuvai herbui su siaura optika 3.2W, 370lm, 3000K, CRI80 IK07, IP66 DALI Valdymas	Vnt.	2	TS 2.6
92.	ŠV-08 - LED Lauko šviestuvai vėliavai 25W, 2079lm, 3000K, CRI80 IK07, IP66 DALI Valdymas	Vnt.	4	TS 2.6
93.	ŠV-09 - LED Lauko linijinė šviestuvo sistema 3.9W, 570lm, 3000K, CRI80 IK06, IP66 DALI Valdymas	Vnt.	14	TS 2.6
94.	ŠV-10A - Sieninis LED Lauko šviestuvai 11.8W, 1100lm, 3000K, CRI80 IK06, IP65 DALI Valdymas	Vnt.	5	TS 2.6
95.	ŠV-10B - Sieninis LED Lauko šviestuvai 6.2W, 440lm, 3000K, CRI80 IK06, IP65 DALI Valdymas	Vnt.	3	TS 2.6
96.	DALI valdiklis 3X64 valdymo išėjimų	vnt	4	TS 2.6.3
97.	DMX valdiklis	vnt	3	TS 2.6.3
98.	DMX pastiprinimo moduliai	vnt	3	TS 2.6.3



RŪSIO PLANAS M 1:200

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

■ ■ ■ ■ ■ - tvarkomos rūsio patalpos

EKSPLIKACIJA (RŪSYS)

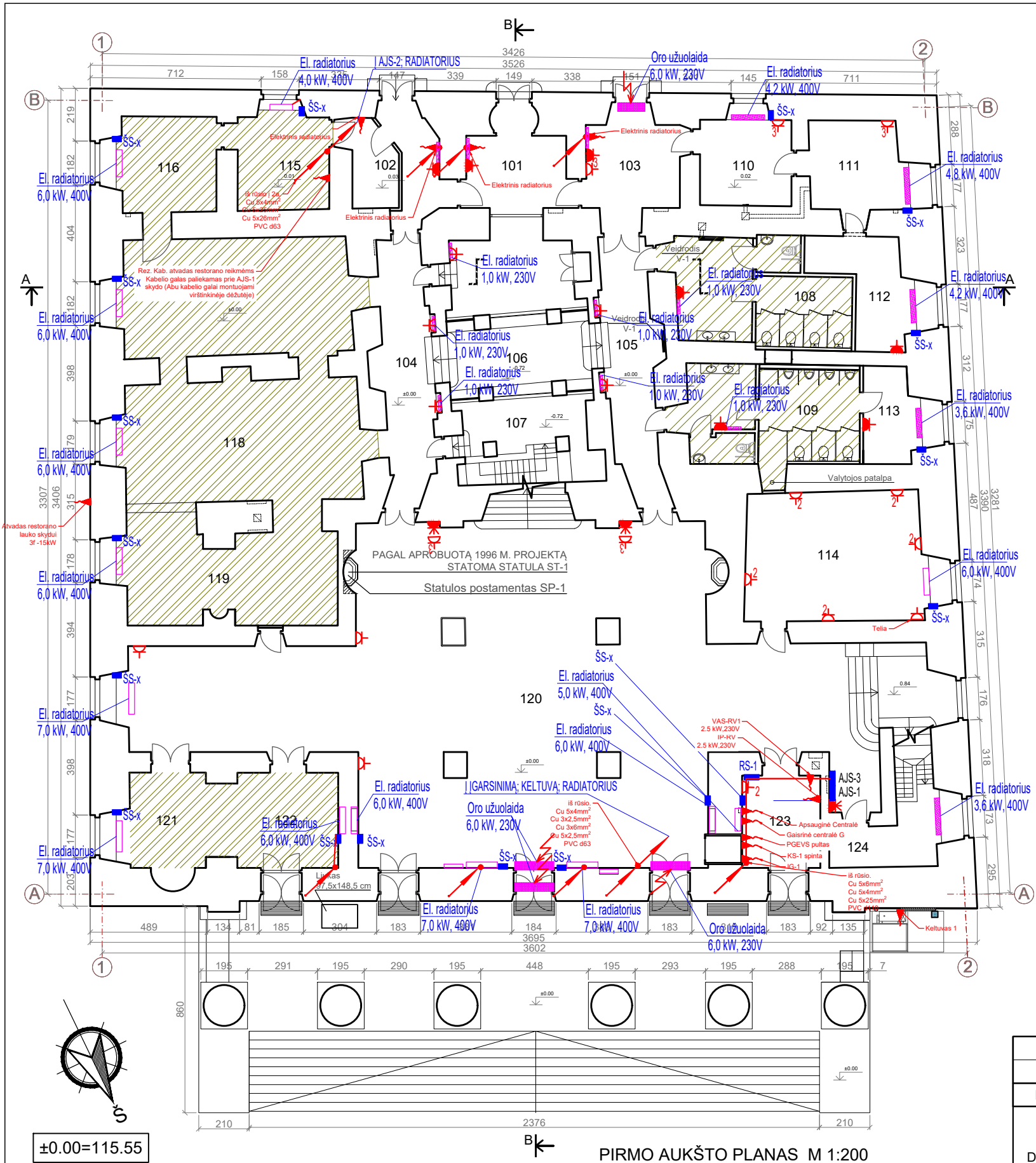
Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
001	Rūsio patalpa	19.26
002	Rūsio patalpa	29.18
003	Rūsio patalpa	9.02
004	Rūsio patalpa	12.18
005	Rūsio patalpa	5.48
006	Rūsio patalpa	20.22
007	Rūsio patalpa	3.43
008	Rūsio patalpa	39.20
009	Rūsio patalpa	13.27
010	Rūsio patalpa	13.13
011	Rūsio patalpa	33.72
012	Rūsio patalpa	25.63
013	Techninė patalpa	6.45
014	Techninis koridorius	68.40
015	Techninis koridorius	12.22
016	Techninis koridorius	28.99
017	Transformatorinė	60.35
018	El. skydinė	10.21
019	Siurblinė	5.65
Iš viso:		415.99

PASTABOS:

- Šiuo projektu numatomos tvarkyti 013, 014, 016, 017, 018, 019 patalpos. Likusios, tvarkomos pagal aprobuotą PRI.16-02-PTDP projektą.
- Visi grindų judinimo darbai rusyje turi būti atliekami prižiūrint archeologui ir architektūros tyrėjams.
- Visa nauja ar keičiama instaliacija, laidai vedžiojami esamų vietose, vagos pjaunamos deimantiniais pjūklais, nepažeidžiant saugomų mūrų.

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas					
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:				
			Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas				
			TECHNINIS PROJEKTAS				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROTĖCHNIKOS JĖGOS TINKLAI RŪSIO PLANAS M 1:200				
A976, 0267	PV	M. Nemunienė		Laida			
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas		A			
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
LT				PRI.23-23-TP-E-B.01		1	1

Mėlyna spalva pažymėtos anotacijos - TP 0 laidos sprendiniai
Mėlyna spalva pažymėtos anotacijos - TP A laidos sprendiniai



Mėlyna spalva pažymėtos anotacijos - TP 0 laidos sprendiniai
Mėlyna spalva pažymėtos anotacijos - TP A laidos sprendiniai

EKSPLIKACIJA (I AUKŠTAS)

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²			
101	Tambūras	16.00	113	Pagalbinė patalpa	8.90
102	Tambūras	18.09	114	Kambarys artistams	40.26
103	Tambūras	18.00	115	Kavinės pagalbinė patalpa	16.05
104	Koridorius	23.60	116	Kavinės pagalbinė patalpa	16.43
105	Koridorius	22.64	117	Kavinės salė	50.48
106	Rūbinė	39.96	118	Kavinės salė	53.44
107	Įėjimas į rūšį	15.00	119	Kavinės salė	36.85
108	Moterų WC	29.59	120	Holas	300.00
109	Vyrų WC	29.90	121	Turizmo ir informacijos centras	19.03
110	Kabinetas	14.13	122	Turizmo ir informacijos centras	17.26
111	Kabinetas	16.26	123	Sargo patalpa	13.50
112	Pagalbinė patalpa	13.86	124	Laiptinė	11.48
Iš viso:					840.71

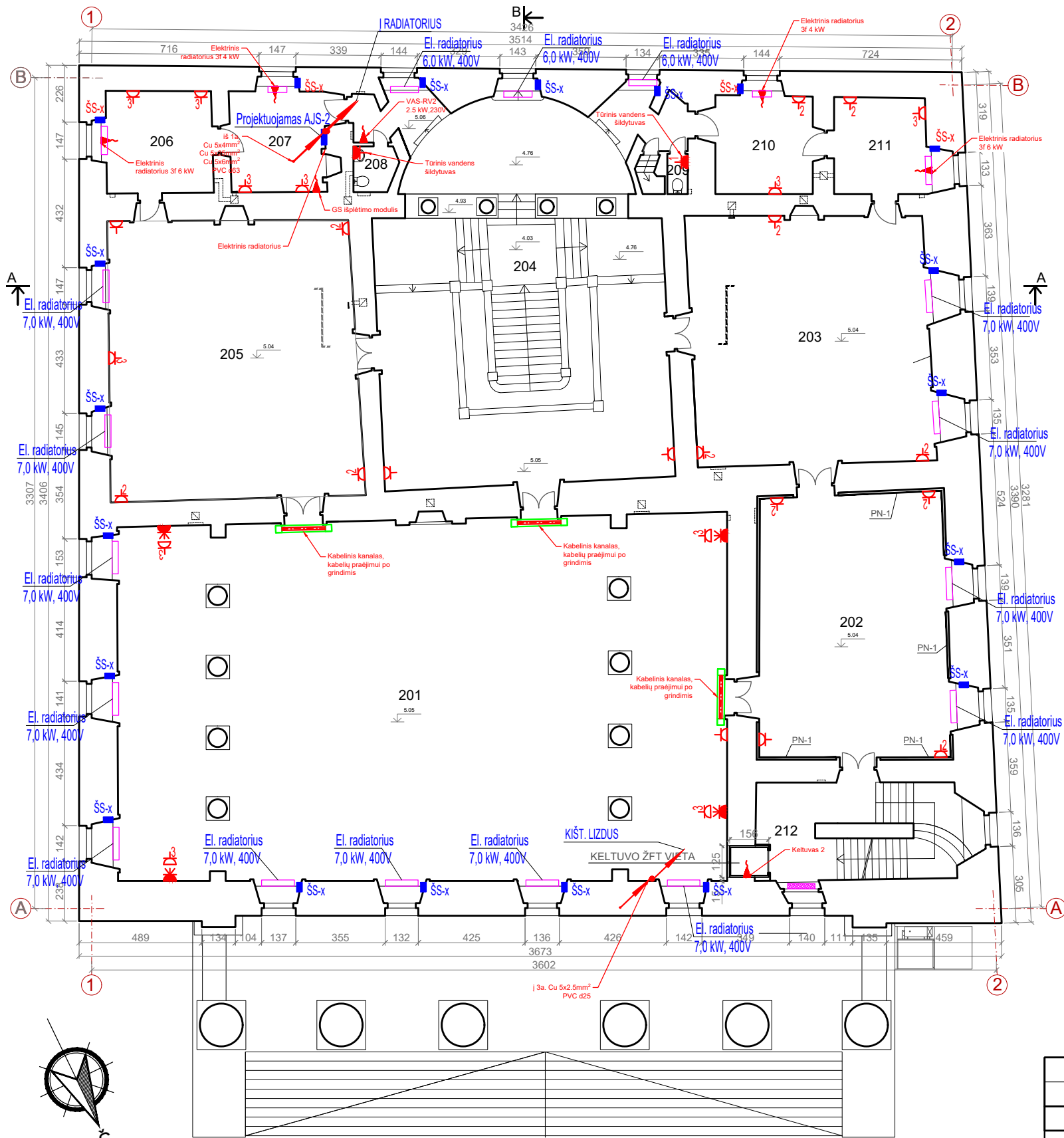
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

 Patalpos, kuriose darbai neatliekami.

PASTABOS:

- Kavinės ir I a. WC patalpos šiame darbų etape netvarkomos.
- Visa nauja ar keičiama instaliacija, laidai vedžiojami esamų vietose, vagos pjaunamos deimantiniais pjūkiais, nepažeidžiant saugomų mūrų.

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas				
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas			
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS			
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROTĖCHNIKOS JĖGOS TINKLAI I AUKŠTO PLANAS M 1:200			
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.02		Lapas	Lapų
LT					1	1



ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:200

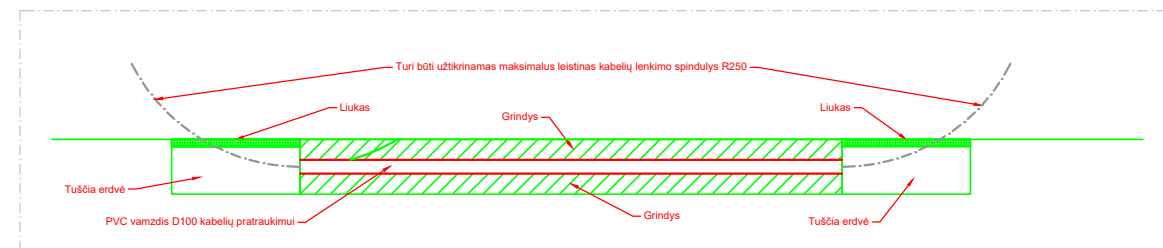
Mėlyna spalva pažymėtos anotacijos - TP 0 laidos sprendiniai
Mėlyna spalva pažymėtos anotacijos - TP A laidos sprendiniai

EKSPLIKACIJA (II AUKŠTAS)

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²
201	Kolonų salė	344.00
202	Ekspozicijų salė	84.42
203	Mero kabinetas	97.62
204	Laiptinė-Foje	178.00
205	Kamerinė salė	113.11
206	Kabinetas	18.15
207	Kabinetas	17.10
208	WC patalpa	3.00
209	WC patalpa	1.30
210	Kabinetas	17.06
211	Kabinetas	15.14
212	Laiptinė	32.00
	Laiptinė	920.90

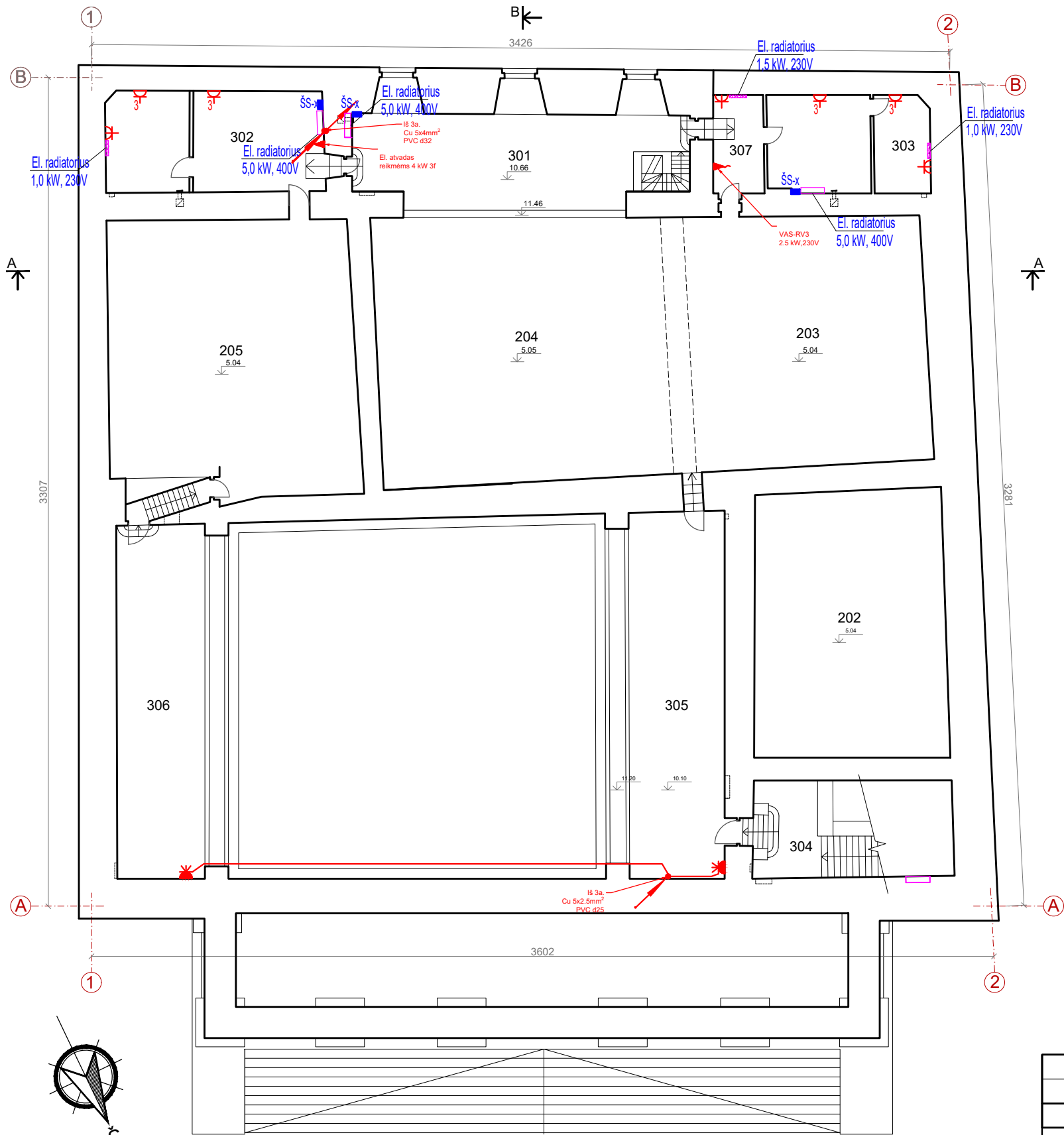
PASTABOS:

- Visa nauja ar keičiama instaliacija, laidai vedžijami esamų vietose, vagos pjaunamos deimantiniais pjūklais, nepažeidžiant saugomų mūrų.



Principinis kabelių kanalo, kabelinių linijų pratraukimui po grindimis sprendinys

A		2024		Projekto sprendinių aktualizavimas			
0		2012		Leidimui, konkursui ir tvarkybai			
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:			
				Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas			
A976, 0267	PV	M. Nemunienė		TECHNINIS PROJEKTAS			
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas					
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:			
				ELEKTROTECHNIKOS JĖGOS TINKLAI			
				II AUKŠTO PLANAS M 1:200			
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.03		Lapas	Lapų
						1	1
LT							



TREČIO AUKŠTO PLANAS M 1:200

Mėlyna spalva pažymėtos anotacijos - TP 0 laidos sprendiniai
Mėlyna spalva pažymėtos anotacijos - TP A laidos sprendiniai

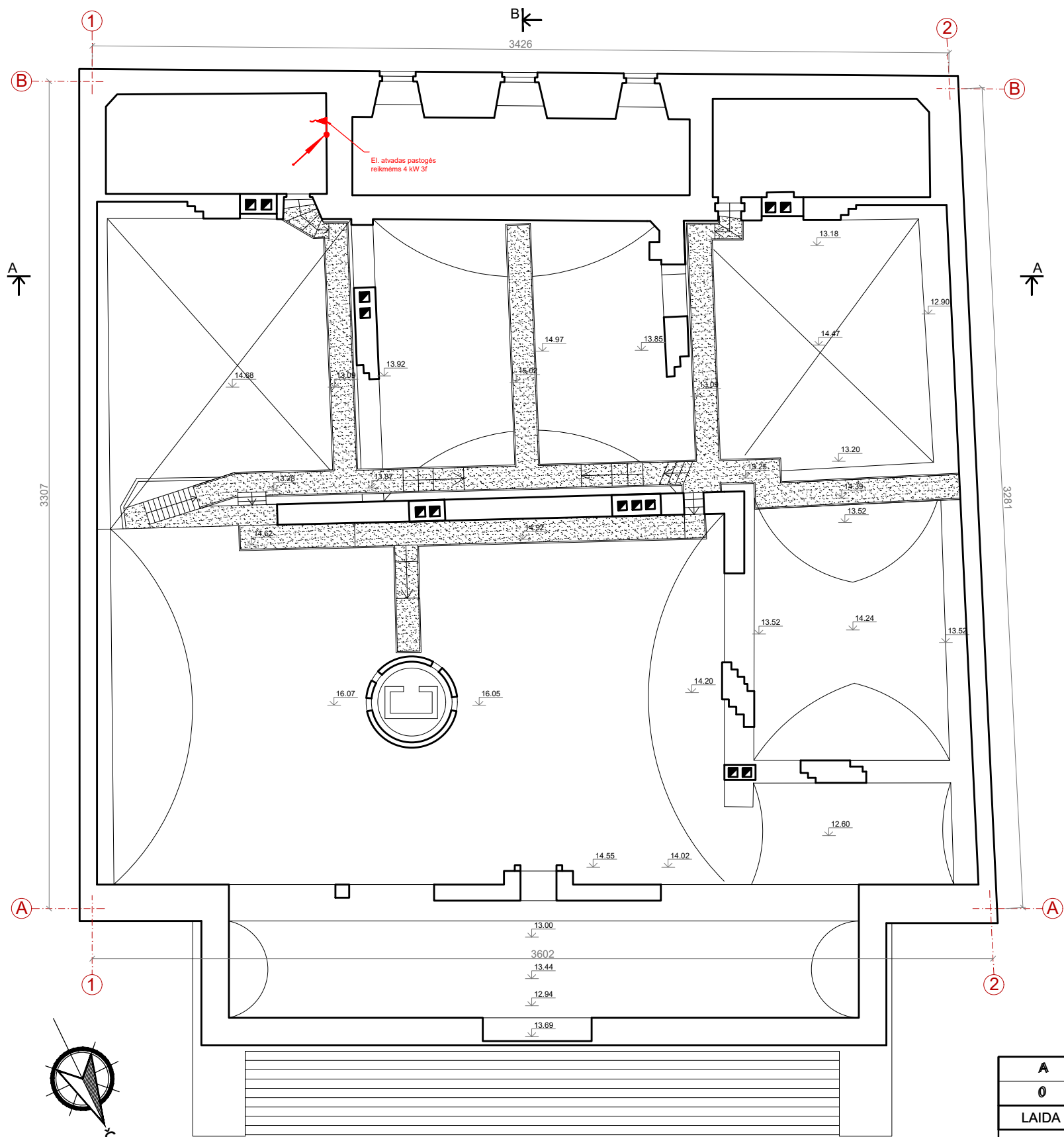
EKSPLIKACIJA (III AUKŠTAS)

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
301	Holas (balkonas)	42.56
302	Kabinetas	35.00
303	Kabinetas	24.90
304	Laiptinė	10.80
305	Balkonas I	56.48
306	Balkonas II	49.70
307	Koridorius	8.00
Iš viso:		227.44

PASTABOS:

1. Visa nauja ar keičiama instaliacija, laidai vedžiojami esamų vietose, vagos pjaunamos deimantiniais pjūklais, nepažeidžiant saugomų mūrų.

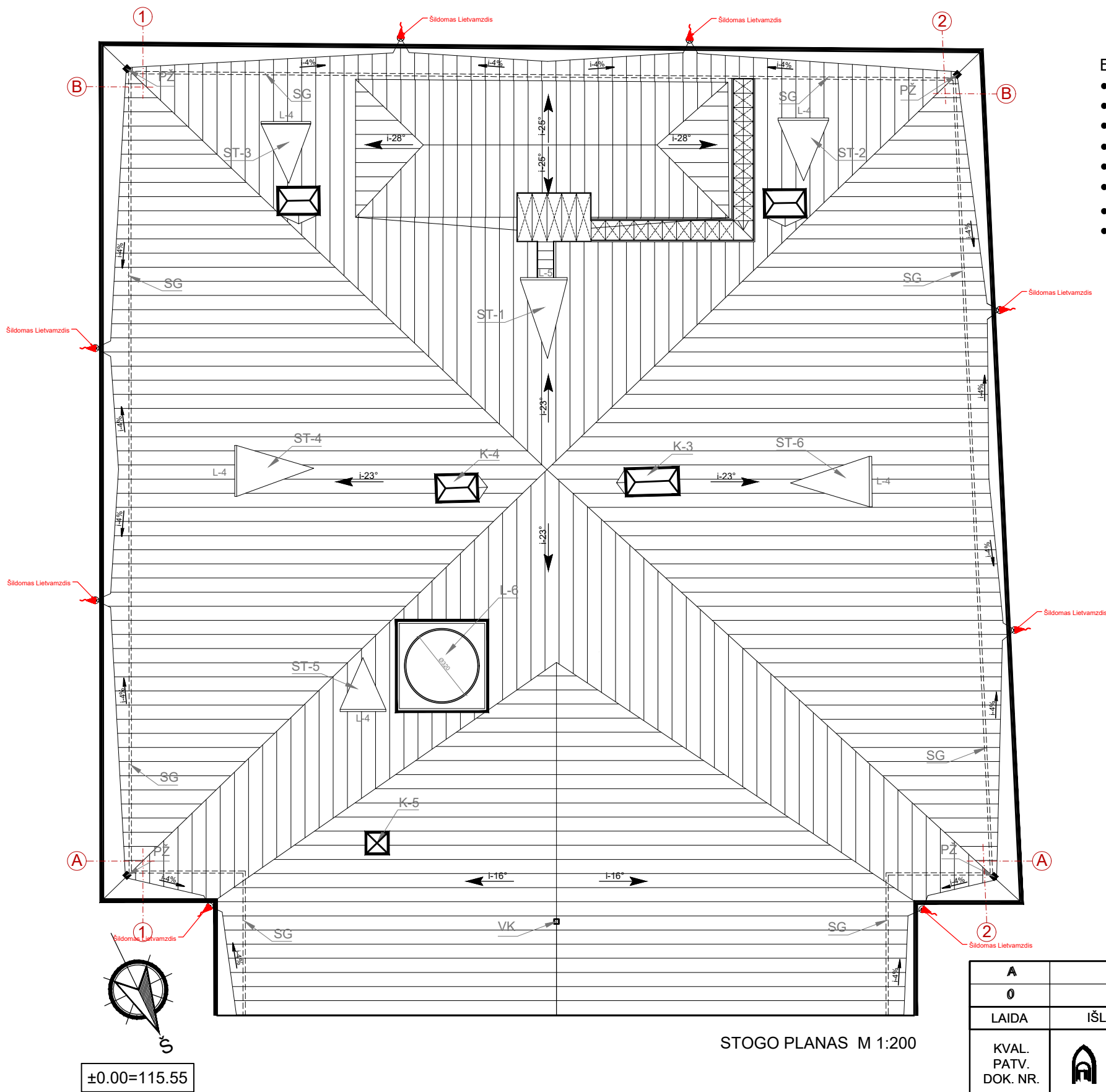
A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas	
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas	
DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROTĖCHNIKOS JĖGOS TINKLAI III AUKŠTO PLANAS M 1:200			Laida A
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.04
LT			Lapas 1
		Lapų 1	



PASTOGĖS PLANAS M 1:200

Mėlyna spalva pažymėtos anotacijos - TP 0 laidos sprendiniai
Raudona spalva pažymėtos anotacijos - TP A laidos sprendiniai

A		2024	Projekto sprendinių aktualizavimas	
0		2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB Projektavimo ir restauravimo institutas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
			Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas	
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS	
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
		ELEKTROTĖCHNIKOS JĖGOS TINKLAI		A
		PASTOGĖS PLANAS M 1:200		
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas:		DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
			PRI.23-23-TP-E-B.05	Lapų
LT	VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius			1 1



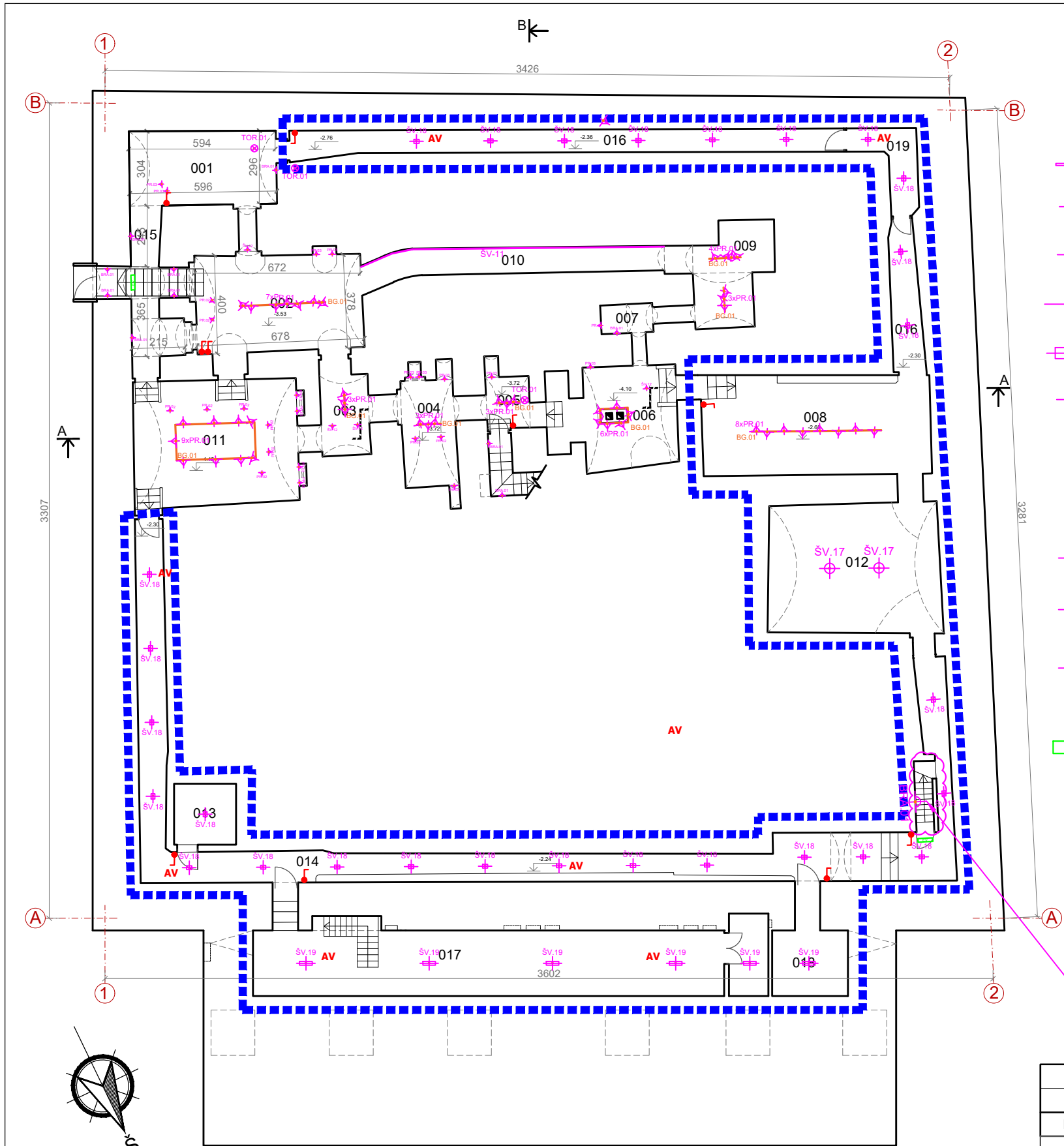
EKSPLIKACIJA:

- ST-1, ST-3, ST-4, ST-5 - stoglangiai;
- L-4 - palėpės langas fiksuotu rėmu;
- L-5 - palėpės langas varstomu rėmu;
- L-6 - stiklinis švieslangis-liukas;
- K-1, K-2, K-3, K-4, K-5 - kaminai;
- VK - vėliavos įtvirtinimo vieta (esama);
- PŽ - prožektoriai stogo apšvietimui (esami);
- SG - sniego gaudytuvai-apsauginė tvorelė.

STOGO PLANAS M 1:200

Mėlyna spalva pažymėtos anotacijos - TP 0 laidos sprendiniai
Mėlyna spalva pažymėtos anotacijos - TP A laidos sprendiniai

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas		
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS	
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROTĖCHNIKOS JĖGOS TINKLAI STOGO PLANAS M 1:200	
			DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.06	
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius			Laidos
LT				Lapas
				1
				1



RŪSIO PLANAS M 1:200

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ■ ■ ■ ■** - tvarkomos rūsio patalpos
- Šv-11** Aukštos kokybės, nenutrūkstamą šviesos efektą kuriantis grininio šviestuvai IP65, 15W/m, 250lm, įleidžiamas į grindinį
- Šv-12** Aukštos kokybės, linijinis šviestuvai, IP20, 10W, 600lm, paviršinio montavimo.
- Šv-17** Dekoratyvus, paviršinio montavimo apvalus šviestuvai, IP20, 20W, 2500lm, paviršinio montavimo.
- Šv-18** Pailgas techninis šviestuvai, IP20, 10W, 1100lm paviršinio montavimo.
- Šv-19** Pailgas techninis šviestuvai, IP65, 20W, 2500lm, paviršinio montavimo
- BRA.01** Paviršinio montavimo sieninis šviestuvai šviečiantis į viršų ir į apačią, IP20, 16W, Paviršinio montavimo
- TOR.01** Toršero tipo pastatomas bėgelis skirtas kraipomiems skirtingų optikų prožektoriams, naudojamas papildomam erdvių lubų ir ekspozicijos apšvietimui; Prožektorių kiekis derinamas pagal ekspoziciją (žr. prožektorių specifikaciją **TOR.01.Šv.A, TOR.01.Šv.B**); IP20, 15W, 1400lm, 1200lm
- PR.01** Aukštos kokybės, mažų gabaritų kraipomas prožektorius su aksesuarais, IP20, 25W, montuojamas į 3-fazį bėgelį 2000lm
- PR.02** Aukštos kokybės, mažų gabaritų paviršinio montavimo kraipomas prožektorius su aksesuarais, IP20, 15W, paviršinio montavimo 1400lm
- PR.03** Aukštos kokybės, itin mažų gabaritų paviršinio montavimo kraipomas prožektorius, IP20, 10W, paviršinio montavimo, 450lm
- AV** Avarinis šviestuvai
- EV** Kryptinis evakuacinis šviestuvai, IP65, 3W paviršinio montavimo.

PASTABOS:

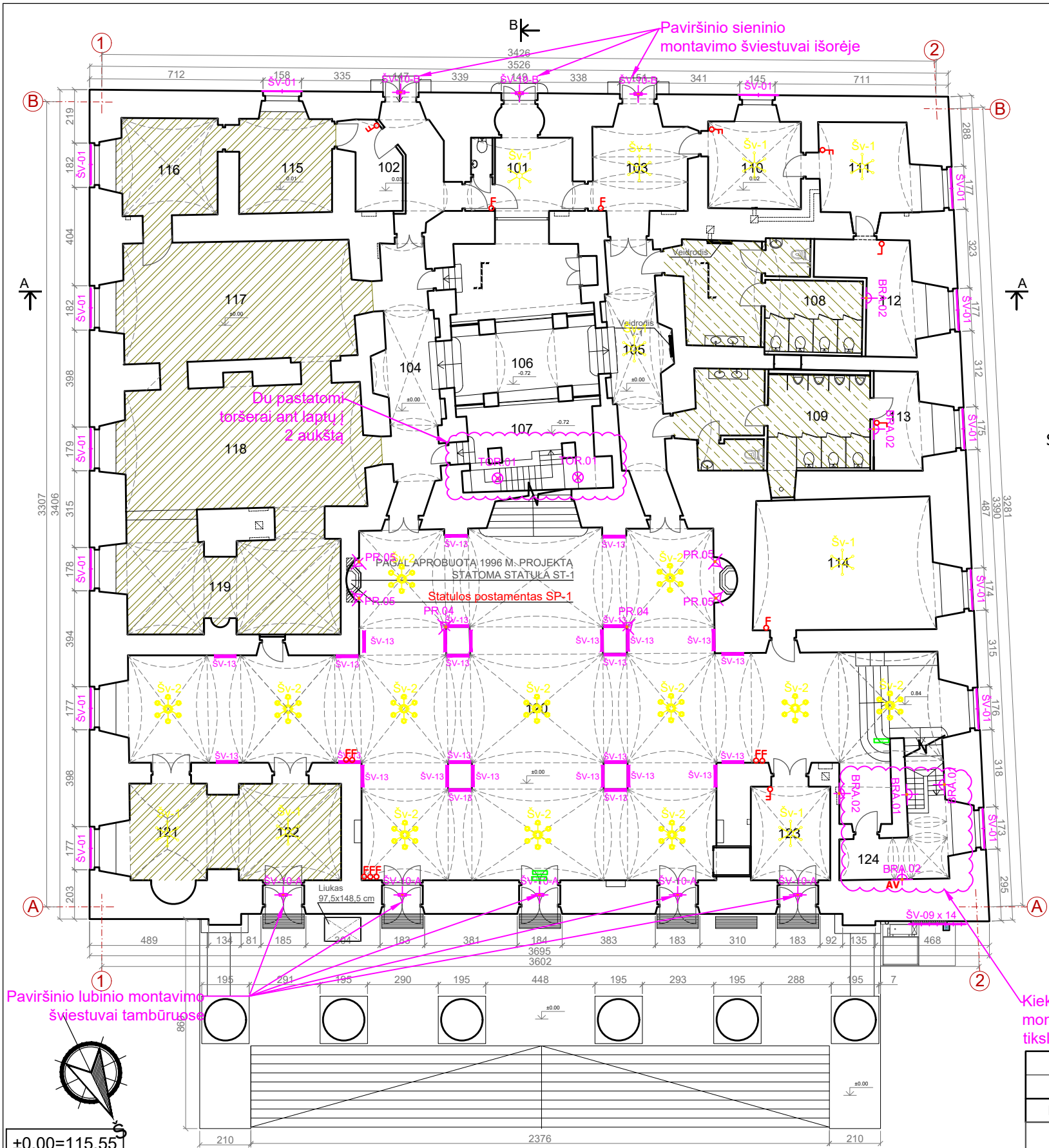
- Šiuo projektu numatomos tvarkyti 008, 012, 013, 014, 016, 017, 018, 019 patalpos. Likusios, tvarkomos pagal aprobuotą PRI.16-02-PTDP projektą.
- Tvarkomųjų statybos darbų metu numatyti papildomi rūsio archeologiniai žvalgymai (žiūr. priedus).
- Visi grindų judinimo darbai rusyje turi būti atliekami prižiūrint archeologui ir architektūros tyrėjams.
- Darbų kiekiai pateikti SŽ-1, SŽ-3, SŽ-7, SŽ-8, technologija - techninėse specifikacijose.
- Visa nauja ar keičiama instaliacija, laidai vedžiojami esamų vietose, vagos pjaunamos deimantiniais pjūklais, nepažeidžiant saugomų mūrų.

Kiekiai ir šviestuvų montavimo vietos tikslinamos vietoje

EKSPLIKACIJA (RŪSYS)

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
001	Rūsio patalpa	19.26
002	Rūsio patalpa	29.18
003	Rūsio patalpa	9.02
004	Rūsio patalpa	12.18
005	Rūsio patalpa	5.48
006	Rūsio patalpa	20.22
007	Rūsio patalpa	3.43
008	Rūsio patalpa	39.20
009	Rūsio patalpa	13.27
010	Rūsio patalpa	13.13
011	Rūsio patalpa	33.72
012	Rūsio patalpa	25.63
013	Techninė patalpa	6.45
014	Techninis koridorius	68.40
015	Techninis koridorius	12.22
016	Techninis koridorius	28.99
017	Transformatorinė	60.35
018	El. skydinė	10.21
019	Siurblinė	5.65
Iš viso:		415.99

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas		
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS	
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROTECHNIKOS APŠVIETIMO TINKLAI RŪSIO PLANAS M 1:200
				Laida A
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.07
LT				Lapas 1
			Lapų 1	



EKSPLIKACIJA (I AUKŠTAS)

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²
101	Tambūras	16.00
102	Tambūras	18.09
103	Tambūras	18.00
104	Koridorius	23.60
105	Koridorius	22.64
106	Rūbinė	39.96
107	Įėjimas į rūšį	15.00
108	Moterų WC	29.59
109	Vyrų WC	29.90
110	Kabinetas	14.13
111	Kabinetas	16.26
112	Pagalbinė patalpa	13.86

113	Pagalbinė patalpa	8.90
114	Kambarys artistams	40.26
115	Kavinės pagalbinė patalpa	16.05
116	Kavinės pagalbinė patalpa	16.43
117	Kavinės salė	50.48
118	Kavinės salė	53.44
119	Kavinės salė	36.85
120	Holas	300.00
121	Turizmo ir informacijos centras	19.03
122	Turizmo ir informacijos centras	17.26
123	Sargo patalpa	13.50
124	Laiptinė	11.48
Iš viso:		840.71

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Diagram showing lighting fixture symbols and their corresponding descriptions:
- Šv-1 Esamas šviestuvai
 - Šv-2 Esamas šviestuvai
 - Šv-01 Linijinis lauko šviestuvai su optikomis. IP65, 10W/m, paviršinio montavimo, 500lm/m
 - Šv-09 Itin mažų gabaritų linijinis lauko šviestuvai su optikomis; Profiline linijinė sistema; IP65, 12W/m, paviršinio montavimo, 550lm/m
 - Šv-10-A Mažai akinantis lauko šviestuvai tambūram IP65, 20W, 750lm paviršinio montavimo
 - Šv-10-B Mažai akinantis sieninis lauko šviestuvai, IP65, 10W, 250lm paviršinio montavimo
 - Šv-13 Juostinis šviestuvai linijiniai apšvietimui IP20, 22W/m, paviršinio montavimo 650lm/m
 - BRA.01 Paviršinio montavimo sieninis šviestuvai šviečiantis į viršų ir į apačią, IP20, 16W, 1500lm
 - BRA.02 Dekoratyvūs ovalūs šviesai pralaidaus matinio stiklo sieninis šviestuvai su integruotu LED. IP20, 15W, 1000lm, paviršinio montavimo
 - AV Avarinis šviestuvai
 - EV Kryptinis evakuacinis šviestuvai, IP65, 3W paviršinio montavimo.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

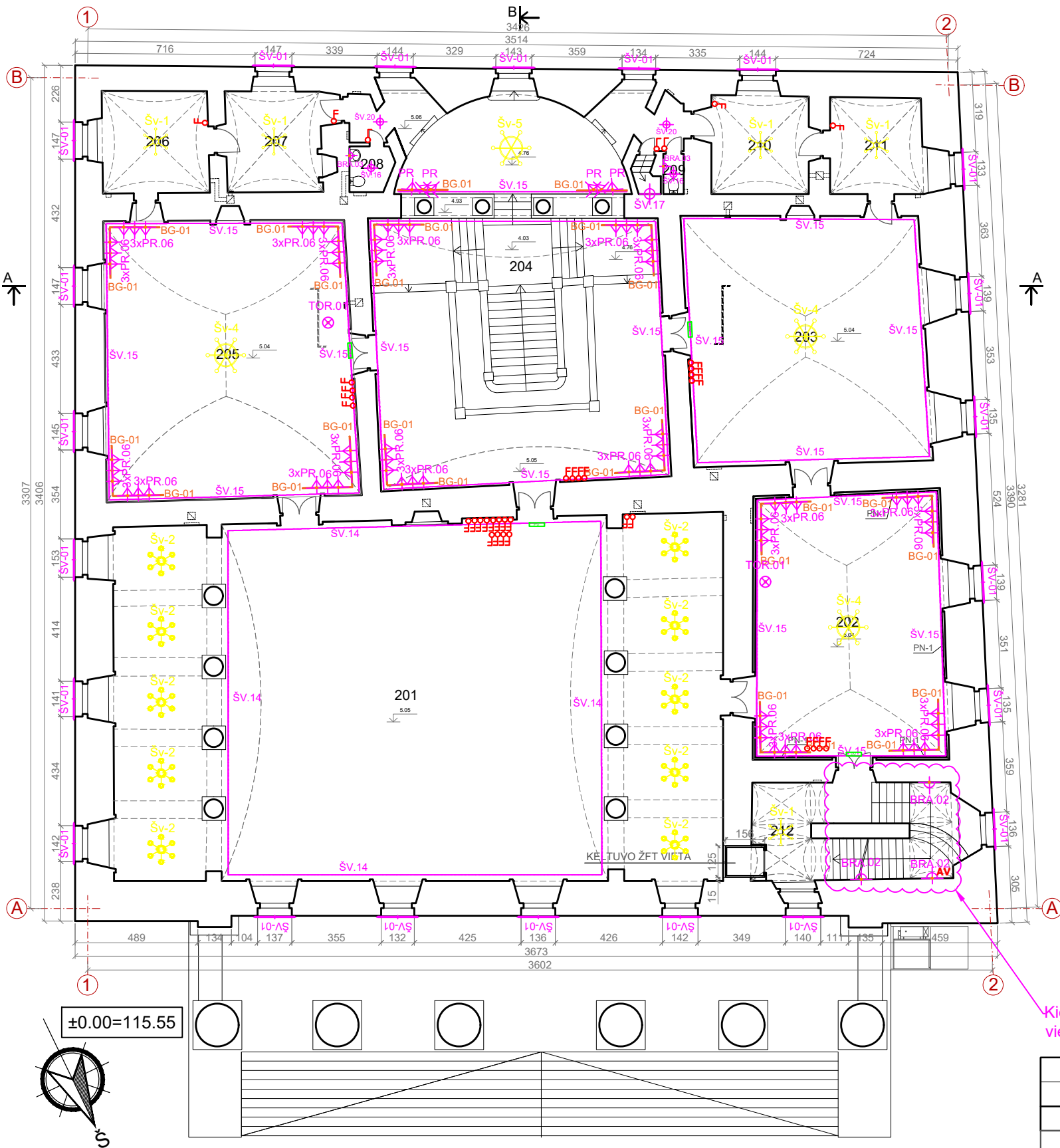
- Diagram showing lighting fixture symbols and their corresponding descriptions:
- Šv-1 Esamas šviestuvai
 - Šv-2 Esamas šviestuvai
 - Šv-01 Linijinis lauko šviestuvai su optikomis. IP65, 10W/m, paviršinio montavimo, 500lm/m
 - Šv-09 Itin mažų gabaritų linijinis lauko šviestuvai su optikomis; Profiline linijinė sistema; IP65, 12W/m, paviršinio montavimo, 550lm/m
 - Šv-10-A Mažai akinantis lauko šviestuvai tambūram IP65, 20W, 750lm paviršinio montavimo
 - Šv-10-B Mažai akinantis sieninis lauko šviestuvai, IP65, 10W, 250lm paviršinio montavimo
 - Šv-13 Juostinis šviestuvai linijiniai apšvietimui IP20, 22W/m, paviršinio montavimo 650lm/m
 - BRA.01 Paviršinio montavimo sieninis šviestuvai šviečiantis į viršų ir į apačią, IP20, 16W, 1500lm
 - BRA.02 Dekoratyvūs ovalūs šviesai pralaidaus matinio stiklo sieninis šviestuvai su integruotu LED. IP20, 15W, 1000lm, paviršinio montavimo
 - AV Avarinis šviestuvai
 - EV Kryptinis evakuacinis šviestuvai, IP65, 3W paviršinio montavimo.

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas
A976, 0267	PV	M. Nemunienė
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas
TECHNINIS PROJEKTAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROTECHNIKOS APŠVIETIMO TINKLAI I AUKŠTO PLANAS M 1:200
DOKUMENTO ŽYMUO:		Laida A
Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		Lapas 1
Laidos žymuo: PRI.23-23-TP-E-B.08		Lapų 1

±0.00=115.55

PASTABOS:

- Kavinės ir I a. WC patalpos šiame darbų etape netvarkomos.
- Darbų kiekiai pateikti **SŽ-1, SŽ-3, SŽ-4.1, SŽ-6, SŽ-7, SŽ-8, SŽ-10**, technologija - techninėse specifikacijose.
- Visa nauja ar keičiama instaliacija, laidai vedžijami esamų vietose, vagos pjaunamos deimantiniais pjūklais, nepažeidžiant saugomų mūrų.
- Skulptūros postamentas lape **A-20**.
- Grindų planas lape **A-15**.
- Planas su šviestuvų išdėstymu lape **A-23**.
- Spalvinis sprendimas lapuose **A-25**.



ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:200

PASTABOS:

- Darbų kiekiai pateikti **SŽ-1, SŽ-3, SŽ-4.2, SŽ-6, SŽ-7, SŽ-8, SŽ-10**, technologija - techninėse specifikacijose.
- Visa nauja ar keičiama instaliacija, laidai vedžiojami esamų vietose, vagos pjaunamos deimantiniais pjūklais, nepažeidžiant saugomų mūrų.
- Grindų planas lape **A-16**,
- Mediniai sienų paneliai lape **A-19**.
- Planas su šviestuvų išdėstymu lape **A-24**.
- Spalvinis sprendimas lapuose **A-25**.

EKSPLIKACIJA (II AUKŠTAS)

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²
201	Kolonų salė	344.00
202	Ekspozicijų salė	84.42
203	Mero kabinetas	97.62
204	Laiptinė-Foje	178.00
205	Kamerinė salė	113.11
206	Kabinetas	18.15
207	Kabinetas	17.10
208	WC patalpa	3.00
209	WC patalpa	1.30
210	Kabinetas	17.06
211	Kabinetas	15.14
212	Laiptinė	32.00
Laiptinė		920.90

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Šv-14** Juostinis šviestuvus linijiniam apšvietimui IP20, 22W/m, 650lm/m, paviršinio montavimo
- Šv-15** Juostinis šviestuvus linijiniam apšvietimui, IP20, 30W/m, 4400lm paviršinio montavimo
- Šv-16** Į lubas įleidžiamas kraipomas šviestuvus su anti-akinimo optika IP23, 10W, 1000lm
- Šv-20** Dekoratyvus, paviršinio montavimo kvadratinis šviestuvus; IP20, 15W, 1500lm

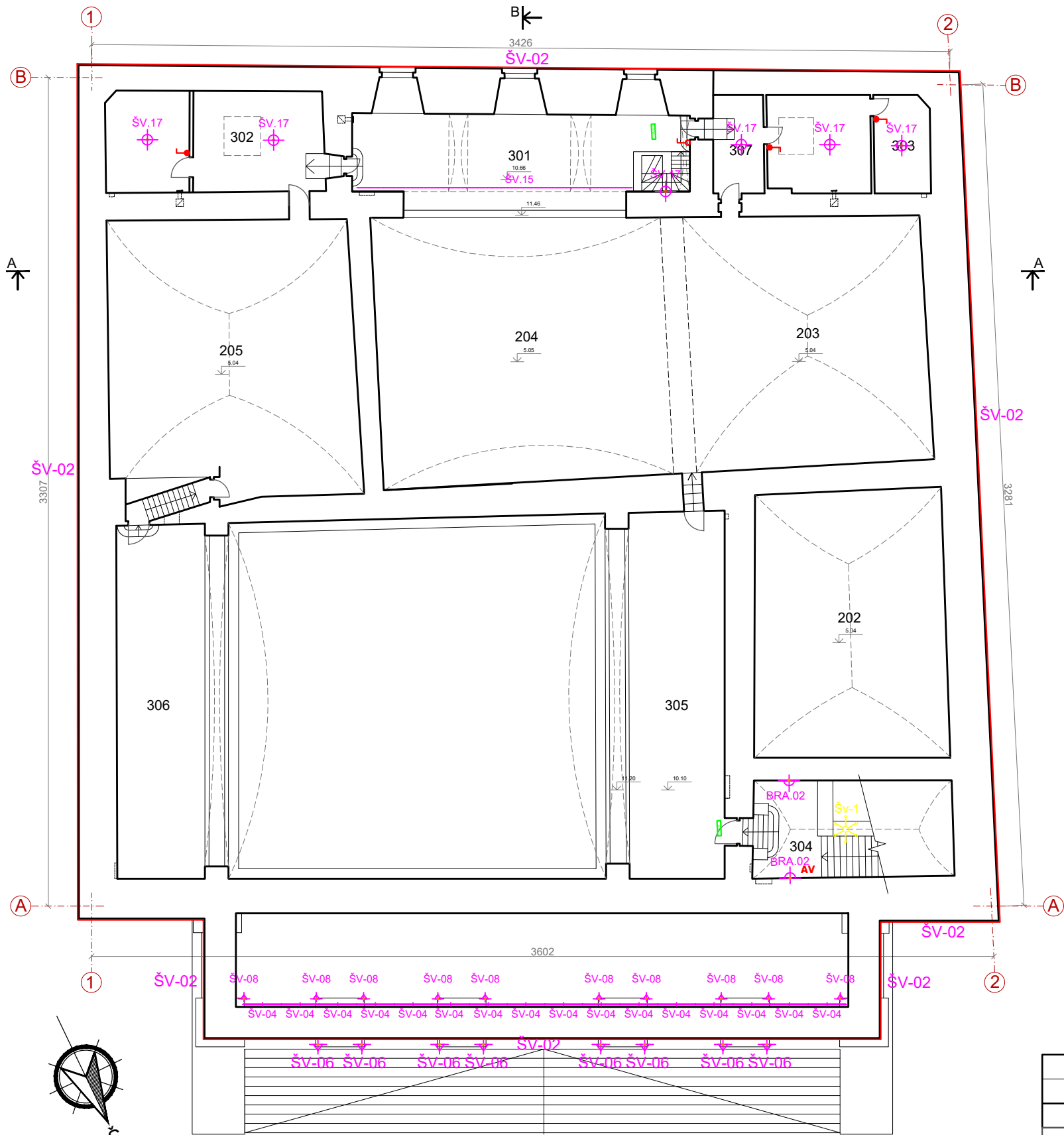
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Šv-1** Esamas šviestuvus
- Šv-2** Esamas šviestuvus
- Šv-4** Esamas šviestuvus
- Šv-5** Esamas šviestuvus
- Šv-01** Linijinis lauko šviestuvus su optikomis. IP65, 10W/m, paviršinio montavimo, 500lm/m
- BRA.02** Dekoratyvus ovalus šviesai pralaidaus matinio stiklo sieninis šviestuvus su integruotu LED. IP20, 15W, 1000lm, paviršinio montavimo
- BRA.03** Dekoratyvus sieninis šviestuvus su integruotu LED. IP20, 15W, 600lm, paviršinio montavimo
- PR.06** Aukštos kokybės, kraipomas prožektorius su aksesuarais, montuojamas į 3-fazį bėgelį. Itin siaura optika su lešiuoku IP20, 15W, 1000lm
- TOR.01** Toršero tipo pastatomas bėgelis skirtas kraipomiems skirtingų optikų prožektoriams, naudojamas papildomam erdvių lubų ir ekspozicijos apšvietimui; Prožektorių kiekis derinamas pagal ekspoziciją (žr. prožektorių specifikaciją **TOR.01.ŠV.A**, **TOR.01.ŠV.B**); IP20, 15W, 1400lm, 1200lm

AV Avarinis šviestuvus

EV Kryptinis evakuacinis šviestuvus, IP65, 3W paviršinio montavimo.

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas				
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas			
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS			
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROTECHNIKOS APŠVIETIMO TINKLAI II AUKŠTO PLANAS M 1:200			
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.09		Lapas	Lapų
LT					1	1



TREČIO AUKŠTO PLANAS M 1:200

±0.00=115.55

PASTABOS:

- Darbų kiekiai pateikti SŽ-1, SŽ-3, SŽ-4.3, SŽ-6, SŽ-7, SŽ-8, technologija - techninėse specifikacijose.
- Visa nauja ar keičiama instaliacija, laidai vedžiojami esamų vietose, vagos pjaunamos deimantiniais pjūklais, nepažeidžiant saugomų mūrų.
- Grindų planas lape A-17.
- Spalvinis sprendimas lapuose A-25.

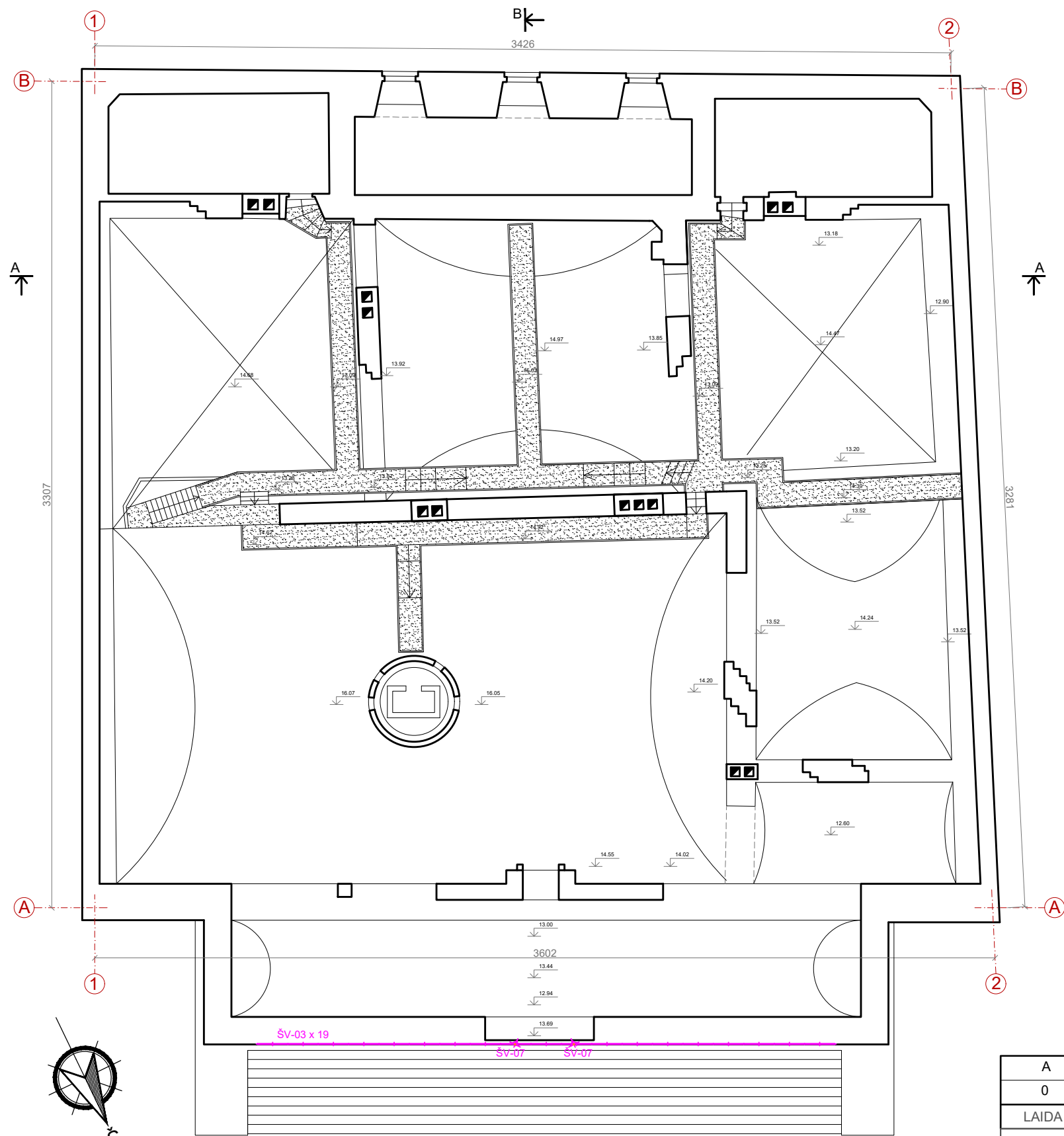
EKSPLIKACIJA (III AUKŠTAS)

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
301	Holas (balkonas)	42.56
302	Kabinetas	35.00
303	Kabinetas	24.90
304	Laiptinė	10.80
305	Balkonas I	56.48
306	Balkonas II	49.70
307	Koridorius	8.00
Iš viso:		227.44

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ŠV-1 Esamas šviestuvai
- Šv-02 Linijinis lauko šviestuvai, paviršinio montavimo, IP65, 10W/m, 400lm/m
- Šv-04 Linijinis lauko šviestuvai su optikomis; Profilinė linijinė sistema, paviršinio montavimo, IP65, 45W/m, ≥ R:250lm/m, ≥ G:500lm/m, ≥ B:150lm/m, ≥ W:500 lm/m;
- Šv-06 Kraipomas lauko prožektorius su RGBW; paviršinio montavimo, 75W, 2500lm, IP65
- Šv-08 Kraipomas lauko prožektorius; Paviršinio montavimo, 25W, 2000lm IP65
- Šv-17 Dekoratyvus, paviršinio montavimo apvalus šviestuvai, 20W, 2500lm, IP20
- Šv-15 Linijinis lauko šviestuvai, paviršinio montavimo, 30W, 4400lm, IP20
- BRA.02 Dekoratyvus ovalus šviesai pralaidaus matinio stiklo sieninis šviestuvai su integruotu LED. IP20, 15W, 1000lm, paviršinio montavimo
- AV Avarinis šviestuvai
- EV Kryptinis evakuacinis šviestuvai, IP65, 3W paviršinio montavimo.

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas	
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROTĖCHNIKOS APŠVIETIMO TINKLAI III AUKŠTO PLANAS M 1:200
			Laida A
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.10
LT			Lapas 1
		Lapų 1	



±0.00=115.55



PASTOGĖS PLANAS M 1:200

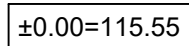
PASTABOS:

1. Pastogės patalpos šiame tvarkybos darbų etape neliečiamos.
2. Medinės saugomos pastogės konstrukcijos impregnuojamos bespalviais antipireniais. Konstrukcijų planas lape A-06.
3. Darbų kiekiai pateikti SŽ-1, SŽ-5, SŽ-6, SŽ-7, technologija - techninėse specifikacijose.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Šv-03 Linijinis lauko šviestuvai, IP65, 45W/m, $\geq R:250lm/m$, $\geq G:500lm/m$, $\geq B:150lm/m$, $\geq W:500lm/m$;
- Šv-07 Kraipomas lauko prožektorius, paviršinio montavimo, 7W, 240lm, IP65

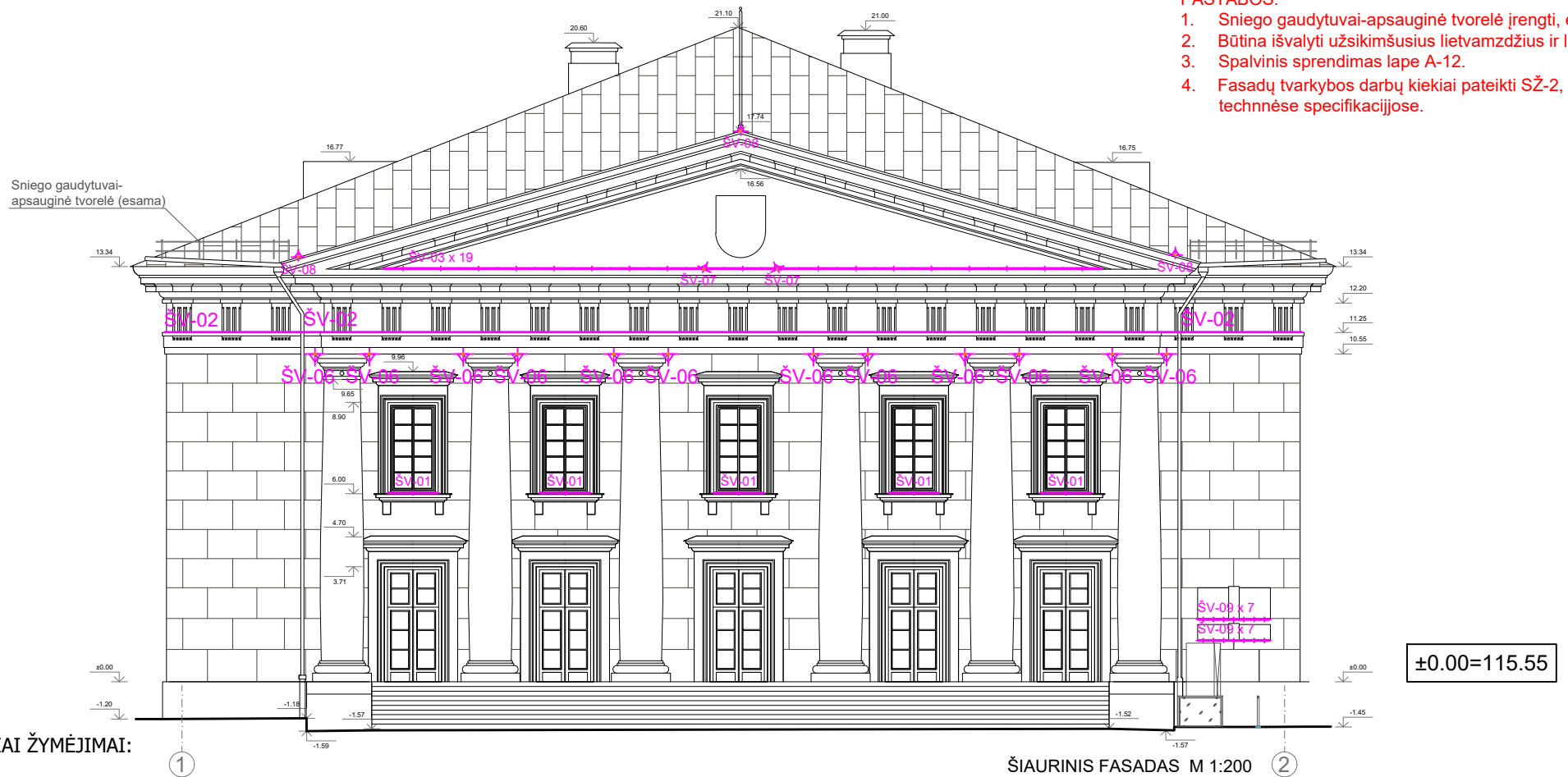
A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas		
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas	
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS	
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROTECHNIKOS APŠVIETIMO TINKLAI PASTOGĖS PLANAS M 1:200	
			DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.11	
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		Lapas	Lapų
LT			1	1



A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas			
0	2024	Leidimui, konkursui ir tvarkybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas		
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS		
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROTECHNIKOS APŠVIETIMO TINKLAI STOGO PLANAS M 1:200		Laida A
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.12		Lapas 1
LT					Lapų 1

PASTABOS:

1. Sniego gaudytuvai-apsauginė tvorėlė įrengti, esami.
2. Būtina išvalyti užsikimšusius lietvamzdžius ir lietlovius.
3. Spalvinis sprendimas lape A-12.
4. Fasadų tvarkybos darbų kiekiai pateikti SŽ-2, technologija-techninėse specifikacijose.



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Šv-01 Linijinis lauko šviestuvas su optikomis. IP65, 10W/m, paviršinio montavimo, 500lm/m
- Šv-02 Linijinis lauko šviestuvas, paviršinio montavimo, IP65, 10W/m, 400lm/m
- Šv-03 Linijinis lauko šviestuvas, IP65, 45W/m, $\geq R:250\text{lm/m}$, $\geq G:500\text{lm/m}$, $\geq B:150\text{lm/m}$, $\geq W:500\text{lm/m}$;
- Šv-06 Kraipomas lauko prožektorius su RGBW; paviršinio montavimo, 75W, 2500lm, IP65
- Šv-09 Itin mažų gabaritų linijinis lauko šviestuvas su optikomis; Profiline linijinė sistema; IP65, 12W/m, paviršinio montavimo, 550lm/m

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas		
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
A976, 0267	PV	M. Nemunienė		Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas		
				TECHNINIS PROJEKTAS
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:
				ŠIAURINIS FASADAS M 1:200
				Laida
				A
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas:			DOKUMENTO ŽYMUO:
LT	VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius			PRI.23-23-TP-E-B.13
				Lapas
				1
				Lapų
				1

- PASTABOS:
1. Sniego gaudytuvai-apsauginė tvorelė įrengti, esami.
 2. Būtina išvalyti užsikimšusius lietvamzdžius ir lietovius.
 3. Spalvinis sprendimas lape A-12.
 4. Fasadų tvarkybos darbų kiekiai pateikti SŽ-2, technologija-techninėse specifikacijose.



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Šv-01 Linijinis lauko šviestuvai su optikomis. IP65, 10W/m, paviršinio montavimo, 500lm/m
- Šv-02 Linijinis lauko šviestuvai, paviršinio montavimo, IP65, 10W/m, 400lm/m
- ✦ Šv-08 Kraipomas lauko prožektorius; Paviršinio montavimo, 25W, 2000lm IP65
- ✦ Šv-06 Kraipomas lauko prožektorius su RGBW; paviršinio montavimo, 75W, 2500lm, IP65

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas		
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas	
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas		
TECHNINIS PROJEKTAS				
DOKUMENTO PAVADINIMAS:				Laida
RYTINIS FASADAS M 1:200				A
DOKUMENTO ŽYMUO:				Lapas
PRI.23-23-TP-E-B.14				Lapų
				1
				1

Sniego gaudytuvai-apsauginė tvorėlė (esama)



PASTABOS:

1. Sniego gaudytuvai-apsauginė tvorėlė įrengti, esami.
2. Būtina išvalyti užsikimšusius lietvamzdžius ir lietlovius.
3. Spalvinis sprendimas lape A-12.
4. Fasadų tvarkybos darbų kiekiai pateikti SŽ-2, technologija-techninėse specifikacijose.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ŠV-01 Linijinis lauko šviestuvas su optikomis. IP65, 10W/m, paviršinio montavimo, 500lm/m
- ŠV-02 Linijinis lauko šviestuvas, paviršinio montavimo, IP65, 10W/m, 400lm/m

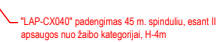
A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas			
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas		
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS		
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
			PIETINIS FASADAS M 1:200		A
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas:		DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas
LT	VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		PRI.23-23-TP-E-B.15		1
					1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- **Šv-01** Linijinis lauko šviestuvai su optikomis. IP65, 10W/m, paviršinio montavimo, 500lm/m
- **Šv-02** Linijinis lauko šviestuvai, paviršinio montavimo, IP65, 10W/m, 400lm/m
- ✦ **Šv-08** Kraipomas lauko prožektorius; Paviršinio montavimo, 25W, 2000lm IP65
- ✦ **Šv-06** Kraipomas lauko prožektorius su RGBW; paviršinio montavimo, 75W, 2500lm, IP65

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas		
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas	
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS	
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: VAKARINIS FASADAS M 1:200	
			DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.16	
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		Lapas	Lapų
LT			1	1



A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas			
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas		
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROTECHNIKOS ŽAIBOSAUGOS TINKLAI STOGO PLANAS M 1:200		
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas			
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: PRI-23-23-TP-E-B.17		Laidų Lapų
LT					1 1

- ST-1, ST-3, ST-4, ST-5 - stoglangiai;
- L-4 - palēpės langas fiksuoitu rėmu;
- L-5 - palēpės langas varstomu rėmu;
- L-6 - stiklinis šviestaslangis-liukas;
- K-1, K-2, K-3, K-4, K-5 - kaminai;
- VK - vėliavos įtvirtinimo vieta (esama);
- PZ - prožektoriai stogo apšvietimui (esami);
- SG - sniego gaudytuvai-apšauginė tvorelė.

		PASKIRSTAMO PUNKTAS	
		NOMINALI AUTOMATINIO JUNGIKLIO SROVĖ, A	ATKABIKLIO SROVĖ, A
		LADININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPŪVIUS, KLOJIMO BŪDAS.	
EL ENERGIJOS IMTUVAI		TINKLO ATKARPOS ILGIS, M	
ĮRENGINIO PAVADINIMAS PLANE		SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS PLANE	
		Pi, KW	
		Psk, KW	
		SROVĖ, A	
		ĮTAMPA, V	

SKYDO KLASĖ IP44 JS-1 P_f= 48,1 P_{sk}= 33.7 I_{sk}= 54.0 k= 0,70 cos φ= 0,9 80A 1 3f. 2 3f. 3 3f. 4 3f. 5 1f. 6 1f. 7 1f. 8 1f. 9 1f. 10 1f. 11 1f. 12 1f. 13 1f. 14 1f. 15 1f. 16 1f. 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA 16 "C" 30 mA Cu 5x4 mm2 Cu 5x4 mm2 Cu 5x4 mm2 Cu 5x4 mm2 Cu 3x2,5 mm2 Cu 3x2,5 mm2 Cu 3x2,5 mm2 Cu 3x2,5 mm2 Cu 3x2,5 mm2 Cu 3x2,5 mm2 Cu 3x2,5 mm2 Cu 3x2,5 mm2 Cu 3x2,5 mm2 Cu 3x2,5 mm2 Cu 3x2,5 mm2 Cu 3x2,5 mm2 ŠS-x ŠS-x ŠS-x ŠS-x																	
		7,0	7,0	7,0	7,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	1,6	
		7,0	7,0	7,0	7,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	1,6	
		11,2	11,2	11,2	11,2	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	10,9	8,7	7,0	
		400	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
		EL. RADIATORIUS	EL. RADIATORIUS	EL. RADIATORIUS	EL. RADIATORIUS	EL. RADIATORIUS	EL. RADIATORIUS	EL. RADIATORIUS	EL. RADIATORIAI	EL. RADIATORIAI	EL. RADIATORIAI	EL. RADIATORIAI	EL. RADIATORIAI	EL. RADIATORIAI	EL. RADIATORIAI	EL. RADIATORIAI	REZERVAS
																	REZERVAS

VISI SKYDŲ AUTOMATAI JEI KITAIP NENURODYTA YRA "C" CHARAKTERISTIKOS IR 10 kA SKYDE PALIEKAMA NEMAŽIAU KAIP 30 PROCENTŲ REZERVINĖS ERDVĖS, JO IŠPLĖTIMUI

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas				
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas			
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS			
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: JĖGOS SKYDO JS-1 PRINCIPINĖ SCHEMA		Laida	
					A	
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.19		Lapas	Lapų
LT					1	1

PASKIRSTYMO PUNKTAS

NOMINALI AUTOMATINIO JUNGIKLIO SROVĖ, A

ATKABIKLIO SROVĖ, A

LAINININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJŪVIS, KLOJIMO BŪDAS.

TINKLO ATKARPOS ILGIS, M

13f.16"b"20K1Cu 5x1,5 mm2

23f.16"b"20K2Cu 5x1,5 mm2

33f.16"b"20K3Cu 5x1,5 mm2

43f.16"b"20K4Cu 5x1,5 mm2

53f.16"b"20K5Cu 5x1,5 mm2

63f.16"b"20K6Cu 5x1,5 mm2

71f.10"b"Cu 3x1,5 mm2

81f.10"b"Cu 3x1,5 mm2

91f.10"b"Cu 3x1,5 mm2

101f.10"b"Cu 3x1,5 mm2

111f.10"b"Cu 3x1,5 mm2

121f.10"b"Cu 3x1,5 mm2

131f.16"b"30 mA

141f.16"b"30 mA

151f.16"b"30 mA

161f.16"b"30 mA

171f.10"b"Cu 3x2,5 mm2

181f.16"b"30 mA

100A

SKYDO KLASĖ IP 44
AJS-1; AJS-2

Pr= 38,8

Psk= 34.9

Isk= 56.0

k= 0,90

cos φ= 0,9

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS PLANE

Pi, KW	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2,5	2,5	2,5	2,5		
Psk, KW	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2,5	2,5	2,5	2,5		
SROVĖ, A	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	10,9	10,9	10,9	10,9		
ITAMPA, V	400	400	400	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230

IRENGINIO PAVADINIMAS PLANE

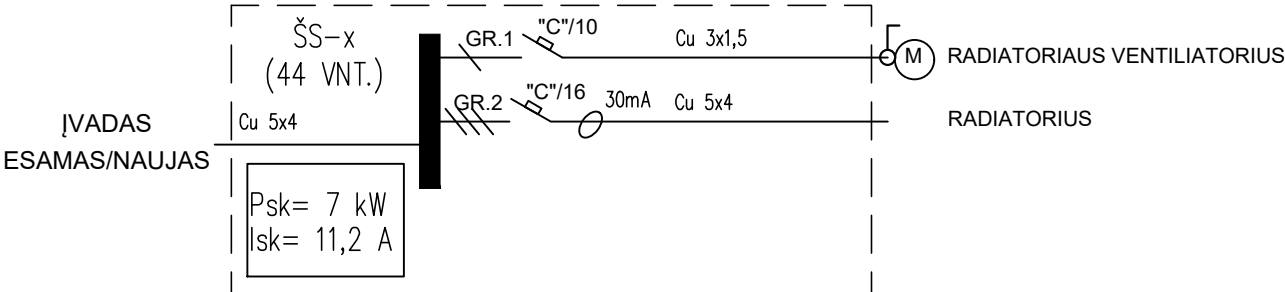
PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	PATALPŲ APŠVIETIMAS	KIŠTUKINIAI LIZDAI	KIŠTUKINIAI LIZDAI	KIŠTUKINIAI LIZDAI	KIŠTUKINIAI LIZDAI	REZERVAS	REZERVAS
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------	----------

PAJUNGIAMAS KEIČIAMAS APŠVIETIMAS ESAMO GALINGUMO RIBOSE

VISI SKYDŲ AUTOMATAI JEI KITAIP NENURODYTA YRA "C" CHARAKTERISTIKOS IR 10 kA; SKYDE PALIEKAMA NEMAŽIAU KAIP 30 PROCENTŲ REZERVINĖS ERDVĖS, JO IŠPLĖTIMUI

A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas			
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas			
A976, 0267	PV	M. Nemunienė			
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas			
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.23	Lapas	Lapų
LT				1	1

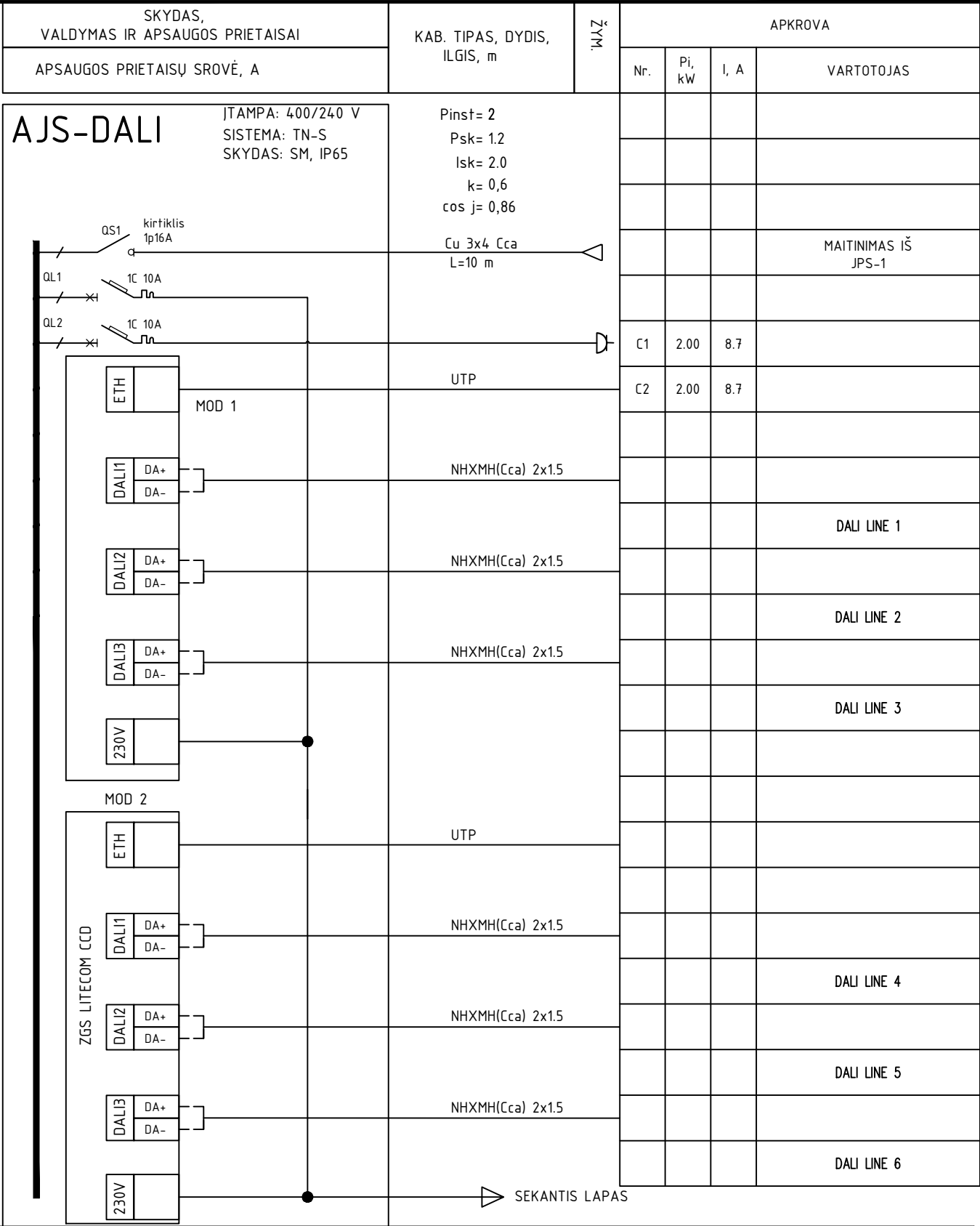
RADIATORIŲ PAJUNGIMO SKYDELIO PRINCIPINĖ SCHEMA (TIKSLINTI DP METU PAGAL PATEIKTAS UŽDUOTIS)



A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas		
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas	
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS	
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: RADIATORIŲ PAJUNGIMO SKYDELIŲ ŠS-x PRINCIPINĖ SCHEMA	
			Laida A	
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.24	
LT			Lapas 1	Lapų 1

PASKIRSTYMO PUNKTAS		NOMINALI AUTOMATINIO JUNGIKLIO SROVĖ, A																	
		ATKABIKLIO SROVĖ, A																	
LAININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPŪVIUS, KLOJIMO BŪDAS.		TINKLO ATKARPOS ILGIS, M		SKYDO KLASĖ IP44 RS-1 50A 1 1f. 2 1f. 3 1f. 4 1f. 5 1f. 6 1f. 7 1f. 8 1f. 8 1f. 8 1f. 8 1f. 8 1f. 16 "C" 16 "C" 16 "C" 16 "C" 16 "C" 16 "C" 16 "C" 16 "C" 16 "C" 16 "C" 16 "C" 16 "C"															
				Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2 Cu 3x2.5 mm2															
EL ENERGIJOS IMTUVAI		SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS PLANE																	
		Pi, KW		2,5															
		Psk, KW		2,5															
		SROVĖ, A		13															
		ĮTAMPA, V		230															
ĮRENGINIO PAVADINIMAS PLANE		RYSIŲ SPINTA KS-1		GAISRINĖ CENTRALĖ															
		PGEVS		IG-1															
		APSARGINĖ CENTRALĖ		IŠPLĖTIMO MOD.															
		IŠPLĖTIMO MOD.		VAS-RV0															
		VAS-RV1		IP-RV-1															
		VAS-RV2		VAS-RV3															
VISI SKYDŲ AUTOMATAI JEI KITAIP NENURODYTA YRA "C" CHARAKTERISTIKOS, IR 10 KA SKYDĖ PALIEKAMA NEMAŽIAU KAIP 30 PROCENTŲ REZERVINĖS ERDVYŠ, JO IŠPLĖTIMUI																			
A		2024		Projekto sprendinių aktualizavimas															
0		2012		Leidimui, konkursui ir tvarkybai															
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)															
KVAL. PATV. DOK. NR.		 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas															
A976, 0267		PV		M. Nemunienė		TECHNINIS PROJEKTAS													
31772, 0296		SPDV		T. Bieliauskas															
						DOKUMENTO PAVADINIMAS:												Laida	
						JĖGOS SKYDO RS-1 PRINCIPINĖ SCHEMA												A	
Kalbos trump.		Statytojas ir užsakovas:				DOKUMENTO ŽYMUO:												Lapas	Lapų
LT		VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius				PRI.23-23-TP-E-B.25												1	1

PASKIRSTYMO PUNKTAS		NOMINALI AUTOMATINIO JUNGIKLIO SROVĖ, A						
		ATKABIKLIO SROVĖ, A						
LAINININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJŪVIS, KLOJIMO BŪDAS.		TINKLO ATKARPOS ILGIS, M		SKYDO KLASĖ IP44 JS-REST 32A 1 1f. 2 1f. 3 1f. 4 1f. 5 1f. 16 "C" 16 "C" 16 "C" 16 "C" 16 "C" 30 mA 30 mA 30 mA 30 mA 30 mA Pr= 16,0 Psk= 14.4 Isk= 23.1 k= 0,90 cos φ= 0,9				
				SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS PLANE				
EL. ENERGIJOS IMTUVAI								
	Pi, KW							
	Psk, KW							
	SROVĖ, A							
	ĮTAMPA, V		230	230	230	230	230	
ĮRENGINIO PAVADINIMAS PLANE			REZERVAS	REZERVAS	REZERVAS	REZERVAS	REZERVAS	
VISI SKYDŲ AUTOMATAI JEI KITAIP NENURODYTA YRA "C" CHARAKTERISTIKOS, IR 10 kA SKYDĖ PALIEKAMA NEMAŽIAU KAIP 30 PROCENTŲ REZERVINĖS ERDVYŠ, JO IŠPLĖTIMUI								
A	2024		Projekto sprendinių aktualizavimas					
0	2012		Leidimui, konkursui ir tvarkybai					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas				
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS					
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas						
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:				Laida	
			JĖGOS SKYDO JS-REST PRINCIPINĖ SCHEMA				A	
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO: PRI.23-23-TP-E-B.28			Lapas	
LT							1	Lapų 1



A	2024	Projekto sprendinių aktualizavimas		
0	2012	Leidimui, konkursui ir tvarkybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato - rotušės, Didžioji g. 31, Vilniuje kapitalinio remonto projektas	
A976, 0267	PV	M. Nemunienė	TECHNINIS PROJEKTAS	
31772, 0296	SPDV	T. Bieliauskas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
			JĖGOS SKYDO AJS-DALI PRINCIPINĖ SCHEMA	
Kalbos trump.	Statytojas ir užsakovas: VšĮ Vilniaus rotušė Didžioji g. 31, LT-01128 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO:	
			PRI.23-23-TP-E-B.29	
LT			Lapas	Lapų
			1	1

SKYDAS, VALDYMAS IR APSAUGOS PRIETAISAI		KAB. TIPAS, DYDIS, ILGIS, m	ŽYM.	APKROVA			
APSAUGOS PRIETAISŲ SROVĖ, A				Nr.	Pi, kW	I, A	VARTOTOJAS
MOD 3 ZGS LITECOM CCD ETH DALI1 DALI2 DALI3 230V DA+ DA- DA+ DA- DA+ DA- MOD 4 ZGS LITECOM CCD ETH DALI1 DALI2 DALI3 230V DA+ DA- DA+ DA- DA+ DA- IŠ ANKSTESNIO LAPO UTP NHXMH(Cca) 2x1.5 NHXMH(Cca) 2x1.5 NHXMH(Cca) 2x1.5 NHXMH(Cca) 2x1.5 UTP NHXMH(Cca) 2x1.5 NHXMH(Cca) 2x1.5 NHXMH(Cca) 2x1.5 DALI LINE 7 DALI LINE 8 DALI LINE 9 DALI LINE 10 DALI LINE 11 DALI LINE 12							

Rs100

ELEKTROS TINKLŲ NUOSAVYBĖS RIBŲ AKTAS
NR. 23-KA1900847

2023-07-01

1. Objekto informacija:
Vartotojo kodas:
Objekto Nr.: 13038731
Objekto pavadinimas: Rotušė
Objekto adresas: Didžioji g. 31, Vilnius, Vilniaus m. sav.
Elektros energijos apskaitų kiekis objekte 2, vnt.

2. Objekto charakteristikos:

Vartotojo:					Gamintojo:	
Leistina naudoti galia, (kW)	Fazių sk. (vnt.)	Ribojančio leistiną naudoti galią įrenginio vardinė srovė (1), (A)	El. tinklų nuosavybės riba nustatyta įtampoje, (kV)	Įrengtoji galia (2), (kW)	Leistina generuoti galia, (kW)	Generatorių įrengtoji galia, (kW)
240	3	0	0,4	-		

(1) - Ribojančio įrenginio vardinė srovė įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta žemoje įtampoje (0,4 kV).
(2) - Objekto įrengtoji galia kW įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta vidutinėje įtampoje (6 – 10 – 35 kV).

PASTABA:

3. Elektros energijos persiuntimo sąlygos:

El. linijos tipas (pagrindinė, rezervinė ir/ar tiesioginė skirstymo linija) (3)	Teisės aktais numatytas elektros energijos persiuntimo atnaujinimo terminas po avarinio (neplaninio) persiuntimo nutrūkimo ar nutraukimo (4), (6/12 val.) (5), (6)	Planinio elektros energijos persiuntimo nutraukimo ar ribojimo trukmė (7), (val./ 2 metus)	Elektros apskaitos prietaisų įrengimo vieta
Pagrindinė	6	336	Elektros skydinėje

(3) Tiesioginė skirstymo linija ir (ar) rezervinė linija, suprantamos taip, kaip jos apibrėžiamos energetikos ministro tvirtinamose elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.
(4) Teisės aktuose nustatytais atvejais nurodyti terminai ir sąlygos gali būti kitokie nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatčius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujai teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos.
(5) Nutrūkus elektros energijos persiuntimui, skirstomųjų tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą vartotojams ne vėliau kaip per 6 valandas, kai vartotojo elektros įrenginiai įrengti miestuose, kuriuose gyvena daugiau kaip 80 000 gyventojų, ir laisvųjų ekonominių zonų teritorijose, ir ne vėliau kaip per 12 valandų, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti kitoje Lietuvos Respublikos teritorijoje.
(6) Jeigu elektros energijos persiuntimas nutrūko dėl gamtos reiškinių (potvynio, perkūnijos, apšalo, šlapdribos, audros, škvalo, ižo ar panašiai) sukeltos energetikos objektų ir įrenginių avarijos, kurios kriterijai numatyti energetikos objektų ir įrenginių avarijų ir sutrikimų tyrimą reglamentuojančiuose teisės aktuose, ar gaisro, tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą per 72 valandas.
(7) - Teisės aktų nustatytais atvejais ir (ar) tinklų naudotojo ir skirstomųjų tinklų operatoriaus susitarimu gali būti taikomi kitokie elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminai ir sąlygos nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatčius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujai teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos. Vartotojams elektros energijos persiuntimas negali būti laikinai nutrauktas ilgiau kaip 24 valandas iš eilės, nebent su vartotoju, išskyrus būtiną vartotoją, susitariama dėl kitokių elektros energijos persiuntimo nutraukimo sąlygų.

PASTABA:

Vadovaujantis Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. 1-231 (toliau – Taisyklės), 56.8 punktu, įrengiant elektros įrenginius ir vidaus tinklą pagal turimą vartotojo elektros įrenginių prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų schemą, vartotojas privalo užtikrinti optimalią vartotojo elektros įrenginių schemą (kaip nustatyta Taisyklių 83, 85, 86 punktuose), numatant ir įgyvendinant priemones galimiems nuostoliams dėl elektros energijos persiuntimo ir tiekimo nutraukimo sumažinti ar jų išvengti, įskaitant ir priemones dėl Lietuvos standarte LST EN 50160:2010 nurodytų staigiųjų trumpųjų, ilgųjų įtampos kryžių ir pertrūkių.

4. Elektros tinklų nuosavybės riba:

4.1.	
4.2.	
4.3.	

5. Elektros įrenginių schema, nurodant tarpusavyje sujungtas oro ir kabelių elektros linijas; transformatorių pastotes; skirstomuosius punktus; transformatorines; įrenginius, skirtus elektros energijai perduoti ir skirstyti; taip pat elektros energijos apskaitos įrengimo vietą bei elektros tinklų nuosavybės ribą:

6. Objekto prijungimo elektrinis adresas:

35-110 kV TP 6-10 kV SP	TP/SP linija (prijunginys)	Transforma- torinė (TR)	TR linija (prijunginys)	0,4 kV KS (PP, SP)	0,4 kV KS linija (prijunginys)	Atramos Nr.	KAS Nr.	Linijos tipas	Galia, (kW)
SP-81 (Vilnius), L-107-2, TR-8, L-PP9041-1A,1B, TR-8_PP-9041									
SP-81 (Vilnius)	L-107-2	TR-8	L-PP9041-1A,1B	TR-8_PP-9041				Pagrindinė	120
SP-81 (Vilnius), L-107-2, TR-8, L-PP9041-2A,2B, TR-8_PP-9041									
SP-81 (Vilnius)	L-107-2	TR-8	L-PP9041-2A,2B	TR-8_PP-9041				Pagrindinė	120

7. Elektros įrenginių ir linijų charakteristikos, kai elektros energijos apskaitos įrengimo vieta nesutampa su elektros tinklų nuosavybės riba:

Duomenys apie elektros linijas (laidus, kabelius)				Duomenys apie transformatorius				Darbo laikas
Markė/skerspjūvis, mm ²	Aktyvioji varža, om/km	Ilgis, km	Ištampa, kV	Vardinė galia, kVA	dPte, kW	dPtj, kW	Ištampa, kV	val./mėn
- -	-	-	-	-	-	-	-	-

8. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktai : 1990.03.11 Nr. V21012-1990.03.11 laikomas nealioiančiu.

Aktą patvirtino: AB „Energijos skirstymo operatorius“

Savininkas ar kitu teisėtu pagrindu objektą valdantis asmuo:

(vardas, pavardė, parašas)

VILNIAUS ROTUŠĖ -
FASADŲ APŠVIETIMAS

FASADŲ APŠVIETIMAS – KONCEPTAS

- Apšvietimas skirtas akcentuoti ir išryškinti pastato architektūros elementus, išlaikant istorinį ir visuomeninį identitetą;
 - Šviestuvai minimalistinio dizaino, neatkreipiantys į save dėmesio, neužgožiantys pastato architektūros;
- Naudojamos specialiai parinktos optikos, kad išryškinti tik norimus pastato elementus, stengiantis nesukurti papildomos šviesos taršos;
- Pagrindinis Rotušės fasadas apšviečiamas su RGBW šviestuvais, sukuria galimybę vizualinei komunikacijai, kai tam yra poreikis (pvz. Nacionalinės šventės, miesto renginiai, festivaliai, įvykiai pasaulyje ir t.t.);
 - Apšvietimas dera su aplinka kurioje pastatas yra, taip pat ir su miesto identitetu;
- Apšvietimu kuriamas “Landmark” efektas, Rotušės pastatas yra matomas ir atpažįstamas ir tamsiu paros metu;

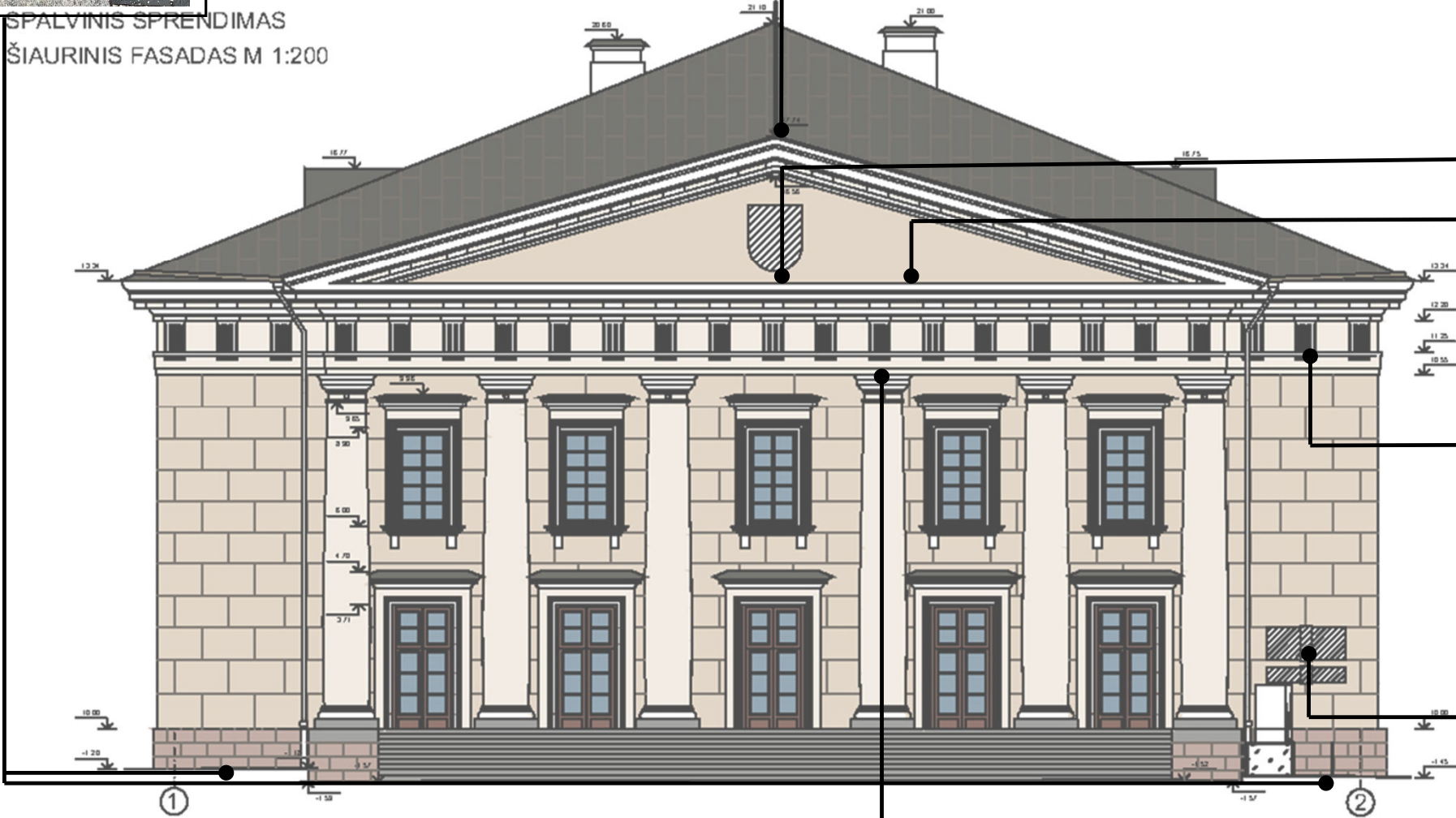


FASADŲ APŠVIETIMAS - KONCEPTAS

EGZISTUOJANTYS GRINDINIO
ŠVIESTUVAI (Psl. 14)

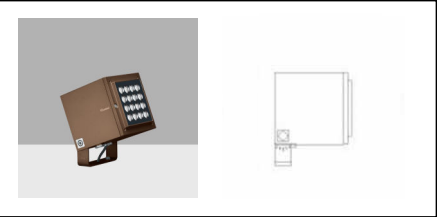


SPALVINIS SPRENDIMAS
ŠIAURINIS FASADAS M 1:200

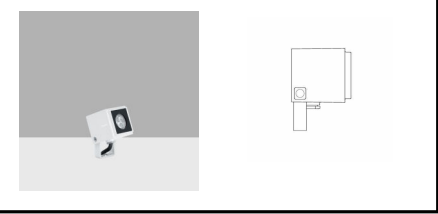


Šiaurinis fasadas

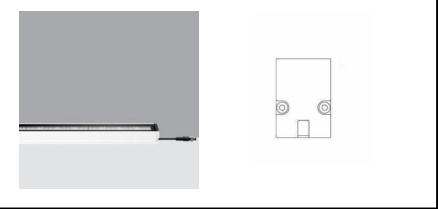
ŠVIESTUVAI VĒLIAVOS STIEBUI



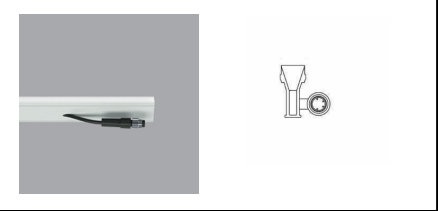
FRONTONAS - HERBAS



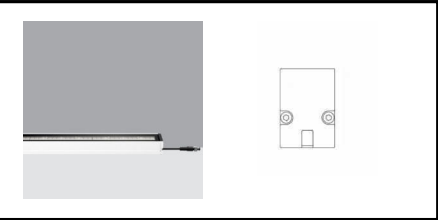
FRONTONAS



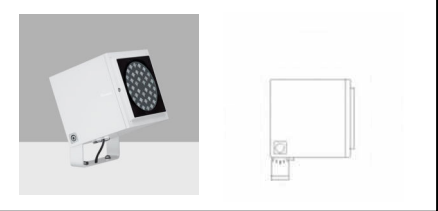
KARNIZAS



ATMINIMO LENTOS (Psl. 25)

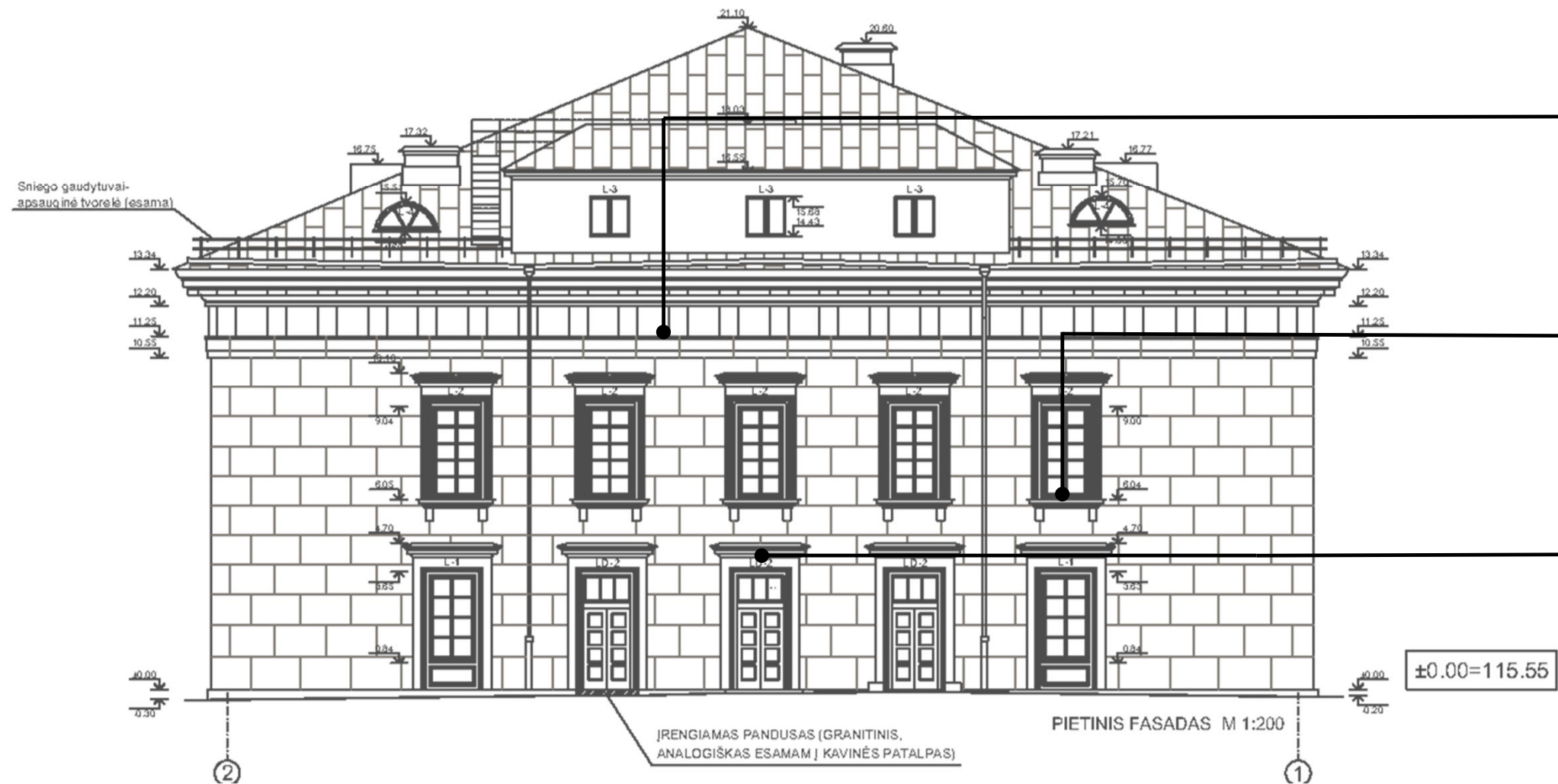


KOLONOS

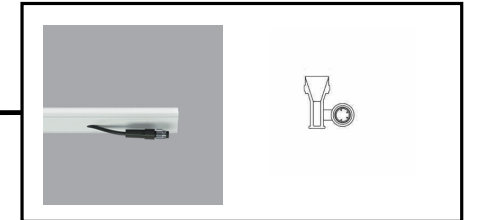


FASADŲ APŠVIETIMAS – KONCEPTAS

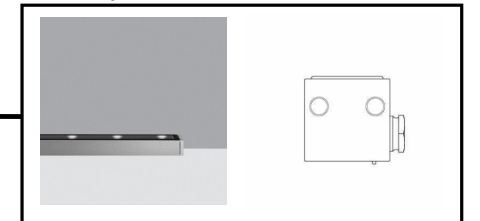
Pietinis fasadas



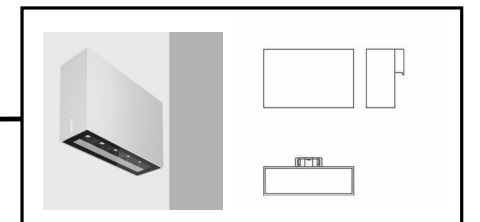
KARNIZAS



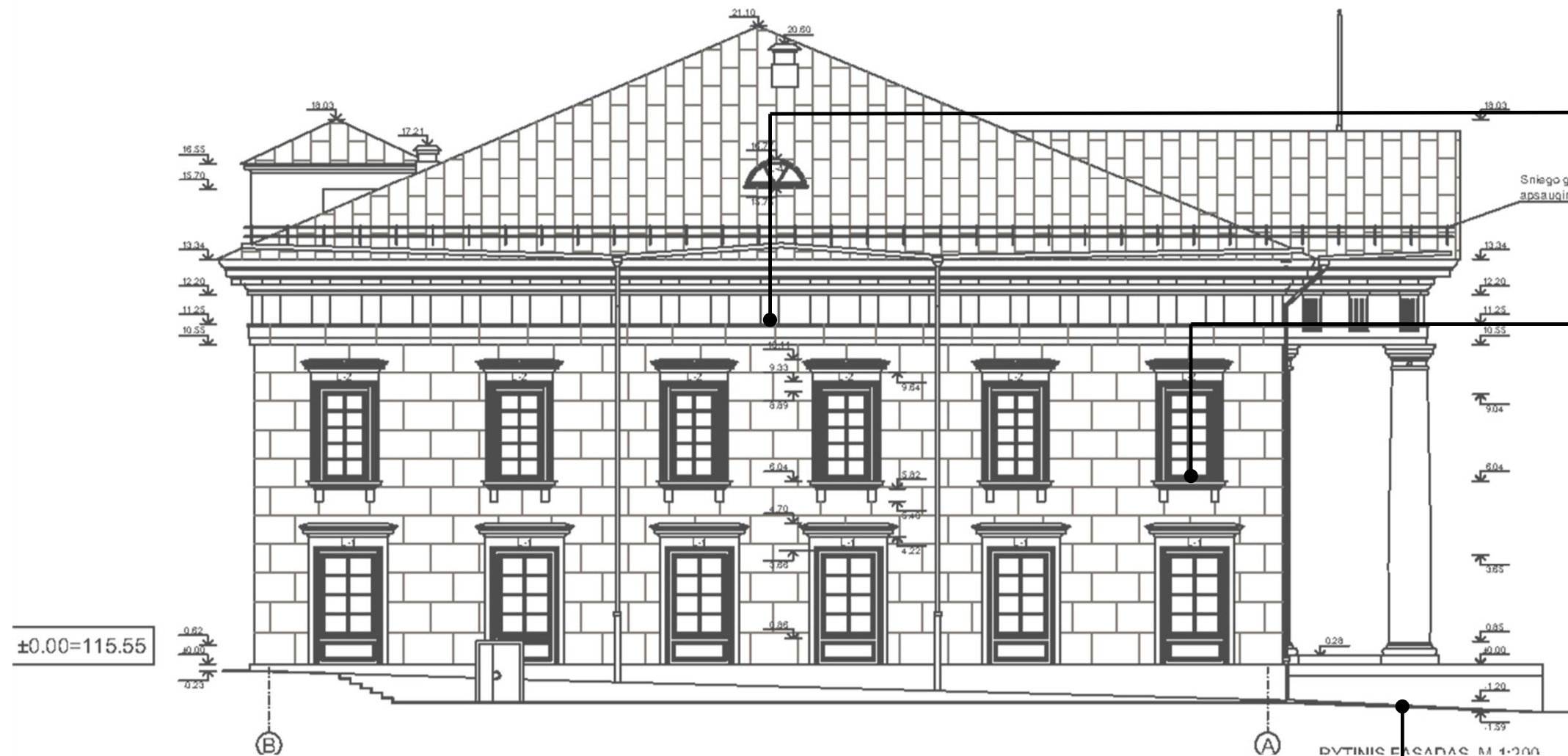
LANGŲ ANGOKRAŠČIAI



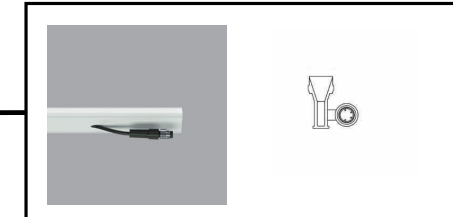
TAMBŪRAI



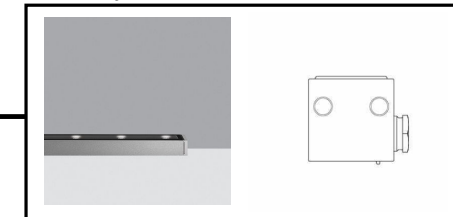
FASADŲ APŠVIETIMAS - KONCEPTAS



KARNIZAS



LANGŲ ANGOKRAŠČIAI

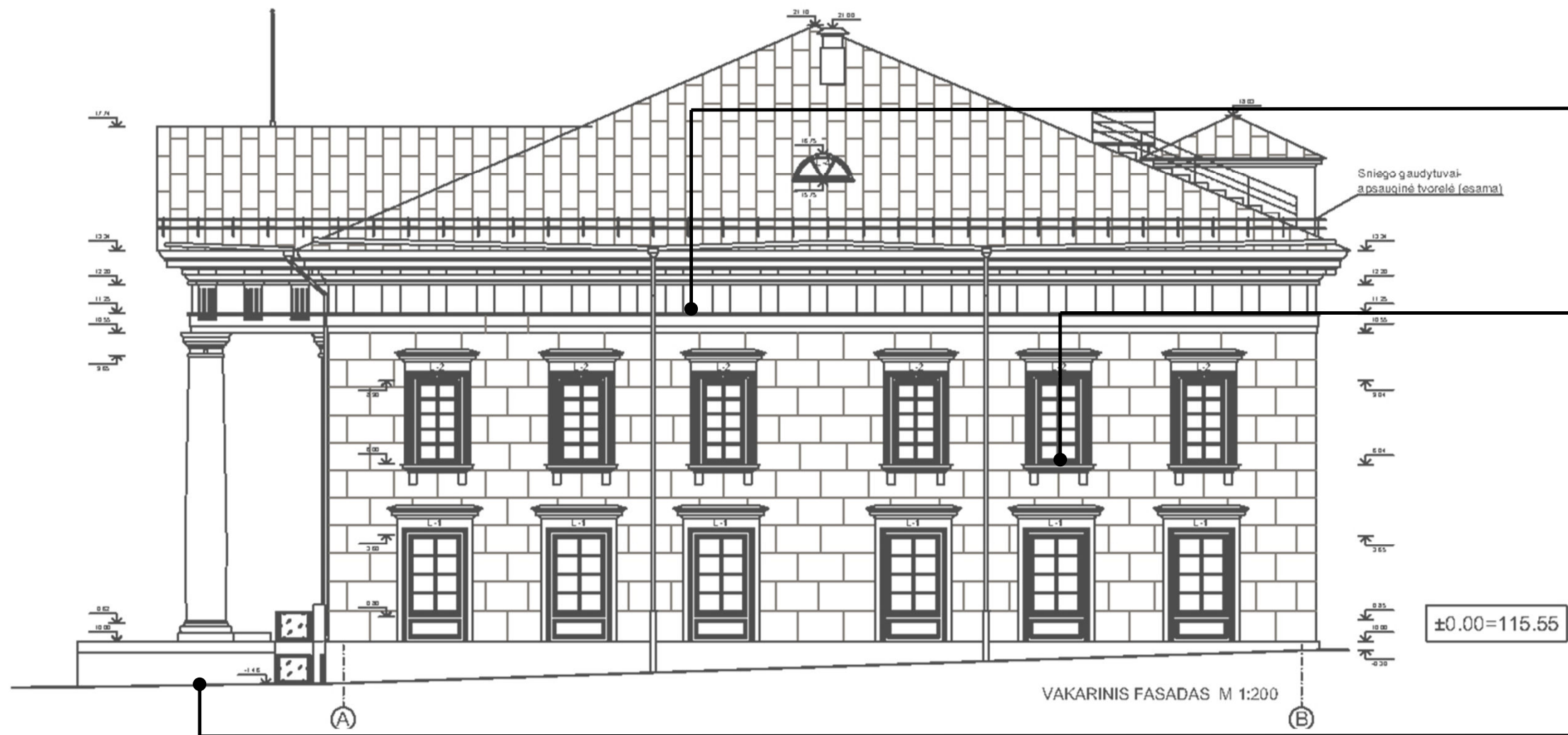


EGZISTUOJANTYS GRINDINIO ŠVIESTUVAI



Rytinis fasadas

FASADŲ APŠVIETIMAS - KONCEPTAS

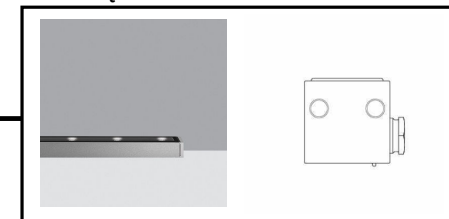


Vakarinis fasadas

KARNIZAS



LANGŲ ANGOKRAŠČIAI

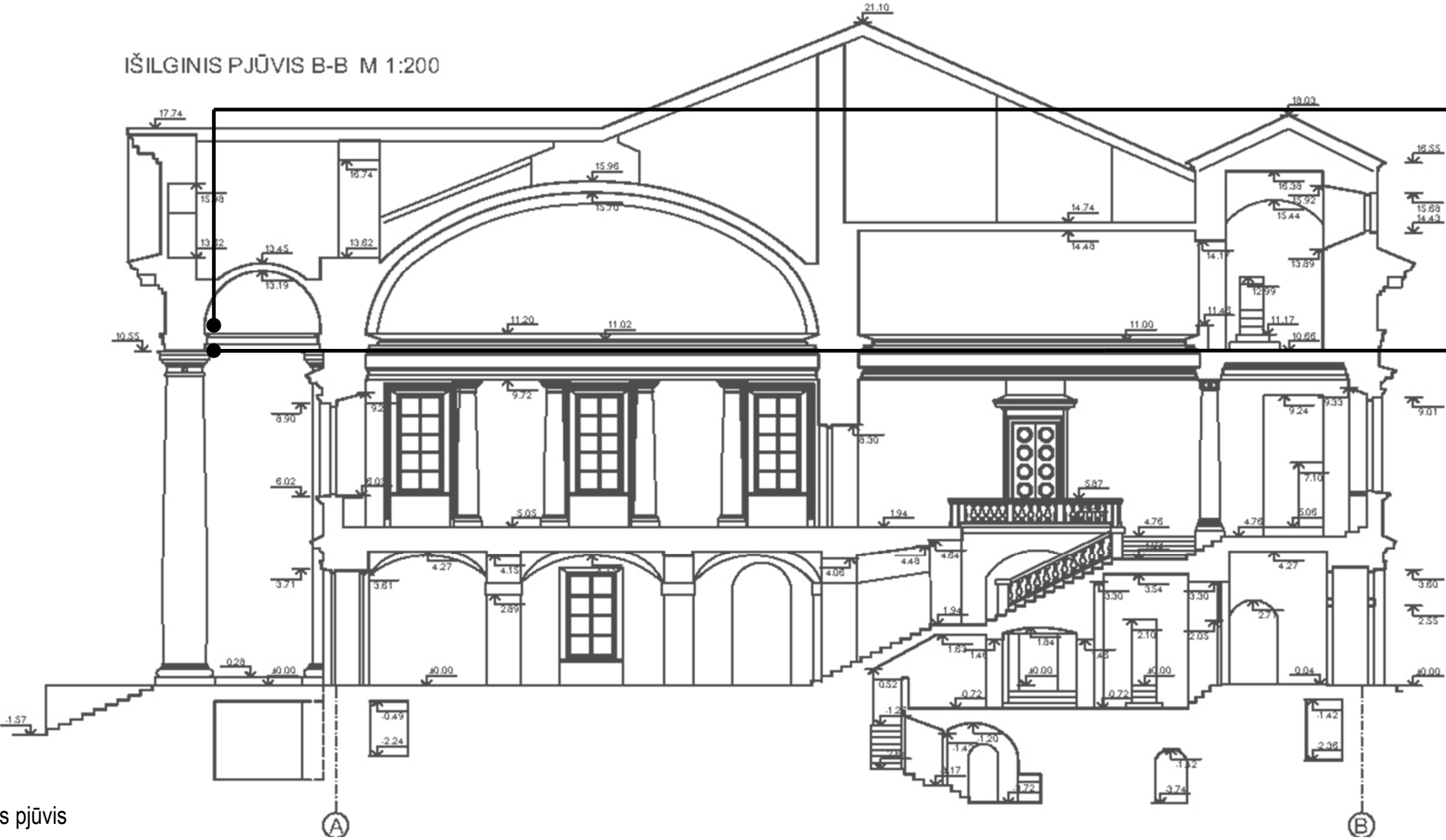


EGZISTUOJANTYS GRINDINIO ŠVIESTUVAI



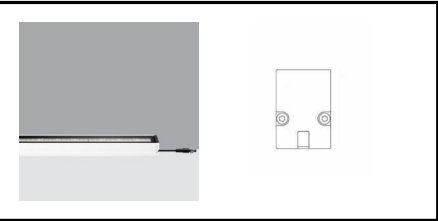
FASADŲ APŠVIETIMAS - KONCEPTAS

IŠILGINIS PJŪVIS B-B M 1:200

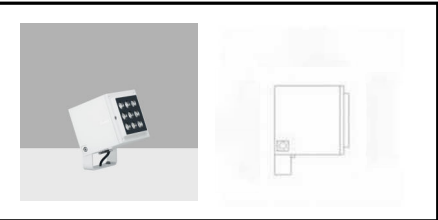


Išilginis pjūvis

ARKOS APŠVIETIMAS



GRINDINIUI APŠVIESTI IŠ VIRŠAUS



FASADŲ APŠVIETIMAS - KONCEPTAS

FASADŲ APŠVIETIMAS – ŠVIESTUVŲ VALDYMAS

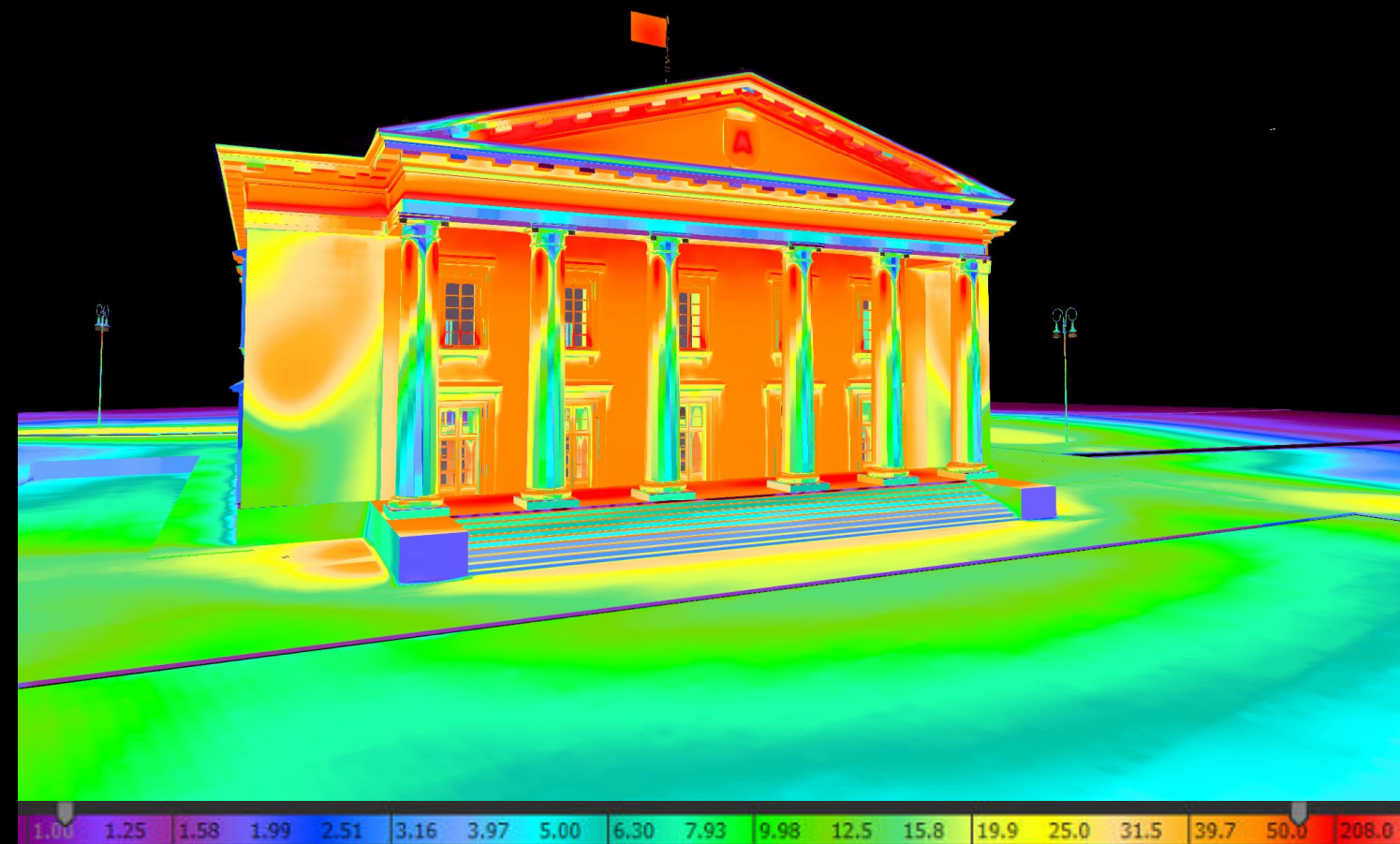
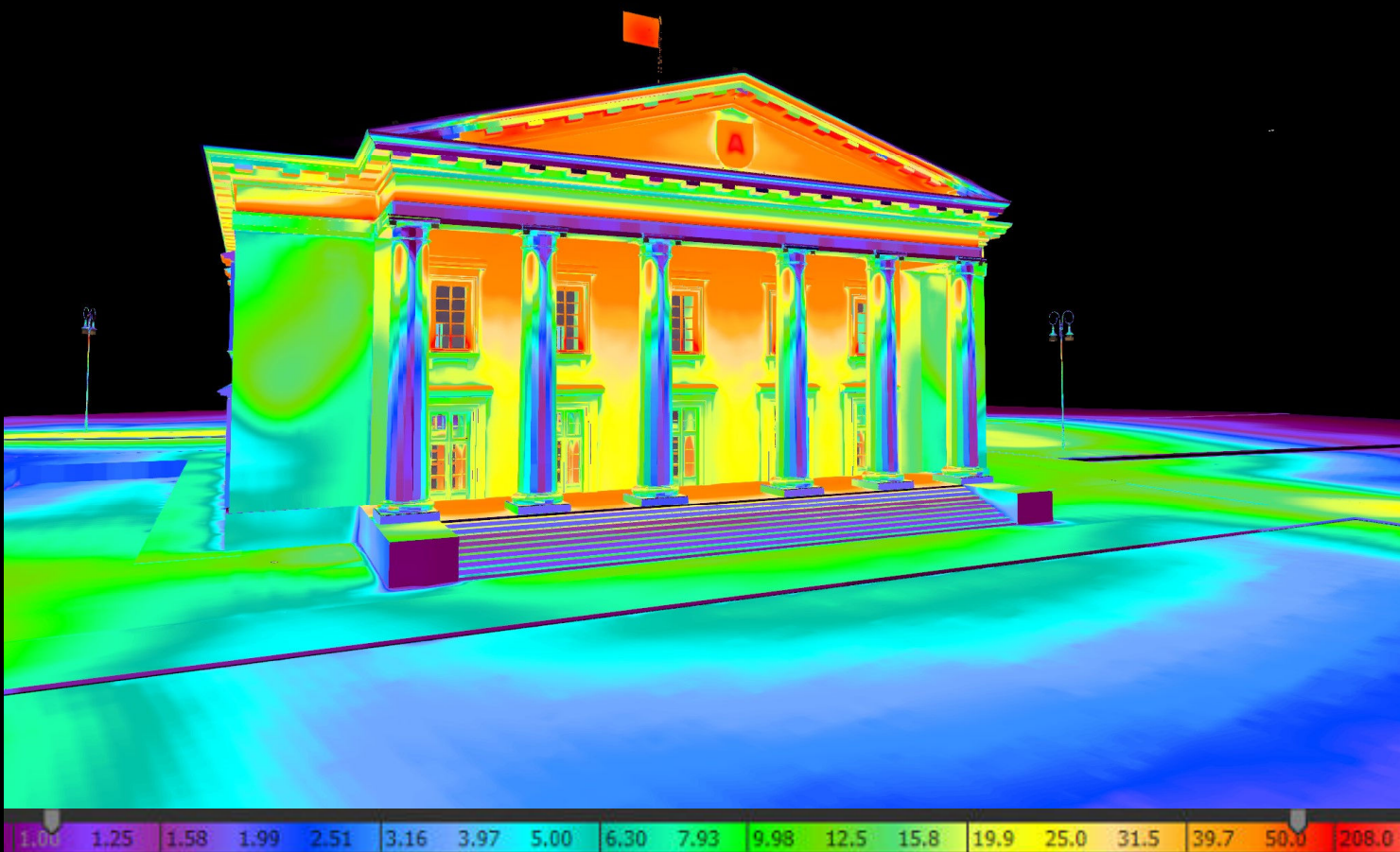


FASADŲ APŠVIETIMAS – VALDYMAS



FASADŲ APŠVIETIMAS – VALDYMAS

ELEKTROS SUVARTOJIMAS IKI 2.9kW, VISAM FASADO APŠVIETIMUI,
MAKSIMALIAI ĮJUNGTIEMS ŠVIESTUVAMS



FASADŲ APŠVIETIMAS – ŠVIESOS KIEKIS (PSEUDO SPALVŲ SKALĖ)

FASADŲ APŠVIETIMAS – ARCHITEKTŪRINIS NEAUTRALI BALTA



FASADŲ APŠVIETIMAS



FASADŲ APŠVIETIMAS



FASADŲ APŠVIETIMAS



FASADŲ APŠVIETIMAS



FASADŲ APŠVIETIMAS



FASADŲ APŠVIETIMAS



FASADŲ APŠVIETIMAS



FASADŲ APŠVIETIMAS



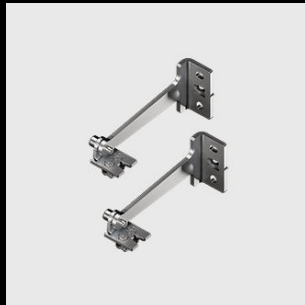
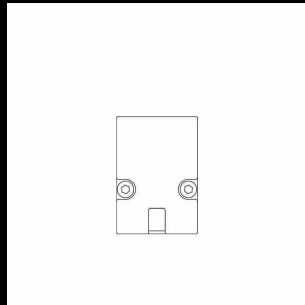
FASADŲ APŠVIETIMAS



FASADŲ APŠVIETIMAS



FASADŲ APŠVIETIMAS



APŠVIETIMAS SU LINIJINIU ŠVIESTUVU SU OPTIKOMIS IR MIKRO LOUVRU. NUMATOMAS ŠVIESTUVAS KIEKVIENAI LENTAI, MONTUOJAMAS LENTŲ APAČIOJE

ATMINIMO LENTŲ APŠVIETIMAS

PAGRINDINIO FASADO APŠVIETIMAS – PROGINIS



FASADŲ APŠVIETIMAS – LIETUVOS VĖLIAVA



FASADŲ APŠVIETIMAS – LIETUVOS VĖLIAVA



FASADŲ APŠVIETIMAS – LIETUVOS VĖLIAVA



FASADŲ APŠVIETIMAS – LIETUVOS VĖLIAVA



FASADŲ APŠVIETIMAS – LIETUVOS VĖLIAVA SU SPALVINIU UŽLIEJIMU



FASADŲ APŠVIETIMAS – LIETUVOS VĖLIAVA SU SPALVINIU UŽLIEJIMU



FASADŲ APŠVIETIMAS – LIETUVOS VĖLIAVA SU SPALVINIU UŽLIEJIMU



FASADŲ APŠVIETIMAS – LIETUVOS VĖLIAVA SU SPALVINIU UŽLIEJIMU



FASADŲ APŠVIETIMAS – ES SPALVOS



FASADŲ APŠVIETIMAS – ES SPALVOS



FASADŲ APŠVIETIMAS – ES SPALVOS



FASADŲ APŠVIETIMAS – ES SPALVOS



FASADŲ APŠVIETIMAS – SPALVOS PAGAL PASIRINKIMĄ



FASADŲ APŠVIETIMAS – SPALVOS PAGAL PASIRINKIMĄ



FASADŲ APŠVIETIMAS – SPALVOS PAGAL PASIRINKIMĄ



FASADŲ APŠVIETIMAS – SPALVOS PAGAL PASIRINKIMĄ

