

MB "STATYBŲ IDĖJA"

buveinė: Aušros al.66a-13, Šiauliai

kodas:303339699

el.paštas: info@statybuideja.lt

tel. +37067361089

www.statybuideja.lt

ADMINISTRACINIO PASTATO 1B4p, PURIENŲ G. 48, ŠIAULIAI, DALIES PUSRŪSIO PATALPŲ PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS

STATYTOJAS	_____	ŠIAULIŲ APSKRITIES VYRIAUSIASIS POLICIJOS KOMISARIATAS
OBJEKTAS	_____	ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATAS
STATYBOS ADRESAS	_____	PURIENŲ G.48, ŠIAULIAI
STATINIO PASKIRTIS	_____	ADMINISTRACINĖ
PATALPŲ STATYBOS RŪŠYS	_____	PAPRASTASIS REMONTAS
PASTATO KATEGORIJA	_____	YPATINGASIS STATINYS
PROJEKTO RENGĖJAS	_____	MB "STATYBŲ IDĖJA", 303339699
LAIDA	_____	0

TOMAS	TREČIAS	DALIS	ELEKTROTECHNIKOS	BYLOS ŽYMUO	E-01
-------	---------	-------	------------------	-------------	------

METAI	2023	PROJEKTO NR.	220111-01-PRA	STADIJA	PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS
-------	------	--------------	---------------	---------	----------------------------

PAREIGOS	PARAŠAS	KV. ATESTATAS	VARDAS, PAVARDĖ
PROJEKTO VADOVAS		35212	AURELIJUS DABRIKAS
PROJEKTO DALIES VADOVAS		17569	MARIUS LEVEIKA
DIREKTORIUS			AURELIJUS DABRIKAS
STATYTOJAS			ŠIAULIŲ APSKRITIES VYRIAUSIASIS POLICIJOS KOMISARIATAS

ŠIAULIAI 2023

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo Nr.
	1	0	Antraštinis lapas	1
220111-01-PRA-E.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	2
220111-01-PRA-E.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	3
	27		Projektavimo užduotis	4-30
NR.17569	1	0	Kvalifikacijos atestatas	31
220111-01-PRA-E.AR	122	0	Aiškinamasis raštas	32-153
220111-01-PRA-E-01-B.01÷02	2	0	Brėžiniai	154,155
220111-01-PRA-E.TS	16	0	Techninės specifikacijos	156-172
220111-01-PRA-E.KŽ	2	0	Darbų ir medžiagų kiekių žiniaraštis	173-174

Projekto brėžinių žiniaraštis			
1.	220111-01-PRA-E-01-B.01	Pusrūsio patalpų elektros tinklų planas (brėžinys 1)	
2.	220111-01-PRA-E-01-B.02	Pusrūsio patalpų elektros tinklų planas (brėžinys 2)	

0	2023-01		Konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
ATESTATAS	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		ADMINISTRACINIO PASTATO 1B4p PURIENŲ G. 48, ŠIAULIAI, DALIES PUSRŪSIO PATALPŲ PAPRASTOJO REMONTA APRAŠAS					
35212	PV	A.Dabrikas		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
17569	PDV	M.Leveika						
LT	ŠIAULIŲ APSKRITIES VYRIAUSIASIS POLICIJOS KOMISARIATAS AUŠROS AL. 19, ŠIAULIAI			220111-01-PRA-E.BSŽ		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
						1	1	

APRAŠO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD.SA-01	0	Bendroji – architektūrinė dalis	
2.	ER-01	0	Elektroninių ryšių dalis	
3.	E-01	0	Elektrotechnikos dalis	
4.	AS-01	0	Apsauginės signalizacijos dalis	
5.	GAS-01	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	
6.	V-01	0	Vėdinimo dalis	
7.	Š-01	0	Šildymo dalis	
8.	KS-01	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2023-01	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
ATESTATAS	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuidėja.lt		ADMINISTRACINIO PASTATO 1B4p PURIENŲ G. 48, ŠIAULIAI, DALIES PUSRŪSIO PATALPŲ PAPERASTOJO REMONTO APRAŠAS		
35212	PV	A. Dabrikas			
17569	PDV	M. Leveika			
LT	ŠIAULIŲ APSKRITIES VYRIAUSIASIS POLICIJOS KOMISARIATAS AUŠROS AL. 19, ŠIAULIAI		220111-01-PRA-E.PSŽ	LAPAS	LAPŲ
				1	1
				0	

TVIRTINU
Šiaulių apskrities vyriausiojo
policijos komisariato viršininkas

Ramūnas Sarapas
2022-06-

**ŠIAULIŲ AVPK ADMINISTRACINIO PASTATO,
ADRESU PURIENŲ G. 48, ŠIAULIAI,
PUSRŪSIO DALIES PATALPŲ PERTVARKYMO IR PAPRASTOJO REMONTO
PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**

2022 m. birželio d. Nr. 40-IL-
Šiauliai

Šiaulių apskrities vyriausiasis policijos komisariatas (toliau – Šiaulių aps. VPK) planuoja įsigyti administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai, pusrūsio vidaus patalpų pertvarkymo ir paprastojo remonto aprašo parengimo paslaugas.

Statinio projekto pavadinimas (pirkimo objektas) – Šiaulių aps. VPK administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai, pusrūsio patalpų pertvarkymo ir paprastojo remonto aprašas. *

Projekto rengimo etapas – paprastojo remonto aprašas*.

Paprastojo remonto darbų vieta – Purienų g. 48, Šiauliai.

Statinio kategorija – ypatingas statinys.

Aukštų skaičius – 4 aukštai.

Bendras plotas – 5320,98 kv. m. Tūris – 24611 kub. m.

Statinio paskirtis – administracinis.

Statybos rūšis – paprastojo remonto darbai.

Paprastojo remonto darbų pirkimo būdas – supaprastintas atviras pirkimas atliekamas vadovaujantis Viešųjų pirkimų įstatymu bei 2021 m. rugsėjo 30 dienos Lietuvos Policijos generalinio komisaro įsakymu Nr. 5-V-830 patvirtintu viešųjų pirkimų organizavimo ir vykdymo tvarkos aprašu (aktualia redakcija).

Lėšų pobūdis – paprastojo remonto aprašo parengimui ir paprastojo remonto darbų atlikimui skirtos valstybės biudžeto lėšos.

Lėšų dydis projekto realizavimui – apie 545,0 tūkst. Eur.

Paprastojo remonto darbų pradžia – planuojama, kad darbai bus pradėti vykdyti 2023 m. III ketvirtį.

Užsakovas – Šiaulių apskrities vyriausiasis policijos komisariatas.

Užsakovo adresas – Aušros al. 19, Šiauliai.

Projektavimo paslaugų tikslas – Šiaulių aps. VPK administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai, pusrūsio patalpų pertvarkymo ir paprastojo remonto aprašo parengimo paslaugos ir projekto vykdymo priežiūros paslaugos.

Projektavimo paslaugų apimtis (įskaitant, bet neapsiribojant):

- Projektinių pasiūlymų parengimas ir suderinimas su Užsakovu;
- Paprastojo remonto aprašą suderinti su Šiaulių miesto savivaldybe, paruošti visą reikiamą dokumentaciją, atstovauti Užsakovą statybą, paprastojo remonto darbus, leidžiančio dokumento gavimo procedūroje (jei reikalinga);
- Gauti statybą, paprastojo remonto darbus, leidžiantį dokumentą Užsakovo vardu (jei reikalinga);
- Konsultuoti, teikti atsakymus Užsakovui, vykdant rangos darbų pirkimą;
- Projekto vykdymo priežiūros paslaugos, vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ vykdyti numatytas Techninių projektų vykdymo priežiūros vadovo pareigas, kad būtų sėkmingai atlikti paprastojo remonto darbus pagal numatytas apimtis ir terminus bei užtikrinti, kad vykdomi ir atlikti darbai atitiktų Užsakovo poreikius, aprašo sprendinius, atitinkamų įstatymų, normatyvinių statybos techninių dokumentų bei kitų teisės aktų reikalavimus; Užsakovo konsultavimas su paprastojo remonto aprašo susijusiais klausimais, paprastojo remonto aprašo sprendinių, brėžinių ir techninių specifikacijų paaiškinimas.

Paprastojo remonto darbų aprašo projekto sudėtis:

- Bendroji;
- Architektūrinė dalis;
- Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis;
- Elektrotechnikos dalis;
- Apsauginės signalizacijos dalis – turi atitikti techninio darbo projekto detalumą (projektuojama įėjimo kontrolės ir apsaugos signalizacijos sistemų atnaujinimas visame pastate; techniškas įrengimas (įgyvendinimas) numatomas etapais (projekte turi būti išspręstas techniškas įgyvendinimas etapais));
- Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis (projektuojama visame pastate (dalyje pastato patalpų jau yra įrengta gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema, kurią reikia pažymėti ir šiame projekte); projekte turi būti išspręstas techniškas įgyvendinimas etapais);
- Vėdinimo dalis;
- Skaičiuojamoji kainos dalis; Paslaugos teikėjas atsakingas už žiniaraščių rangos darbų konkursui sudarymą;
- Kitos dalys.

Paslaugų atlikimo grafikas:

Projektiniai pasiūlymai –30 dienų (nuo sutarties pasirašymo datos).

Projektas – 7 (septyni) mėnesiai (nuo projektinių pasiūlymų patvirtinimo), su galimybe pratęsti vieną kartą 1 (vienam) mėnesiui.

Turi būti atlikti Pastato pamatų ir perdangos konstrukcijų ekspertizė. Šias paslaugas Užsakovas įsigys atskira sutartimi.

Statytojo (Užsakovo) techninė specifikacija – pateikiama „A“ priede.

Statytojo pateikiamų dokumentų privalomųjų dokumentų sąrašas – administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai, Registro Nr. 44/1048530, išrašo kopija; kadastrinių matavimų bylos kopija, ir kiti dokumentai.

Paprastojo remonto aprašo projektuotojas privalo vykdyti visas pareigas nustatytas Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 16 str.

Ši projektavimo užduotis su priedais yra neatsiejama Projekto parengimo paslaugų 2022-06-sutarties Nr. 40-ST2- dalis.

Priedai:

1. „A“ priedas „Techninė specifikacija“, 3 lapai.
2. „A“ priedo 1 priedas „Teisės aktai ir reglamentai“, 2 lapai.
3. „A“ priedo 2 priedas „Numatomi atlikti Šiaulių aps. VPK administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai, pusrūsio dalies vidaus patalpų pertvarkymo ir paprastojo remonto darbai“, 8 lapai.
4. 5 Priedas Specifikacija įrangai, 17 lapų.
5. 6 Priedas Dėl Šiaulių AVPK administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai, naudojamų apsaugos, praėjimo kontrolės bei vaizdo sistemų, 1 lapas.
6. Administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai, rūsio dalies vidaus patalpų pertvarkymo ir paprastojo remonto darbų planai, 8 lapai.
7. Nekilnojamojo turto, adresu Purienų g. 48, Šiauliai, registro Nr. 44/1048530 duomenų bazės išrašo kopija, 14 lapų;
8. Kadastrinių matavimų bylos kopija, 28 lapai.

Pastabos:

****Projektavimo eigoje gali keistis projekto pavadinimas, gali būti patikslintas projektuotojo, atsižvelgiant į galiojančius LR normatyvinius aktus ir reglamentus.***

UŽSAKOVAS

PROJEKTUOTOJAS

Šiaulių apskrities vyriausiasis policijos komisariatas
Aušros alėja 19, LT-76300 Šiauliai
Įstaigos kodas 190521648
Tel. 8 700 60 000
El. paštas: info@policija.lt
AB SEB bankas
A. s. LT 877044060007831864
Viršininkas

A. V.

(parašas)

Ramūnas Sarapas

Šiaulių aps. VPK
administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai,
pusrūsio dalies patalpų
pertvarkymo ir paprastojo remonto
aprašo parengimo projektavimo užduoties
(techninės specifikacijos)
„A“ priedas

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Statytojo reikalavimai	Aprašymas
Projekte taikoma teisė ir normatyviniai dokumentai	Šiaulių aps. VPK administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai (toliau – Pastatas), pusrūsio vidaus patalpų pertvarkymo ir paprastojo remonto apraše (toliau – Remonto aprašas) taikoma Lietuvos Respublikos teisė. Remonto aprašas rengiamas vadovaujantis LR Statybos įstatymu, kitais pastatų ir statinių remonto darbus, projektavimą, statybą ir eksploatavimą reglamentuojančiais norminiais aktais. Teisės aktų ir reglamentų sąrašas pateikiamas Techninės specifikacijos „A“ priedo 1 priede.
Principiniai funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	Parengti Šiaulių aps. VPK administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai, pusrūsio dalies vidaus patalpų pertvarkymo ir paprastojo remonto aprašą.
Techniniai ir kokybiniai (techninio, estetinio ir t.t. lygio) reikalavimai sprendiniams pagal projekto dalis. - Bendroji; - Architektūrinė dalis; - Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis; - Elektrotechnikos dalis; - Apsauginės signalizacijos dalis; - Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis; - Skaičiuojamoji kainos dalis; - Kitos dalys.	1. Bendroji dalis: 1.1 Bendra apžvalga Pastato, projekto apimties, patalpų esama situacija ir perplanavimas ir paprastasis remontas Pastato rūsio dalies vidaus patalpų. 2. Architektūrinė dalis: 2.1. perplanavimas patalpų, įvertinimas ir jei reikalinga projektuojamas stiprinimas perdangos ir paprastasis remontas Pastato rūsio dalies vidaus patalpų. <u>2.2. Turi būti atlikta Pastato pamatų ir perdangos konstrukcijų ekspertizė. Šias paslaugas Užsakovas įsigys atskira sutartimi.</u> 3. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis: 3.1. keičiami elektroniniai (telekomunikacijos) ryšių tinklai remontuojamose rūsio dalies vidaus patalpose; 3.2. Visi kompiuteriniai tinklai turi būti pajungti į 1 aukšte esančią technologinę patalpą. 4. Elektrotechnikos dalis: 4.1. keičiami elektros tinklai ir visa elektros įranga remontuojamose Pastato rūsio dalies vidaus patalpose; 4.2. projektuojami elektros skydeliai koridoriuose. 5. Apsauginės signalizacijos dalis (parengta apsauginės signalizacijos dalis turi atitikti techninio darbo projekto detalumą): 5.1. projektuojama apsauginės signalizacijos dalis (projektuojama įėjimo kontrolės ir apsaugos signalizacijos sistemų atnaujinimas visame pastate; techniškas įrengimas (įgyvendinimas) numatomas etapais (projekte turi būti išspręstas techniškas įgyvendinimas etapais)); 5.2. šiuo metu Pastate yra 3 (trys) skirtingos veikiančios įeigos kontrolės sistemos. Užsakovas planuoja šias sistemas pakeisti, sujungti į vieną reikalavimus atitinkančią sistemą.

Šiaulių aps. VPK
 administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai,
 pusrūsio dalies patalpų
 pertvarkymo ir paprastojo remonto
 aprašo parengimo projektavimo užduoties
 (techninės specifikacijos)
 „A“ priedas

	Remontuojamose patalpose projektuojant įeigos kontrolę numatytose patalpose (durims ir skaitytuvams); darbų ir medžiagų kiekių žiniaraščiuose numatoma: - kabelius tiesia rangovas (medžiagas įsigyja rangovas); - kontrolių ir skaitytuvų įrengimą ir pajungimą į centralizuotą sistemą atlieka užsakovas (reikalingą įrangą ir prietaisus įsigys užsakovas); - vaizdo stebėjimo saugojimui technologinėje patalpoje turės būti įrengtas vaizdo įrašymo įrenginys (vaizdo saugojimo trukmė ne mažiau kaip (30 parų)); 5.3. projektuojant apsauginę signalizaciją įvertinti Pastato patalpų pagal paskirtį specifinius įrengimo reikalavimus (pvz. ginklinės patalpos, specialiųjų priemonių patalpa ir kt.) ir suprojektuoti apsauginę signalizaciją, kad patalpos atitiktų joms keliamus reikalavimus. 6. Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis: 6.1. Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis (projektuojama visame pastate (dalyje pastato patalpų jau yra įrengta gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema, kurią reikia pažymėti ir šiame projekte); projekte turi būti išspręstas techniškas įgyvendinimas etapais); 6.2. Remontuojamose patalpose projektuojant gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemą darbų ir medžiagų kiekių žiniaraščiuose numatoma: - kad kabelius ir jutiklius įrengia rangovas (medžiagas įsigyja rangovas); - pajungimą į centralizuotą sistemą atlieka užsakovas (reikalingą įrangą ir prietaisus įsigys užsakovas); 7. Vėdinimo dalis: 7.1. Projektuojama vėdinimo sistema pusrūsio patalpose. 8. Skaičiuojamoji kainos dalis. 9. Kitos dalys (atsižvelgiant į paprastojo remonto darbų apimtį). Visi reikalingi atlikti preliminarūs paprastojo remonto darbai pagal projekto dalis detalizuoti „A“ priedo 2 priede.
Saugomos teritorijos apsaugos reikalavimai (nurodant saugomos teritorijos apsaugos reglamentą)	Nėra
Nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai (nurodant šios vertybės apsaugos reglamentą ar laikiną apsaugos reglamentą)	Nėra

Šiaulių aps. VPK
 administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai,
 pusrūsio dalies patalpų
 pertvarkymo ir paprastojo remonto
 aprašo parengimo projektavimo užduoties
 (techninės specifikacijos)
 „A“ priedas

Techniniai, architektūros ir kokybės (techninio, estetinio ir t.t. lygio) reikalavimai sprendiniams pagal Projekto dalis	Administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai, pusrūsio vidaus patalpų pertvarkymo ir paprastojo remonto aprašą suderinti su Užsakovu bei Šiaulių miesto savivaldybe, vadovaujantis STR 1.05.06.2010. „Statinio projektavimas“ nustatyta tvarka (jei reikalinga).
Projektavimo eiliškumas	Viena projektavimo stadija – paprastojo remonto aprašo parengimas. Projekto vykdymo priežiūros paslaugos.
Nurodymai sprendinių derinimui su Užsakovu	Paprastojo remonto aprašo sprendinius derinti su Užsakovu.
Projekto dokumentų atlikimo kalba	Lietuvių
Nurodymai projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui; dokumentų komplektų skaičius	Projektinių pasiūlymų - 1 egz. kompiuterinėse laikmenose. Paprastojo aprašo - 2 egz. atspausdinti, 1 egz. kompiuterinėse laikmenose. Projekto brėžiniai pateikiami *papildomai dwg ar lygiaverčiame formate.

UŽSAKOVAS

PROJEKTUOTOJAS

Šiaulių apskrities vyriausiasis policijos komisariatas
 Aušros alėja 19, LT-76300 Šiauliai
 Įstaigos kodas 190521648
 Tel. 8 700 60 000
 El. paštas: info@policija.lt
 AB SEB bankas
 A. s. LT 877044060007831864

Viršininkas

A. V.

 (parašas)

Ramūnas Sarapas

Šiaulių aps. VPK
 administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai,
 pusrūsio dalies patalpų
 pertvarkymo ir paprastojo remonto
 aprašo parengimo projektavimo užduoties
 (techninės specifikacijos)
 „A“ priedo 1 priedas

TEISĖS AKTAI IR REGLAMENTAI

1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.	Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
3.	Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
4.	Statybos techninis reglamentas STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
5.	Lietuvos policijos generalinio komisaro 2022-02-08 įsakymas Nr. 5-V-165 „Dėl tipinių policijos pastatų, statinių ir patalpų reikalavimų aprašo patvirtinimo“
6.	Lietuvos policijos generalinio komisaro 2009-06-09 įsakymas Nr. 5-V-403 „Dėl Policijos įstaigų vietinio kompiuterių tinklo priežiūros taisyklių, vardų kodų sąrašo, kompiuterių tinklo dokumentavimo metodikos. Minimalių reikalavimų technologinėms patalpoms ir PD prie VRP padalinių sąrašo patvirtinimo“ (aktuali redakcija)
7.	Lietuvos Respublikos vyriausybės 2018 m. rugpjūčio 13 d. nutarimas Nr. 820 „Dėl įslaptintos informacijos fizinės apsaugos reikalavimų ir jų įgyvendinimo tvarkos patvirtinimo“.
8.	Lietuvos policijos generalinio komisaro 2009-07-01 įsakymas Nr. 5-V-465 „Dėl minimalių policijos įstaigų vietinio kompiuterinio tinklo įrengimo reikalavimų patvirtinimo“.
9.	Lietuvos policijos generalinio komisaro 2021-01-27 įsakymas Nr. 5-V-70 „Dėl Policijos įstaigų pastatų apsauginės signalizacijos, įeigos ir transporto priemonių įvažiavimo kontrolės, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų įrengimo reikalavimų patvirtinimo“
10.	Lietuvos vyriausiojo archyvaro 2011-12-28 įsakymas Nr. V-157 „Dėl dokumentų saugojimo taisyklių patvirtinimo“ (aktuali redakcija)

Šiaulių aps. VPK
administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai,
pusrūsio dalies patalpų
pertvarkymo ir paprastojo remonto
aprašo parengimo projektavimo užduoties
(techninės specifikacijos)
„A“ priedo 1 priedas

PASTABOS:

1. Nustojus galioti kuriam nors iš nurodytų dokumentų, galioja jį keičiantis dokumentas, taip pat atsižvelgiama į visus pagrindinio dokumento pakesnius pakeitimus
2. Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui, pastato elementui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes pastato fizines, technines ir eksploatacines savybes.
3. Rengdamas Šiaulių aps. VPK administracinio pastato, adresu Purienų g. 48, Šiauliai, rūšio vidaus patalpų pertvarkymo ir paprastojo remonto aprašą Projektuotojas taip pat vadovaujasi ir kituose sutarties dokumentuose įvardintais normatyviniais aktais.

UŽSAKOVAS

Šiaulių apskrities vyriausiasis policijos
komisariatas
Aušros alėja 19, LT-76300 Šiauliai
Įstaigos kodas 190521648
Tel. 8 700 60 000
El. paštas: info@policija.lt
AB SEB bankas
A. s. LT 877044060007831864

PROJEKTUOTOJAS

Viršininkas

A. V.

(parašas)
Ramūnas Sarapas

SPECIFIKACIJA ĮRANGAI

Nr.	Įranga	Reikalavimai
TS1.	Lauko IP kamera	Lauko IP kamera turi turėti sekančias minimalias technines charakteristikas: 1. Būti suderinama su vaizdo peržiūros programa GV-VMS. 2. Šioje specifikacijoje nurodyto vaizdo įrašymo įrenginio ir šios IP vaizdo kameros gamintojas turi būti tas pats, vaizdo įrašymo įrenginys turi palaikyti šio modelio kameras. 3. Ne mažesnės nei 5.0 megapikselių raiškos Diena/Naktis IP kamera su IR pašvietimu. 4. Nuotoliniu būdu keičiamo matymo kampo objektyvas, keičiamas matymo horizontalus kampas ne mažiau nei nuo 50 iki 110. 5. Motorizuotas fokusavimas. 6. Ne mažesnis nei 1/2.7" colio 5 Megapixel progressive scan CMOS sensorius. 7. Efektyvus pixeliai PAL ne mažiau nei: 2588(H) x1520(V). 8. Kameros korpuso tipas turi būti cilindras. 9. Palaikoma video kompresija H.265/H.264. 10. min. apšvietimas ne blogiau (gali būti jautresnė kamera) nei: 0.0236Lux/F2.0, 0Lux/IR on. 11. Intelektuali perimetro apsaugos funkcija su galimybe nustatyti linijos kirtimo kontrolę, žmonių ir transporto priemonių atpažinimu. 12. Judesio detekcija, ne mažiau nei 4 zonos. 13. Turi būti nuotolinis valdymas ir tiesioginis stebėjimas per Ethernet (WEB):IE, chrome, firefox. 14. Turi būti nemokama programinė įranga kameros valdymui, vaizdo peržiūrai ir archyvavimui, naudojant kompiuterinį tinklą arba internetą. 15. Turi būti nemokama programa, leidžianti vartotojui stebėti vaizdo kamerų rodomą vaizdą, jas konfigūruoti. 16. Palaikomi vaizdo rezoliucijos variantai su raiškomis ne mažesnėmis nei: 2592×1944, 2560×1440, 1080P(1920×1080), 1.3M(1280×960), 720P(1280×720), D1(704×576), CIF(480×240). 17. Palaikomas suspaudimo greitis: pagrindinis srautas: 2688×1520 (1~25fps) papildomas srautas: D1/CIF(1~25fps). 18. Palaikoma greیتaveika H.265 ne mažiau nei nuo 20 iki 8000 Kbps. 19. Pašvietimo atstumas ne mažiau 30 m. 20. 3D-DNR: triukšmų mažinimo technologija. 21. Diena/Naktis funkcija (kamera persijungia iš spalvotos veikos į juodai baltą, esant tam tikram šviesos intensyvumui). 22. Turi būti baltos šviesos balansas: Automatinis/Rankinis, palaikomos technologijos AWB / AGC / BLC / HLC/ 23. Kamera turi turėti ne mažesnę nei 120 dB dinaminę diapazoną. 24. Palaikomi protokolai: UDP, IPv4, IPv6, DHCP, NTP, RTSP, PPPoE, DDNS, SMTP, FTP, 802.1x, UPnP, HTTP, HTTPS, QoS, ONVIF, GB-T/28181-2011. 25. Galimybė keisti kameros orientaciją ne mažiau nei:

		Pan:0°~360°; Tilt:0°~90°; Rotation:0°~360°. 26. Maitinimas: DC12V, PoE (802.3af). 27. Darbinė temperatūra: ne mažiau nei -30°C~+60°C, 95% RH. 28. Tinkama naudoti lauko sąlygomis, atspari aplinkos poveikiams ne mažiau nei IP67. 29. Atspari fiziniam poveikiui ne mažiau nei IK10. 30. Komplektuojama su vaizdo kamerai tinkančiais laikikliais, bei tvirtinimo elementais, tinkamais planuojamai kameros montavimo vietai. 31. Kameros gamintojas neturi būti paskelbęs apie kameros gamybos arba kameros programinės įrangos tobulinimo pabaigą.
TS2.	Vidaus IP kamera	Vidaus IP kamera turi turėti sekančias minimalias technines charakteristikas: 1. Būti suderinama su vaizdo peržiūros programa GV-VMS. 2. Šioje specifikacijoje nurodyto vaizdo įrašymo įrenginio ir šios IP vaizdo kameros gamintojas turi būti tas pats, vaizdo įrašymo įrenginys turi palaikyti šio modelio kameras. 3. Ne mažesnės nei 5.0 megapikselių raiškos Diena/Naktis IP kamera su IR pašvietimu. 4. Nuotoliniu būdu keičiamo matymo kampo objektyvas, keičiamas matymo horizontalus kampas ne mažiau nei nuo 50 iki 110. 5. Motorizuotas fokusavimas. 6. Ne mažesnis nei 1/2.7" colio 5 Megapixel progressive scan CMOS sensorius. 7. Efektyvus pixseliai PAL ne mažiau nei: 2588(H) x1520(V). 8. Kameros korpuso tipas turi būti kupolas. 9. Palaikoma video kompresija H.265/H.264. 10. min. apšvietimas ne blogiau (gali būti jautresnė kamera) nei: 0.0236Lux/F2.0, 0Lux/IR on. 11. Intelektuali perimetro apsaugos funkcija su galimybe nustatyti linijos kirtimo kontrolę, žmonių ir transporto priemonių atpažinimu. 12. Judesio detekcija, ne mažiau nei 4 zonos. 13. Turi būti nuotolinis valdymas ir tiesioginis stebėjimas per Ethernet (WEB):IE, chrome, firefox. 14. Turi būti nemokama programinė įranga kameros valdymui, vaizdo peržiūrai ir archyvavimui, naudojant kompiuterinį tinklą arba internetą. 15. Turi būti nemokama programa, leidžianti vartotojui stebėti vaizdo kamerų rodomą vaizdą, jas konfigūruoti. 16. Palaikomi vaizdo rezoliucijos variantai su raiškomis ne mažesnėmis nei: 2592×1944, 2560×1440, 1080P(1920×1080), 1.3M(1280×960), 720P(1280×720), D1(704×576), CIF(480×240). 17. Palaikomas suspaudimo greitis: pagrindinis srautas: 2688×1520 (1~25fps) papildomas srautas: D1/CIF(1~25fps). 18. Palaikoma greitaveika H.265 ne mažiau nei nuo 20 iki 8000 Kbps. 19. Pašvietimo atstumas ne mažiau 30 m. 20. 3D-DNR: triukšmų mažinimo technologija. 21. Diena/Naktis funkcija (kamera persijungia iš spalvotos veikos į juodai baltą, esant tam tikram šviesos intensyvumui). 22. Turi būti baltos šviesos balansas: Automatinis/Rankinis, palaikomos technologijos AWB / AGC / BLC / HLC/

		23. Kamera turi turėti ne mažesnę nei 120 dB dinaminį diapazoną. 24. Palaikomi protokolai: UDP, IPv4, IPv6, DHCP, NTP, RTSP, PPPoE, DDNS, SMTP, FTP, 802.1x, UPnP, HTTP, HTTPS, QoS, ONVIF, GB-T/28181-2011. 25. Galimybė keisti kameros orientaciją ne mažiau nei: Pan: 0°~360°; Tilt: 0°~90°; Rotation: 0°~360°. 26. Maitinimas: DC12V, PoE (802.3af). 27. Darbinė temperatūra: ne mažiau nei -30°C~+60°C, 95% RH. 28. Tinkama naudoti lauko sąlygomis, atspari aplinkos poveikiams ne mažiau nei IP67. 29. Komplektuojama su vaizdo kamrai tinkančiais laikikliais, bei tvirtinimo elementais, tinkamais planuojamai kameros montavimo vietai. 30. Kameros gamintojas neturi būti paskelbęs apie kameros gamybos arba kameros programinės įrangos tobulinimo pabaigą.
TS3.	Vidaus IP kamera su integruotu mikrofonu	1. Šios lentelės eilutėje „Vidaus IP kamera“ nurodytus reikalavimus atitinkanti vaizdo kamera, papildomai turinti integruota mikrofona.
TS4.	Vidaus IP kamera antivandalinė	1. Šios lentelės eilutėje „Vidaus IP kamera“ nurodytus reikalavimus atitinkanti vaizdo kamera, papildomai turinti IK10 atsparumo smūgiams sertifikatą.
TS5.	Komutacinė panelė	19 colių komutacinė panelė turi būti sekančių parametrų: 1. Skirta montuoti į 19 colių standartinę spintą. 2. Turi turėti vietas 24 vnt. Cat 5e lizdams tvirtinti, „Kensington“ tvirtinimo tipas arba gali būti su sumontuotais RJ45 lizdais, kurių parametrai ne blogesni nei lentelės eilutėje „Cat 5e RJ45 lizdas“ nurodyti parametrai. 3. Turėti laikiklius kabeliams fiksuoti (angliškai – „cable tray“). 4. Turėti vietą pajungtų kabelių sužymėjimui. 5. 19 colių komutacinės panelės ir Cat 5e lizdų gamintojas turi būti tas pats, gamintojas turi deklaruoti panelės ir lizdų tarpusavio suderinamumą. 6. Juodos spalvos
TS6.	Cat 5e RJ45 lizdas	Kompiuterinio tinklo Cat 5e lizdas turi būti sekančių parametrų: 1. Numatytas montuoti į specializuotas kompiuterinio tinklo rozetes ir (ar) komutacines paneles, „Keystone“ tvirtinimas, tinkamas naudoti su įvairių gamintojų rozetėmis.. 2. Jungties tipas RJ45. 3. Atitinka standarto ISO/IEC 11801 reikalavimus, keliamus Cat 5e lizdams. 4. Atitinka standarto LST EN 50173-1 „Informacinės technologijos. Bendrosios paskirties kabelių sistemos. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“ reikalavimus. 5. Atitinka standarto LST EN 60603-7-2 „Elektroninės įrangos jungtys. 7-2 dalis. 8 takelių neekranuotų laisvųjų ir tvirtinamųjų jungčių, naudojamų duomenims perduoti mažesniais kaip 100 MHz dažniais, detalūs aprašas.“ reikalavimus. 6. Išbandytas pagal LST EN 60512-99-002 „Elektroninės įrangos jungtys. Bandymai ir matavimai. 99-001 dalis. Jungčių sujungimo ir atskyrimo, veikiant elektrinei apkrovai, bandymo grafikas. 99a bandymas. Jungtys, naudojamos susuktųjų porų ryšio kabelių tinkluose su nuotoliniu

		<i>maitinimu (IEC 60512-99-002)“ standartą, reikalavimus ir turi tai patvirtinanti, nepriklausomos laboratorijos išduotą, sertifikatą.</i> 7. Tinkamas naudoti su „PoE Type 3“ („Class 6“ 60 W) įrenginiais ir atitinka standartų PoE (IEEE 802.3af), PoEP (IEEE 802.3at), 4PPoE (IEEE 802.3bt) reikalavimus. 8. Turi paausuotus RJ45 kontaktus. 9. RJ45 jungties pajungimo ciklą skaičius ne mažiau nei 750 pagal standartą ISO/IEC 11801. 10. Tinkamas naudoti su kompiuterinio tinklo kabeliais, kurių AWG ne mažiau nei nuo 22 iki 24. 11. Pakartotinis pajungimas galimas ne mažiau 4 kartų. 12. Tinkamas naudojimui su šioje specifikacijoje nurodytais Cat 5e kabeliais, komutacinėmis panelėmis. Pastaba: reikalavimuose nurodytas standartas gali būti keičiamas lygiaverčiu.
TS7.	Rezervinio maitinimo šaltinis	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis turi būti skirtas užtikrinti prie jo prijungtos įrangos elektros maitinimą dingus pastoviai maitinimo įtampai ir atitikti sekančius reikalavimus: 1. Pajungiamos įrangos galia ne mažiau nei 500 W. 2. Atitikti Europos sąjungos direktyvų 2014/35/EU (LVD – Low Voltage Directive), 2014/30/EU (EMC –Electromagnetic Directive), 2011/65/EU (RoHS 3 – Restriction of Hazardous Substances) reikalavimus. 3. Atitikti standartų (arba lygiaverčių) EN 62040-1 : 2008 + A1 : 2013 (Uninterruptible power systems (UPS) - Part 1: General and safety requirements for UPS), EN 62040-2 : 2006 (Uninterruptible power systems (UPS) - Part 2: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements). 4. Numatytas guldyti ant 19 colių komutacinės spintos stelažo arba montuojamas į 19 colių komutacinę spintą. Gylis tinkamas montuoti į 600 mm. gylio komutacinę spintą. 5. „Online double-conversion“ tipas. 6. Įėjimo įtampos diapazonas ne mažiau nei nuo 180V iki 270V. 7. Nominali įėjimo įtampa 230V., galimas įėjimo dažnis ne mažiau nei nuo 45 iki 55 Hz. 8. Nominali išėjimo įtampa 230, išėjimo dažnis 50 Hz. ir dažnio keitiklio režimo palaikymas. 9. Tikro sinuso išėjimo įtampa, „power factor corrected“ technologija. 10. Ne mažiau nei 4 vnt. standarto IEC-320-C13 išėjimo jungtys po ne mažiau nei 10A. 11. Patiekimas su SNMP plokšte, jungiama į Ethernet tinklą, TCP/IP protokolo palaikymu, SNMP management information base (MIB) duomenys turi būti patiekiami su SNMP plokšte arba prieinami gamintojo puslapyje. 12. Web interfeisas, galimybė keisti nustatymus nuotoliniu būdu, galimybė išjungti apkrovą nuotoliniu būdu. 13. Efektyvumas ne mažiau nei 91 proc. 14. Priekinėje nepertraukiamo maitinimo šaltinio dalyje ekranas arba šviesos diodai, atvaizduojantys nepertraukiamo maitinimo šaltinio būklę, mygtukai konfigūravimui ir informacijos peržiūrėjimo valdymui. Jei yra ekranas, tad ekrane rodomi užrašai turi būti anglų ir (arba) lietuvių kalba. 15. Automatinis baterijų testavimas, apsauga nuo baterijos gilaus iškrovimo, automatinis išorinių baterijų atpažinimas.

		16. Baterijų krovimas įvertinant temperatūrą. 17. Automatinis pasileidimas atsiradus įtampai. 18. Nepertraukiamo maitinimo šaltinyje turi būti naudojamos standartinės baterijos, turi būti galimybė naudoti skirtingų gamintojų baterijas. 19. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo 0 iki 40 C. 20. Patiekiamas su baterijomis, leidžiančiomis esant 200 W apkrovai veikti ne mažiau nei 20 minučių. 21. Ne mažiau nei 24 mėnesių garantija įrenginiui ir baterijoms.
TS8.	Lentyna 19 colių spintai	Reikalavimai: 1. Skirta montuoti į 19 colių spintą. 2. Gylis 550 mm. 3. Tvirtinama priekyje, užima 2U. 4. Pagaminta iš lakšinio plieno, ne plonesnio nei 1,5 mm. 5. Dažyta milteliniu būdu. 6. Išlaikomas svoris ne mažiau nei 25 kg.
TS9.	Cat 5e kabelis	Cat 5e kompiuterinio tinklo kabelis turi atitikti sekančius reikalavimus: 1. Monolitiniai vario laidininkai, 24 AWG. 2. Degumo klasė ne blogiau nei Eca. 3. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -20 iki +60 laipsnių Celsijaus. 4. Atitinka standarto (arba lygiavertčio) ANSI/TIA 568.2 - D:2018 „Category 5e“ reikalavimus ir turi nepriklausomos šalies išduotą patvirtinantį sertifikatą . 5. Tinkamas naudoti su IEEE 802.3bt PoE Type 3 įranga. 6. Tinkamas užspausti RJ45 jungtis.
TS10.	Instaliacinė paskirstymo dėžutė	1. IP55 atsparumas aplinkos sąlygoms. 2. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -20 iki +50 laipsnių Celsijaus. 3. Atspari UV spinduliams. 4. Gabaritai ne mažiau nei 100x50x100. 5. Su laidų įvedimo aklėmis. 6. Tinkama naudoti lauko sąlygomis.
TS11.	Vamzdis gofruotas	1. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -25 iki +60. 2. Atsparus UV spinduliams. 3. Tinkamas naudojimui lauko sąlygomis. 4. Atitinka standarto LST EN 61386 „Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“ reikalavimus. Gali būti lygiavertis standartas.
TS12.	Kabelių dirželis	1. Atitinka standarto LST EN 62275 „Kabelių tvarkymo sistemos. Elektrinių įrenginių kabelių apkabos“ reikalavimus, turi gamintojo deklaraciją. 2. Gamintojas turi ISO 9001 ar lygiavertį sertifikatą. 3. Ne mažiau nei 3.5 mm. pločio, išlaikomas svoris ne mažiau nei 10 kg. 4. Atsparus UV spinduliams, juodos spalvos. 5. Darbinė temperatūra ne mažiau nei -40 iki +80.
TS13.	Instaliaciniai kanalai	Instaliaciniai kanalai turi būti išbandyti ir atitikti sekančių (ar lygiavertčių) standartų reikalavimus: 1. LST EN 50085-1 „Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos, skirtos elektriniams įrenginiams. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“. 2. LST EN 50085-1 „Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų

		sistemos elektrai įrengti. 2-1 dalis. Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos, montuojamos ant sienų ir lubų“. 3. IP40 pagal standartą EN 60529. 4. Atsparumas senėjimui pagal ISO 4892-2.
TS14.	Monitorius vaizdo stebėjimui su laikikliu	1. Įstrižainė ne mažiau nei 31.5 colio. 2. Kraštinių santykis 16:9. 3. Raiška 3840x2160. 4. IPS arba VA ekrano technologija. 5. Matymo kampas ne mažiau nei 178/178 laipsniai. 6. HDMI 2 standarto jungtis. 7. Vesa tvirtinimas 100x100. 8. Atnaujinimo dažnis ne mažiau nei 60Hz. 9. Ekrano ryškumas ne mažiau nei 250 cd/m2. 10. Kontastas ne mažiau nei 3000:1. 11. „Display port“ jungtis. 12. Suderinamas su šioje specifikacijoje nurodytu vaizdo įrašymo įrenginiu. 13. Maitinimo įtampa ne mažiau nei nuo 210 iki 240 V. 14. Sukomplektuotas laikiklis, tinkamu tvirtinti monitorių prie sienos. Laikiklio konstrukcija turi būti su alkūne, leidžiančia pasukti monitorių horizontaliai ne mažiau nei 90 laipsnių kampų, atitraukti nuo sienos ne mažiau nei 50 cm. atstumu, turi būti galimybė pristumti monitorių prie sienos, turi būti galimybė reguliuoti vertikalų pasukimo kampą ne mažiau nei 15 laipsnių, išlaikomas svoris ne mažiau nei 15 kg. 15. Sukomplektuotas HDMI kabeliu, ne mažiau nei 3 m. ilgio.
TS15.	Vaizdo įrašymo įrenginys 32 kanalų	1. Vaizdo įrašymo įrenginys 32 kanalų turi atitikti sekančius reikalavimus: 2. Įrenginys patiekiamas su keturiais įmontuotais kietaisiais diskais, kiekvieno iš diskų talpa ne mažiau 6TB. Diskai turi būti skirti naudojimui vaizdo įrašymo įrenginiuose. 3. Suderinamas su vaizdo peržiūros programa GV-VMS. 4. Vaizdo įrašymo įrenginio ir šioje specifikacijoje nurodytų IP kamerų gamintojas turi būti tas pats. 5. Palaikyti protokolus H.265/H.264/MJPEG, ONVIF2.4 . 6. Turėti galimybę prijungti ne mažiau nei 32 IP kamerų, talpinti ne mažiau nei 4 kietųjų diskų, kiekvieno iš jų talpa ne mažiau nei 8 TB. 7. Turėti Pentaplex (vienu metu atliekamos šios operacijos: įrašymas, gyvo vaizdo atvaizdavimas, įrašo peržiūra, įrašų kopijavimas, įrenginio valdymas, nuotolinė prieiga per tinklą). 8. Turėti galimą įrašo raišką: 8Mp, 6Mp, 5Mp, 3Mp, 1080P, 1.3Mp, 720P, kadrų skaičius neribojamas, maksimalus duomenų srauto greitis ne mažiau nei 160Mbps. 9. Turėti jungtis SATA, ne mažiau nei 2 USB, 10/100/1000 Mb/s tinklo lizdas 2 vnt. (Ethernet -RJ45) prisijungimui prie interneto 10. Turėti ne mažiau nei 1 vnt. HDMI jungtis, palaikoma raiška ne mažiau nei 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720. 11. Turėti nuotolinį aliarmo perspėjimą: E-mail (siunčia foto), nuotraukos ar įrašai keliama į FTP serverį. 12. Perimetro apsaugos funkcija ne mažiau nei 4 kanalų, žmogaus ir transporto priemonės atpažinimas. 13. Ne mažiau nei 2 kanalai realiu laiku veikiančiai veidų atpažinimo funkcijai, veikiančiai su standartinėmis vaizdo

		kameromis, ne mažiau nei 2000 veidų duomenų bazė, ne mažiau nei 10 veidų/sek. atpažinimo greitis. 14. Svetimo asmens (nesančio veidų duomenų bazėje) atpažinimo funkcija, galimybė sujungti įrašymo įrenginio aliarmo relės esant svetimam asmeniui. 15. Galimybė naudoti su to pačio gamintojo transporto priemonių valstybinių registracijos numerių atpažinimo vaizdo kamera, galima vaizdo įrašų paieška pagal numerių atpažinimo rezultatus. 16. Turėti ne mažiau nei 4 aliarminius įėjimus ir ne mažiau nei 4 relinius aliarminius išėjimus. 17. Turėti nemažiau nei 16 RJ-45 PoE išvesčių vaizdo kameroms pajungti. 18. Turėti nuotolinį valdymą ir tiesioginį stebėjimą per Ethernet (WEB): IE, chrome, firefox. 19. Turėti „Motion stream“ funkciją, tai yra suveikus judesiui yra įrašoma maksimalia raiška (pvz. maks. kadrų į sekundę), nesant judesio įrašoma normalia raiška (min. kadrų į sekundę) 20. Turėti RS-485 jungtį (valdomoms kameroms pajungti). 21. Turėti nemokamą „Android“ operacinės sistemos programą stebėjimui per mobilųjį telefoną arba per delninį, planšetinį kompiuterį. 22. Turi būti palaikomos skirtingų gamintojų IP kameros: HIKVISION, DAHUA, VISAR-IP, ONVIF. 23. Turi būti palaikomas „Fisheye“ vaizdo kamerų įrašymas, jų įrašų peržiūra. 24. Turi būti įrašo paieška: pagal datą/laiką arba įvykius (judesio detekcija, aliarmą). 25. Turi būti programuojamas įrašo tvarkaraštis (laikas/data, judesio detekcija, nenutraukiamas, pagal grafiką). 26. Turi būti peržiūros funkcijos: paleisti, pauzė, stabdyti, atsukti, spartus prasukimas, lėtas prasukimas. 27. Turi būti funkcija, kuri atlieka momentinę nuotrauką, kai įvyksta aliarmas. 28. Turi būti spalvingumo, šviesumo ir kontrastingumo nustatymas kiekvienai IP kamerai. 29. Turi būti galimas ne mažiau nei 50 vartotojų skaičius su galimybė kiekvienam vartotojui suteikti skirtingas teises. 30. Turi būti maksimalus vartotojų prisijungimas vienu metu ne mažiau nei 50. 31. Turi būti palaikomi tinklo protokolai: TCP / IP, PPPoE, DHCP, DNS, DDNS, UPnP, NTP, SMTP. 32. Turi būti automatinė laiko sinchronizacija, automatinis vasaros laiko nustatymas. 33. Turi automatiškai atsistatyti po įtampos dingimo. 34. Turi būti darbinė temperatūra: ne mažiau nei 0°C ~ +55°C. 35. Turi būti tinkamas montuoti į 19 colių komutacinę spintą, įrenginio gylis ne daugiau nei 550 mm.. 36. Turi būti patiekimas su maitinimo šaltiniu. 37. Įrenginio gamintojas neturi būti paskelbęs apie įrenginio gamybos arba įrenginio programinės įrangos tobulinimo pabaigą. 38.
TS16.	HDMI prailgintojų komplektas	1. HDMI prailgintojų komplektas, tinkamas perduoti Full HD raiškos vaizdo signalą ir USB signalą iš šioje specifikacijoje nurodyto vaizdo įrašymo įrenginio HDMI jungties į šioje

		specifikacijoje nurodytą monitorių, naudojantis Cat 5e ar aukštesnės kategorijos kabeliu. 2. HDMI signalo perdavimo atstumas Cat 5e kabeliu ne mažiau nei 90 metrų. 3. Į komplektą turi įeiti imtuvas ir siųstuvai, maitinimo šaltiniai.
TS17.	Kabelių šukos	Reikalavimai: 1. Skirtos kabelių sutvarkymui, montuojamos į 19 colių spintą. 2. Tvirtinamos priekyje, užima 1U. 3. Su dangteliu kabelių uždengimui. 4. Juodos spalvos.
TS18.	Kontrolieris be dėžės ir maitinimo šaltinio	Kontrolieris turi būti skirtas valdyti pastato apsauginę signalizaciją bei praėjimo kontrolę bei atitikti sekančius reikalavimus: 1. Veikti centralizuotai valdomas perkančiosios organizacijos naudojama CASPKPI „Inner range Integriti Business“, taip pat veikti autonomiškai, išsaugodamas visą savo funkcionalumą nutrūkus ryšiui su tarnybine stotimi, kurioje veikia CASPKPI. 2. Turi būti sertifikuotas EN 50131 ne žemiau nei Grade 3 arba analogiška. 3. Turi būti sertifikuotas EN50133 ne žemiau nei „B“ klasė arba analogiška. 4. Turėti RJ45 pajungimo prievadą, skirtą jungti kontrolierį į IP protokolo pagrindu veikiančią Ethernet kompiuterinį tinklą 5. Turėti pajungimo prievadą, skirtą telefoninės linijos pajungimui bei pavojaus signalų perdavimui į centralizuotą stebėjimo pultą, naudojant komunikatorius, suderinamus su policijos pastatų apsaugai naudojamais komunikatoriais („Trikdis G16T ar analogiški). 6. Papildomų modulių pajungimu bei įsigyjant licencijas (jei licencijuojama) turi būti išplečiamas ir gebėti valdyti ne mažiau nei 250 skirtingų saugomų sričių, ne mažiau nei 2000 zonų, ne mažiau nei 100 valdomų išėjimų, ne mažiau nei 160 durų, ne mažiau 15 000 praėjimo kontrolės ir apsauginės signalizacijos naudotojų, ne mažiau nei 320 kortelių skaitytuvų, išsaugoti ne mažiau nei 20 000 įvykių informaciją. 7. Kontrolieris turi būti patiekiamas su licencija valdyti ne mažiau 10 000 naudotojų, kontroliuoti 80 durų, pajungti saugojimui ne mažiau 600 zonų. 8. Kontrolieris, apsauginių signalizacijos zonų, durų valdymo moduliai turi būti apjungiami RS-485 standarto (arba standarto, užtikrinančio aukštesnę greitaveiką bei analogišką ar didesnę ryšio linijų ilgį) ryšio linijomis. 9. Kontrolieris turi turėti apsaugą nuo apsauginės signalizacijos jutiklių pajungimo modulių ir praėjimo kontrolės sistemos modulių nesankcionuoto pakeitimo (pvz. konfigūravimo metu metu apsauginės signalizacijos moduliams apsieičiant kodais). 10. Suderinamas su „Inner range Concept ir Integriti“ praėjimo kontrolės moduliais, analoginių zonų pajungimo moduliais. Ne mažiau nei du reliniai išėjimai sirenų ar kitos įrangos pajungimui.
TS19.	Kontrolieris su dėže, maitinimo šaltiniu ir transformatoriumi	1. Šios lentelės eilutėje „Kontrolieris be dėžės ir maitinimo šaltinio“ nurodytus reikalavimus atitinkantis kontrolieris sumontuotas į kontrolierio gamintojo numatytą vidutinio dydžio dėžę su nuotoliniu būdu kontroliuojamu maitinimo šaltiniu (reikalavimai nurodyti šios lentelės eilutėje

		„Nuotoliniu būdu kontroliuojamas maitinimo šaltinis“) ir transformatoriumi, saugikliais, pajungti į 230 V elektros maitinimo tinklą. 2. Dėžės išmatavimai ne mažiau nei 460x350x85, pateikiama sukomplektuota ne mažiau nei gamintojo siūlomos komplektacijos.
TS20.	Analoginių apsauginių zonų pajungimo modulis	Analoginių apsauginių zonų pajungimo modulis: 1. turi būti skirtas darbui su centralizuotai valdomu apsauginės signalizacijos bei praėjimo kontrolės kontrolieriu; 2. Sertifikuotas EN 50131 ne žemiau nei Grade 3 arba analogiška. 3. turėti ne mažiau nei 8 jungtis apsauginių jutiklių pajungimui, ne mažiau nei 2 jungtis išėjimams pajungti; 4. turi būti numatyta galimybė prie šio modulio jungti papildomus išplėtimus, taip padidinant saugomų zonų skaičių iki 16 ar daugiau; 5. turi turėti galimybę veikti su šioje lentelėje nurodytu nuotoliniu būdu kontroliuojamu maitinimo šaltiniu; 6. Analoginių apsauginių zonų pajungimo modulis ir Kontrolieris turi būti apjungiami RS-485 standarto (arba standarto, užtikrinančio aukštesnę greitaveiką bei analogišką ar didesnę ryšio linijų ilgį) ryšio linijomis;
TS21.	Analoginių apsauginių zonų išplėtimo modulis	1. Turi būti skirtas naudoti su Kontrolieriu arba analoginių apsauginių zonų pajungimo moduliu (reikalavimai nurodyti šioje lentelėje) ir išplėsti Kontrolierio arba analoginių apsauginių zonų pajungimo modulio apsauginių signalizacijos zonų skaičių ne mažiau nei 8 papildomomis apsauginėmis zonomis. 2. Jungiklis zonų numeracijai nustatyti. 3. Ne mažiau nei 2 LED būsenos indikatoriai. 4. Jungtis pajungti prie šioje lentelėje nurodyto analoginių apsauginių zonų pajungimo modulio. 5. Ne mažiau nei 4 jungtys jutiklių maitinimo pajungimui. 6. Galimybė nuotoliniu būdu atnaujinti programinę įrangą.
TS22.	Nuotoliniu būdu kontroliuojamas maitinimo šaltinis	Maitinimo šaltinis turi būti skirtas darbui su šioje lentelėje nurodyta įranga ir atitikti reikalavimus: 1. Sertifikuotas EN 50131 ne žemiau nei Grade 3 arba analogiška 2. užtikrinti pajungtos pajungtos įrangos maitinimą iš baterijos, dingus nuolatiniam elektros maitinimui; 3. turėti nuotolinio stebėjimo galimybę, fiksuojant įtampos dingimą, baterijos gedimus, žemą baterijos įtampą, blogą baterijos testavimo rezultatą, nepajungtą bateriją; 4. turėti galimybę tiekti ne mažesnę nei 3 A maitinimo srovę; 5. turėti atvirkščio baterijos pajungimo apsaugą; 6. turėti atskiras jungtis baterijos pajungimui; 7. turėti apsaugą nuo per didelio baterijos iškrovimo; 8. turi dirbti su 12 V 7 Ah ir 12 V 18 Ah akumuliatoriais (vienu metu ne mažiau nei vieno akumuliatoriaus pajungimas). 9. Suderinamas su Kontrolieriu.
TS23.	Klaviatūra	Klaviatūra: 1. Sertifikuota EN 50131 ne žemiau nei Grade 3 arba analogiška 2. turi būti skirta dirbti su Kontrolieriu, leisti įjungti ir išjungti apsauginę signalizaciją;

		3. turi turėti LED, OLED arba analogiškos technologijos ne mažiau nei dviejų eilučių ekraną. 4. Ne mažiau nei 8 LED saugomų sričių būsenai atvaizduoti. 5. Klaviatūra su pašvietimu kodo įvedimui. 6. Galimybė sumontuoti modulį praėjimo kontrolės kortelių nuskaitymui. 7. Tinkama naudoti „Inner range Integriti“, „Inner range Concept“ apsauginės signalizacijos sistemose. 8. „Tamperiu“ apsaugota korpusas.
TS24.	Vidutinio dydžio dėžė su nuotoliniu būdu kontroliuojamu maitinimo šaltiniu	1. Vidutinio dydžio dėžė su nuotoliniu būdu kontroliuojamu maitinimo šaltiniu (reikalavimai nurodyti šios lentelės eilutėje „Nuotoliniu būdu kontroliuojamas maitinimo šaltinis“) ir ne mažiau nei 4A srovės transformatoriumi. 2. Dėžės išmatavimai ne mažiau nei 460x350x85, pateikiama sukomplektuota ne mažiau nei gamintojo siūlomos komplektacijos. 3. Dėžė turi būti pritaikyta Kontrolerio, durų kontrolės modulio, maitinimo šaltinio ir akumuliatorių montavimui. 4. Kontrolerio gamintojo nurodoma, kad ši dėžė ir nuotoliniu būdu kontroliuojamas maitinimo šaltinis yra suderinami su Kontroleriu
TS25.	GSM komunikatorius pavojaus signalų perdavimui	Komunikatorius turi atitikti sekančius reikalavimus: 1. Jungiamas su apsaugos centralės telefoniniu komunikatoriumi 2 arba 4 laidais, Sujungus 4 laidais, bus stebima telefono linija tarp centralės ir komunikatoriaus; 2. Turi siųsti įvykius į ne mažiau kaip programinius „Trikdīs IPCOM“ arba aparatinis imtuvus „Trikdīs RL14“; 3. Turi būti atsarginis kanalas, kuris bus naudojamas nutrūkus ryšiui pirminiu kanalu; 4. Turi veikti su bet kuriais Lietuvos Respublikos teritorijoje veikiančiais mobilaus ryšio tinklais ir naudojamomis SIM kortelėmis; 5. turi būti suderinamas su PD naudojama pavojaus signalų priėmimo sistema (naudojama UAB „Trikdīs“ sistema ; 6. Turi būti suderinamas ir užtikrinti patikimą ir greitą pavojaus signalų perdavimą naudojant su Kontroleriu, tai yra Kontrolerio susijungimas su pavojaus priėmimo įranga turi įvykti pirmu bandymu; 7. Turi būti konfigūruojamas prijungus USB ir nuotoliniu būdu; 8. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -10 °C iki +50 °C, santykinė drėgmė – iki 80%, prie +20 °C; 9. Maitinimo įtampa nuo 10 V iki 18 V nuolatinės įtampos. 10. Sukomplektuotas antena.
TS26.	Akumuliatorius 12V 18 Ah	Akumuliatorius turi atitikti sekančius reikalavimus: 1. Įtampa ir talpa - 12 V 18 Ah. 2. Atitikti Kontrolerio gamintojo rekomendacijas dėl Kontrolerio akumuliatorių techninių parametrų (krovimo srovė, tipas) 3. Turi būti skirtas darbui budėjimo režime; 4. Turi būti sertifikuotas naudojimui apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemose pagal standartą VdS arba lygiavertį ir turėti tai patvirtinantį sertifikatą; 5. Gamintojo deklaruojamas ne mažesnis nei 5 metų akumuliatoriaus ilgaamžiškumas budėjimo režime esant 20 laipsnių Celsijaus temperatūrai; 6. Gabaritai turi būti tinkami montuoti į Kontrolerio ar

		apsauginės signalizacijos ir įeigos kontrolės sistemų dėžės.
TS27.	Signalizacijos kabelis 8x0.22	1. Apsauginės signalizacijos instaliacijai skirtas kabelis, variniai laidininkai 8x0.22. 2. LSZH izoliacija. 3. Atitinka ne žemesnės nei Dca s2,d2,a2 klasės reikalavimus pagal standartą LST EN 50575 „Galios, valdymo ir ryšių kabeliai. Bendrosios paskirties statybos darbuose naudojami kabeliai, kuriems keliami reakcijos į ugnį reikalavimai“, turi patvirtinantį sertifikatą. 4. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -15 iki +70 laipsnių Celsijaus.
TS28.	Signalizacijos kabelis 4x0.22	1. Apsauginės signalizacijos instaliacijai skirtas kabelis, variniai laidininkai 4x0.22 2. LSZH izoliacija, 3. Atitinka ne žemesnės nei Dca s2,d2,a2 klasės reikalavimus pagal standartą LST EN 50575 „Galios, valdymo ir ryšių kabeliai. Bendrosios paskirties statybos darbuose naudojami kabeliai, kuriems keliami reakcijos į ugnį reikalavimai“, turi patvirtinantį sertifikatą. 4. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -15 iki +70 laipsnių Celsijaus.
TS29.	Signalizacijos kabelis 6x0.22	1. Apsauginės signalizacijos instaliacijai skirtas kabelis, variniai laidininkai 6x0.22. 2. LSZH izoliacija. 3. Atitinka ne žemesnės nei Dca s2,d2,a2 klasės reikalavimus pagal standartą LST EN 50575 „Galios, valdymo ir ryšių kabeliai. Bendrosios paskirties statybos darbuose naudojami kabeliai, kuriems keliami reakcijos į ugnį reikalavimai“, turi patvirtinantį sertifikatą. 4. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -15 iki +70 laipsnių Celsijaus.
TS30.	Elektros kabelis 2x0.75	1. Elektros kabelis, daugiavieliai variniai laidininkai 2x0.75 2. Vardinė įtampa 300V. 3. Laidininko elektrinė varža, prie +20°C atitinka LST EN 60228. 4. Dviguba izoliacija. 5. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -15 iki +70 laipsnių Celsijaus.
TS31.	Magnetokontaktinis jutiklis	1. Turi būti tinkamas apsaugoti patalpų duris, langus nuo atidarymo, tinkamas naudoti su praėjimo kontrolės sistema. 2. Laidinis pajungimas, normaliai sujungto tipo „NC“. 3. Sertifikuotas EN 50131-2-6 ne žemiau nei Grade 2. 4. Virštinkinio arba įleidžiamo montavimo. 5. Konstrukcija atitinka montavimo vietą.
TS32.	Magnetokontaktinis jutiklis pakeliamiems vartams	1. Tinkamas naudojimui pakeliamų vartų apsaugai. 2. Laidinis pajungimas, normaliai sujungto tipo „NC“. 3. Sertifikuotas EN 50131-2-6 ne žemiau nei Grade 2, Class III 4. Suveikimo atstumas 50-70 mm. 5. Armuotas laidas. 6. Korpusas atsparus mechaniniams pažeidimams.
TS33.	Magnetokontaktinis jutiklis pakeliamuose vartuose esančioms durims su	1. Laidinis pajungimas, normaliai sujungto tipo „NC“. 2. Sertifikuotas EN 50131-2-6 ne žemiau nei Grade 2. 3. Sukomplektuotas specializuotu, ne mažiau nei 3 gyslas

	specializuotu spiraliniu kabeliu	turinčiu spiraliniu kabeliu, skirtu pajungti magnetokontaktinį jutiklį pakeliamuose vartuose esančioms durims. Kabelio ilgis ne mažiau nei 5 metrai, kabelio gamintojo numatyta dėžutė sujungimams. 4. Turi būti tinkamas apsaugoti pakeliamuose garažo vartuose esančias duris nuo atidarymo, tinkamas eksploatuoti analogiškoms aplinkos sąlygoms kaip ir garažo vartai.
TS34.	Magnetokontaktinis jutiklis varstomuose vartuose esančioms durims, sukomplektuotas lanksčiu perėjimu laidams	1. Magnetokontaktinis jutiklis turi būti tinkamas apsaugoti duris, langus nuo atidarymo, tinkamas naudoti su praėjimo kontrolės sistema. 2. Laidinis pajungimas, normaliai sujungto tipo „NC“. 3. Sertifikuotas EN 50131-2-6 ne žemiau nei Grade 2. 4. Virštinkinio arba įleidžiamo montavimo. 5. Konstrukcija atitinka montavimo vietą. 6. Komplekte lankstus metalinis perėjimas laidams praveisti į varstomuose garažo vartuose esančias duris.
TS35.	Judesio jutiklis	1. Laidinio pajungimo judesio jutiklis, veikimo atstumas ne mažiau nei 12 m.. 2. Skirtas apsaugoti patalpų tūrį (ang. - „volumetric coverage“), matymo kampas ne mažiau nei 85 laipsniai. 3. Montavimo aukščio intervalas ne mažiau nei nuo 2 iki 2,4 metro. 4. Sertifikuotas EN 50131 ne žemiau nei Grade 2, Environmental class II. 5. Apsaugo zoną po jutikliu (angl. - „creep zone“). 6. Skaitmeninė temperatūros kompensacija. 7. Optika apsaugota nuo vabzdžių patekimo (angl. - „sealed optics“). 8. Maitinimo įtampa ne mažiau nei 9-16V. 9. Sertifikuota darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -10 iki +40 laipsnių Celsijaus.
TS36.	Stiklo dūžio jutiklis	1. Laidinio pajungimo jutiklis reaguojantis į lango išdaužimą. 2. Dvigubos technologijos detektavimas, kurio metu analizuojama garsas ir oro slėgis. 3. Saugomas plotas ne mažiau nei 9 kv. m. 4. Sertifikuotas EN 50131 ne žemiau nei Grade 2, Environmental class II. 5. LED veikimo indikatorius. 6. Maitinimo įtampa ne mažiau nei 9-16V. 7. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -10 iki +40 laipsnių Celsijaus.
TS37.	Cat 5e UTP kabelis lauko sąlygoms	1. Atitikti Cat.5e reikalavimus pagal standartą ISO/IEC 11801-1 „Information technology — Generic cabling for customer premises — Part 1: General requirements“; 2. Atitikti standarto LST EN 50173-1 „Informacinės technologijos. Bendrosios paskirties kabelių sistemos. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai.“ reikalavimus; 3. Atitikti standarto IEC 61156-5 „Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications - Part 5: Symmetrical pair/quad cables with transmission characteristics up to 1 000 MHz - Horizontal floor wiring“ reikalavimus; 4. Vario laidininkai 24 AWG 5. Skirtas lauko sąlygoms, atsparus UV spinduliams. 6. Pakuotė, kabelio ilgis ne mažiau nei 305 m.

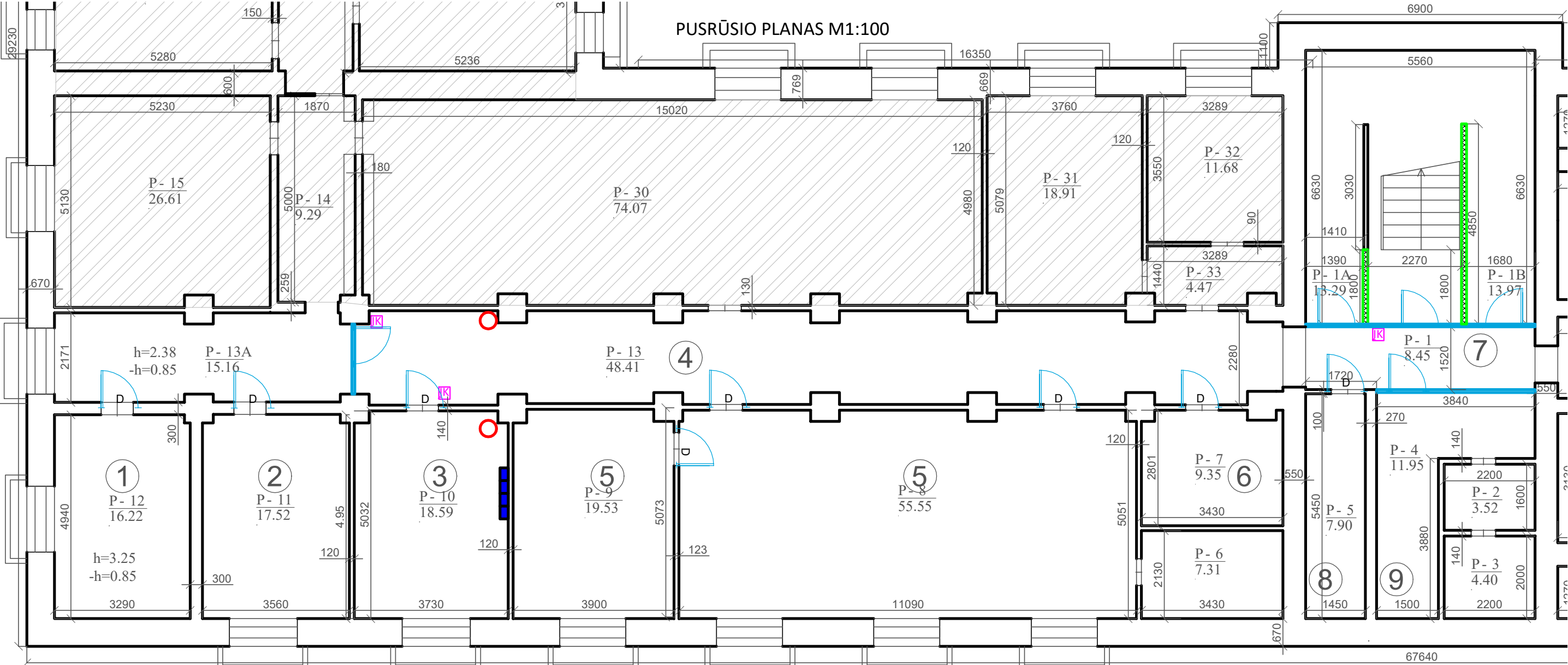
TS38.	Instaliacinis kanalas mažas, 2 m. ilgio	Instaliaciniai kanalai turi būti išbandyti ir atitikti sekančių (ar lygiaverčių) standartų reikalavimus: 1. LST EN 50085-1 „Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos, skirtos elektriniams įrenginiams. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“. 2. LST EN 50085-1 „Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos elektrai įrengti. 2-1 dalis. Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos, montuojamos ant sienų ir lubų“. 3. IP40 pagal standartą EN 60529. 4. Atsparumas senėjimui pagal ISO 4892-2. 5. Orientaciniai išmatavimai 15x10 arba 20x10 arba 20x20. 6. Kanalo ilgis ne mažiau nei 2 m. 7. Balta spalva.
TS39.	Instaliacinis kanalas vidutinis, 2 m. ilgio	Instaliaciniai kanalai turi būti išbandyti ir atitikti sekančių (ar lygiaverčių) standartų reikalavimus: 1. LST EN 50085-1 „Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos, skirtos elektriniams įrenginiams. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“. 2. LST EN 50085-1 „Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos elektrai įrengti. 2-1 dalis. Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos, montuojamos ant sienų ir lubų“. 3. IP40 pagal standartą EN 60529. 4. Atsparumas senėjimui pagal ISO 4892-2. 5. Orientaciniai išmatavimai 25x20 arba 20x20 arba 25x15. 6. Kanalo ilgis ne mažiau nei 2 m. 7. Balta spalva.
TS40.	Instaliacinis kanalas didelis, 2 m. ilgio	Instaliaciniai kanalai turi būti išbandyti ir atitikti sekančių (ar lygiaverčių) standartų reikalavimus: 1. LST EN 50085-1 „Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos, skirtos elektriniams įrenginiams. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“. 2. LST EN 50085-1 „Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos elektrai įrengti. 2-1 dalis. Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos, montuojamos ant sienų ir lubų“. 3. IP40 pagal standartą EN 60529. 4. Atsparumas senėjimui pagal ISO 4892-2. 5. Orientaciniai išmatavimai 40x20 arba 40x30 arba 40x25. 6. Kanalo ilgis ne mažiau nei 2 m. 7. Balta spalva.
TS41.	Sirena lauko	1. Pritaikyta naudojimui lauko sąlygoms 2. Mėlyna blykstės spalva, LED 3. Garso lygis ne mažiau nei 100 dB 4. Sabotažo jungiklis 5. Maitinimas ne mažiau nei 9-15 V 6. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -20 iki +60 Celsijaus 7. Atsparumas aplinkos sąlygoms ne mažiau nei IP54 8. Sertifikuota EN 50131 ne žemiau nei Grade 2,
TS42.	Sirena vidaus	1. Mėlyna blykstės spalva, LED 2. Garso lygis ne mažiau nei 100 dB 3. Sabotažo jungiklis 4. Maitinimas ne mažiau nei 9-15 V 5. Darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -10 iki +55 Celsijaus 6. Atsparumas aplinkos sąlygoms ne mažiau nei IP21 - Sertifikuota EN 50131 ne žemiau nei Grade 2,

TS43.	Relinis modulis	1. Valdymo įtampa - 10-16V DC, 10-13V AC; 2. Naudojama srovė ne daugiau nei 35 mA.; 3. Komutuojama srovė ne mažiau 1A 30V DC; 4. NO ir NC kontaktai; 5. Indikacinis šviesos diodas; 6. 1,5A saugiklis; 7. Naudojimo temperatūra -10°C ~ +40°C; 8. Matmenys: ne daugiau 60 x 60 x 60 mm.
TS44.	Judesio jutiklis su apsauga nuo uždengimo	1. Laidinio pajungimo judesio jutiklis, veikimo atstumas ne mažiau nei 12 m.. 2. Skirtas apsaugoti patalpų tūrį (ang. - „volumetric coverage“), matymo kampas ne mažiau nei 85 laipsniai. 3. Apsauga nuo uždengimo. 4. Montavimo aukščio intervalas ne mažiau nei nuo 2 iki 2,4 metro. 5. Sertifikuotas EN 50131 ne žemiau nei Grade 2, Environmental class II. 6. Apsaugo zoną po jutikliu (angl. - „creep zone“). 7. Skaitmeninė temperatūros kompensacija. 8. Optika apsaugota nuo vabzdžių patekimo (angl. - „sealed optics“). 9. Ne mažiau nei 3 mikrobangų dažniai su apsauga nuo tarpusavio trukdymo. 10. Maitinimo įtampa ne mažiau nei 9-16V. 11. Sertifikuota darbinė temperatūra ne mažiau nei nuo -10 iki +40 laipsnių Celsijaus.
TS45.	Pavojaus mygtukas	1. Naudojimui apsaugos sistemose skirtas pavojaus mygtukas 2. Viršutinio montavimo. 3. NC tipas, laidinis pajungimas. 4. Sertifikuotas EN 50131 ne žemiau nei Grade 2
TS46.	Durų kontrolės modulis	Durų kontrolės modulis: 1. turi būti skirtas dirbti su šioje specifikacijoje nurodytu Kontroleriu (TS18); 2. Turi būti sertifikuotas EN50133 ne žemiau nei „B“ klasė arba analogiška. 3. turėti galimybę valdyti ne mažiau nei dvi duris be papildomų modulių pajungimo; 4. turėti galimybę pajungti ne mažiau nei du Wiegand standarto kortelių skaitytuvus arba ne mažiau nei keturis OSDP standarto skaitytuvus; 5. turėti atskirą jungtį spynų maitinimo pajungimui; 6. turėti reles durų spynų valdymui; 7. turėti įėjimus dviejų durų magnetų ir ir spynų uždarymo jutiklių pajungimui; 8. turėti du įėjimus išėjimo mygtukams pajungti; 9. turėti išėjimą, signalizuojantį per ilgai atidarytas duris, turi būti galimybė nustatyti per ilgo atidarymo laiką lygų 15 sekundžių; 10. turėti atmintį, kurioje būtų išsaugojama ne mažiau nei 1000 įeigos kontrolės kortelių su kortelių atmintyje galiojimo laiko nustatymu, durų kontrolės modulis turi veikti nutrūkus ryšiui su Kontroleriu ir leisti atidaryti įeigos kontrolės sistema valdomas duris atmintyje išsaugotomis kortelėmis; kortelių skaitytuvai ir durų kontrolės modulis turi būti apjungiami RS-485 standarto (arba standarto, užtikrinančio

		aukštesnę greitaveiką bei analogišką ar didesnę ryšio linijų ilgį) ryšio linijomis;
TS47.	Praėjimo kontrolės kortelių skaitytuvas be klaviatūros	Praėjimo kontrolės kortelių skaitytuvas: 1. turi būti skirtas darbui su šioje lentelėje nurodytu durų kontrolės moduliu (TS47), durų kontrolės modulio gamintojo techninėje dokumentacijoje turi būti nurodoma, kad šis skaitytuvas yra suderinamas su durų kontrolės moduliu ; 2. Turi būti sertifikuotas EN50133 ne žemiau nei „B“ klasė arba analogiška. 3. turi skaityti 13,56 Mhz įeigos kontrolės kortelių CSN numerį; 4. turi skaityti naujo pavyzdžio valstybės tarnautojų ir policijos pareigūnų tarnybinius pažymėjimus („Mifare Classic 4K“ kortelės); 5. turėti 128bit AES koduotą ryšio kanalą nuo įeigos kontrolės kortelės iki durų kontrolės modulio (jei kortelė palaiko šią funkciją); 6. palaikyti MIFARE DESFire EV1/EV2 formatą; 7. būti atsparus vandalizmui bei išorės poveikiui ne mažiau kaip IP67; 8. turėti galimybę dinamiškai nustatyti kortelių skaitytuvo indikacijos spalvą; 9. turi palaikyti OSDP standartą, turėtų būti jungiamas per RS-485 ryšio liniją. 10. turėti integruotą garso signalą.
TS48.	Praėjimo kontrolės kortelių skaitytuvas su klaviatūra	Praėjimo kontrolės kortelių skaitytuvas: 1. turi būti skirtas darbui su šioje lentelėje nurodytu durų kontrolės moduliu (TS47), durų kontrolės modulio gamintojo techninėje dokumentacijoje turi būti nurodoma, kad šis skaitytuvas yra suderinamas su durų kontrolės moduliu; 2. turi turėti skaičių klaviatūrą PIN kodo įvedimui; 3. Turi būti sertifikuotas EN50133 ne žemiau nei „B“ klasė arba analogiška. 4. turi skaityti 13,56 Mhz įeigos kontrolės kortelių CSN numerį; 5. turi skaityti naujo pavyzdžio valstybės tarnautojų ir policijos pareigūnų tarnybinius pažymėjimus („Mifare Classic 4K“ kortelės); 6. turėti 128bit AES koduotą ryšio kanalą nuo įeigos kontrolės kortelės iki durų kontrolės modulio (jei kortelė palaiko šią funkciją); 7. palaikyti MIFARE DESFire EV1/EV2 formatą; 8. būti atsparus vandalizmui bei išorės poveikiui ne mažiau kaip IP67; 9. turėti galimybę dinamiškai nustatyti kortelių skaitytuvo indikacijos spalvą; 10. turi palaikyti OSDP standartą, turėtų būti jungiamas per RS-485 ryšio liniją. 11. turėti integruotą garso signalą.
TS49.	Elektromechaninė spyna 3 saugumo klasės	1. Spyna turi būti tinkama naudoti visuomeninių pastatų išorinėse durys. Evakuacinėse duryse elektromechaninės spynos turi būti valdomos su sertifikuota durų furnitūra, atitikti LST EN 179 arba LST EN 1125 standartą. 2. Spyna turi būti atrakinama mechaniškai, t.y. raktu, nepriklausomai nuo spynos režimo ar durų padėties. Elektromechaninių spynų cilindrai turi būti pateikiami kartu su spyna ir ne mažiau nei 5 raktais.

		- Gamintojas turi priskirti spyną savo gaminių tipui, tinkamam montuoti į išorines pastatų duris. - Montavimas turi būti atliekamas pagal spynos gamintojo rekomendacijas, naudojant spynos gamintojo numatytus priedus (jei tokie yra). - Sertifikuotas ilgalaikiškumas – ne mažiau 200 000 ciklų - Spyna turi būti sertifikuota pagal LST EN 14846 standartą, ne žemiau nei 3S5D-L311. - Spyna turi turėti gamintojo numatytas jungtis perduoti į įeigos kontrolės sistemą spynos užrakinimo būseną (spynos liežuvėlis išlindęs ar ne). - Darbams, spynoms ir kitiems įrengimo metu sumontuotiems elementams turi būti suteikiama ne mažiau 24 mėnesių garantija.
TS50.	Elektromechaninė spyna 5 saugumo klasės	- Spyna turi atitikti Lietuvos policijos generalinio komisaro 2011 m. lapkričio 7 d. įsakymu nr. 5-V-972 „Dėl policijos ginkluotės apyvartos policijos įstaigose tvarkos aprašo patvirtinimo“ patvirtintus reikalavimus – spyna turi būti su legiruoto plieno šerdies apsauga nuo grėžimo ir laužimo. - Spyna turi būti atrakinama padavus 12 V. maitinimą. Nesant 12 V. , maitinimo spyna turi būti užrakinta. - Duris, kuriose bus įrengta spyna, planuojama laikyti visuomet užrakintas, ir trumpam atidaromas įeigos kontrolės sistema. Spyna turi palaikyti tokį veikimo režimą. - Spyna turi būti tinkama naudoti I saugumo klasės šarvuotose duryse, gamintojas turi priskirti spyną aukščiausio saugumo savo gaminių tipui, tinkamam montuoti į šarvuotas duris. - Spyna turi perduoti į įeigos kontrolės sistemą spynos užrakinimo būseną (spynos liežuvėlis išlindęs ar ne). - Montavimas turi būti atliekamas pagal spynos gamintojo rekomendacijas. - Spynos sertifikuotas minimalus ilgalaikiškumas – ne mažiau nei 200 000 ciklų. - Spyna turi būti sertifikuota pagal LST EN 12209 standartą ne žemiau nei 5 saugumo klasei. - Spyna turi būti sertifikuota pagal LST EN 14846 standartą ne žemiau nei 3S5E-L511. - Spyna turi būti atrakinama mechaniškai, t.y. raktu, nepriklausomai nuo spynos režimo ar durų padėties, įeigos kontrolės sistemos signalų. - Elektromechaninių spynų cilindrai turi būti pateikiami kartu su spyna ir ne mažiau nei 5 raktais. - Spynos turi būti montuojamos su sertifikuotais priedais - valdymo kabeliu ir paslėptu kabelio šarvu.
TS51.	Elektromechaninė sklendė normaliai užrakinta	- Sertifikuota pagal LST EN 14846. - Veikimo ciklų skaičius ne mažiau ne 200 000. - Atsparumas įsilaužimui ne mažiau nei 3500 N. - Nesant įtampos yra užrakintoje būsenoje, atrakinama padavus įtampą. - Atrakinimo įtampa 10-14 V DC. - Atsparumas oro sąlygoms turi atitikti. elektromechaninės sklendės naudojimo vietą.
TS52.	Elektromechaninė sklendė normaliai atrakinta	- Sertifikuota pagal LST EN 14846. - Veikimo ciklų skaičius ne mažiau ne 200 000. - Atsparumas įsilaužimui ne mažiau nei 3500 N.

		4. Nesant įtampos yra atrinktoje būsenoje, užrakinama padavus įtampą. 5. Užrakinimo įtampa 10-14 V DC. 6. Atsparumas oro sąlygoms turi atitikti. elektromechaninės sklendės naudojimo vietą.
--	--	--

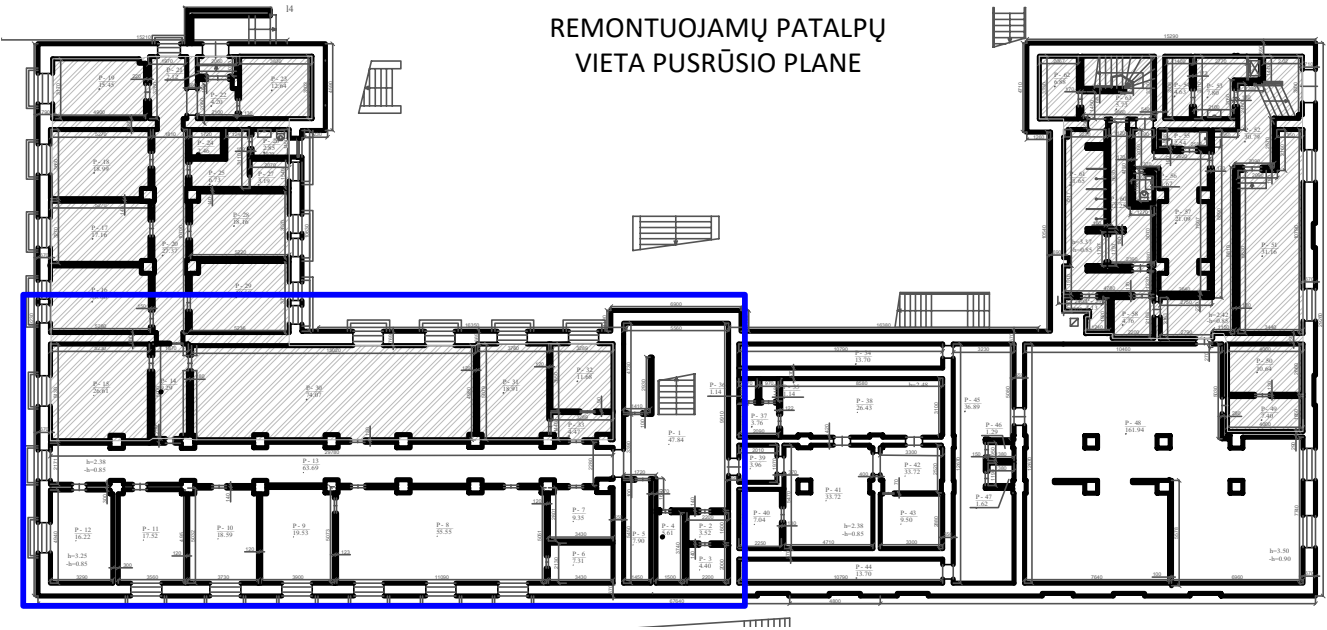


REMONTUOJAMOS PATALPOS

Patalpų žymėjimas	Patalpų pavadinimas
1	PERSIRENGIMO PATALPA
2	PERSIRENGIMO PATALPA
3	SPEC. PRIEMONIŲ PATALPA
4	KORIDORIUS
5	DAIKTINIŲ ĮRODYMŲ SAUGYKLA
6	ELEKTROS SKYDINĖ
7	HOLAS
8	BUITINĖS PATALPOS
9	BUITINĖS PATALPOS
10	ARCHYVAS
11	AS DAIKTŲ SAUGOJIMO PATALPA
12	AS SANDĖLIAVIMO PATALPA
13	KORIDORIUS
14	AS SANDĖLIAVIMO PATALPA
15	KORIDORIUS
16	ITV SANDĖLIAVIMO PATALPA
17	REZERVINIŲ GINKLŲ PATALPA
18	KONFISKUOTIEMS GINKLAMS
19	LICENZIJAVIMO PATALPA
20	GINKLŲ PATALPA
21	TECHNINIAI KORIDORIAI

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	NEREMONTUOJAMOS PATALPOS
	IRENGIAMA PLASTIKINĖ PERTVARA
	IRENGIAMA MŪRINĖS PERTVARA
	IRENGIAMA G/K PERTVARA
	METALINĖS TINKLINĖS TVOROS SKYDAI
	ĮEIGOS KONTROLĖ
	VAIZDO STEBĖJIMO KAMEROS
	KOMPIUTERINĖ DARBO VIETA



PUSRŪSIO PLANAS M1:100 (1/2)

STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRASValstybės įmonė, kodas 110068926 • Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius • Tel.:2728077, faks.:2728075
El.p.: centras@spsc.lt , http://www.spsc.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė Marius Leveika

TEISĖS DOKUMENTAS

Tipas Kvalifikacijos atestatas**Numeris** 17569**Pirmą kartą išduotas** 2006-05-26

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2016-04-29 iki 2019-09-03 Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.
Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; susisiekimo komunikacijos; hidrotechnikos statiniai; kiti inžineriniai statiniai. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 35 kV įtampos).

Nuo 2019-09-03 Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.
Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 35 kV įtampos).

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS

2021-04-29 Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

Marius Leveika

(vardas, pavardė, parašas)

Duomenys atnaujinti: 2021-06-07. Paieškos data: 2021-06-07.

Aiškinamasis raštas

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1	220111-01-PRA-E.AR	Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	
2	220111-01-PRA-E.AR	Aiškinamasis raštas	
3	220111-01-PRA-E.AR	Elektros tinklo skaičiavimo rezultatai	
4		Apšvietumo skaičiavimo rezultatai	

0	2023-01		Konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
ATESTATAS	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		ADMINISTRACINIO PASTATO 1B4p PURIENŲ G. 48, ŠIAULIAI, DALIES PUSRŪSIO PATALPŲ PAPRASTOJO REMONTA APRAŠAS					
35212	PV	A.Dabrikas		AIŠKINAMASIS RAŠTAS				
17569	PDV	M.Leveika						
LT	ŠIAULIŲ APSKRITIES VYRIAUSIASIS POLICIJOS KOMISARIATAS AUŠROS AL. 19, ŠIAULIAI			220111-01-PRA-E.AR		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
						1	13	0

1.1. 1. Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>
1	EĮBT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymas Nr. 1-22; <i>Suvestinė redakcija nuo 2020-07-31</i>
2	ELIIT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymas Nr. 1-309 <i>Suvestinė redakcija nuo 2020-07-31</i>
3	EĮRAAIT	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gegužės 27 d. įsakymas Nr. 1-134 <i>Suvestinė redakcija nuo 2020-07-31</i>
4		Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2013 m. kovo 5 d. įsakymas Nr. 1-52
5		Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. spalio 29 d. įsakymas Nr. 1-211 <i>Suvestinė redakcija nuo 2020-05-01</i>
6		Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, patvirtintos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100 (Žin., 2010, Nr. 39-1878), įsakymo pakeitimas – 2021 m. liepos 20 d. įsakymu Nr. 1- <i>Suvestinė redakcija nuo 2021-07-201</i>
7		Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės, 2010 m. liepos 27 d. Nr. 1-223 <i>Suvestinė redakcija nuo 2019-05-01</i>
8		Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, Vilnius, 2011
9		Lietuvos higienos normos HN:98 2000 <i>Suvestinė redakcija nuo 2014-11-01</i>
10	STR 1.04.04:2017	Statybos techninis reglamentas. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
11		Skačiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika (Ūkio ministerija) <i>Suvestinė redakcija nuo 2018-11-01</i>
12	LST ISO 3864	Saugos spalvos ir saugos ženklai
13		<i>LST 1516:2015/IK:2021 STATINIO PROJEKTAS. BENDRIEJI ĮFORMINIMO REIKALAVIMAI</i> <i>2021-05-14</i>
14		<i>TIPINIŲ POLICIJOS PASTATŲ, STATINIŲ IR PATALPŲ REIKALAVIMŲ APRAŠAS</i>
15		<i>ŠIAULIŲ AVPK ADMINISTRACINIO PASTATO, ADRESU PURIENŲ G. 48, ŠIAULIAI, PUSRŪSIO DALIES PATALPŲ PERTVARKYMO IR PAGRASTOJO REMONTO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS</i>

220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	13	

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1 BENDROJI DALIS

Projekto pavadinimas – ADMINISTRACINIO PASTATO 1B4p PURIENŲ G. 48, ŠIAULIAI, DALIES PUSRŪSIO PATALPŲ PAPRASTOJO REMONTO APRAŠO PROJEKTAS

Statytojas – Šiaulių apskrities vyriausiasis policijos komisariatas.

Statybos vieta – PURIENŲ G. 48, ŠIAULIAI

Statybos rūšis – paprastasis remontas

Statinio kategorija – ypatingasis statinys.

Projekto rengimo etapas – paprastojo remonto aprašas

Projekto rengėjas - MB „Statybų idėja“, kodas 303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai, el.paštas: info@statybuideja.lt, tel.:867361089

Projekto rengimo pagrindas. Projektas rengiamas vadovaujantis Statinio projektavimo užduotimi (techninė užduotis), projektavimo darbų sutartimi, Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

Projektuojamos elektrotechninės dalies techniniai rodikliai

Eilės Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Objekto leistinoji galia	kW	29	
2	Elektros energijos tiekimo kategorija	-	III	
3	Įrengtoji galia (projektuojama):			
4	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt. x mm ²	Cu 3x1,5mm ² Cu 3x2,5mm ² Cu 5x6mm ²	

2.2 PAGRINDINĖS PROJEKTAVIMO TECHNINĖS SĄLYGOS

- Projektas rengiamas vadovaujantis Statinio projektavimo užduotimi (techninė užduotis).

2.3 Įvadas

Elektros energijos tiekimas į pastatą, adresu PURIENŲ G. 48, ŠIAULIAI esamas, neprojektuojamas; projektuojami elektros imtuvai prijungiami esamoje paskirstymo spintoje elektros skydinėje patalpoje Nr.7.

2.4 Elektros tiekimas

Pastato elektros įranga dirbs elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

Patikimumo kategorija III

Žema įtampa 400V±10%/230V±10%

3 fazės, TN-C-S ir TN-S posistemė

220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	

Dažnis 50Hz

TN-C-S posistemė yra tinklo daliai.

TN-S posistemė projektuojama vidaus tinklo daliai iš esamos spintos į sekančius rekonstruojamų patalpų el. imtuvus.

Šiuo metu numatomų rekonstruoti patalpų elektros imtuvai prijungti nuo pusrūsio elektros skydinės patalpoje Nr.7 esančios paskirstymo spintos. Tai netrukdytų patalpų rekonstrukcijai.

Iš skirstomosios spintos numatomas elektros tiekimas šiems elektros imtuvams:

- pusrūsio apšvietimas (LED šviestuvai), 1F 230V kištukinių lizdų prijungimas (rozetės) ir 3F 400V rekuperatoriaus prijungimas.

-Visam jėgos tinklui suprojektuoti 0,23/0,4 kV kabeliai $\text{Cu } 3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, $\text{Cu } 3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, $\text{Cu } 5 \times 6 \text{ mm}^2$.

Kabeliai koridoriuose klojami sienose po tinku iki kištukinių lizdų ir apšvietimo jungiklių, padarant vagas ir jas užtinkuojant. Kabeliai koridoriuose klojami ant metalinių kabelių kopėtelių virš pakabinamų lubų.

Priešgaisrinė, apsaugos signalizacija, išpėjimo apie gaisrą sistemos, kompiuteriai turės atskirą maitinimo grupę iš esamų sistemų paskirstymo įrenginių.

Atskirų elektros energijos vartotojų įrengtosios ir leistinos galios bei srovės matomos elektros tinklų skaičiuojamojoje schemoje.

Patikslinus elektros vartotojų nominalias galias ir sroves, elektros darbų rangovas privalo patikslinti ir elektros imtuvus maitinančių kabelių skerspjūvius bei apsaugos aparatus.

2.5 Vidaus elektros tinklai

2.5.1 Elektros laidininkų tiesimas patalpose

Elektros linijų laidininkų tiesimas patalpose parinktas vadovaujantis galiojančiais EĖBT, ELIIT, EĖRAIT reikalavimais:

2 lentelė. Elektros instaliacijos tiesimo sistemos parinkimas (iš ELIIT)

Laidininkai ir kabeliai	Instaliacijos sistema							
	netvirtinami	tvirtinami apkabomis (laikikliais)	tiesiami vamzduose	tiesiami kabelių dėžėse	tiesiami kabelių kanaluose	ant lentynų, gumbų ir kitų atraminių konstrukcijų	tvirtinami prie izoliatorių	tvirtinami prie lynų
Neizoliuoti laidininkai	–	–	–	–	–	–	+	–
Izoliuoti laidininkai	–	–	+	+	+	–	+	–
Daugiagysliai kabeliai su apvalkalais	+	+	+	+	+	+	0	+
Viengysliai kabeliai su apvalkalais	0	+	+	+	+	+	0	+

PASTABOS:

1. + –naudojamas būdas.
2. – –neturi būti naudojamas.

220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	

3. 0 –įprastinėmis sąlygomis praktikoje nenaudojamas būdas.

3 lentelė. Elektros instaliacijos tiesimo būdo parinkimas(iš ELIŲT)

Laidininkų ir kabelių tiesimo įrenginiai	Instaliacijos būdų grupė							
	netvirtinami	tvirtinami apkabomis (laikikliais)	tiesiami vamzdžiuose	tiesiami kabelių dėžėse	tiesiami kabelių kanaluose	tiesiami ant lentynų, gumbų ir kitų atraminių konstrukcijų	tvirtinami prie izoliatorių	tvirtinami prie lynų
Statybinių konstrukcijų ertmės	5, 16, 40, 47	0	5, 6, 1	–	43, 44	30, 31, 32, 33, 34	–	–
Kabelių kanalai	6	6	4, 55	52, 3	43, 44, 7, 8, 9	30, 31, 32, 33, 34	–	–
Tranšėjos žemėje	2, 3	0	0	–	70	0	–	–
Mūrinės sienos ir kitos statybinės konstrukcijos	58	58	1, 2, 59, 60	50	45	0	–	–
Sienų ir statybinių konstrukcijų paviršius	–	20	4	52, 53	6, 7, 8, 9	30, 31, 32, 33, 34	36	–
Atvirose kabelių įrenginiuose	–	–	0	10, 11	–	30, 31, 32, 33, 34	36	35
Vandenyje	0	80	0	–	0	0	–	–

PASTABOS:

1. Instaliacijos būdo skaitmeninis žymuo priimtas pagal ELIŲT 2 priedo 2 lentelę.
2. – –neturi būti naudojama.
3. 0 –įprastinėmis sąlygomis praktikoje nenaudojamas būdas.

4 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus(iš ELIŲT)

Patalpos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis		
	I	II	III
	Elektros laidų ir kabelių degumo klasė ne žemesnė kaip		
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	B _{1ca} , B _{2ca}	B _{1ca} , B _{2ca}	B _{1ca} , B _{2ca}

220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	13	

Patalpos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis		
	I	II	III
	Elektros laidų ir kabelių degumo klasė ne žemesnė kaip		
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}
Patalpos, kuriose gali būti nuo 50 iki 600 žmonių	B _{1ca} , B _{2ca}	B _{1ca} , B _{2ca}	B _{1ca} , B _{2ca}
Patalpos, kuriose gali būti 600 ir daugiau žmonių	B _{1ca} , B _{2ca}	B _{1ca} , B _{2ca}	B _{1ca} , B _{2ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorių, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų patalpos	B _{1ca} , B _{2ca}	B _{1ca} , B _{2ca}	B _{1ca} , B _{2ca}
Gyvenamosios patalpos	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}
A _{sg} , B _{sg} kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}
C _g , D _g , E _g kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}
Rūšiai ir buitinio aptarnavimo patalpos	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}
Pirtis (sauna)	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}
Pastogė (palėpė)	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}
Požeminė automobilių saugykla	C _{ca}	C _{ca}	C _{ca}

PASTABA. Elektros kabeliai, vadovaujantis Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 7 priedu, pagal degumą skirstomi į šias klases: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca.

Vadovaujantis aukščiau pateiktų EIT lentelių nurodymais, suprojektuoti **Cca Dca** degumo klasės vidaus elektros tinklai rūsiuose, kitos paskirties pastato patalpose tiesiami:

-Jėgos tinklus tiesti metaliniuose ir plastmasiniuose kabeliniuose kanaluose, PE vamzdyje, virš tinko, su nejudinamu tvirtinimu, po tinku.

-Apšvietimo tinklai laiptinėse, tambūre tiesiami plastmasiniuose kabeliniuose kanaluose, PE vamzdyje, virš tinko su nejudinamu tvirtinimu, po tinku.

2.6 Jėgos paskirstymo tinklas

1. Projektuojami magistralinių linijų kabeliai numatyti penkių gyslų arba trijų gyslų instaliaciniai variniai kabeliai. Kabelių skerspjūviai nurodyti skaičiuojamojoje schemoje.

2. Patalpose paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikaliųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose.

3. Kabelių apsaugai nuo trumpo jungimo srovių ir viršsrovių visuose grupiniuose skydeliuose suprojektuoti C-charakteristikos automatiniai jungikliai su fiksuotu atkabikliu.

4. Jėgos tinklai suprojektuoti variniais kabeliais taikant TN sistemos TN-S posistemę.

220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	13	

5. Spintų ir skydų komutacinė aparatūra, prijungiamų kabelių skerspjūviai turi būti nurodyti spintų ir skydelių principinėse schemose.

6. Atlikus visus montavimo darbus sutvarkyti darbo vietą.

7. Jėgos ir apšvietimo tinklui, naudoti nepalaikančius degimo ir **behalogeninius** kabelius.

2.7 Apšvietimo tinklai

Apšvietimo sistemas sudaro: bendrųjų patalpų apšvietimas, kabinetų, išorės apšvietimas.

Brėžiniuose pavaizduoti šviestuvai yra rekomendacinio pobūdžio ir pažymi rekomenduojamą šviestuvo įrengimo vietą. Suderinus su užsakovu, atlikus perskaičiavimus, galima keisti šviestuvų kiekius, tipą, montavimo vietas.

Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įtraukti visi reikiami su tuo susiję darbai ir medžiagos, kad įrengus užtikrintų reikiamą apšviestumą, normalų ir saugų darbą.

Apšviestumas turi atitikti naujausius interjero apšvietimo įrangos reikalavimus. Šviestuvai turi būti parenkami, atsižvelgiant į patalpų paskirtį ir jų aplinką. Nominalūs apšviestumo lygiai turi būti skaičiuojami 0.8m aukštyje nuo grindų lygio. Skaičiuojant apšviestumo lygį, turi būti įvertintas apšviestumo sumažėjimas eksploatacijos metu ir senstant šviesos šaltiniui. Apšvietimo tinklui įrengti naudoti nepalaikančius degimo behalogeninius kabelius CU 3x1,5 mm² gyslomis, jungiklius patalpose montuoti ~1,05 m virš grindų.

Projektuojant apšvietimą, vadovaujamasi Lietuvos higienos norma HN 98: 2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”. Taip pat yra atsižvelgta į ES standartą EN 12464-1 “Šviesa ir apšvietimas”. Apšvietos mažiausios ribinės vertės (minimalūs apšviestumo reikalavimai) patalpoms pateikiami lentelėje:

Patalpų žymėjimas	Patalpų pavadinimas	Patalpos plotas m ²	Elektrinė galia W	Minimalus apšviestumas lx
P-1	KORIDORIUS	14.86	78	100
P-1A	PAGALBINĖ PATALPA	4.63	46.5	100
P-1B	PAGALBINĖ PATALPA	4.63	46.5	100
P-2	ELEKTROS SKYDINĖ	3.52	31	200
P-3	PAGALBINĖ PATALPA	4.40	26	100
P-4	PAGALBINĖ PATALPA	5.61	31	100
P-5	PAGALBINĖ PATALPA	7.90	38	100
P-6	DAIKTINIŲ ĮRODYMŲ SAUGYKLA	7.31	52	200
P-7	ELEKTROS SKYDINĖ	9.35	52	200
P-8	DAIKTINIŲ ĮRODYMŲ SAUGYKLA	55.55	208	200
P-9	DAIKTINIŲ ĮRODYMŲ SAUGYKLA	19.53	104	200
P-10	SPEC. PRIEMONIŲ PATALPA	18.59	104	300
P-11	PERSIRENGIMO PATALPA	17.52	78	300
P-12	PERSIRENGIMO PATALPA	16.22	78	300
P-13	KORIDORIUS	48.41	217	100
P-13A	KORIDORIUS	15.16	62	100
P-38	ARCHYVAS	33.28	104	200

220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	13	

P-39	KORIDORIUS	3.96	19	100
P-40	GINKLŲ PATALPA	7.04	26	200
P-41	KORIDORIUS	10.82	57	100
P-41A	LICENZIJAVIMO PATALPA	3.68	38	200
P-41B	KONFISKUOTŲ GINKLŲ PATALPA	8.47	52	200
P-42	KORIDORIUS	6.55	38	100
P-43	REZERVINIŲ GINKLŲ PATALPA	10.56	26	200
P-44	PAGALBINĖ PATALPA	13.70	93	100
P-45	KORIDORIUS	8.78	57	100
P-46	ITV SANDĖLIJAVIMO PATALPA	14.19	52	200
P-47	GINKLŲ SAUGOJIMO PATALPA	16.65	52	200
P-48	KORIDORIUS	21.83	57	100
P-48A	DAIKTINIŲ ĮRODYMŲ SAUGYKLA	42.66	156	200
P-48B	DAIKTINIŲ ĮRODYMŲ SAUGYKLA	87.87	286	200
P-48C	KORIDORIUS	10.06	52	100
			2417 W	

Patalpų elektros apšvietimo galia paskaičiuota naudojantis šviestuvų gaminančių ir tiekiančių įmonių skaičiavimo programomis. Šviestuvų šviesos šaltinis - LED lempos.

Apšvietimo skaičiavimo programa DIALux apskaičiuojame patalpų apšvietimo lygį su pasirinktais LED šviestuvais. Naudojantis programa apskaičiuojame visų patalpų apšvietimą. Šviestuvų tipas, apšvietimo būdas derinamas su užsakovu. Pakeitus šviestuvų tipą ar jų išdėstymą patalpoje būtina su programa apskaičiuoti ir patikrinti teorinį numatomą apšvietimo lygį.

Naudojami LED šviestukai turintys šviestuvai.

Apšvietimas turi būti valdomas iš tų pačių patalpų, kurias apšviečia valdoma šviesa. Jungikliai montuojami prie įėjimo į patalpą durų iš vidaus pusės, durų rankenos pusėje.

Šviestuvų įrengimas

Projekte numatyti būtinos elektros saugos, sandarumo klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tik gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytas technines charakteristikas. Šviestuvų įrengimo vietų nužymėjimą vykdyti vadovaujantis projekto architektūrinėje (interjero) dalyje nurodytais sprendimais.

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.

2.8 Įžeminimas ir įnulinimas

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, pastate būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą. Įžeminti arba įnulinti reikalinga šias įrenginių dalis: aparatų ir šviestuvų korpusus; skydų korpusus; galios kabelių metalinius apvalkalus ir šarvus, metalines kabelines konstrukcijas; Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti įžeminimo laidai. Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas.

Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai.

Patalpose potencialams išlyginti turi būti įžemintos arba įnulinintos ir visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdynai, gamybinių įrenginių korpusai. Dirbtiniai įžemintuvai turi būti plieniniai cinkuoti, giluminiai įžemintuvai taip pat plieniniai-cinkuoti arba variniai atitinkamo diametro elektrodai, pagal projektinius sprendimus.

Įžeminimo laidininkų įvedimo į pastatus vieta turi būti pažymėta apsauginio įžeminimo ženklu. Apsauginio įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti pažymėti žalia/geltona spalvomis.

Apsaugai nuo aukšto potencialo perdavimo antžeminėmis ir požeminėmis metalinėmis komunikacijomis visi inžineriniai tinklai (metaliniai vamzdynai), technologinių įrengimų korpusai, statybinės ir gamybinės metalinės konstrukcijos turi būti pajungiamos prie įžeminimo tinklo.

Visus montavimo darbus atlikti pagal EIJBT, ELIIT taisyklių reikalavimus. Darbų vykdymo metu paaiškėjus nenumatytoms aplinkybėms, atsiradus papildomiems darbams, kurie nėra įvertinti projekte, Rangovas kartu su Užsakovu turi spręsti apie būtinumą ir papildomus darbus užsakyti atskirai.

Visi naudojami įrenginiai turi būti pagaminti atestuotų gamintojų, atitikti ISO kokybės reikalavimus, IEC standartus ir sertifikuoti Lietuvoje.

Metalinės konstrukcijos turi būti elektriškai sujungtos, įžeminama įvadinę paskirstymo spintą.

Pastato įvadinę paskirstymo spinta yra įžeminama prijungiant atskiru laidininku prie išorinio įžeminimo kontūro. Nuo šios spintos pastate klojami tinklai atitinkantys TN-S sistemą. Įžeminimo varža neturi viršyti 10 omų.

2.9. Angų užpildymas priešgaisrinėse užtvarose. Atsparumas ugniai.

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai nustatomas remiantis jos konstrukcijų elementų atsparumu ugniai:

- užtveriančios dalies;
- konstrukcijų, užtikrinančių užtvaros pastovumą;
- konstrukcijų, į kurias užtvara remiasi;
- tvirtinimo mazgų.

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, nesumažina pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Kai kabeliai ir vamzdynai kerta statybines konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų per visą konstrukcijos storį užsandarinamos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai.

Angos priešgaisrinėse užtvarose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, orta-

220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	13	

kiams, vamzdinams) sandarinti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Kabelių angų priešgaisrinis sandarinimas priešgaisrinėmis putomis

Izoliacijos sistema priešgaisrinės putos (išbandytas pagal EN 1366-3 ir klasifikuotas pagal LST EN 13501-2) yra skirta priešgaisrinei izoliacijai sienų ir lubų angose ir pasižymi šiomis savybėmis:

Tinkamas montžas užtikrina, kad izoliacijos sistema neleis į gretimas zonas pasklisti šaltoms dūmų dujoms, išsiskiriančioms pradinėse gaisro stadijose. Tai apsaugo nuo gaisro plitimo per sienos (lubų) ertmes iki 120 minučių. Priešgaisrinės putos galima naudoti komponentų ertmėms greitai ir paprastai uždaryti net ir atliekant labai išpūstą izoliaciją arba ertmėse, kurias sudėtinga pasiekti arba kurios tik nereguliariai atsiranda. Priešgaisrinės putos galima naudoti kaip kombinuotąją arba kabelių izoliaciją iki EI 120 tokioms instaliacijoms:

- tvirtoms sienoms, tvirtoms luboms ir lengvų konstrukcijų pertvaroms;
- elektros kabelių, telekomunikacinių kabelių, optinio pluošto kabelių, elektros instaliacinių vamzdžių bei degių ir nedegių vamzdžių priešgaisrinei izoliacijai.

Izoliacijos sistema priešgaisrinėmis putomis turi būti įrengta vadovaujantis gamintojo pateikta montavimo instrukcija.



220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	

3. Elektros tinklo skaičiavimas

3.1 Galios skaičiavimas

Atliekant gyvenamojo pastato elektrinės galios skaičiavimus, pasinaudota patvirtinta Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2018 m. lapkričio 1 d. „SKAIČIUOJAMŲJŲ ELEKTROS APKROVŲ NUSTATYMO METODIKA“.

1. Skaičiuojamosios elektros apkrovos vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija pastatų elektrinio apšvietimo įrenginiams, apskaičiuojamos pagal (1) formulę:

$$P_{skA} = K_{PA} \cdot \sum P_{vardA} \text{ (kW)} \quad (1);$$

Čia:

K_{PA} - apšvietimo įrenginių paklausos koeficiento reikšmės, priklausančios nuo $\sum P_{IA}$, turi būti ne mažesnės kaip pateikta 1 lentelėje;

$\sum P_{vardA}$ - Apšvietimo elektros įrenginių įrengtųjų galių suma, kW.

1 lentelė. Apšvietimo elektros įrenginių paklausos koeficiento K_{PA} reikšmės priklausomai nuo elektrinio apšvietimo įrenginių įrengtųjų galių sumos $\sum P_{vardA}$, kW

$\sum P_{IA}$, kW	≤ 5	6–10	11–15	16–25	26–50	51–100	> 100
K_{PA}	1	0,9	0,85	0,8	0,7	0,65	0,6

2. Skaičiuojamosios elektros apkrovos vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų kištukų lizdams, maitinantiems įvairios paskirties iki 2,5 kW galios elektros imtuvus, apskaičiuojamos pagal (2) formulę:

$$P_{skKL} = K_{PKL} \cdot \sum P_{instKL} \text{ (kW)} \quad (2)$$

Čia:

K_{PKL} - kištukinių lizdų paklausos koeficiento reikšmės, priklausančios nuo prie elektros linijos prijungtų kištukų lizdų kiekio n_{KL} (vnt.), turi būti ne mažesnės kaip pateikta 2 lentelėje;

$\sum P_{vard KL}$ - kištukų lizdų įrengtoji galia (vardinių galių suma), kW. Esant nuo 1 iki 10 vnt. kištukų lizdų, $\sum P_{vard KL}$ lygi ne mažiau kaip 2,5 kW galios, o esant 11 vnt. ir daugiau – po 0,2 kW galios kiekvienam kištukų lizdui.

2 lentelė. Kištukų lizdų paklausos koeficiento K_{PKL} reikšmės priklausomai nuo prie elektros linijos prijungtų kištukų lizdų kiekio n_{KL} , vnt.

n_{KL} , vnt.	≤ 10	11–20	21–50	51–100	101–200	201–400	> 400
K_{PKL}	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4

3.2 0,4kV Laidininkų skerspjuvių parinkimas išilimui.

1. Projektuojami apšvietimo ir jėgos tinklų laidininkų skerspjuvių plotai apskaičiuojami pagal formulę:

$$1.1.1. I_{sk, A} = \frac{P_{sk}}{\sqrt{3} \cdot U_{ln} \cdot \cos \varphi} \quad (3)$$

Čia

220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	

I_{sk}, A – skaičiuojamoji el.tinklo srovė, A;

P_{sk} – aktyvinė skaičiuojamoji esamų prijungiamų vartotojų galia, kW;

U_n – Vardinė el.tinklo įtampa, V;

$\cos\phi$ – galios koef.;

Parinkti apšvietimo ir jėgos kabelių laidininkų skerspjūvio plotai toliau tikrinami pagal įtampos nuostolius ir trumpo jungimo sroves.

3.3 Trumpo jungimo srovių skaičiavimas

3.3.1 Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas atliekamas pagal formulę:

$$I_{tj} = \frac{U_f}{\frac{Z_{tr}}{\sqrt{3}} + Z_g}; \quad (4)$$

Čia:

I_{tj} – grandinės fazė-nulis (kilpos) trumpojo jungimo srovė, A;

U_f – fazinė tinklo įtampa, V;

Z_{tr} – transformatoriaus pilnutinė varža, Ω ;

Z_g – linijos (grandinės fazė-nulis) pilnutinė varža, Ω ;

3.4 Apsaugos parinkimas

3.4.1 Apsaugos nuo trumpo jungimo parinkimas.

Kad pažeista tinklo dalis būtų patikimai išjungta, mažiausios skaičiuotinos trumpo jungimo srovės santykis su saugiklio lyduko arba automatinio jungiklio atkabiklio vardine srove turi būti lygus ar didesnis nei 3 (EİBT „Iki 1000V įtampos elektros įrenginių apsauga“ III – skyrius „Apsaugos parinkimas“).

Apsaugos aparatų srovių skaičiavimas atliekamas pagal :

$$I_{ap, A} = \frac{I_{tr, j, A}}{\sqrt{3}}; \quad (5)$$

Čia:

I_{ap} – apsaugos aparato (saugiklio tirptuko, automatinio jungiklio atkabiklio) vardinė srovė, A;

$I_{tr, j}$ – paskaičiuota vienfazė trumpo jungimo srovė, A;

4.4.2 Apsaugos nuo perkrovų parinkimas.

Kad suprojektuoti el. tinklai būtų patikimai apsaugoti nuo perkrovų, turi būti įvykdytos dvi pagrindinės sąlygos:

220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	

$$1. I_{sk} \leq I_{n} \leq I_{z}; (6)$$

Čia:

I_{sk} – el. grandinės skaičiuojamoji srovė srovė, A;

I_n – apsaugos įtaiso vardinė atjungimo srovė, A;

I_{leist} – laido, kabelio ilgalaikė leistinoji srovė, A;

$$1. I_2 \leq 1,45 I_{leist}; (7)$$

Čia:

I_2 – reali apsaugos įrenginio atjungimo srovė, A (maksimali bandymo srovė, kuri atjungia grandinę per 1 val)

Skaičių 1,45 nusako apsaugos įtaiso suveikimo patikimumą, kuris turi būti $\leq 1,45$.

Pastaba: Šio projekto principinėse ir skaičiavimo schemose parinkti apsaugos įtaisai tenkina apsaugų nuo trumpo jungimo srovių ir perkrovų parinkimo reikalavimus. Parinktų apsaugos aparatų nominalai, paskaičiuotos trumpo jungimo srovės vertės, pateiktos schemose

3.5 Įtampos nuostolių skaičiavimas

Įtampos nuostoliai apskaičiuojami pagal formulę:

$$\Delta U = \Delta u \cdot M; (8)$$

čia

ΔU – įtampos nuostoliai linijoje %;

Δu – įtampos nuostoliai 1 km ilgio linijoje, kai apkrova 1kW;

M – galios momentas (aktyviųjų apkrovų ir linijos atkarpų ilgių sandaugų suma, kW x m

Paskaičiuoti įtampos nuostoliai normaliam el. tinklo darbo režimui tenkina standartų LST EN 50160 reikalavimus, t.y neviršija nustatytų įtampos svyravimo ribų +10%,-10% U_n .

3.6 Programinė įranga

Elektrotechnikos daliai parengti naudota licencijuota projektavimo programinė įranga:

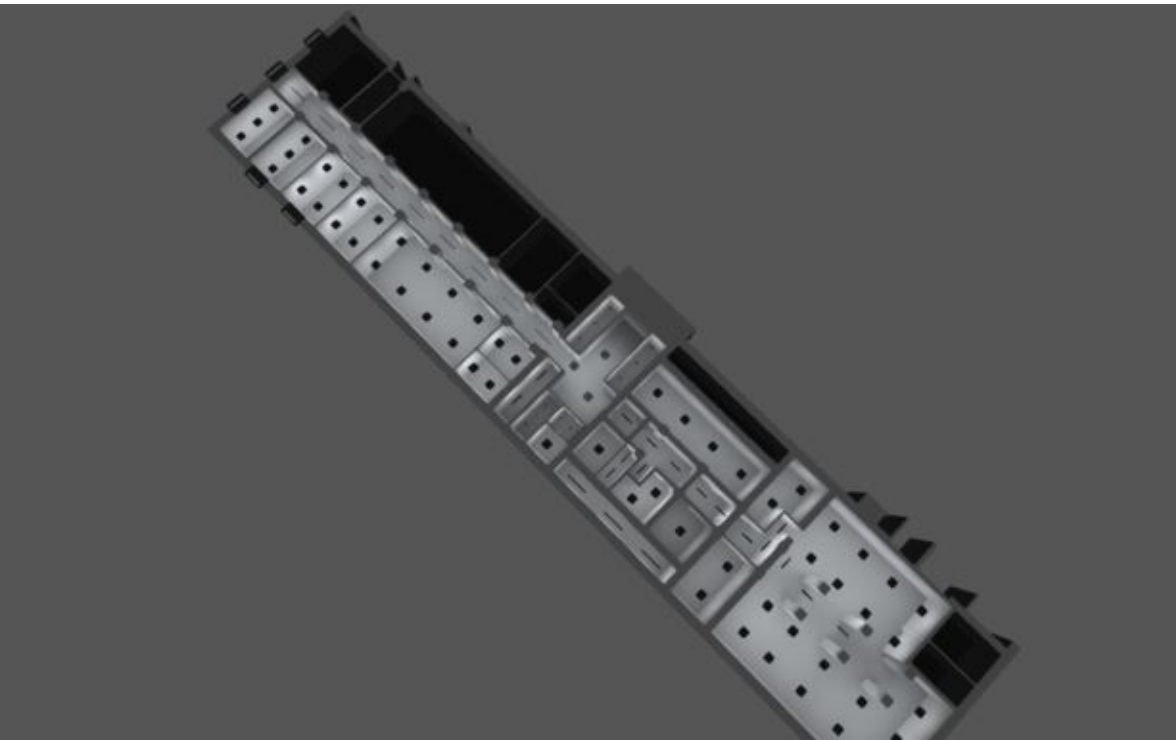
LibreOffice 7.3

ZWCAD Standard 2d

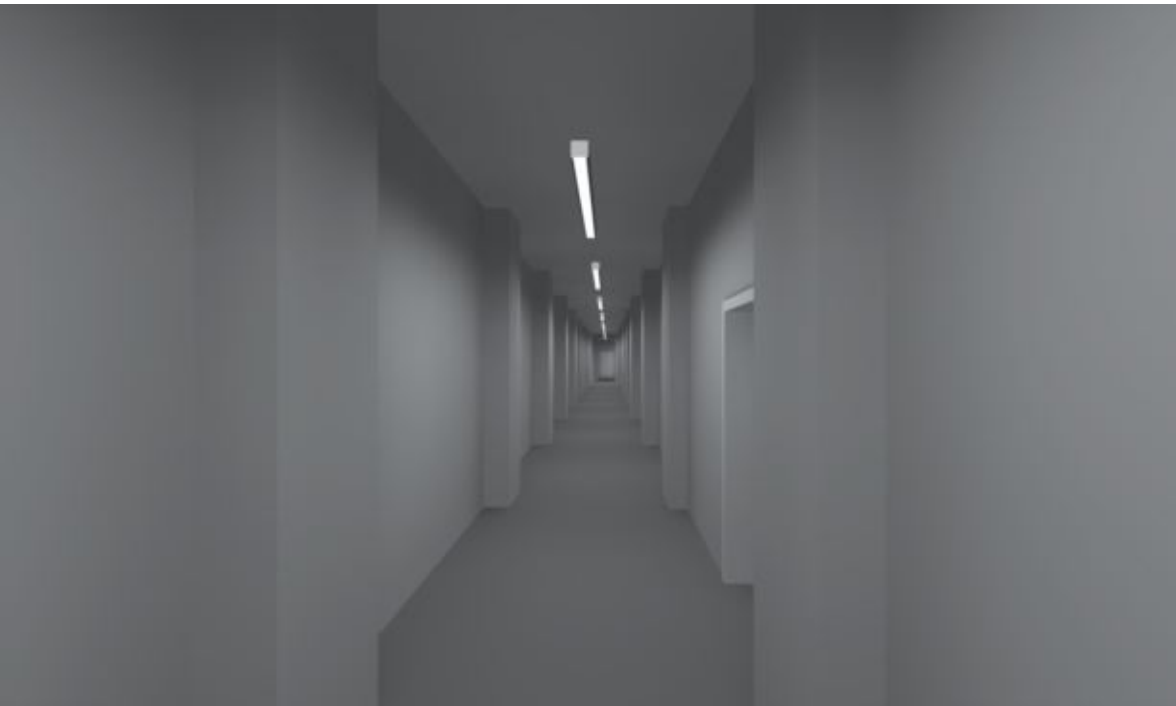
DIALux Evo

4. APŠVIESTUMO SKAIČIAVIMO REZULTATAI

220111-01-PRA-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	13	



**ADMINISTRACINIO PASTATO 1B4p PURIENŲ G. 48,
ŠIAULIAI, DALIES PUSRŪSIO PATALPŲ REMONTAS**

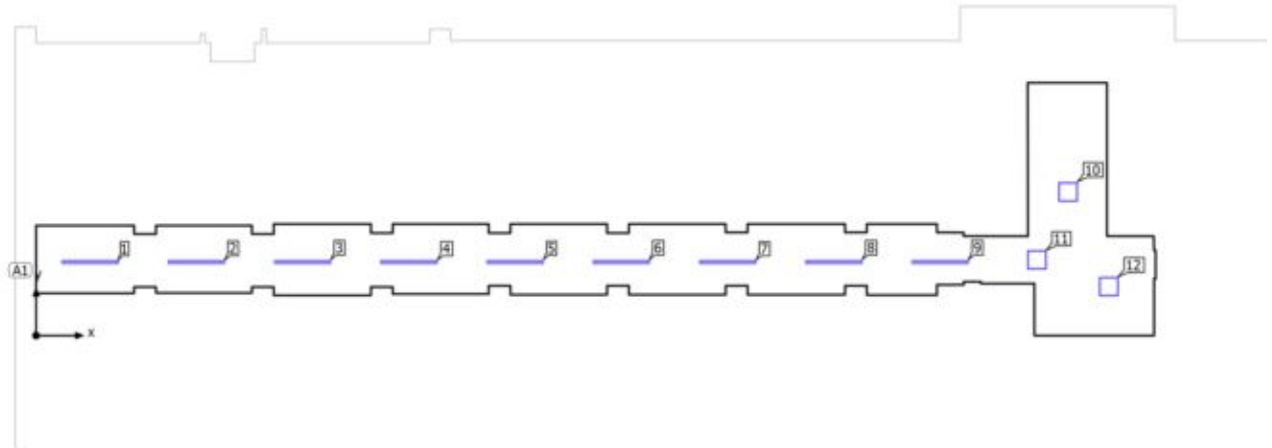


Building 1 · Pusrūsis · P-1 P-1A P-13 Koridorius

Description

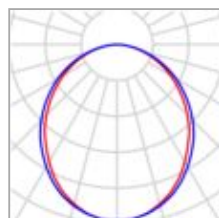
Building 1 · Pusrūsis · P-1 P-1A P-13 Koridorius

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-1 P-1A P-13 Koridorius

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	31.0 W
Article No.	96632007	Φ _{Luminaire}	3471 lm
Article name	EQL C L1800 PM WH F		
Fitting	1x LED 31 W		

9 x Thorn Lighting EQL C L1800 PM WH F

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	1.736 m / 2.360 m / 2.750 m	1.736 m	2.360 m	2.750 m	1
X-direction	9 pcs., Centre - centre, 3.411 m	5.147 m	2.360 m	2.750 m	2
Arrangement	A1	8.558 m	2.360 m	2.750 m	3
		11.969 m	2.360 m	2.750 m	4
		15.380 m	2.360 m	2.750 m	5
		18.791 m	2.360 m	2.750 m	6
		22.202 m	2.360 m	2.750 m	7
		25.613 m	2.360 m	2.750 m	8
		29.024 m	2.360 m	2.750 m	9

Building 1 · Pusrūsis · P-1 P-1A P-13 Koridorius

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
33.130 m	4.610 m	2.700 m	10
32.130 m	2.431 m	2.750 m	11
34.437 m	1.572 m	2.750 m	12

Building 1 · Pusrūsis · P-1 P-1A P-13 Koridorius

Luminaire list

Φ_{total} 40836 lm	P_{total} 357.0 W	Luminous efficacy 114.4 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	Thorn Lighting	96632007	EQL C L1800 PM WH F	31.0 W	3471 lm	112.0 lm/W
3	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

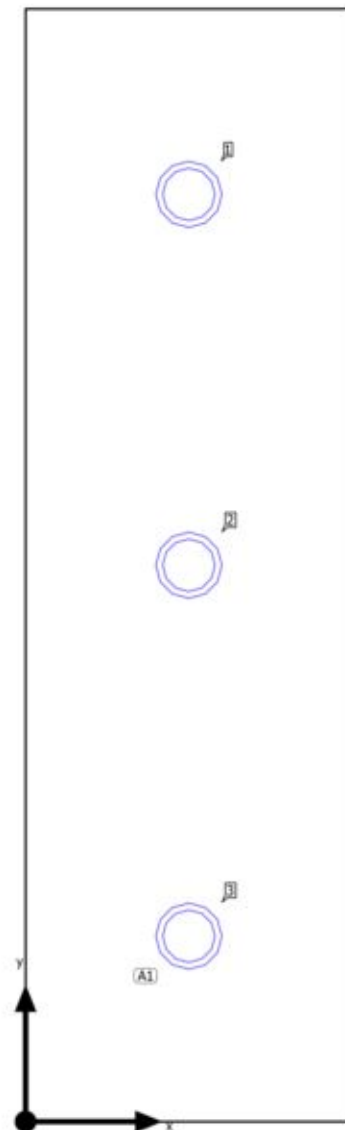


Building 1 · Pusrūsis · P-1A Pagalbinė patalpa

Description

Building 1 · Pusrūsis · P-1A Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-1A Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	15.5 W
Article No.	96 241 362	Φ _{Luminaire}	1200 lm
Article name	DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]		
Fitting	1x LED_1200		

3 x Thorn Lighting DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]

Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	0.705 m / 0.800 m / 3.200 m	0.705 m	4.000 m	3.200 m	1
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 1.410 m	0.705 m	2.400 m	3.200 m	2
Y-direction	3 pcs., Centre - centre, 1.600 m	0.705 m	0.800 m	3.200 m	3
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-1A Pagalbinė patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 3600 lm	P_{total} 46.5 W	Luminous efficacy 77.4 lm/W
----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
3	Thorn Lighting	96 241 362	DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]	15.5 W	1200 lm	77.4 lm/W

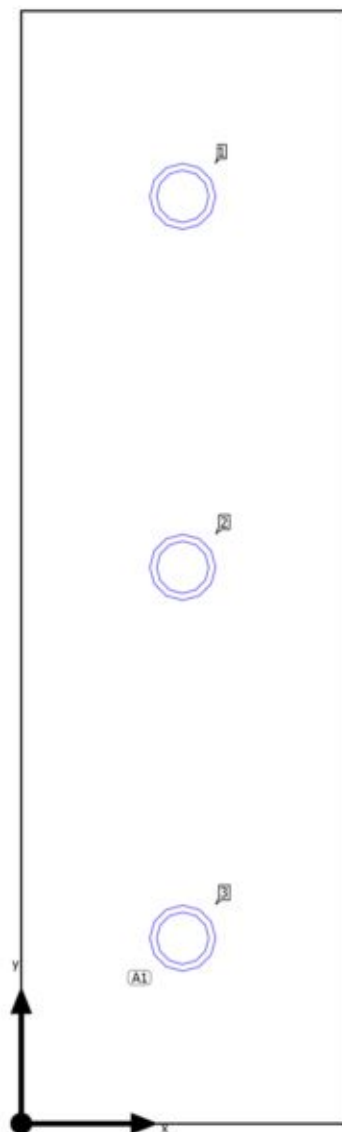


Building 1 · Pusrūsis · P-1B Pagalbinė patalpa

Description

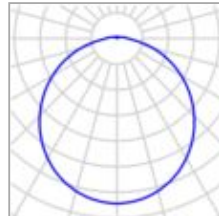
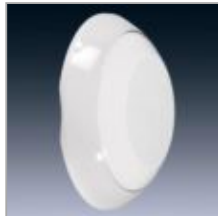
Building 1 · Pusrūsis · P-1B Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-1B Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	15.5 W
Article No.	96 241 362	Φ _{Luminaire}	1200 lm
Article name	DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]		
Fitting	1x LED_1200		

3 x Thorn Lighting DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]

Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	0.700 m / 0.803 m / 3.200 m	0.700 m	4.017 m	3.200 m	1
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 1.400 m	0.700 m	2.410 m	3.200 m	2
Y-direction	3 pcs., Centre - centre, 1.607 m	0.700 m	0.803 m	3.200 m	3
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-1B Pagalbinė patalpa

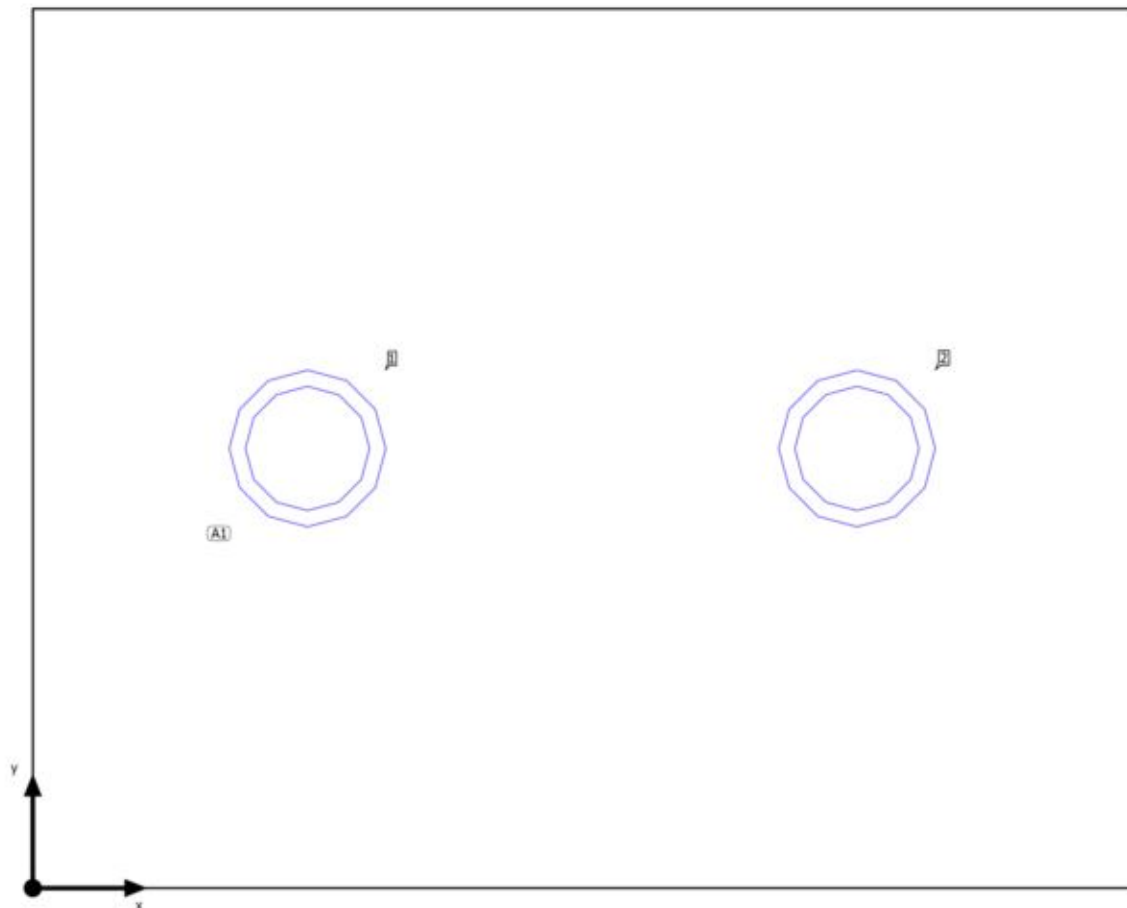
Luminaire list

Φ_{total} 3600 lm	P_{total} 46.5 W	Luminous efficacy 77.4 lm/W
----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
3	Thorn Lighting	96 241 362	DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]	15.5 W	1200 lm	77.4 lm/W

Building 1 · Pusrūsis · P-2 Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-2 Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	15.5 W
Article No.	96 241 362	Φ _{Luminaire}	1200 lm
Article name	DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]		
Fitting	1x LED_1200		

2 x Thorn Lighting DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	0.500 m / 0.800 m / 3.200 m	0.500 m	0.800 m	3.200 m	1
X-direction	2 pcs., Centre - centre, 1.000 m	1.500 m	0.800 m	3.200 m	2
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-2 Pagalbinė patalpa

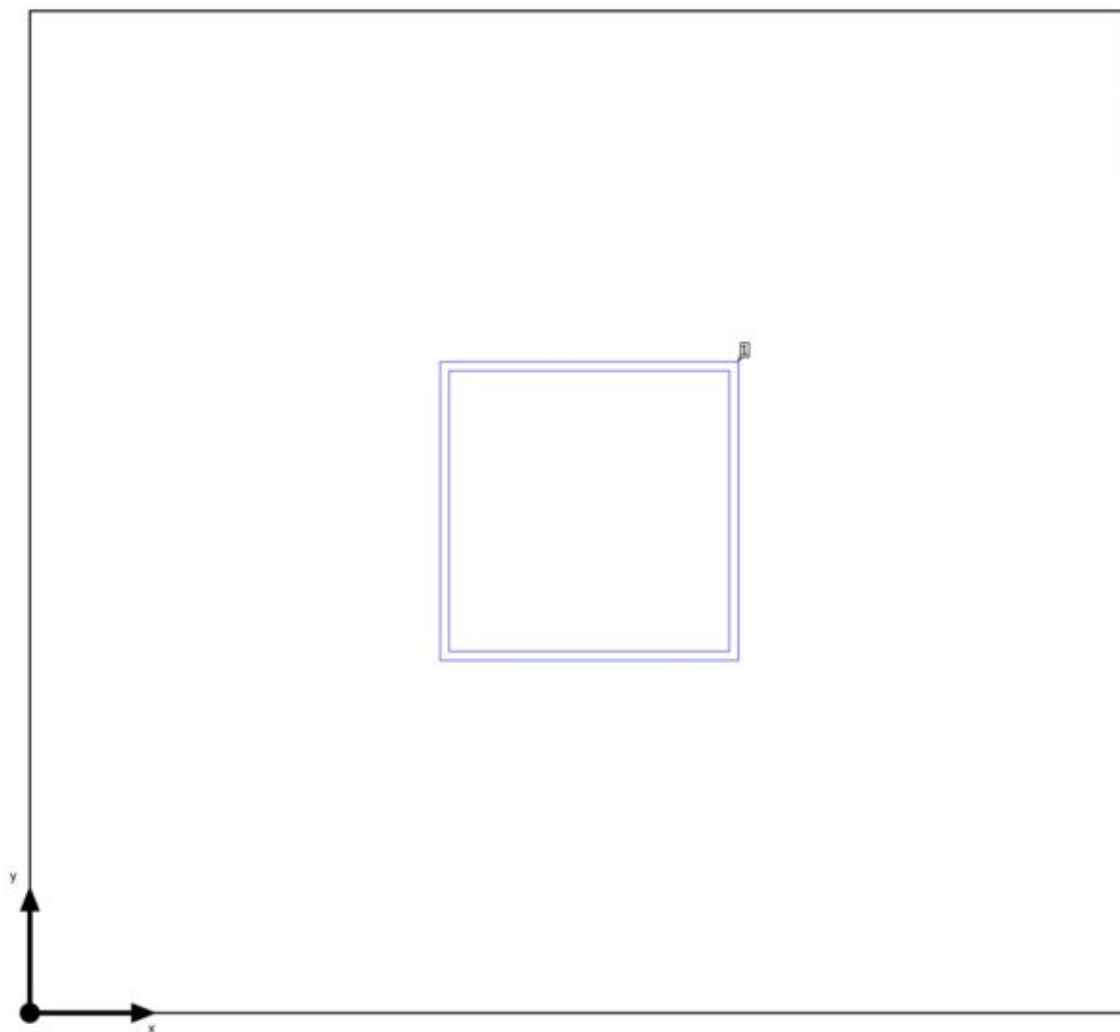
Luminaire list

Φ_{total} 2400 lm	P_{total} 31.0 W	Luminous efficacy 77.4 lm/W
----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	96 241 362	DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]	15.5 W	1200 lm	77.4 lm/W

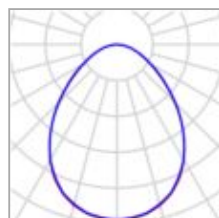
Building 1 · Pusrūsis · P-3 Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-3 Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

Individual luminaires

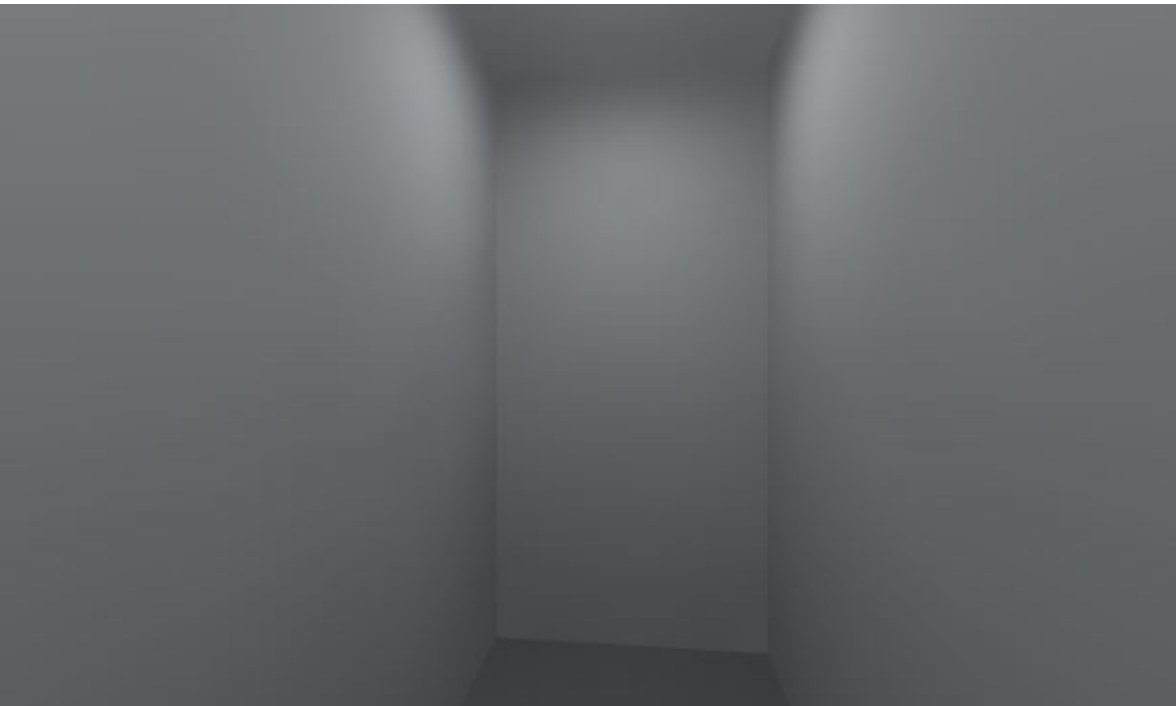
X	Y	Mounting height	Luminaire
1.118 m	1.002 m	3.229 m	1

Building 1 · Pusrūsis · P-3 Pagalbinė patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 3199 lm	P_{total} 26.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W



Building 1 · Pusrūsis · P-4 Pagalbinė patalpa

Description

Building 1 · Pusrūsis · P-4 Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-4 Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	15.5 W
Article No.	96 241 362	Φ _{Luminaire}	1200 lm
Article name	DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]		
Fitting	1x LED_1200		

2 x Thorn Lighting DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]

Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	0.750 m / 0.935 m / 3.200 m	0.750 m	2.805 m	3.200 m	1
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 1.500 m	0.750 m	0.935 m	3.200 m	2
Y-direction	2 pcs., Centre - centre, 1.870 m				
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-4 Pagalbinė patalpa

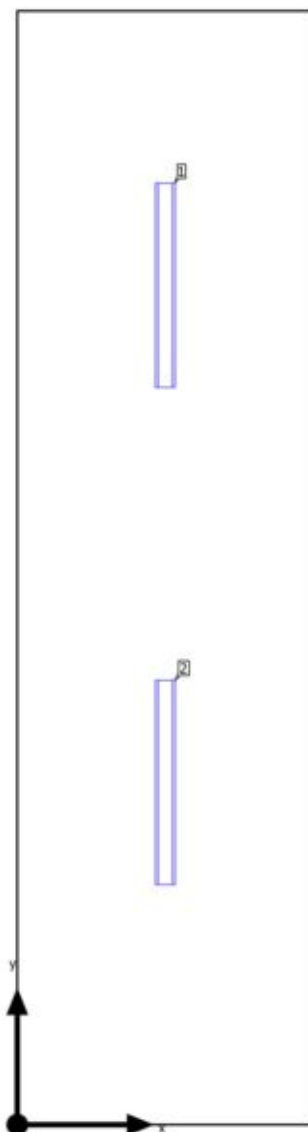
Luminaire list

Φ_{total} 2400 lm	P_{total} 31.0 W	Luminous efficacy 77.4 lm/W
----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	96 241 362	DA 1200 LED HF OP RD WHI L840 [STD]	15.5 W	1200 lm	77.4 lm/W

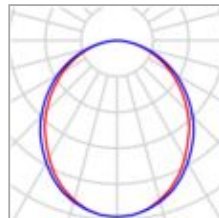
Building 1 · Pusrūsis · P-5 Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-5 Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	19.0 W
Article No.	96632009	Φ _{Luminaire}	1990 lm
Article name	EQL C L1000 PM WH F		
Fitting	1x LED 19 W		

Individual luminaires

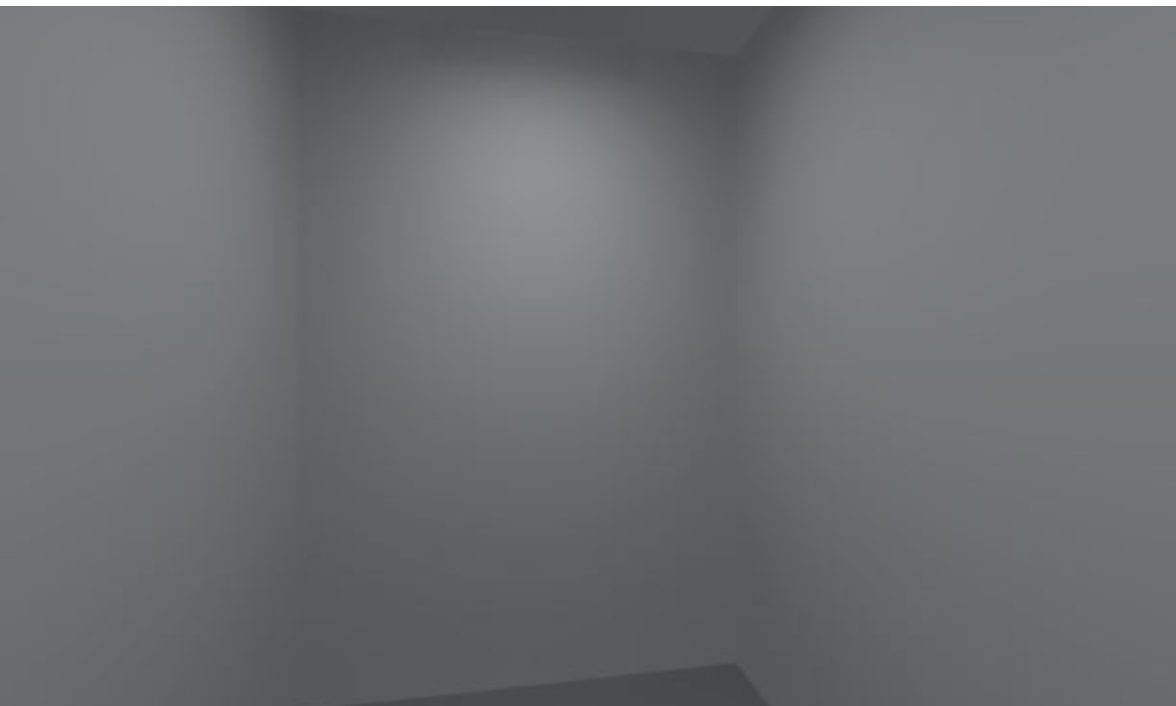
X	Y	Mounting height	Luminaire
0.725 m	4.107 m	3.283 m	1
0.725 m	1.674 m	3.283 m	2

Building 1 · Pusrūsis · P-5 Pagalbinė patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 3980 lm	P_{total} 38.0 W	Luminous efficacy 104.7 lm/W
----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	96632009	EQL C L1000 PM WH F	19.0 W	1990 lm	104.8 lm/W

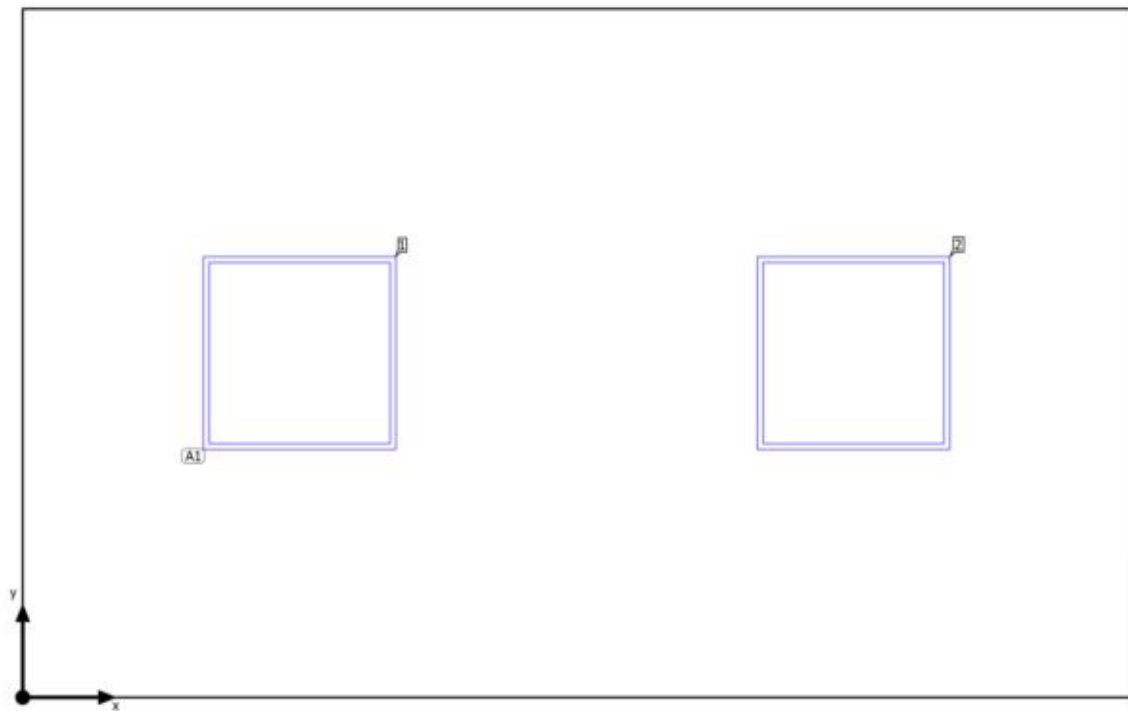


Building 1 · Pusrūsis · P-6 Kasos patalpa

Description

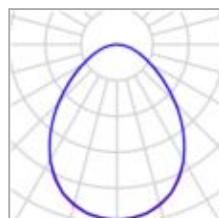
Building 1 · Pusrūsis · P-6 Kasos patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-6 Kasos patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

2 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	0.857 m / 1.065 m / 3.229 m	0.857 m	1.065 m	3.229 m	1
X-direction	2 pcs., Centre - centre, 1.715 m	2.572 m	1.065 m	3.229 m	2
Y-direction	1 pcs., Centre - centre, 2.131 m				
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-6 Kasos patalpa

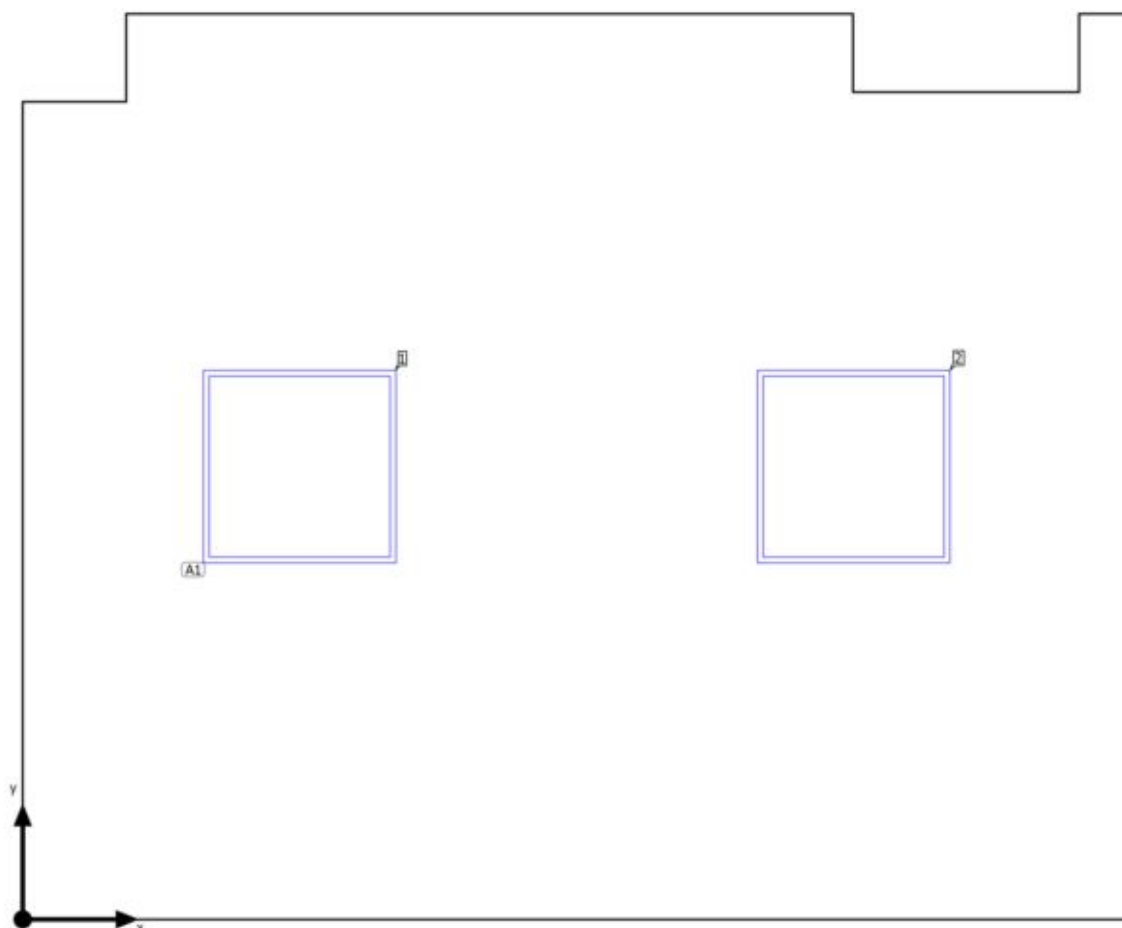
Luminaire list

Φ_{total} 6398 lm	P_{total} 52.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

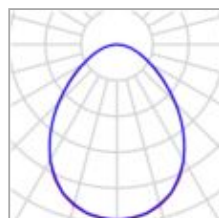
Building 1 · Pusrūsis · P-7 Elektros skydinė

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-7 Elektros skydinė

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

2 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	0.858 m / 1.401 m / 3.229 m	0.858 m	1.401 m	3.229 m	1
X-direction	2 pcs., Centre - centre, 1.715 m	2.573 m	1.401 m	3.229 m	2
Y-direction	1 pcs., Centre - centre, 2.801 m				
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-7 Elektros skydinė

Luminaire list

Φ_{total} 6398 lm	P_{total} 52.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

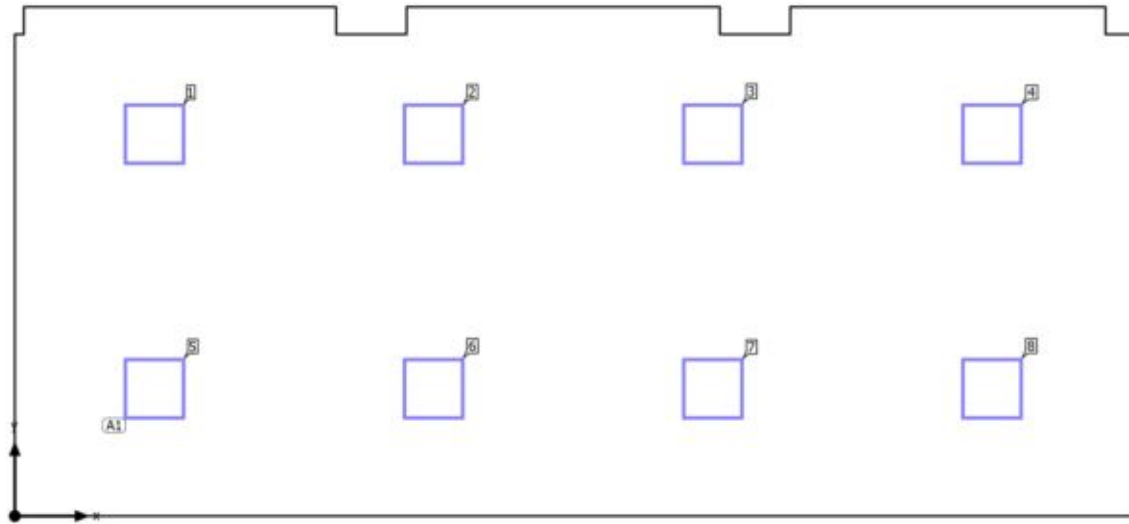


Building 1 · Pusrūsis · P-8 Daikt.įrod. saugykla

Description

Building 1 · Pusrūsis · P-8 Daikt.įrod. saugykla

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-8 Daikt.įrod. saugykla

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

8 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

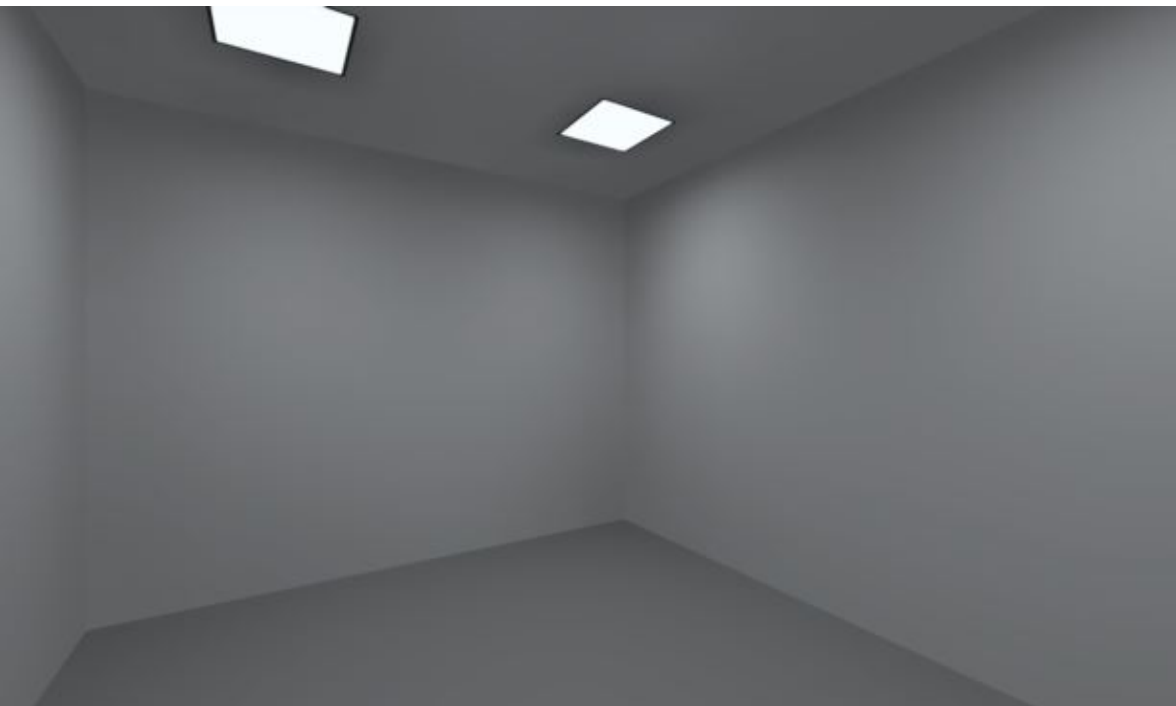
Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	1.386 m / 1.263 m / 3.229 m	1.386 m	3.789 m	3.229 m	1
X-direction	4 pcs., Centre - centre, 2.772 m	4.159 m	3.789 m	3.229 m	2
Y-direction	2 pcs., Centre - centre, 2.526 m	6.931 m	3.789 m	3.229 m	3
		9.704 m	3.789 m	3.229 m	4
Arrangement	A1	1.386 m	1.263 m	3.229 m	5
		4.159 m	1.263 m	3.229 m	6
		6.931 m	1.263 m	3.229 m	7
		9.704 m	1.263 m	3.229 m	8

Building 1 · Pusrūsis · P-8 Daikt.įrod. saugykla

Luminaire list

Φ_{total} 25592 lm	P_{total} 208.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
8	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

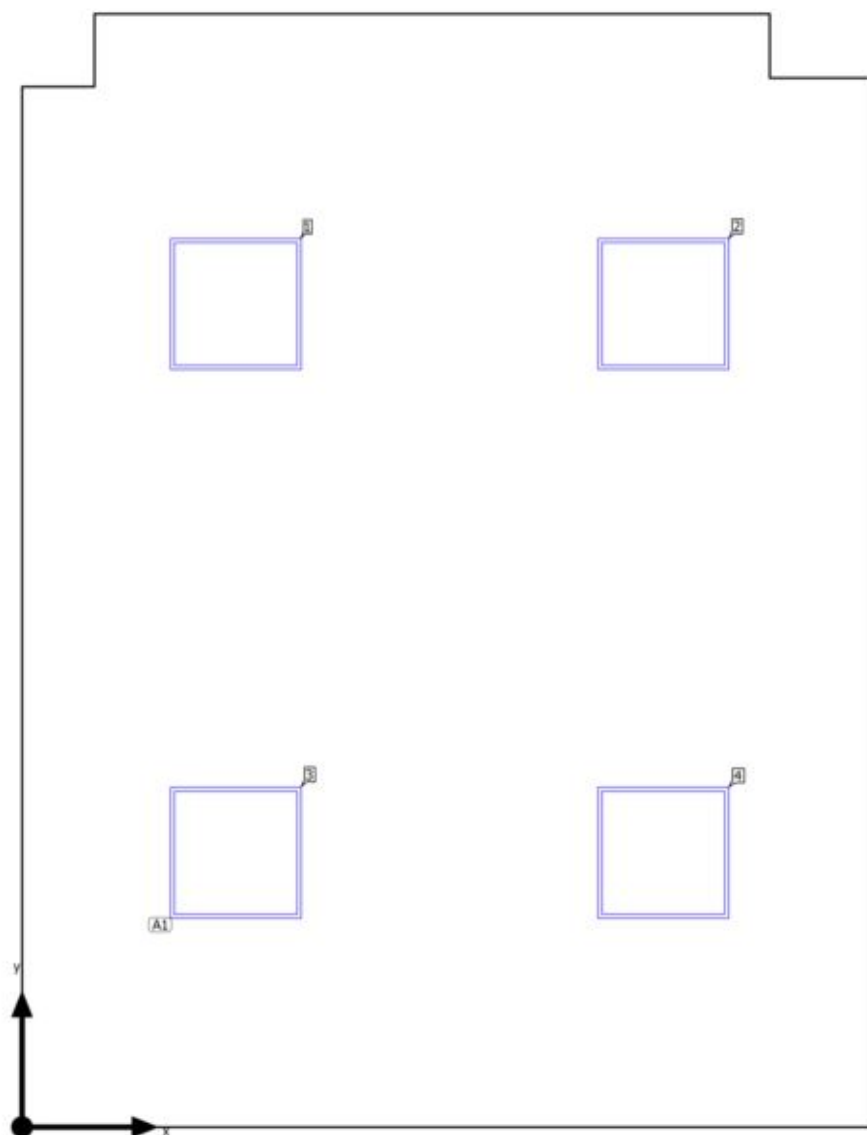


Building 1 · Pusrūsis · P-9 Daikt.įrod. saugykla

Description

Building 1 · Pusrūsis · P-9 Daikt.įrod. saugykla

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-9 Daikt.įrod. saugykla

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

4 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

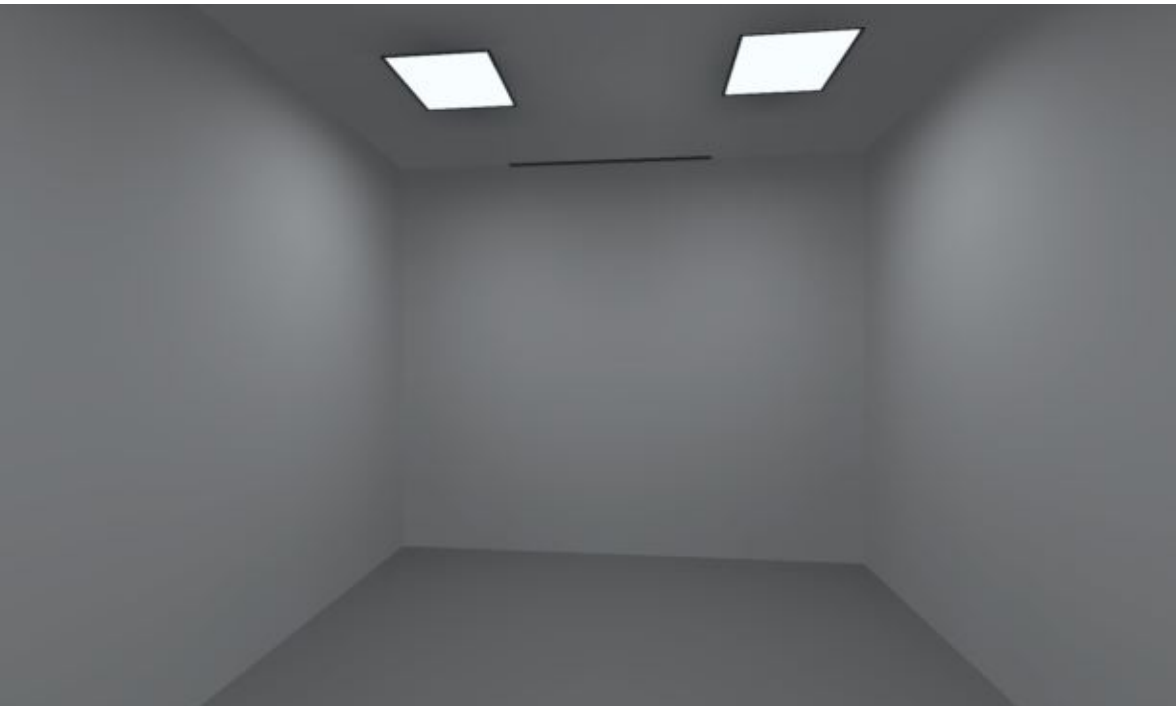
Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	0.975 m / 1.250 m / 3.229 m	0.975 m	3.750 m	3.229 m	1
X-direction	2 pcs., Centre - centre, 1.950 m	2.925 m	3.750 m	3.229 m	2
Y-direction	2 pcs., Centre - centre, 2.500 m	0.975 m	1.250 m	3.229 m	3
		2.925 m	1.250 m	3.229 m	4
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-9 Daikt.įrod. saugykla

Luminaire list

Φ_{total} 12796 lm	P_{total} 104.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
4	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

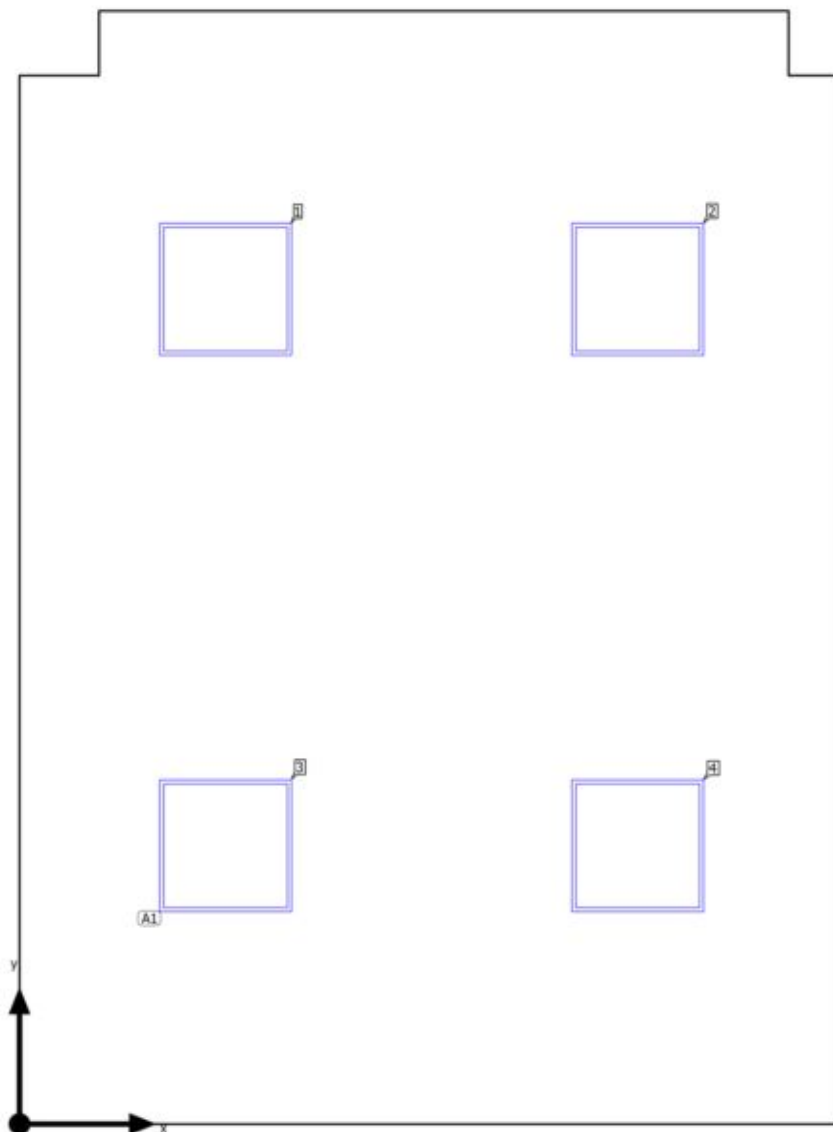


Building 1 · Pusrūsis · P-10 Spec.priemonių patalpa

Description

Building 1 · Pusrūsis · P-10 Spec.priemonių patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-10 Spec.priemonių patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

4 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

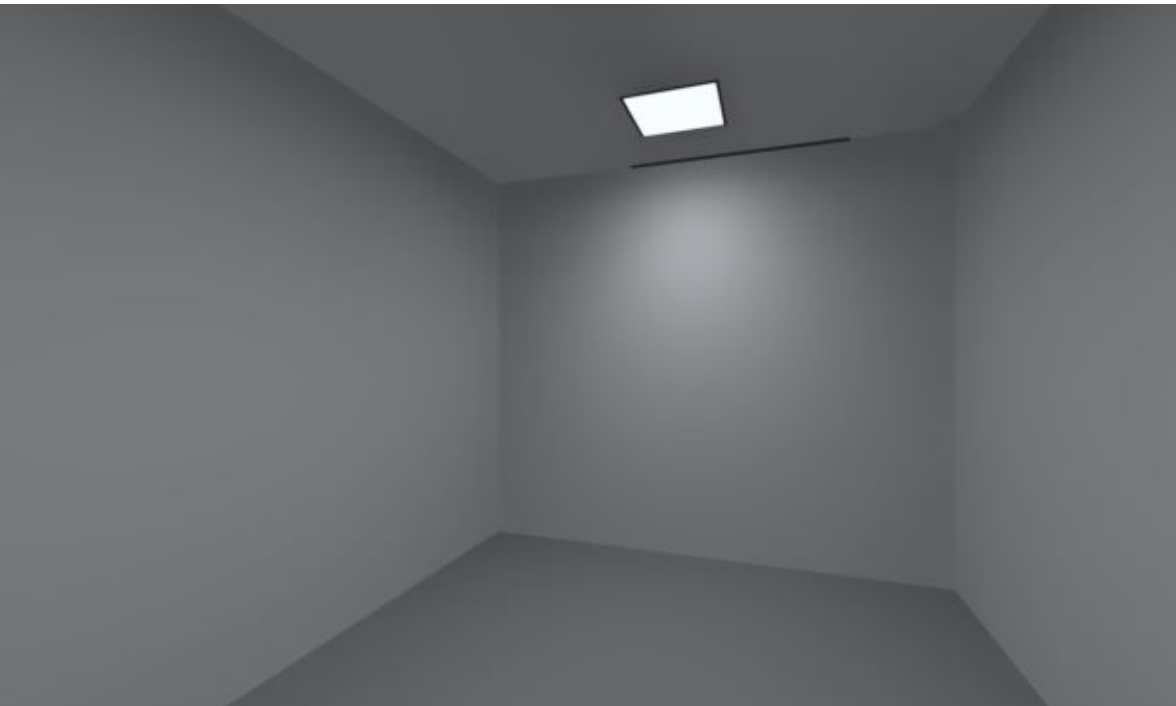
Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	0.932 m / 1.258 m / 3.229 m	0.932 m	3.774 m	3.229 m	1
X-direction	2 pcs., Centre - centre, 1.865 m	2.797 m	3.774 m	3.229 m	2
Y-direction	2 pcs., Centre - centre, 2.516 m	0.932 m	1.258 m	3.229 m	3
		2.797 m	1.258 m	3.229 m	4
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-10 Spec.priemonių patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 12796 lm	P_{total} 104.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
4	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

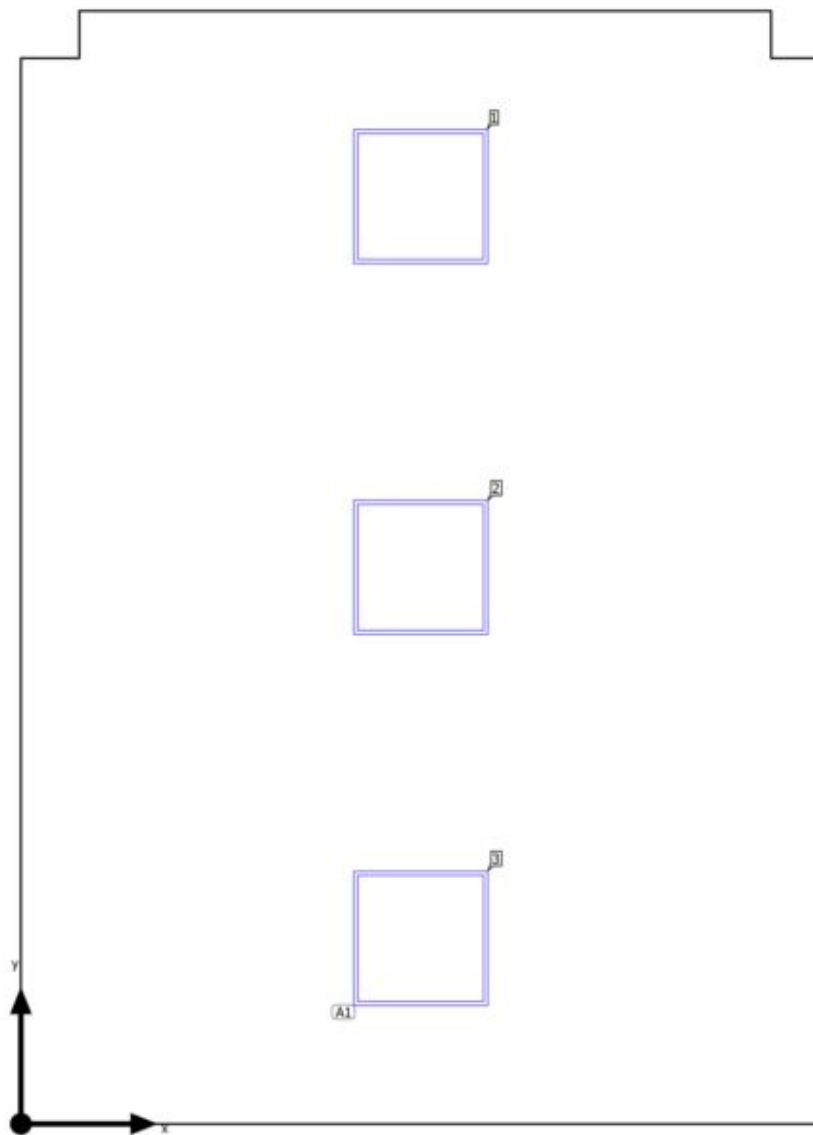


Building 1 · Pusrūsis · P-11 Persirengimo patalpa

Description

Building 1 · Pusrūsis · P-11 Persirengimo patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-11 Persirengimo patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

3 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

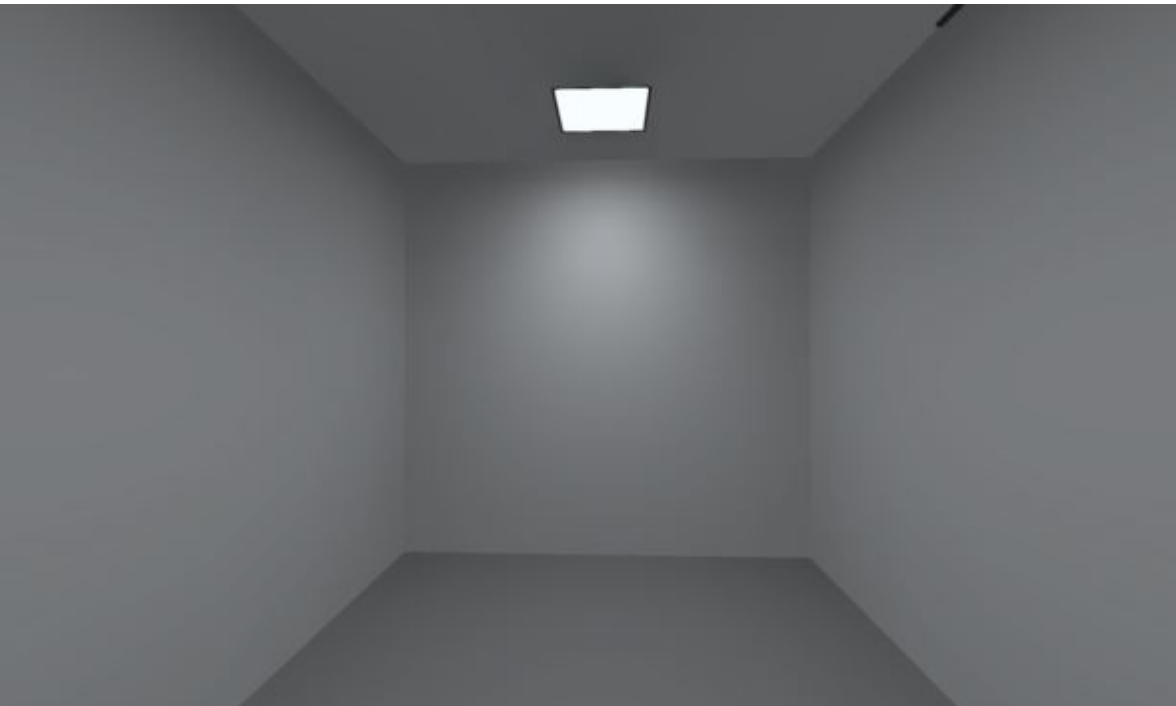
Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	1.780 m / 0.825 m / 3.229 m	1.780 m	4.125 m	3.229 m	1
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 3.560 m	1.780 m	2.475 m	3.229 m	2
Y-direction	3 pcs., Centre - centre, 1.650 m	1.780 m	0.825 m	3.229 m	3
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-11 Persirengimo patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 9597 lm	P_{total} 78.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
---------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
3	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

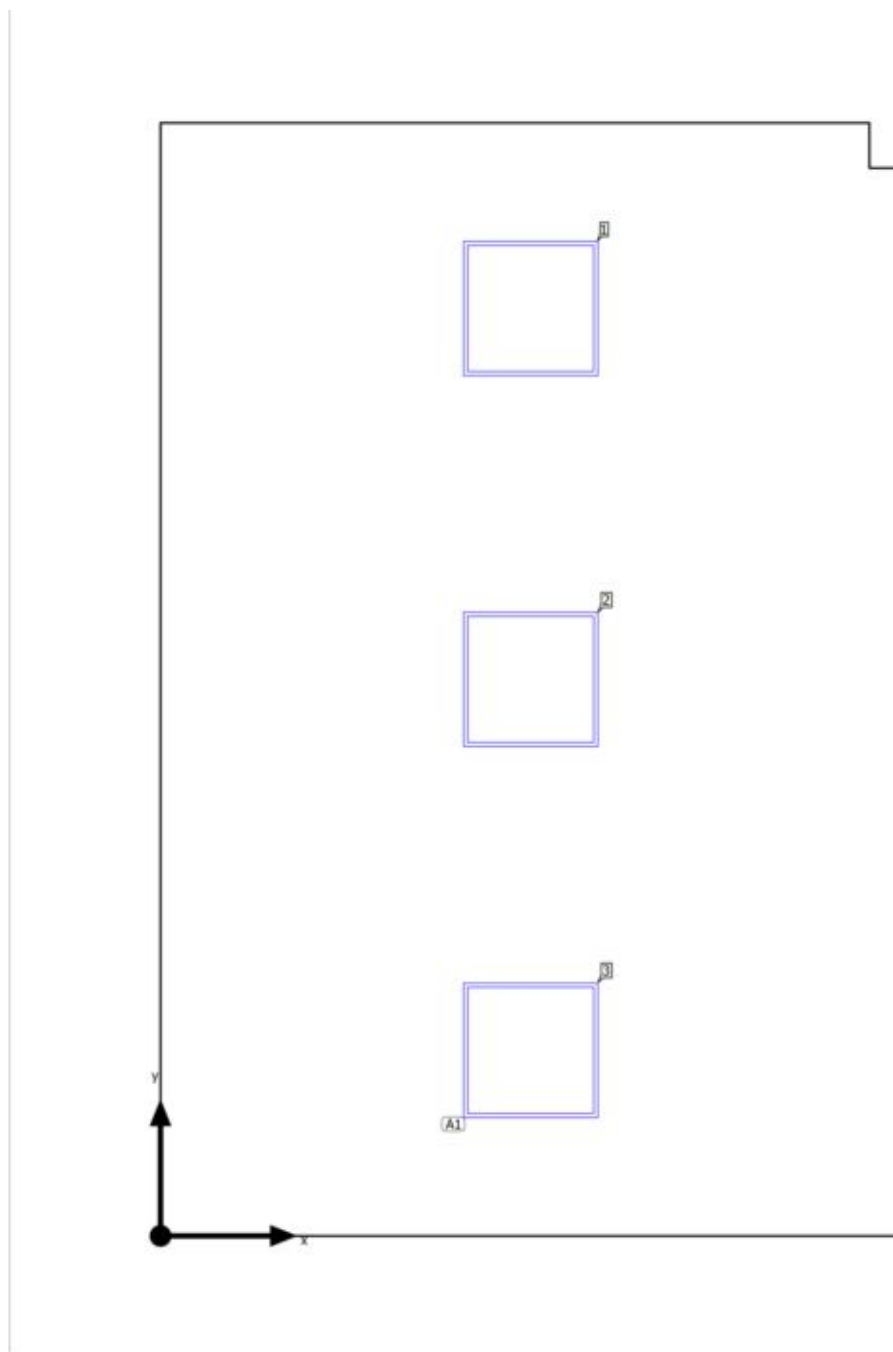


Building 1 · Pusrūsis · P-12 Persirengimo patalpa

Description

Building 1 · Pusrūsis · P-12 Persirengimo patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-12 Persirengimo patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

3 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	1.645 m / 0.823 m / 3.229 m	1.645 m	4.117 m	3.229 m	1
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 3.290 m	1.645 m	2.470 m	3.229 m	2
Y-direction	3 pcs., Centre - centre, 1.647 m	1.645 m	0.823 m	3.229 m	3
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-12 Persirengimo patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 9597 lm	P_{total} 78.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
3	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

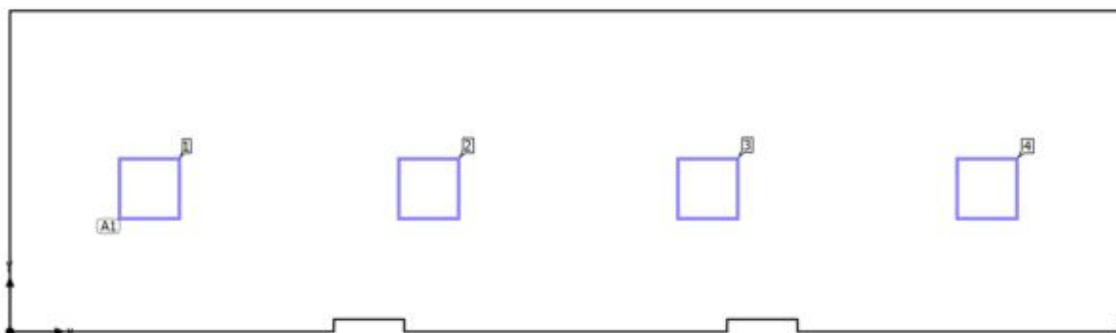


Building 1 · Pusrūsis · P-38 Archyvas

Description

Building 1 · Pusrūsis · P-38 Archyvas

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-38 Archyvas

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

4 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	1.349 m / 1.382 m / 3.229 m	1.349 m	1.382 m	3.229 m	1
X-direction	4 pcs., Centre - centre, 2.697 m	4.046 m	1.382 m	3.229 m	2
Y-direction	1 pcs., Centre - centre, 0.082 m	6.744 m	1.382 m	3.229 m	3
		9.441 m	1.382 m	3.229 m	4
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-38 Archyvas

Luminaire list

Φ_{total} 12796 lm	P_{total} 104.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
4	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

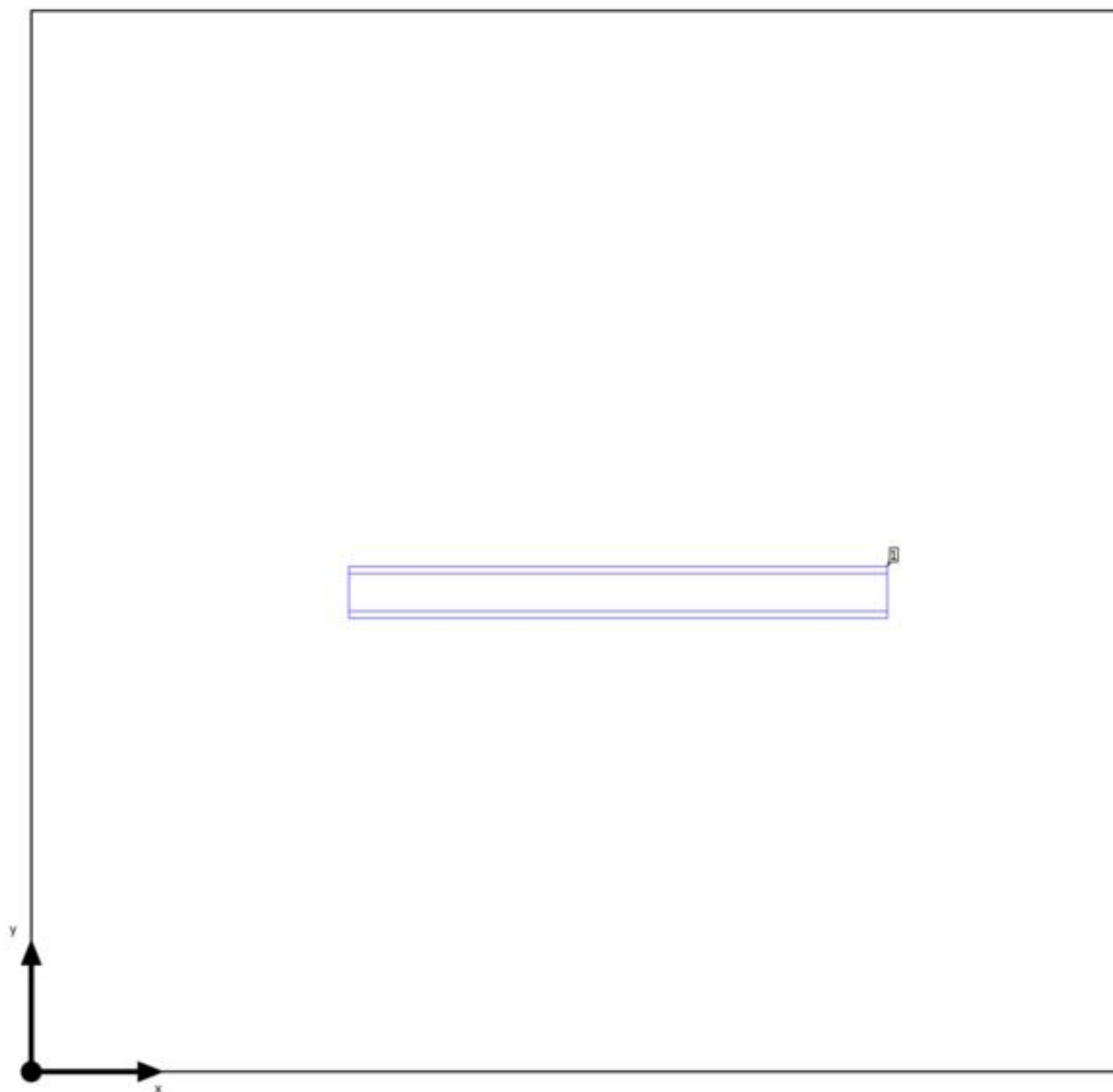


Building 1 · Pusrūsis · P-39 Koridorius

Description

Building 1 · Pusrūsis · P-39 Koridorius

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-39 Koridorius

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	19.0 W
Article No.	96632009	Φ _{Luminaire}	1990 lm
Article name	EQL C L1000 PM WH F		
Fitting	1x LED 19 W		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
1.090 m	0.890 m	3.283 m	1

Building 1 · Pusrūsis · P-39 Koridorius

Luminaire list

Φ_{total} 1990 lm	P_{total} 19.0 W	Luminous efficacy 104.7 lm/W
---------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Thorn Lighting	96632009	EQL C L1000 PM WH F	19.0 W	1990 lm	104.8 lm/W

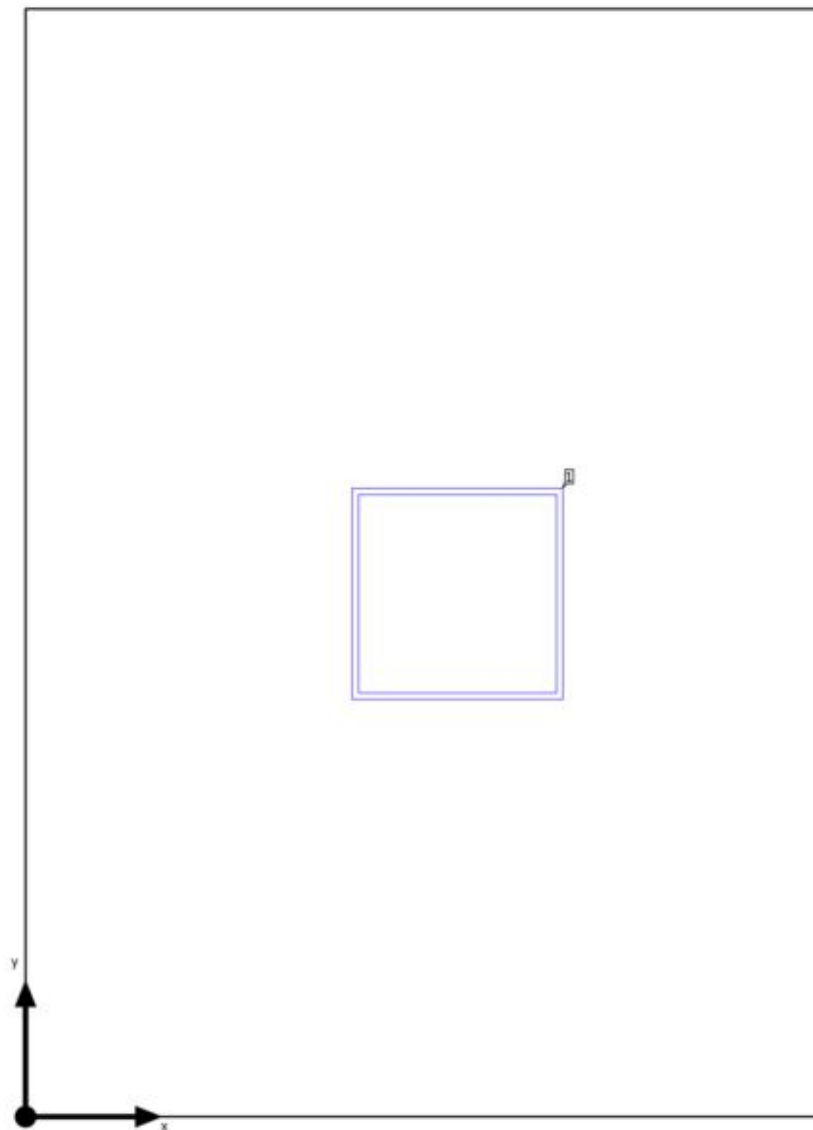


Building 1 · Pusrūsis · P-40 Ginklų patalpa

Description

Building 1 · Pusrūsis · P-40 Ginklų patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-40 Ginklų patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
1.222 m	1.477 m	3.229 m	1

Building 1 · Pusrūsis · P-40 Ginklų patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 3199 lm		P_{total} 26.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W			
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

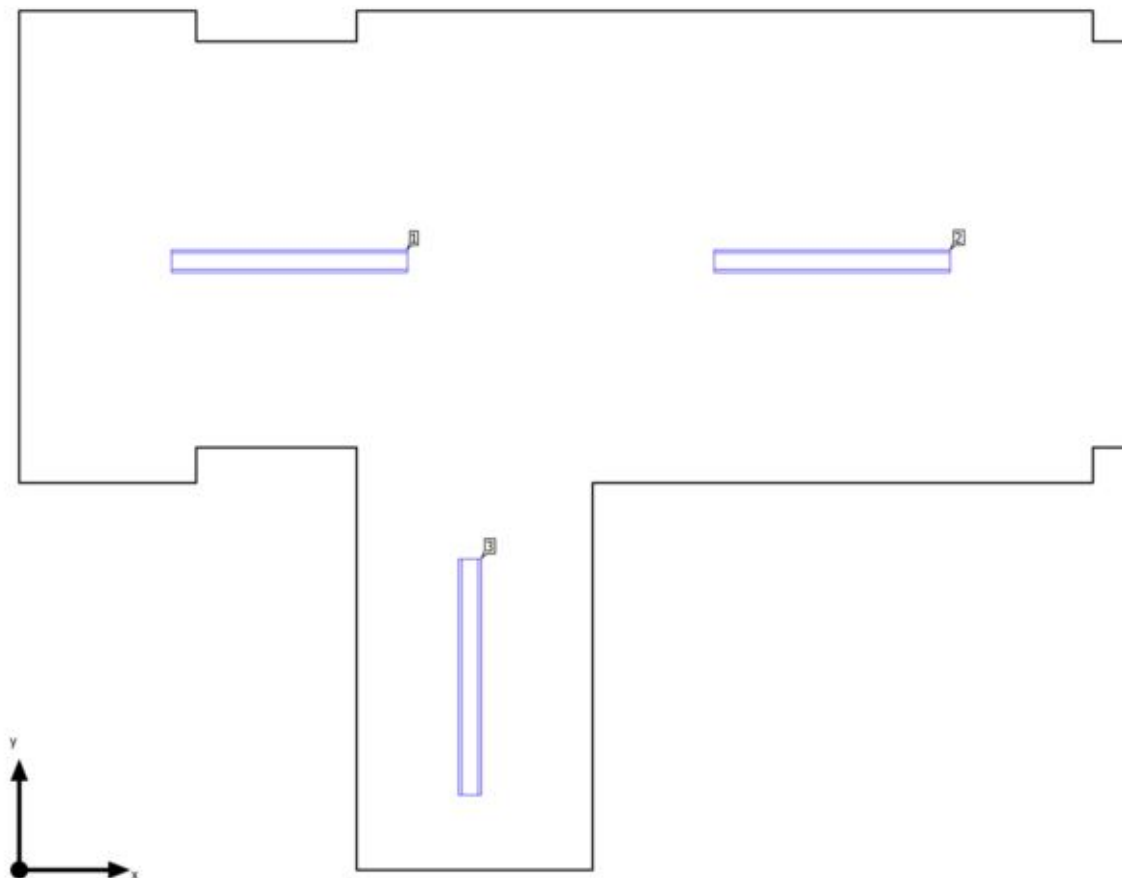


Building 1 · Pusrūsis · P-41 Koridorius

Description

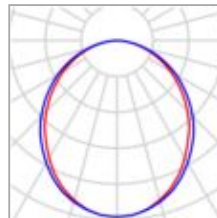
Building 1 · Pusrūsis · P-41 Koridorius

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-41 Koridorius

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	19.0 W
Article No.	96632009	Φ _{Luminaire}	1990 lm
Article name	EQL C L1000 PM WH F		
Fitting	1x LED 19 W		

Individual luminaires

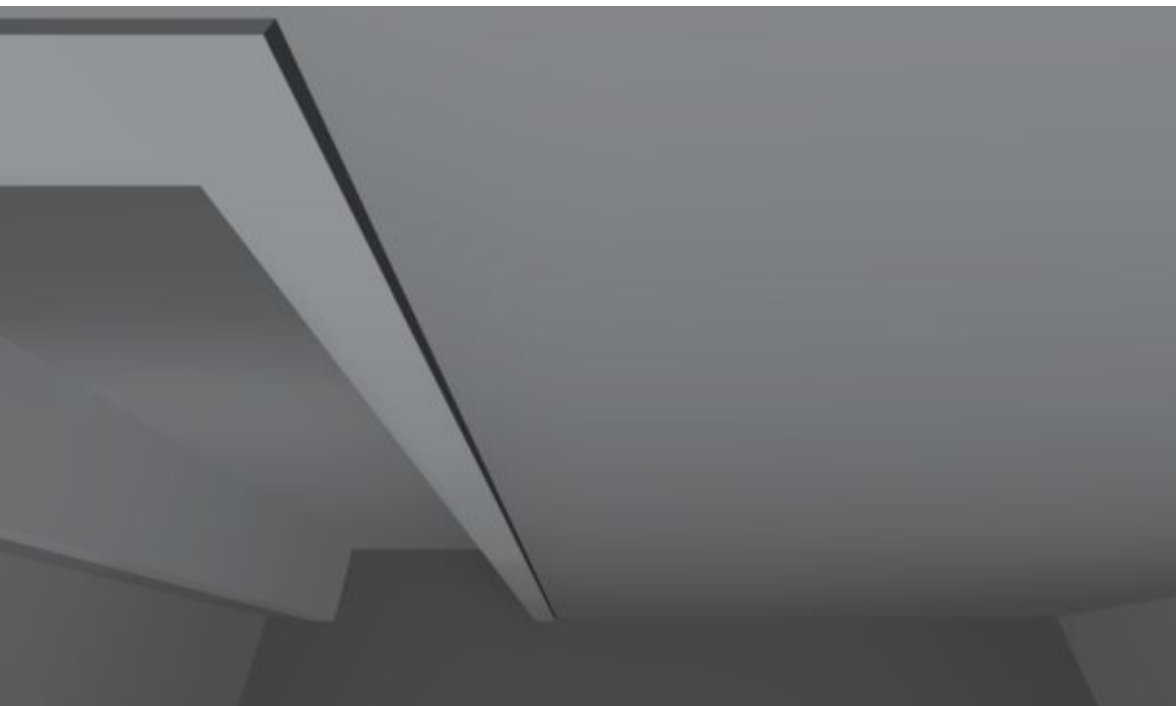
X	Y	Mounting height	Luminaire
1.146 m	2.579 m	3.283 m	1
3.445 m	2.579 m	3.283 m	2
1.910 m	0.818 m	3.283 m	3

Building 1 · Pusrūsis · P-41 Koridorius

Luminaire list

Φ_{total} 5970 lm	P_{total} 57.0 W	Luminous efficacy 104.7 lm/W
----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
3	Thorn Lighting	96632009	EQL C L1000 PM WH F	19.0 W	1990 lm	104.8 lm/W

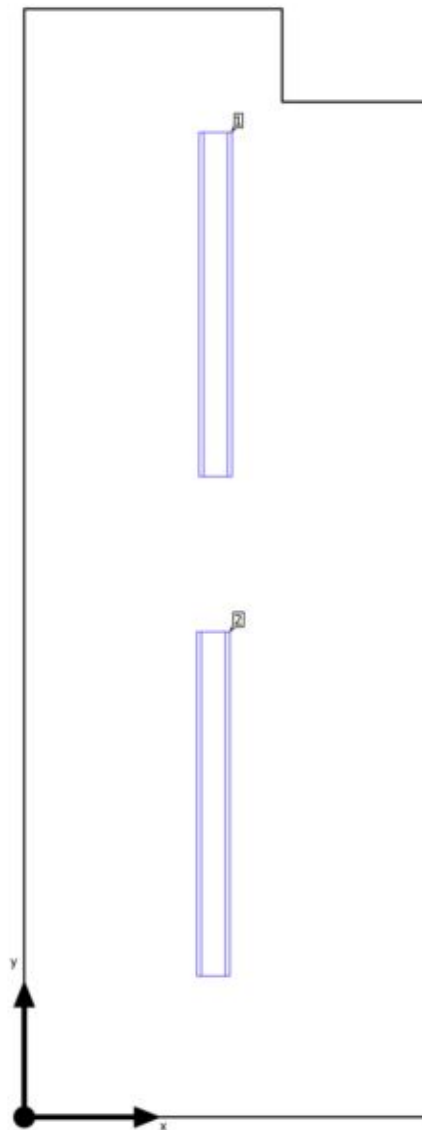


Building 1 · Pusrūsis · P-41A Licenc. patalpa

Description

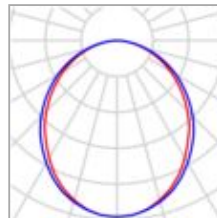
Building 1 · Pusrūsis · P-41A Licenc. patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-41A Licenc. patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	19.0 W
Article No.	96632009	Φ _{Luminaire}	1990 lm
Article name	EQL C L1000 PM WH F		
Fitting	1x LED 19 W		

Individual luminaires

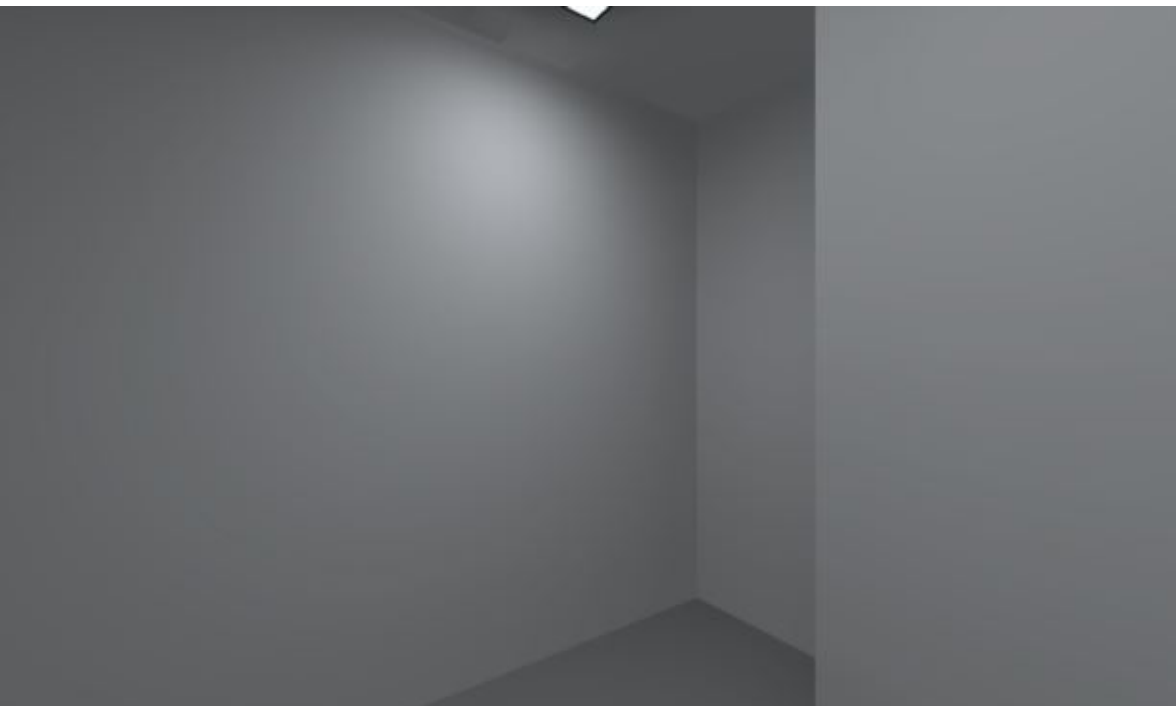
X	Y	Mounting height	Luminaire
0.556 m	2.361 m	3.283 m	1
0.550 m	0.910 m	3.283 m	2

Building 1 · Pusrūsis · P-41A Licenc. patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 3980 lm	P_{total} 38.0 W	Luminous efficacy 104.7 lm/W
----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	96632009	EQL C L1000 PM WH F	19.0 W	1990 lm	104.8 lm/W

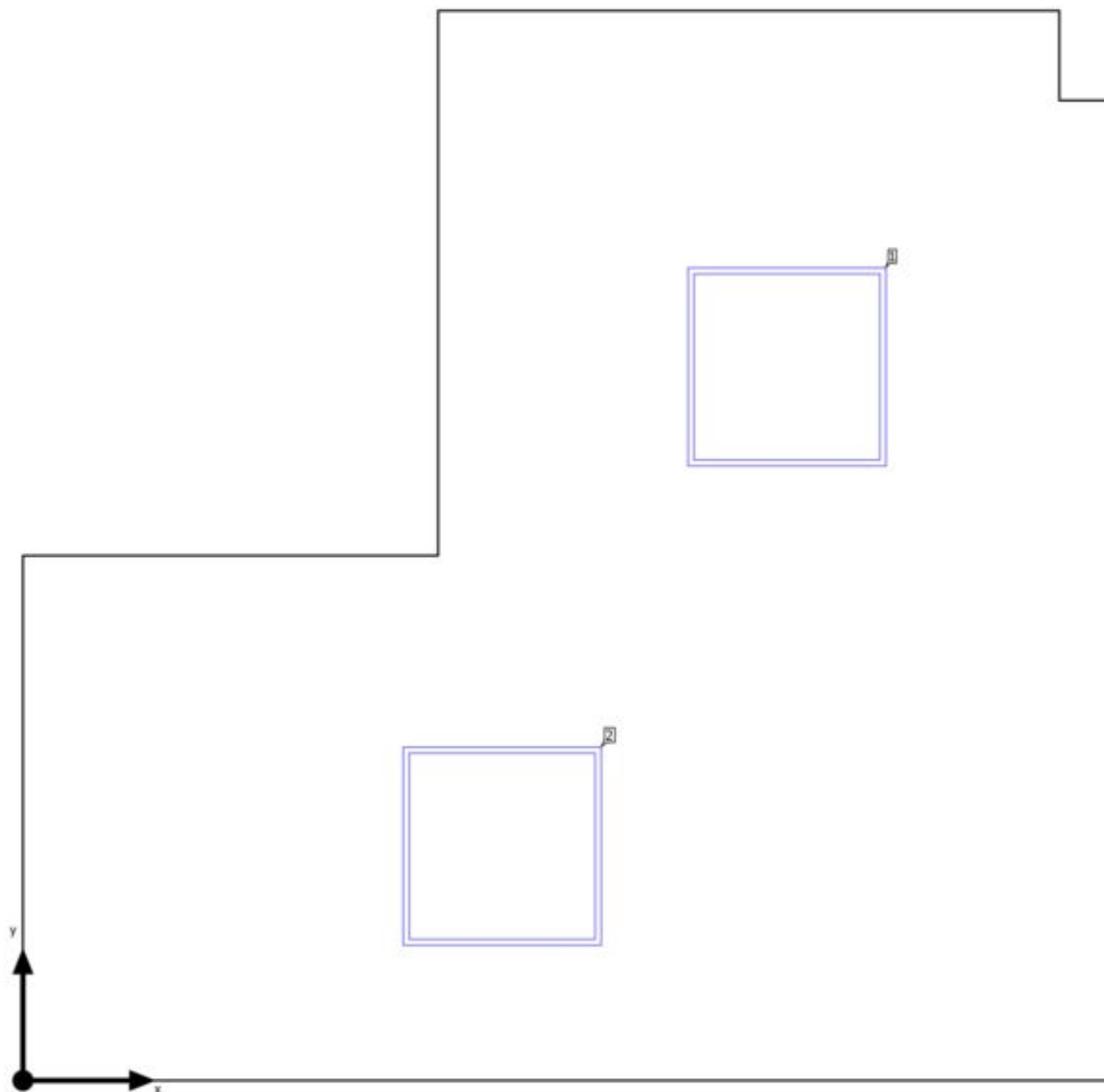


Building 1 · Pusrūsis · P-41B Konfisk. ginklų patalpa

Description

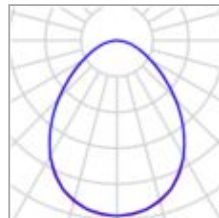
Building 1 · Pusrūsis · P-41B Konfisk. ginklų patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-41B Konfisk. ginklų patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

Individual luminaires

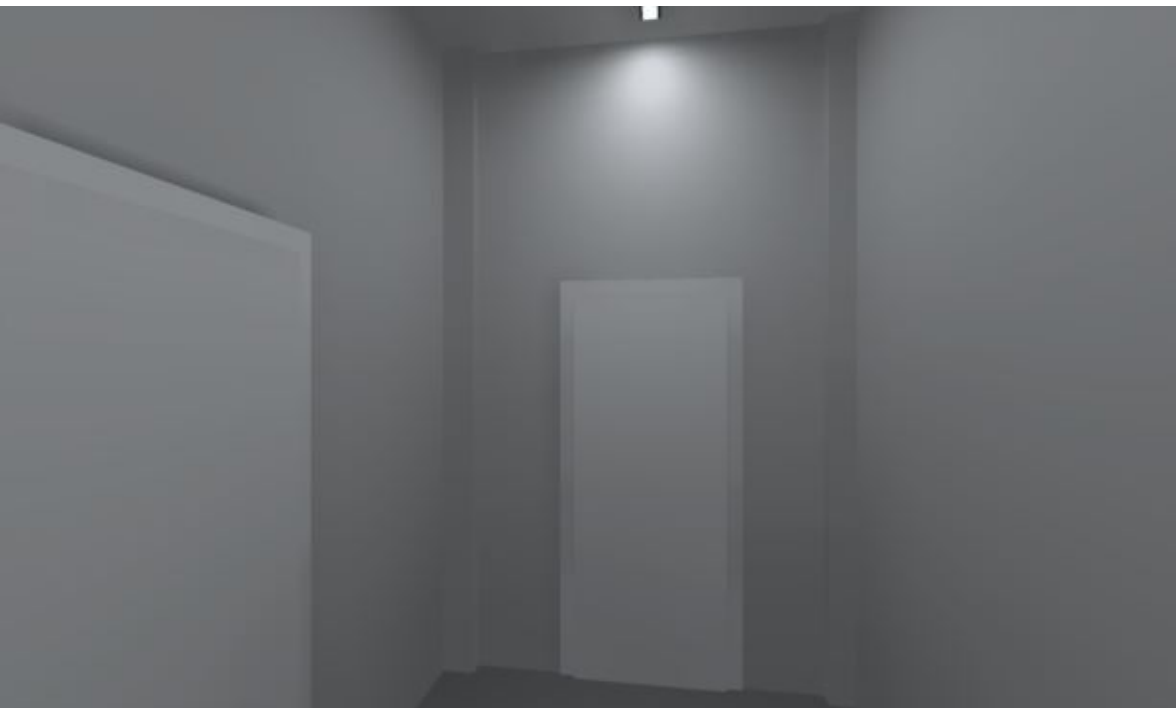
X	Y	Mounting height	Luminaire
2.300 m	2.148 m	3.229 m	1
1.443 m	0.705 m	3.229 m	2

Building 1 · Pusrūsis · P-41B Konfisk. ginklų patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 6398 lm	P_{total} 52.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

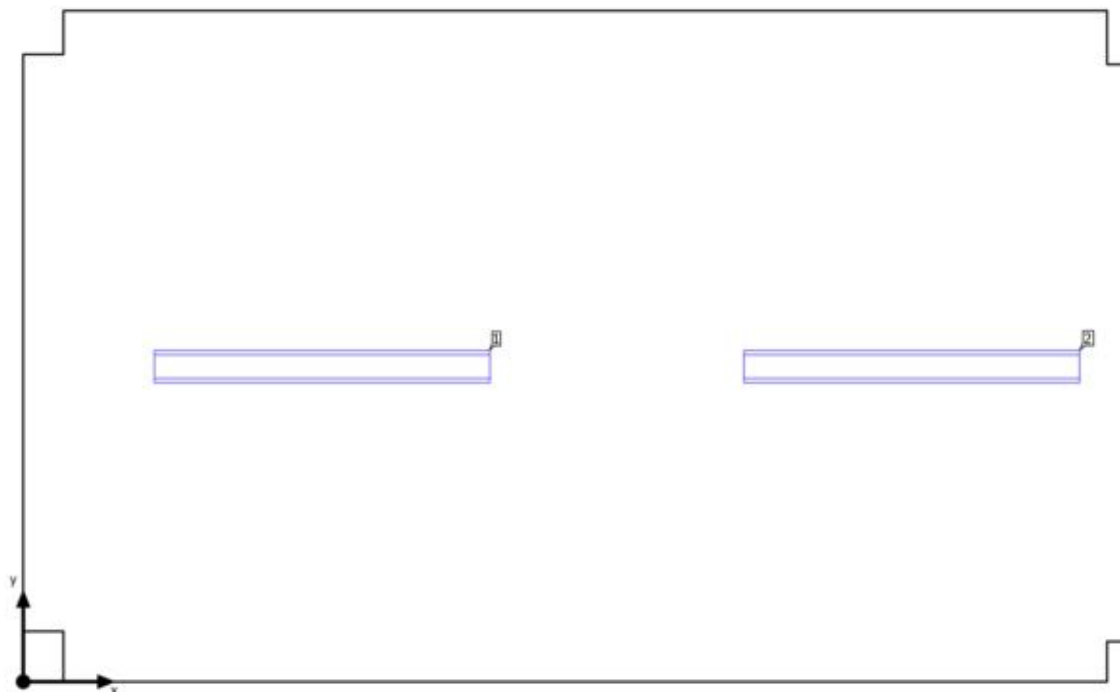


Building 1 · Pusrūsis · P-42 Koridorius

Description

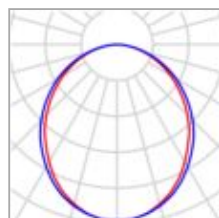
Building 1 · Pusrūsis · P-42 Koridorius

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-42 Koridorius

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	19.0 W
Article No.	96632009	Φ _{Luminaire}	1990 lm
Article name	EQL C L1000 PM WH F		
Fitting	1x LED 19 W		

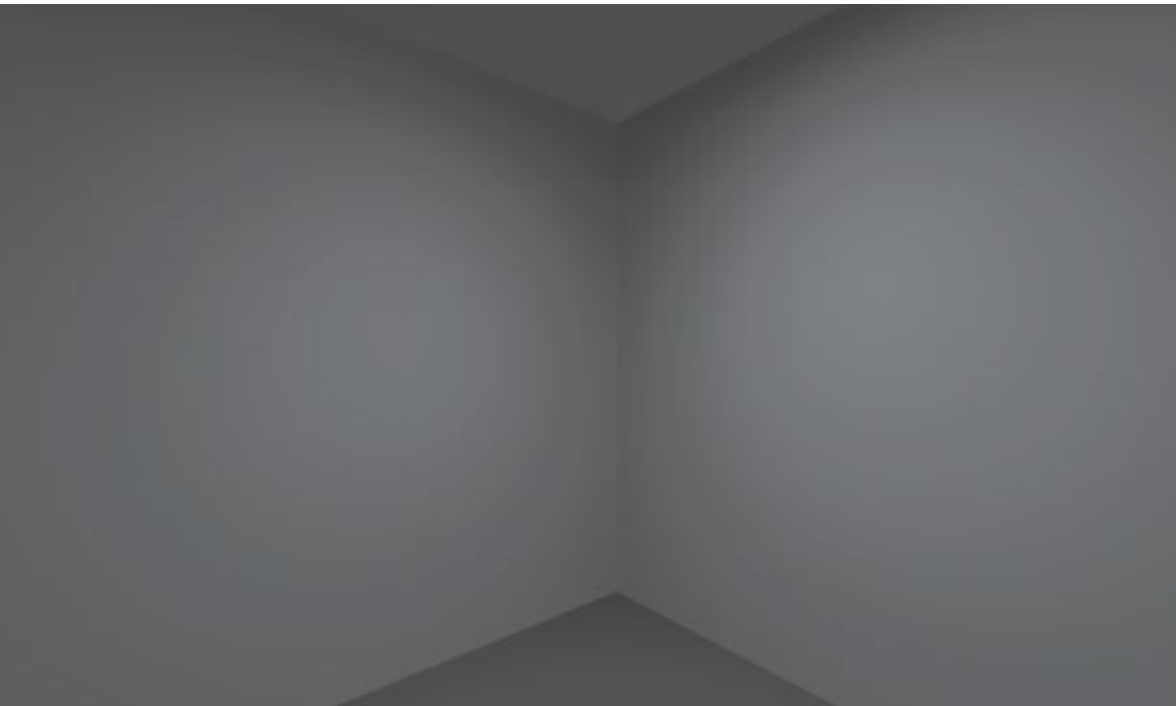
Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
0.891 m	0.939 m	3.283 m	1
2.648 m	0.939 m	3.283 m	2

Building 1 · Pusrūsis · P-42 Koridorius

Luminaire list

Φ_{total} 3980 lm		P_{total} 38.0 W		Luminous efficacy 104.7 lm/W		
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	96632009	EQL C L1000 PM WH F	19.0 W	1990 lm	104.8 lm/W

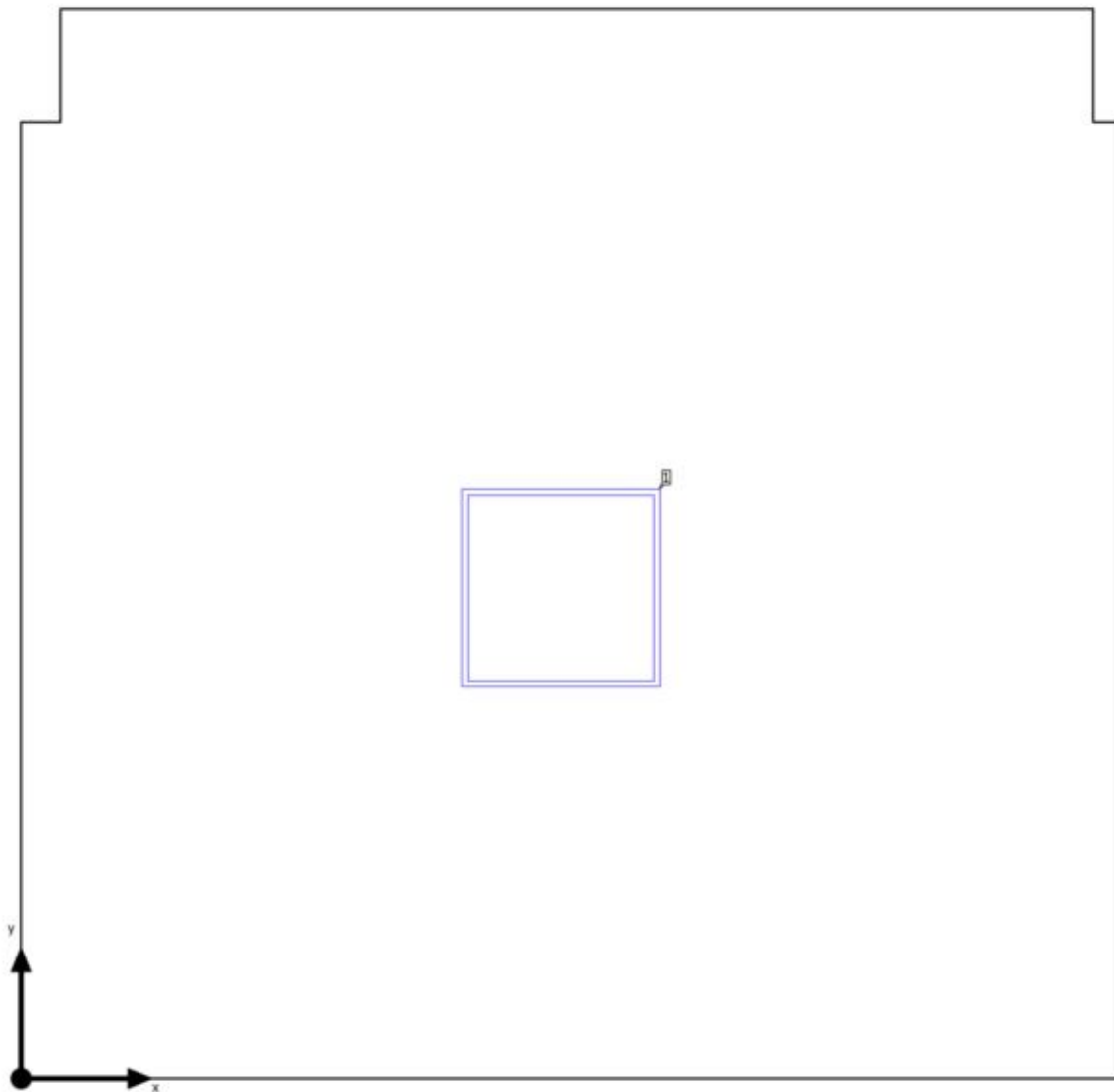


Building 1 · Pusrūsis · P-43 Rez.ginklų patalpa

Description

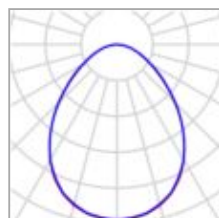
Building 1 · Pusrūsis · P-43 Rez.ginklų patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-43 Rez.ginklų patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

Individual luminaires

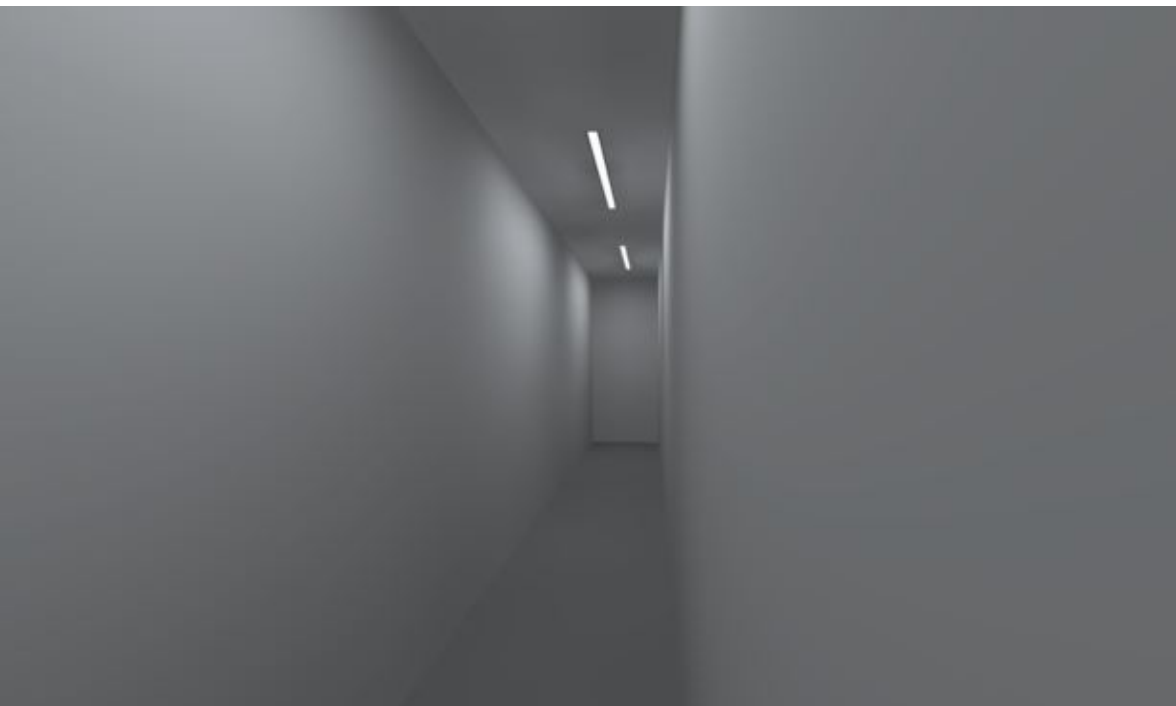
X	Y	Mounting height	Luminaire
1.626 m	1.477 m	3.229 m	1

Building 1 · Pusrūsis · P-43 Rez.ginklų patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 3199 lm	P_{total} 26.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W



Building 1 · Pusrūsis · P-44 Pagalbinė patalpa

Description

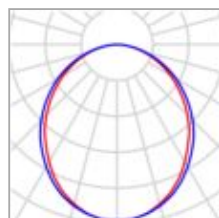
Building 1 · Pusrūsis · P-44 Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-44 Pagalbinė patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	31.0 W
Article No.	96632007	Φ _{Luminaire}	3471 lm
Article name	EQL C L1800 PM WH F		
Fitting	1x LED 31 W		

3 x Thorn Lighting EQL C L1800 PM WH F

Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	1.798 m / 0.535 m / 3.283 m	1.798 m	0.535 m	3.283 m	1
X-direction	3 pcs., Centre - centre, 3.597 m	5.395 m	0.535 m	3.283 m	2
Y-direction	1 pcs., Centre - centre, 0.200 m	8.992 m	0.535 m	3.283 m	3
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-44 Pagalbinė patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 10413 lm	P_{total} 93.0 W	Luminous efficacy 112.0 lm/W
-----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
3	Thorn Lighting	96632007	EQL C L1800 PM WH F	31.0 W	3471 lm	112.0 lm/W

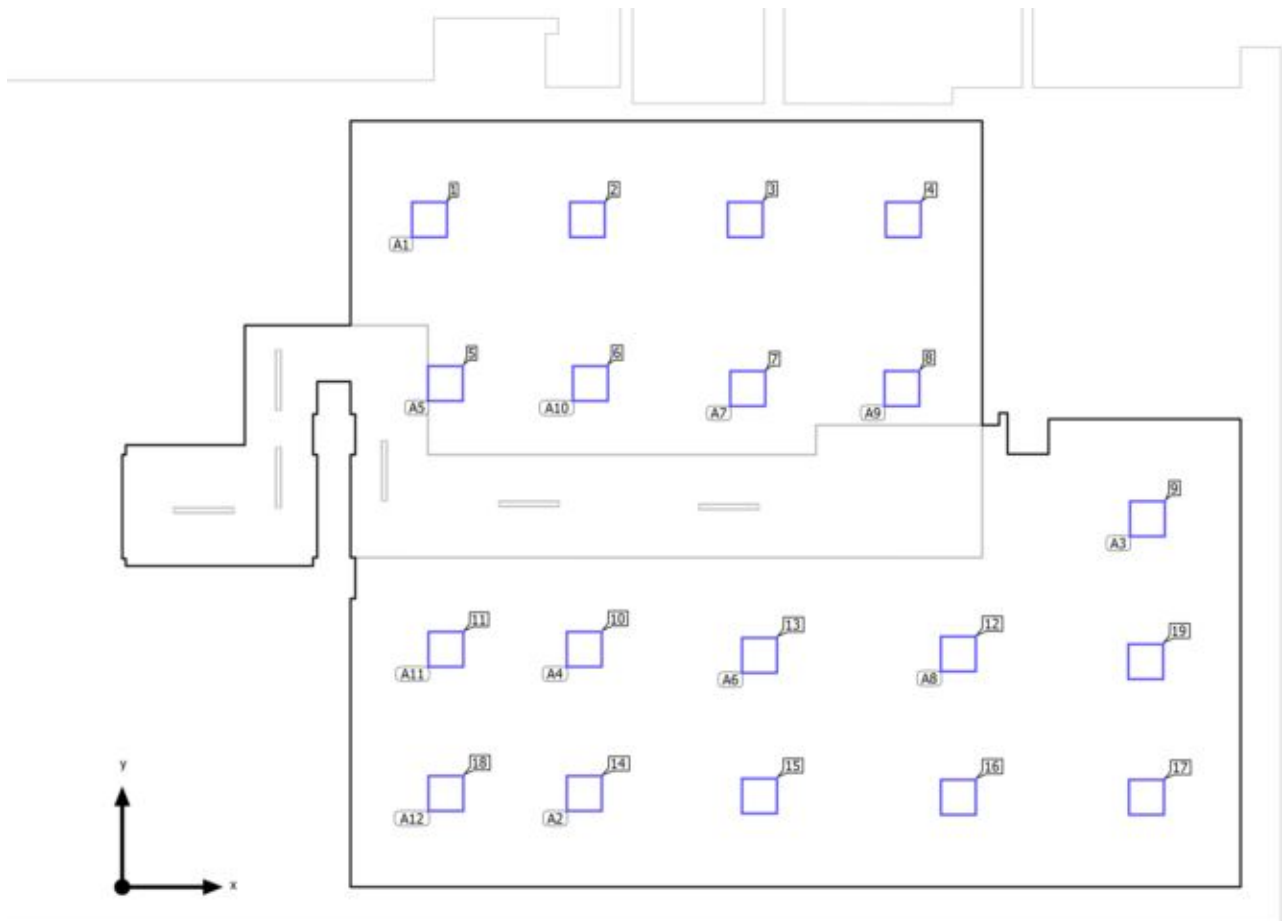


Building 1 · Pusrūsis · P-45 P48 P48A P48B Koridor.
AS sandėl.

Description

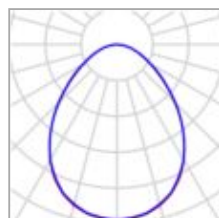
Building 1 · Pusrūsis · P-45 P48 P48A P48B Koridor. AS sandėl.

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-45 P48 P48A P48B Koridor. AS sandėl.

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

4 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	5.088 m / 11.038 m / 3.229 m	5.088 m	11.038 m	3.229 m	1
X-direction	4 pcs., Centre - centre, 2.615 m	7.703 m	11.038 m	3.229 m	2
		10.318 m	11.038 m	3.229 m	3
Arrangement	A1	12.933 m	11.038 m	3.229 m	4

4 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	7.652 m / 1.548 m / 3.229 m	7.652 m	1.548 m	3.229 m	14
X-direction	4 pcs., Centre - centre, Distances not equal	10.552 m	1.506 m	3.229 m	15
		13.846 m	1.485 m	3.229 m	16
Arrangement	A2	16.961 m	1.485 m	3.229 m	17

Building 1 · Pusrūsis · P-45 P48 P48A P48B Koridor. AS sandėl.

Luminaire layout plan

1 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	16.976 m / 6.089 m / 3.229 m	16.976 m	6.089 m	3.229 m	9
X-direction	1 pcs., Centre - centre, Distances not equal				
Arrangement	A3				

1 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	7.652 m / 3.932 m / 3.229 m	7.652 m	3.932 m	3.229 m	10
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 14.740 m				
Arrangement	A4				

1 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	5.352 m / 8.328 m / 3.229 m	5.352 m	8.328 m	3.229 m	5
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 14.740 m				
Arrangement	A5				

1 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	10.552 m / 3.832 m / 3.229 m	10.552 m	3.832 m	3.229 m	13

Building 1 · Pusrūsis · P-45 P48 P48A P48B Koridor. AS sandėl.

Luminaire layout plan

X-direction	1 pcs., Centre - centre, 14.740 m
Arrangement	A6

1 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	10.358 m / 8.244 m / 3.229 m	10.358 m	8.244 m	3.229 m	7
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 14.740 m				
Arrangement	A7				

1 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	13.846 m / 3.855 m / 3.229 m	13.846 m	3.855 m	3.229 m	12
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 14.740 m				
Arrangement	A8				

1 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	12.911 m / 8.244 m / 3.229 m	12.911 m	8.244 m	3.229 m	8
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 14.740 m				
Arrangement	A9				

1 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Building 1 · Pusrūsis · P-45 P48 P48A P48B Koridor. AS sandėl.

Luminaire layout plan

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	7.752 m / 8.328 m / 3.229 m	7.752 m	8.328 m	3.229 m	6
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 14.740 m				
Arrangement	A10				

1 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	5.360 m / 3.932 m / 3.229 m	5.360 m	3.932 m	3.229 m	11
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 14.740 m				
Arrangement	A11				

1 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	5.360 m / 1.548 m / 3.229 m	5.360 m	1.548 m	3.229 m	18
X-direction	1 pcs., Centre - centre, Distances not equal				
Arrangement	A12				

Individual luminaires

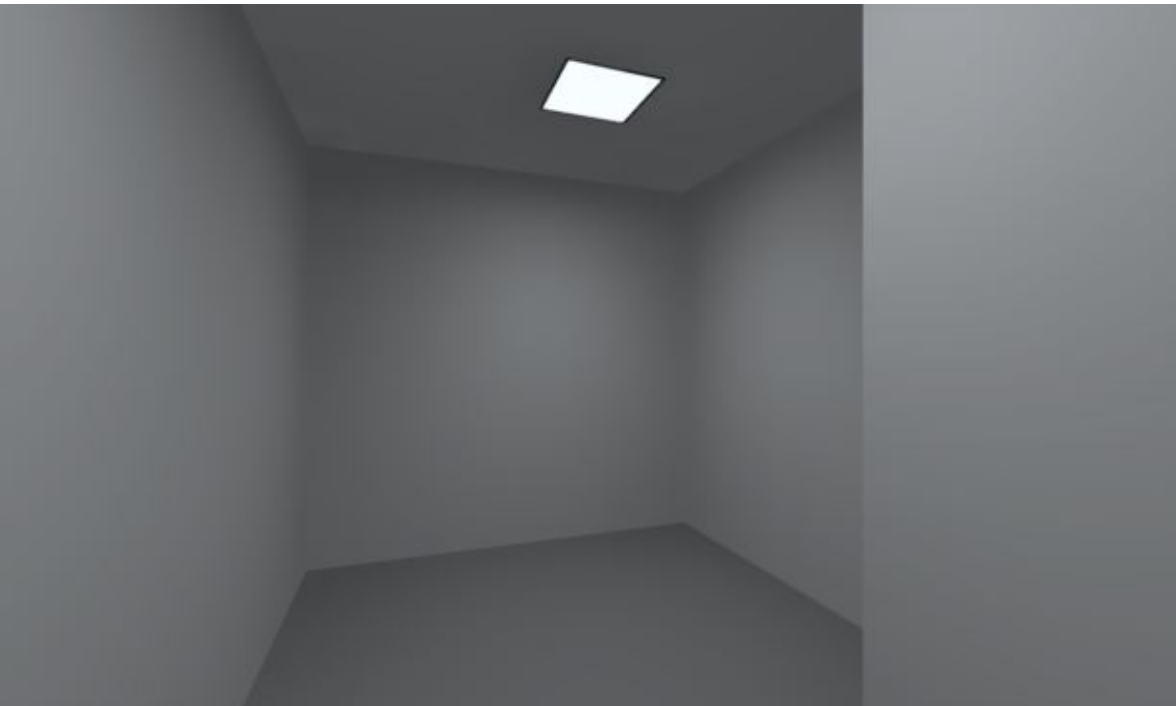
X	Y	Mounting height	Luminaire
16.948 m	3.728 m	3.229 m	19

Building 1 · Pusrūsis · P-45 P48 P48A P48B Koridor. AS sandėl.

Luminaire list

Φ_{total} 60781 lm	P_{total} 494.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
19	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

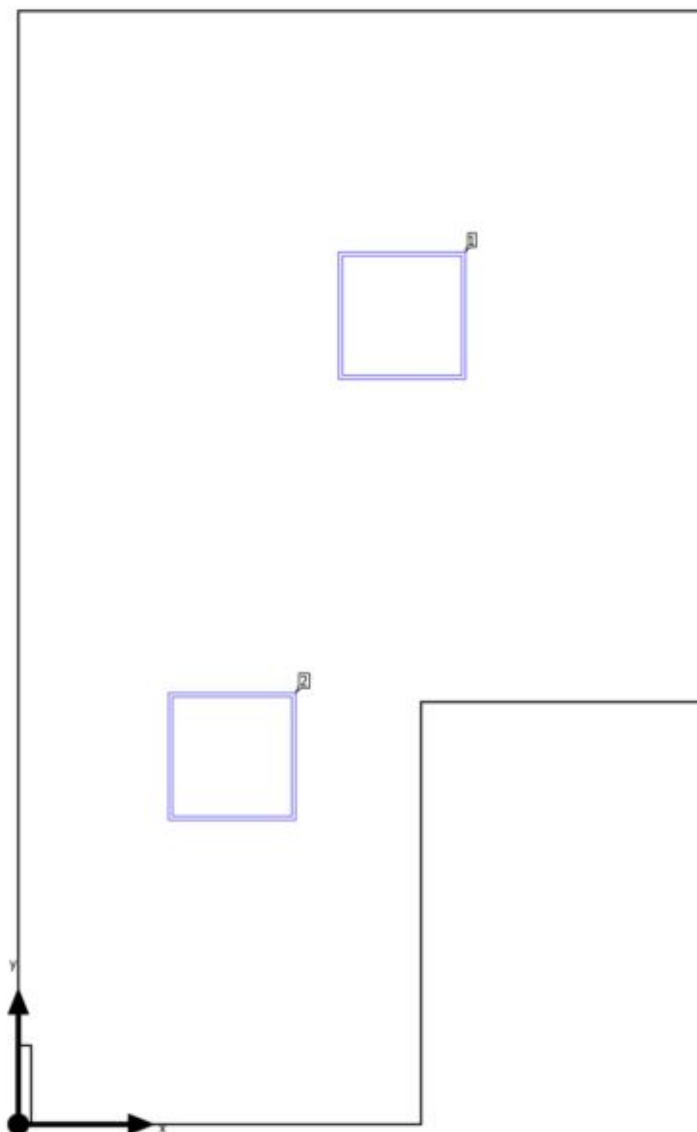


Building 1 · Pusrūsis · P-46 ITV sandėl. patalpa

Description

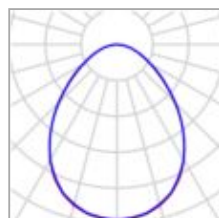
Building 1 · Pusrūsis · P-46 ITV sandėl. patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-46 ITV sandėl. patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

Individual luminaires

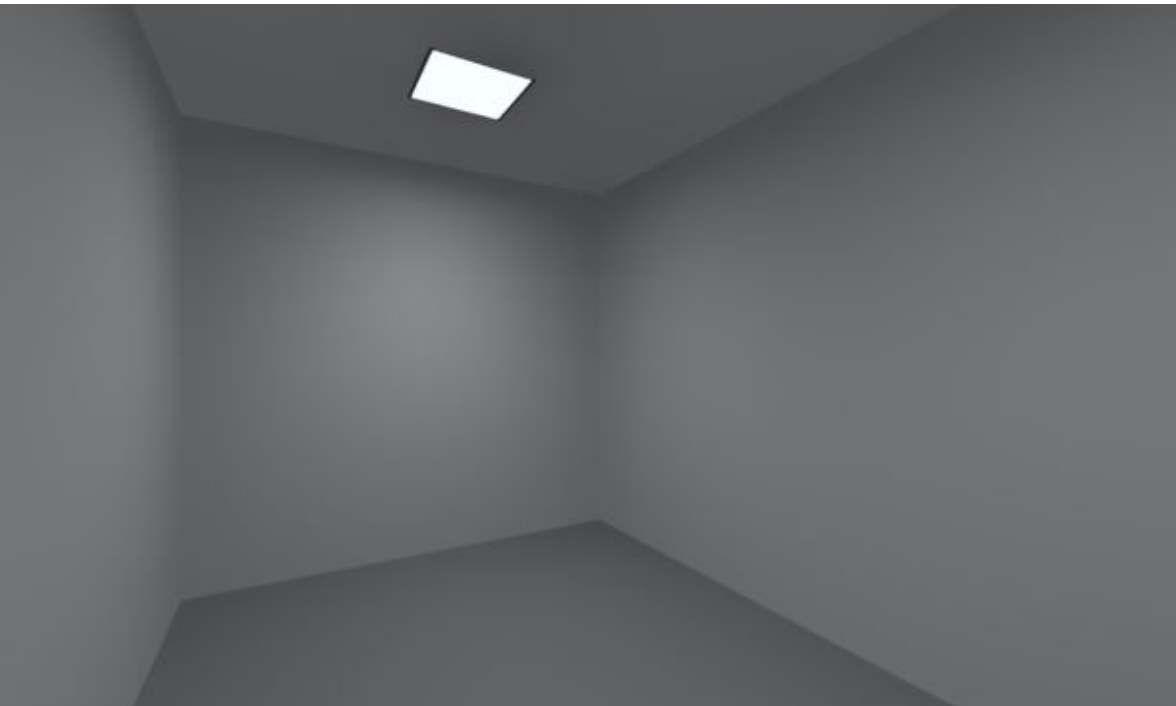
X	Y	Mounting height	Luminaire
1.801 m	3.792 m	3.229 m	1
1.003 m	1.724 m	3.229 m	2

Building 1 · Pusrūsis · P-46 ITV sandėl. patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 6398 lm	P_{total} 52.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W

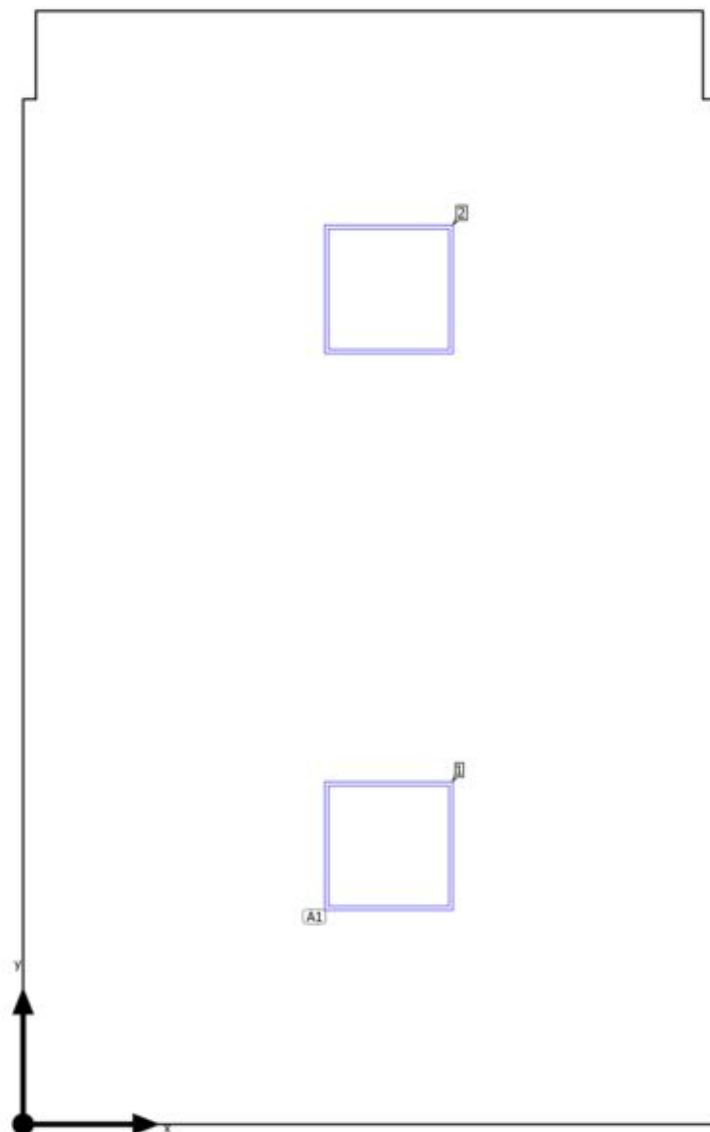


Building 1 · Pusrūsis · P-47 GINKLŲ saug. patalpa

Description

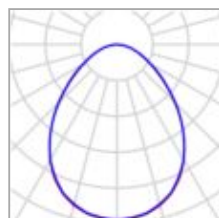
Building 1 · Pusrūsis · P-47 GINKLŲ saug. patalpa

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · P-47 GINKLŲ saug. patalpa

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	26.0 W
Article No.	96634487	Φ _{Luminaire}	3199 lm
Article name	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]		
Fitting	1x LED 26 W		

2 x Thorn Lighting BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]

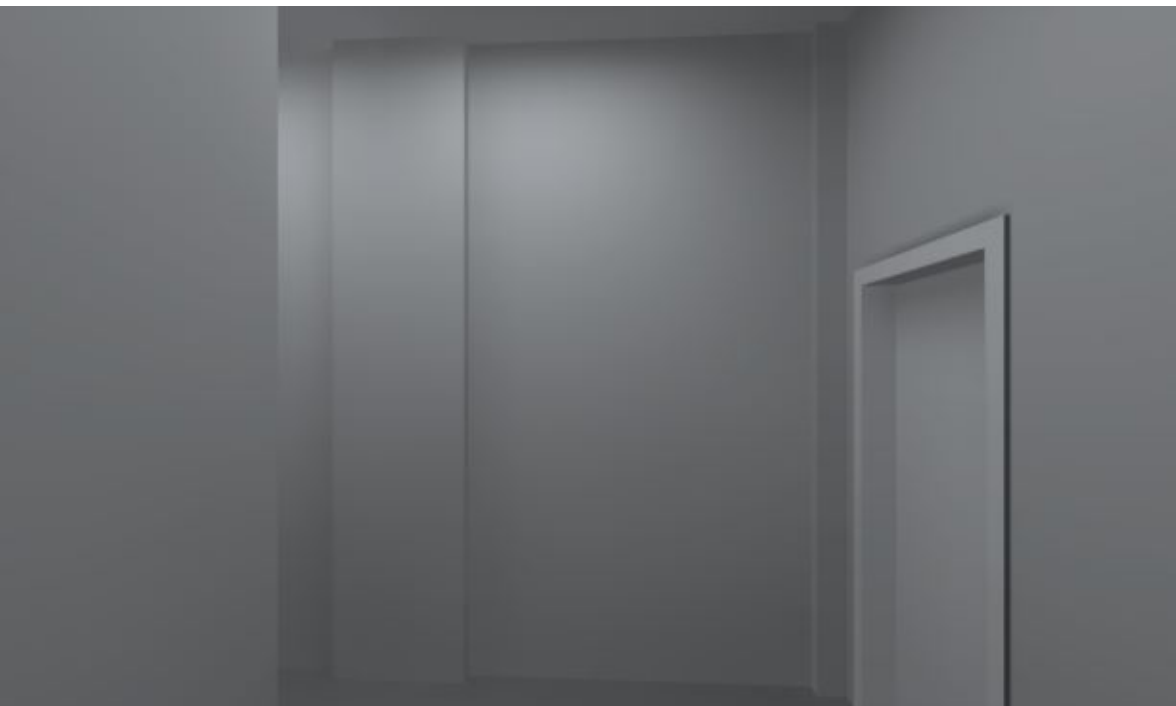
Type	Line arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	1.700 m / 3.877 m / 3.229 m	1.700 m	1.293 m	3.229 m	1
X-direction	2 pcs., Centre - centre, 2.585 m	1.700 m	3.877 m	3.229 m	2
Arrangement	A1				

Building 1 · Pusrūsis · P-47 GINKLŲ saug. patalpa

Luminaire list

Φ_{total} 6398 lm	P_{total} 52.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm	123.0 lm/W



Building 1 · Pusrūsis · Space 1

Description

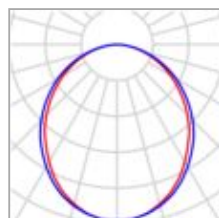
Building 1 · Pusrūsis · Space 1

Luminaire layout plan



Building 1 · Pusrūsis · Space 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	19.0 W
Article No.	96632009	Φ _{Luminaire}	1990 lm
Article name	EQL C L1000 PM WH F		
Fitting	1x LED 19 W		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
2.586 m	3.075 m	3.283 m	1
4.340 m	1.575 m	3.283 m	2
2.586 m	1.461 m	3.283 m	3
6.737 m	1.027 m	3.283 m	4
10.045 m	0.979 m	3.283 m	5
1.350 m	0.921 m	3.283 m	6

Building 1 · Pusrūsis · Space 1

Luminaire list

Φ_{total} 11940 lm	P_{total} 114.0 W	Luminous efficacy 104.7 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
6	Thorn Lighting	96632009	EQL C L1000 PM WH F	19.0 W	1990 lm	104.8 lm/W

Techninės specifikacijos

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1	220111-01-PRA-E.TS	Techniniai reikalavimai	
2	220111-01-PRA-E.TS	Elektros įrangos techninė specifikacija	

0	2023-01		Konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
ATESTATAS	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		ADMINISTRACINIO PASTATO 1B4p PURIENŲ G. 48, ŠIAULIAI, DALIES PUSRŪSIO PATALPŲ PAPRASTOJO REMONTA APRAŠAS					
35212	PV	A.Dabrikas		TECHNINĖ SPECIFIKACIJA				
17569	PDV	M.Leveika						
LT	ŠIAULIŲ APSKRITIES VYRIAUSIASIS POLICIJOS KOMISARIATAS AUŠROS AL. 19, ŠIAULIAI			220111-01-PRA-E.TS		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
						1	17	0

1.BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI**1.1 BENDROJI DALIS**

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.

Šis dokumentas ir aiškinamasis raštas sudaro vieną bendrą dokumentą. 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.

1.2 NORMOS IR STANDARTAI

Atliekant darbus turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių normų ir standartų.

Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei jie neprieštaruja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams.

Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius gaminio atitikties sertifikatus.

Laidininkai turi būti parinkti taip, kad įtampos kritimas neviršytų 2,5% vardinės sistemos įtampos tarp transformatorinės ir įvadinės paskirstymo spintos ir 2,5% magistralėse arba grupinėse grandinėse.

Nežiūrint to, griežtesni reikalavimai taikomi tada, kai to reikalauja įrangos gamintojai.

1.3 GALIOS SKIRSTYMO SISTEMA

Galios skirstymo sistema, parodyta brėžiniuose, turi būti išpildyta, kad atitiktų TN-S elektros tinklo sistemą. Nominali įtampa yra 400/230V, AC, 50 Hz. Energijos paskirstymas turi būti vykdomas jėgos kabeliais.

Energijos tiekimo sistema turi būti atlikta taip, kad bet kuri grandinė arba prietaisas galėtų būti atjungtas nuo maitinimo, išjungiant atitinkamą jungiklį, esantį paskirstymo skyde, neatjungus lygiagrečiai maitinamų įrenginių.

Visa elektros vidaus instaliacija suprojektuota trilaide ir/arba penkialaide sistema(TN-S). Montuojami šviestuvai, jų kiekis paskaičiuotas remiantis higienos normomis HN 98:2000 ir apšvietimo taisyklėmis, skaičiavimams panaudojama šviestuvų gamintojo programa.

1. Projektuojamame objekte nėra neįsisavintos technologijos .

2. Statybos generaliniais rangovais gali būti organizacijos, turinčios būtinas LR AAM licenzijas ir kvalifikacijos atestatą.

3. Paruošiamuoju statybos periodu reikia: suderinti darbų grafiką su užsakovu, informuoti suinteresuotas organizacijas ir kt. Visus pakrovimo- iškrovimo, transportavimo ir kitus statybos-montavimo darbus atlieka genrangovas.

4.Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti normatyvus nurodytose dokumentuose:

1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012. *Suvestinė redakcija nuo 2017-11-18*
2. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, 2012 *Suvestinė redakcija nuo 2017-06-01*
3. Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011
4. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, 2011

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	17	

5. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2013 m. kovo 5 d. įsakymas Nr. 1-52
6. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011
7. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
8. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės, Vilnius 2010.
9. Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys, Vilnius, 2001.
10. LST EN 60909-0:2002 Trumpojo jungimo srovės trifazėse kintamosios srovės sistemose. 0 dalis. Srovių skaičiavimas (IEC 60909-0:2001).

1.4 Gaisrinė sauga

Gaisrinės apsaugos klausimais griežtai vadovautis:

- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
- Kitais norminiais dokumentais ir taisyklėmis.

Statybvietėje įrengiamas priešgaisrinis stendas (skydai su gesintuvais ir kitais gaisro gesinimo įrankiais). Stendo pastatymo vieta konkretizuojama rangovo technologiniame projekte.

Aikštelėje turi būti reikiami užrašai, įspėjamieji ženklai, instrukcijos apie priešgaisrinius reikalavimus šioje statybvietėje.

Rangovas ekstremalių situacijų atveju turi paruošti dirbančiųjų žmonių evakuacijos planą bei jį iškabinti gerai matomoje vietoje.

1.5 Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas

1.5.1 Darbų organizavimas

Statybos projekte nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis reglamentu STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“ ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

1.5.2 Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybvietei

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02 (EST), Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis, „0,38-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techniniu reglamentu“¹ bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi. Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir

¹ „0,38-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techninis reglamentas“, Vilnius 2003m

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	17	

pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST² nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

1.5.3. Darbai kabelių linijose

Dirbant kabelių linijose turi būti laikomasi darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių: būtina kabelį atjungti, iškrauti ir įžeminti atjungimo vietose iš visų pusių, kur gali būti įjungta įtampa. Kabeliuose, išsėjančiuose į elektros oro linijas, gali atsirasti indukuota įtampa ar statinis krūvis, dėl ko juos reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės; prieš leidžiant dirbti KL būtina įsitikinti, kad tikrai atjungtas tas kabelis, darbo vietoje įpraduriant specialiu įtaisu, o OKL - patikrinus įtampos nebuvimą atšakų prijungimo vietose. Perkloti kabelius neatjungus įtampos, leidžiama esant būtinumui ir laikantis šių sąlygų: perklojamo kabelio temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 50 laipsnių; esančios movos turi būti patikimai pritvirtintos prie lentos; dirbti reikia užsimovus dielektrines ir brezentines pirštines.

1.5.4. Darbuotojo veiksmai ypatingais atvejais

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija įrenginiuose, nedelsdami turi imtis priemonių pavojų keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbų vadovą. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui. Darbai privalo būti nutraukti, jei aptinkami naudojamų mechanizmų, įtaisų ar prietaisų gedimai, turintys įtakos žmonių saugumui, kurių savo jėgomis negalima pašalinti.

Darbuotojai privalo reikalauti, kad darbdavys aprūpintų visomis darbui reikalingomis saugos priemonėmis bei techniškai tvarkingais įrankiais ir įtaisais.

2. VIDAUS ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

2.1 Bendrieji nurodymai

Laidininkus tvirtinti kas 0,5m tiesiuose trasos ruožuose ir 0,15m atstumu nuo posūkio kampo viršūnės, bei 0,05-0,1 atstumu nuo atšakų dėžučių arba aparatų (prietaisų).

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

² Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius DT II 02

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	17	

būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų neigiamos tarpusavio įtakos, būtina:

-naudoti tikrai 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 apvaskalą, 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 būtina įvykdyti šiuos reikalavimus:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimus susitraukimus dėl gravitacijos ir temperatūrinio režimo deformacijų.
- 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 apvaskalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti mažesnis už spindulį, nurodytą kabelio gamintojo techniniuose žiniuose.

2.2. Elektros instaliacijos montavimo darbų kontrolė

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė	Dalyvauja
Elektrotechninių 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	SDV	Vizualiai	Montavimo	KKT

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	17	

montavimas			metu	
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

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su PVC izoliacija paklojant juos atvirai cinkuoto plieno loveliuose, ant kopėčių tipo metalinių konstrukcijų. Neapsaugotų laidų tvirtinimas metalinėmis apkabomis, bandažais privalo būti atliekamas naudojant izoliacines tarpines.

Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo - įnulinimo laidą klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės.

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.

- Prieš priduodant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą

Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus.

Lempas gali būti ne didesnė kaip numatyta konkrečiam šviestuvui. Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempas turi būti maitinamos ne didesne kaip vardinė įtampa. Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinų 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 automatinis jungiklis - 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.
- Visi apšvietimo prietaisai turi būti pateikti su įmontuotais elektros energijos koeficiento korekcijos kondensatoriais ($\cos\phi \geq 0,95$). Šviestuvai su liuminescencinėmis lempomis turi būti su elektroniniu balastu.

2.3. 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

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	17	

perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms. 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.

2.4. Laidų ir kabelių sujungimas, atsišakojimas ir galų apdirbimas

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui. Daugiagysliai laidininkai pajungiami tik tai uždėjus, apipresavus antgalį.

KL. montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos "Raychem" arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus. Suduriant klojamus kabelius, abiejose movos pusėse turi būti paliekama kabelio atsarga, pakankama movos permontavimui.

2.5. Įžeminimas, potencialų išlyginimas

Elektros įrenginių įžeminimas atliekamas trečia arba penkta elektros instaliacijos įžeminimo gysla (PE laidininkas). Elektros instaliacija turi būti atlikta pagal TN-S arba pagal TN-C-S tinklo posistemę.

Visos metalinės konstrukcijos, elektros prietaisai ir įrenginiai, technologiniai vamzdynai, ortakiai, galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos. Įžeminimui reikia naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija. Elektros prietaisai prie įžeminimo tinklo turi būti prijungti naudojant kištukinius lizdus su PE kontaktu.

Visos san. mazguose esančios pasiekiamos elektros įrenginių pasyviosios dalys ir pašalinės laidžiosios dalys turi būti prijungtos prie potencialą suvienodinančio laidininko, sujungto su įžemintuvu.

3. ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

3.1 APSAUGINĖ APARATŪRA

0,4 kV ĮTAMPOS 6÷63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI.

TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2. Vadovautis galiojančiais standartais.
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklų	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje ES laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	17	

5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 6 kV
14.	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: – 6÷80A;
15.	Atjungimo pajėgumas	Nurodomas užsakant: – ≥ 6 kA;
16.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000; – ≥ 20000.
17.	Atjungimo charakteristika	Nurodoma užsakant: – C;
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant (≤ 25 mm ²): – 1,5 ÷ 25mm ²
20.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: – varžtiniais gnybtais;
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Atkabiklio poveikis	Nurodomas užsakant: – nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
23.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	Nurodoma užsakant: – be reguliatoriaus;
24.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: – 1; – 3.
25.	Tvirtinimo būdas	Nurodomas užsakant: – kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos);
26.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (arba V0 pagal UL94)
27.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.
28.	Techniniai dokumentai:	– Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
29.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	17	

30.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai
-----	-------------------	---------------

**3.2 IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE ,
PATALPOSE IR ATVIRAME ORE.
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	Nustatoma užsakant: • 3; • 4; • 5
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio Nurodoma užsakant: • Atkaitintas aliuminis; • Atkaitintas varis
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant: • užpildas; • visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	17	

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

Iki 1000 V kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A**
<u>Aluminio gyslomis</u>				
3x16	RE	1,91	78	80
3x35	SM	0,868	125	125
4x16	RE	1,91	78	80
4x35	SM	0,868	125	125
4x70	SM	0,443	185	196
4x120	SM	0,253	255	274
4x240	SM	0,125	375	425
5x16	RE,RM	1,91	78	80
5x35	RM	0,868	125	125
<u>Vario gyslomis</u>			Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė, A	
			grunte***	ore***
3x16	RE,RM	1,15	112	98
3x35	SM	0,524	174	162
4x16	RE,RM	1,15	112	112
4x35	SM,RM	0,524	174	162
4x70	SM	0,268	254	250
4x120	SM	0,153	348	359
4x240	SM	0,0754	517	564
5x16	RM	1,15	112	112
5x35	RM	0,524	174	162

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

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

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

3.3. IKI 1 kV STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI VIENAVIELIAI KABELIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2011 (HD 308 S2) EN 60228

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	17	

		EN 60332-1-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 450/750$ V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
6.	Aplinkos temperatūra	$-35\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +35\text{ }^{\circ}\text{C}$
7.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: – 1; – 3; – 5.
8.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis
9.	Laidininkų izoliacija	XLPE
10.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST HD 308 S2:2011 arba IEC 60754-2
11.	Išorinis apvalkalas	Behalogenis polimeras
12.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
13.	Žemiausia montavimo temperatūra	$-15\text{ }^{\circ}\text{C}$
14.	Kabelio skerspjūvio plotai	Nurodoma užsakant: – $0,75 \div 6\text{ mm}^2$.
15.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	– Montuojant 10xD; – Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
16.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
17.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

3.4 Vamzdžiai, elektroinstaliacinis vamzdis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių vidaus instaliacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE-HD
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Išorinis vamzdžio skersmuo: $25 \div 160\text{ mm}$
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota, lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Gofruota, lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su 1111lienviečių11c gyslomis skersmens santykis	2,0
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.	Atsparumas mechaniniam poveikiui	2 klasė, $350\text{ N}/\text{cm}^2$
9.	Darbo temperatūra	$-5 \div +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
10.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų, UV spinduliams
11.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
12.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
13.	Atsparumas ugniai	Nustatoma užsakant: -Savaime gęstantis(nepalaikantis degimo); -nedegus(I-kategorijos imtuvams)

Lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve.

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	17	

3.5 Paskirstymo dėžutė

Paskirtis: elektros linijų paskirstymas pastato viduje. Hermetinės dėžutės: korpusas nedegaus PVC, apsaugos laipsnis IP44, dangtelis iš PVC prisukamas 4 vietose, korpuso šonuose keturios angos su elastinėmis sandarinimo membranomis kabelio įvadui. Išmatavimai: 75x75x42mm. Sujungimų dėžutės turi būti pagamintos iš PVC ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus sujungiamus kabelius. Korpuso apsaugos klasė turi atitikti aplinkos sąlygas. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Visos sujungimų dėžutės turi būti su žalvariniais įžeminimo gnybtais, įmontuotais dėžutės pagrinde. Visos sujungimų dėžutės turi būti pateiktos su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais.

3.6 Gnybtynas

Turi atitikti šiuos parametrus:

1. Dėžutės skirtos trifazės bei vienfazės 400/230V 50Hz elektros energijos paskirstymui, laidų, kabelių sujungimui.
2. Dėžutėse gali būti montuojami gnybtų rinklės, gnybtų kaladėlės.
3. Dėžutės konstrukcija – plastmasinė, virštinkinė. N/PE gnybtais su suveržiamais gnybtais. Pagrindas iš nedegios plastmasės: atsparumas karščiui ir ugniai iki 650°C, kaip numatyta standarte IEC 60695-2-1.

3.7 Plombuojamas gnybtynas

Gnybtynas skirtas apskaitos skydų instaliacijos laidų prijungimui prie magistralinių laidų:

Eilės Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	
1.	Standartas	IEC 60998-2-1	
2.	Skirtas naudoti	Atsišakojimui nuo magistralės	
3.	Vardinė įtampa	> 450 V AC	
4.	Vardinė srovė	> 125 A / 70 A	
5.	Prijungiamų kabelių skerspjūvis	5P, 35mm ² / 16 mm ²	
6.	Ypatybės	Plombuojamas dangtelis	

3.8 Užsandinimo puta

Kabelių angų priešgaisrinis sandarinimas priešgaisrinėmis putomis

Izoliacijos sistema priešgaisrinės putos (išbandytas pagal EN 1366-3 ir klasifikuotas pagal LST EN 13501-2) yra skirta priešgaisrinei izoliacijai sienų ir lubų angose ir pasižymi šiomis savybėmis:

- Tinkamas montažas užtikrina, kad izoliacijos sistema neleis į gretimas zonas pasklisti šaltoms dūmų dujoms, išsiskiriančioms pradinėse gaisro stadijose. Tai apsaugo nuo gaisro plitimo per sienos (lubų) ertmes iki 120 minučių.
- Priešgaisrinės putos galima naudoti komponentų ertmėms greitai ir paprastai uždaryti net ir atliekant labai išpūstą izoliaciją arba ertmėse, kurias sudėtinga pasiekti arba kurios tik nereguliariai atsiranda.
- Priešgaisrinės putos galima naudoti kaip kombinuotąją arba kabelių izoliaciją iki EI 120 tokioms instaliacijoms:
 - tvirtoms sienoms, tvirtoms luboms ir lengvų konstrukcijų pertvaroms;

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	17	

- elektros kabelių, telekomunikacinių kabelių, optinio pluošto kabelių, elektros instaliacinių vamzdžių bei degių ir nedegių vamzdžių priešgaisrinei izoliacijai.

Izoliacijos sistema priešgaisrinėmis putomis turi būti įrengta vadovaujantis gamintojo pateikta montavimo instrukcija.

3.9 Įžeminimas, potencialo išlyginimas

Visos metalinės konstrukcijos, el. prietaisai ir įrengimai, technologiniai vamzdynai, ortakiai, galintys patekti po įtampa, pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos. Įžeminimui naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija.

Elektros prietaisai prie įžeminimo tinklo turi būti prijungti naudojant kištukinius lizdus su PE kontaktu.

Įžeminimui ir potencialo išlyginimui visu pastato perimetru 0.5m gylyje turi būti nutiesti 40x4 mm² plieninis laidininkas, pajungtas prie įžeminimo ir žaibosaugos sistemų.

Visi metaliniai įvadai, prieš įeidami į pastatą, turi būti pajungti prie įžeminimo sistemos.

Visa elektros įranga, turinti metalinį ar bet kokį laidų korpusą arba bet kuriuo atveju tam skirtą įžeminimo gnybtą, turi būti įžeminta.

Potencialo išlyginimui vandentiekio vamzdžiai, ventiliacijos sistemos ortakiai, metaliniai kabelių kanalai, loviai, metalinės pastato konstrukcijos, einantys lygiagrečiai 20m, turi būti tarpusavyje jungiami. Minimalus potencialo išlyginimo laidas – varinis 6mm².

Perėjimui tarp plieno ir vario naudoti specialias jungtis.

Įvadinių įrenginių įžeminimo varža neturi viršyti 10Ω. Transformatorių, generatoriaus ir visų pakartotinių nulinio laido įžeminimo įrenginių atstojamoji varža turi būti ne didesnė kaip 2.5Ω arba nustatoma pagal EIT skyriaus 1.7 reikalavimus.

4. Jungikliai, kištukiniai lizdai, montažinės/paskirstymo dėžutės

Prietaisai nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centro turi būti sumontuoti tokiais atstumais, kokie yra nurodyti darbo brėžiniuose. Jei brėžiniuose nenurodyta, tai bendro apšvietimo šviestuvų jungiklius rekomenduojama įrengti 0,8-1,7m aukštyje nuo grindų, o kištukinius lizdus – ne aukščiau, kaip 1m aukštyje nuo grindų.

Paviršinio montažo rozetės, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės.

Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulkės ir drėgmė.

Erdvė apie paslėpto montažo rozetę, jungiklį, jungčių dėžutę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų sienos konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo.

Kompiuterių ir elektros įrangos rozetės turi jungtis nuo atskirų grupių. Trifazėse rozetėse turi būti patikrinta fazių kaita.

Paskirstymo dėžutės turi būti sumontuotos taip, kad jas galima būtų atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pratraukti kabelius, neardant pertvarų.

4.1. Kištukiniai lizdai.

Elektros kištukiniai lizdai skirti bendros paskirties iki 230V/400V įtampos elektros tinklui, maksimali apkrovos srovė trifaziam kištukiniam lizdai iki 16A, o vienfaziam kištukiniam lizdai iki

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	17	

16A. Apsaugos klasė IP20 arba IP44, su įžeminimo kontaktų, vienos, dviejų, trijų ir keturių vietų. Skirti virštinkiniam arba potinkiniam montavimui. Mechanizmų medžiaga (PBT): atsparus smūgiams, nedegus techninis polimeras. Išorinės dalys gaminamos iš PC, todėl yra atsparios smūgiams, braižymuisi, ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui. Tvirtinami montavimo dėžutėje varžtais arba atraminėmis kojelėmis- spyriais. Varžtai su kombinuota galvute (combi) prisukami paprastu arba kryžminiu atsuktuvu. Prie prisukamų gnybtų leidžiama jungti tiek vienagyslį iki 2,5 mm² skersmens laidą, tiek daugiagyslį iki 4 mm² skersmens laidą. Kištukiniai lizdų tvirtinimo konstrukcija turi atitikti montavimo vietą. Skirtingos paskirties kištukiniai lizdai įrengiami skirtinguose rėmeliuose.

4.2. Apšvietimo tinklo jungikliai.

Klavišiniai jungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų. Klavišai įspaudžiami. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį vienoje dėžutėje. Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampoms sistemoms. Jungikliai montuojami po tinku ant sienos.

Bendrieji techniniai duomenys:

- Įtampa AC 250V ;
- srovė-16A ;
- gnybtai pritaikyti iki 2,5 mm² laidų prijungimui ;
 - Temperatūros skalė: nuo -25C iki +40C.
- Apsaugos laipsnis IP-54

5. Šviestuvai su judesio davikliu

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 400/230V, 50 Hz dažnio.

Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinių lempų prijungimą bei stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo kenksmingo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški bei ekonomiški.

Šviestuvų korpusai plieniniai ar aliuminiai. Plieniniai šviestuvų korpusai dažyti milteliniu būdu, bei padengti antikorozine danga.

Gamykliniai šviestuvai turi atitikti reikalavimus, nurodytus brėžiniuose ir turi būti tinkami montavimui numatytose vietose.

Pagal reikalavimus informaciniai numeriai šviestuve turi būti tvirtai priklijuoti ir pažymėti ant šviestuvo.

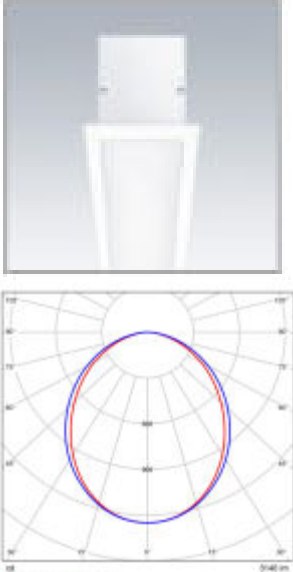
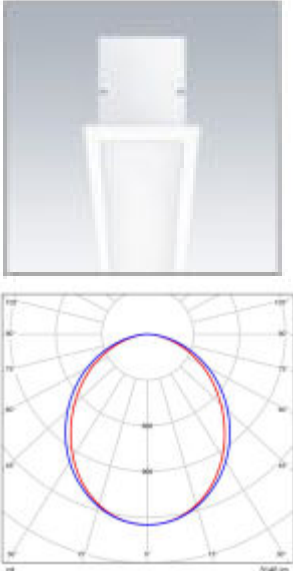
Šviestuvai turi būti pateikti su reikiamo tipo lempomis.

Šviestuvai turi būti pateikti su visom jų pakabinimui, montavimui skirtom medžiagom.

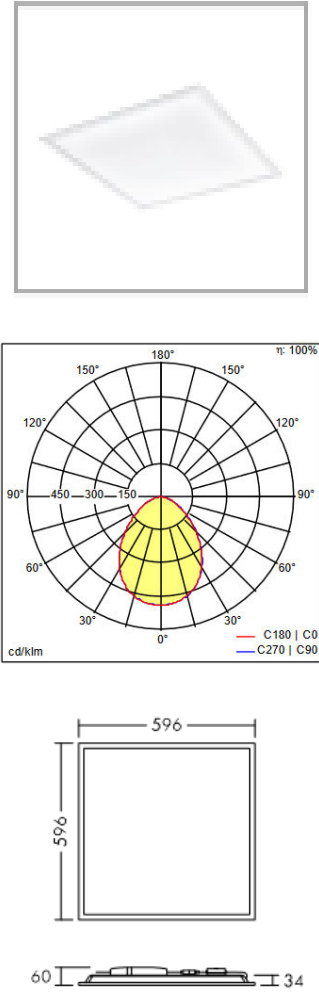
Apšvietimas turi atitikti higienos normas HN 98: 2014 "Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai".

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	17	

Pagrindiniai reikalavimai šviestuvams

Nr.	Foto, kreivė, matmenys	Aprašymas
1		Paviršinis profilinis šviestuvas su LED šviesos šaltiniu Aliuminio korpuso profilinis šviestuvas, dažomas milteliniu būdu pageidaujama RAL spalva Mikroprizmatinis difuzorius tiesioginei šviesai Instaliuota galia – 31W Šviesos srautas – 3470lm Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 117lm/w Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 80 Tarnavimo charakteristika – L90B50 50000h Akinimo indeksas - UGR <24,1 Elektrosaugos klasė – I MacAdam indeksas – 2 Hermetiškumo klasė – IP20/44 Atsparumo smūgiams klasė – IK03 Matmenys – 1200 mm × 300 mm × 60 mm
2		Paviršinis profilinis šviestuvas su LED šviesos šaltiniu Aliuminio korpuso profilinis šviestuvas, dažomas milteliniu būdu pageidaujama RAL spalva Mikroprizmatinis difuzorius tiesioginei šviesai Instaliuota galia – 19W Šviesos srautas – 1990lm Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 117lm/w Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 80 Tarnavimo charakteristika – L90B50 50000h Akinimo indeksas - UGR <24,1 Elektrosaugos klasė – I MacAdam indeksas – 2 Hermetiškumo klasė – IP20/44 Atsparumo smūgiams klasė – IK03 Matmenys – 1200 mm × 300 mm × 60 mm

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	17	

3		Įleidžiamas į lubas šviestuvas su LED šviesos šaltiniu Į pakabinamas lubas skirtas montuoti šviestuvas. Užsakant papildomus priedus, galimas montavimas į g/k lubas, paviršinei instaliacijai ir pakabinant. Perjungiamas šviesos spektras: 3000K/4000K užtikrina plačias šviestuvo panaudojimo galimybes, sprendžiant įvairias apšvietimo užduotis. Opalinis difuzorius užtikrina tolygų apšvietimą ir maksimalią akinimo kontrolę, UGR<19. Lengvas, greitas ir nereikalaujantis įrankių montavimas dėka integruotos jungties su 4 polių gnybtu (iki 2,5 mm² laidams), leidžiančiu sujungti tranzitinį kabelį. Korpusas iš aliuminio, dažytas balta spalva Opalinis plastiko difuzorius Elektroninis maitinimo šaltinis, be pulsacijų ir mirgėjimo Instaliuota galia – 26W, galios faktorius = 0,95 Šviesos srautas – 3200lm Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 104/110lm/W Spalvinė temperatūra – reguliuojama integruoto jungtuko pagalba 3000K/4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 80 Tarnavimo charakteristika – L80 50000h Hermetiškumo klasė – IP44/20 Atsparumo smūgiams klasė – IK03 MacAdam indeksas – 4 Matmenys – 596x596x60mm Svoris – 2,22kg Elektrosaugos klasė - II Akinimo indeksas - UGR < 19 Karštos vielos testas – 650 °C Aplinkos temperatūra – -20 +40 Fotobiologinės rizikos grupė – RG0
4		Paviršinis šviestuvas su LED šviesos šaltiniu Baltos spalvos, opalinis difuzorius. Integruotas judesio daviklis; Instaliuota galia – 15,5 W, galios faktorius 0,9 Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 100lm/W Šviesos srautas – 1200lm Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 80 Hermetiškumo klasė – IP66 Atsparumo smūgiams klasė – IK10 Elektrosaugos klasė - 1 Aplinkos temperatūra - -20°C iki +40°C Tarnavimo charakteristika – L70 50000h

Judesio jutikliai

Judesio jutiklis montuojamas prie sienos arba lubose. Judesio jutiklis įjungia apšvietimą, jeigu yra užfiksuotas judėjimas zonoje ir jeigu aplinkos apšviestumo lygis yra mažesnis už nustatytą slenkstinę reikšmę. Po to, kai buvo užfiksuota paskutinis judėjimas jutiklis išjungia apšvietimą, kai baigiasi nustatytas laiko uždelsimas. Maitinimo įtampa 230V, 50Hz. Minimalus detekcijos atstumas >12m. Laiko uždelsimas nuo 10s iki 15min.

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	17	

Kontroliuojamo apšvietimo: galia pagal schemą, apsaugos laipsnis >IP2x arba >IP4x montuojamiems patalpose ir >IP54 montuojamiems lauke. Darbinė temperatūra nuo -20°C iki +40°C. Jutiklis gali būti įtaisytas šviestuve.

6. Cinkuotos kabelių kopėčios C1-C2

Cinkuotos kabelių kopėčios „C“ formos šoniniu vientisu profiliu su standumo briaunomis, kurios papildomai sustiprina šoninį profilį. Cinkuotos kabelių kopėčios pagamintos iš cinkuoto (Sendzimiuro metodu) lakštinio plieno pagal standartą EN 10346. Tinkami naudoti vidaus patalpose kur aplinkos poveikis pagal standartą EN ISO 12944 atitinka C1 ir C2 kategorijas. Kopėčias galima montuoti ir horizontaliai, ir vertikalčiai. Tvirtinimams dažniausia naudojami sieniniai kronšteinai, taip pat traversos. Vertikalčiai tvirtinant prie sienos/konstrukcijų rekomenduojame tvirtinti max kas 2m. Kopėčių pločiai 200-600mm ir ilgiai 6m ir 3m. Visos kabelių kopėčios turi atsparumo ugniai E90 klasės sertifikatą.

Skiriamasis profilis, pertvaros naudojami kabeliams skirti kabelių kopėčiose, loviuose, vieliniuose loviuose.

Lubų apkabos / atramos naudojamos srieginiams strypams tvirtinti prie lubų.

Universalūs sieniniai laikikliai naudojami kabelių kopėčioms tvirtinti prie sienų, grindų, kartais prie lubų.

Jungtys, sujungikliai su standumo briaunomis, kurios papildomai sustiprina sujungimą.

220111-01-PRA-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	17	

Medžiagų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis
1.	1kV galios variniai kabeliai Cu 3x1,5mm ² ,RE(nepalaikantis degimo)	m	1550
2.	1kV galios variniai kabeliai Cu 3x2,5mm ² ,RE(nepalaikantis degimo)	m	1200
3.	1kV galios variniai kabeliai Cu 1x4mm ² ,RM(nepalaikantis degimo)	m	2
4.	1kV galios variniai kabeliai Cu 5x6mm ² ,RM(nepalaikantis degimo)	m	80
5.	Vamzdis plastikinis d16mm÷d32mm (Nepalaikantis degimo) su tvirtinimo armatūra	m	80
6.	Vamzdis plastikinis(Nepalaikantis degimo) d63mm su tvirtinimo armatūra	m	10
7.	LED 15,5W šviestuvai virštinkinis, IP 20	vnt	10
8.	LED 26W šviestuvai virštinkinis, IP 20	vnt	61
9.	LED 31W šviestuvai virštinkinis, IP 20	vnt	12
10.	LED 19W šviestuvai virštinkinis su 3600 judesio davikliu, IP 65	vnt	16
11.	Judesio daviklis (apšvietimui)	vnt	9
12.	Paskirstymo dėžutė IP-44	vnt	24
13.	Viengubas jungiklis, potinkinis, 10A, IP20	vnt	9
14.	Dvigubas jungiklis, potinkinis, 10A, IP20	vnt	23
15.	Kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP20	vnt	5
16.	Kištukinių lizdų blokas, dviejų vietų, potinkinis, 230V, 16A, IP20	vnt	22
17.	Kištukinių lizdų blokas, keturių vietų, potinkinis, 230V, 16A, IP20	vnt	11
18.	Plombuojamas gnybtynas magistraliniam kabeliui	Kompl.	1
19.	„N“ laidininko gnybtynas	vnt	1
20.	Tinko mišinys iškirstoms vagoms užtaisyti laiptinėje, koridoriuje	Kompl.	1
21.	Tvirtinimo medžiagos	Kompl.	4
22.	Kabelinės metalinės cinkuotos kopėtelės, 200mm pločio	m	66
23.	Skiriamasis profilis kabelinėms metalinėms cinkuotoms kopėtelėms	m	66
24.	Kabelinių metalinių cinkuotų kopėtelių tvirtinimo armatūra, medžiagos, sujungimai	Kompl.	1
25.	Plastikiniai loveliai (privedimams, PVC lovelis 20x40mm, su EL30 atsparumo ugniai ir A2 degumo klasės pertvara)	m	300
26.	Automatinis jungiklis iki 25A	vnt	14
27.	Skirtuminės srovės automatinis jungiklis iki 25A 30mA	vnt	10
28.	Priešgaisrinės dvikomponentės putos kabelių ertmių sienoje užpildymui	Kompl.	4
29.	Įvairios instaliacinės medžiagos	Kompl.	1

0	2023-01		Konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
ATESTATAS			MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089,		ADMINISTRACINIO PASTATO 1B4p PURIENŲ G. 48, ŠIAULIAI, DALIES PUSRŪSIO PATALPŲ PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS			
35212	PV	A. Dabrikas		DARBŲ IR MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS				
17569	PDV	M.Leveika						
LT	ŠIAULIŲ APSKRITIES VYRIAUSIASIS POLICIJOS KOMISARIATAS AUŠROS AL. 19, ŠIAULIAI			220111-01-PRA-E.KŽ		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
						1	2	0

Darbų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis
1.	PVC vamzdžių montavimas sienomis, kabeliniu kanalu d16÷32mm	m	80
2.	PVC vamzdžių montavimas sienomis, kabeliniu kanalu d63mm	m	10
3.	Kabelio vario gyslomis iki 5x16mm ² tiesimas vamzdžiuose, po tinku(su frezavimu ir užtinkavimu), konstrukcijomis, kanalais.	M	80
4.	Kabelio vario gyslomis iki 3x2,5mm ² tiesimas vamzdžiuose, po tinku(su frezavimu ir užtinkavimu), konstrukcijomis, kanalais:	m	(2830)
	tiesimas po tinku (su frezavimu ir užtinkavimu)	m	1370
	tiesimas vamzdžiuose	m	90
	tiesimas ant kopėtelių	m	1070
	tiesimoas loveliuose	m	300
5.	Laido vario gyslomis iki 1x16mm ² montavimas PS skyduose	m	2
6.	LED šviestuvų montavimas	Kompl.	80
7.	Judesio daviklio (apšvietimui) montavimas	vnt	9
8.	Paskirstymo dėžutės montavimas	vnt	24
9.	Automatiniu jungiklių iki 25A montavimas PS skyduose	Kompl.	24
10.	„N“ laidininko gnybtyno ir plombuojamo gnybtyno magistraliniam kabeliui montavimas skyduose	vnt	2
11.	Apšvietimo jungiklių montavimas	vnt	(32)
	viengubo jungiklio		9
	dvigubo jungiklio		23
12.	Kištukinių lizdų, potinkinių montavimas	vnt	(93)
	vienos vietos		5
	dvių vietų		22
	keturių vietų		11
13.	Kabelinių metalinių cinkuotų kopėtelių tvirtinimo montavimas	m	66
14.	PVC lovelio montavimas	m	300
15.	Kabelio izoliacijos varžos matavimai	Kompl.	1

220111-01-PRA-E.KŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0