

Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03234
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas **Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas**

Projekto numeris AZP-023-276-TDP

Projektuotojas UAB "A-Z Projektai"

Statytojas Ignalinos rajono savivaldybės administracija

Projektavimo stadija Techninis darbo projektas

Statinio paskirtis Mokslo paskirties pastatas. Unik. Nr. 4596-1001-9014

Statinio vieta Mokyklos g. 2, Ignalina

Statybos rūšis Kapitalinis remontas

Statinio kategorija Ypatingasis

Projekto dalis **Elektrotechnikos dalis (E)**

Byla (tomas) VII

Laida A

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius R. Zinkevičius

Projekto vadovas J. Valančiūtė - Markevičienė, atest. Nr. A 1979

Projekto dalies vadovas T. Indriškevičius, atest. Nr. 29054

Vilnius, 2024



R. Zinkevičius

J. Valančiūtė

T. Indriškevičius

PROJEKTO BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapų
1.	AZP-023-276-TDP-E.DŽ	Projekto bylos dokumentų žiniaraštis	1
2.	AZP-023-276-TDP-E.AR	Aiškinamasis raštas	3
3.	AZP-023-276-TDP-E.TS	Techninės specifikacijos	20
4.	AZP-023-276-TDP-E.SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	3

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų
1.	AZP-023-276-TDP-E-01	Įvadinio paskirstymo skydo PS-1 skaičiavimo schema	1
2.	AZP-023-276-TDP-E-02	Paskirstymo skydo AS-2 skaičiavimo schema	2
3.	AZP-023-276-TDP-E-03	Paskirstymo skydo AS-3 skaičiavimo schema	2
4.	AZP-023-276-TDP-E-04	Rūsio planas su elektros jėgos tinklais M 1:150	1
5.	AZP-023-276-TDP-E-05	Pirmo aukšto planas su elektros jėgos tinklais M 1:150	1
6.	AZP-023-276-TDP-E-06	Trečio aukšto planas su elektros jėgos tinklais M 1:150	1
7.	AZP-023-276-TDP-E-07	Pirmo aukšto apšvietimo planas, M 1:150	1
8.	AZP-023-276-TDP-E-08	Trečio aukšto apšvietimo planas, M 1:150	1

A	2024	TDP A laidos sprendiniams, užsakovui pakeitus TU				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Projektuotojas: 			Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė - Markevičienė				
29054	PDV	T. Indriškevičius				
				PROJEKTO BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		
LT	Statytojas/Užsakovas: Ignalinos rajono savivaldybės administracija			AZP-023-276-TDP-E.DŽ	Lapas	Lapų
					1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Pagrindiniai techniniai rodikliai

Eilės Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1.	Elektros tinklo parametrai		
1.1	Tinklo įtampa	V	~230/~400
1.2	Tinklo dažnis	Hz	50
2.	Transformatorinių ir transformatorių skaičius, jų galia, įtampa;		0
3.	generatorinių ir nepriklausomų elektros energijos šaltinių techniniai duomenys		0
4.	Projektuojamo objekto elektros energijos įrengtoji ir leistinoji naudoti galia		
4.1	Elektros energijos įrengtoji galia	kW	47,5
4.2	Elektros energijos skaičiuotina galia	kW	35
5.	Metinis iš atsinaujinančių energijos išteklių gautos energijos suvartojimas		0
6.	Metinis elektros energijos suvartojimas	kWh	50000

2. Privalomųjų techninio projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas:

Lietuvos respublikos statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01 - 2024-10-31.

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EII BT). Galiojanti suvestinė redakcija 2023-10-27.

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (ELI IT). Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-13.

Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (SPTPEI IT), 2013m.

Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (AEI IT), 2011m.

HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ (galiojanti suvestinė redakcija 2023-11-01)

HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“. Galiojanti suvestinė redakcija 2014-11-01.

EN 12464-1 Šviesa ir apšvietimas – Darbo vietų apšvietimas – 1 dalis: Darbo vietos patalpose. Lietuvoje galioja nuo 2003m.

LST 1516-2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ 2015 m.

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01.

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio Statybos priežiūra“. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-01 .

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“. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-02-01.

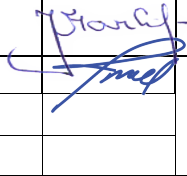
Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2021-07-20.

Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas 2016 m.

Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-23.

Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-31.

Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2021-11-01.

A	2024	TDP A laidos sprendiniams, užsakovui pakeitus TU				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Projektuotojas: 			Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė - Markevičienė				
29054	PDV	T. Indriškevičius				
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS		
				A		
LT	Statytojas/Užsakovas: Ignalinos rajono savivaldybės administracija			AZP-023-276-TDP-E.AR	Lapas	Lapų
					1	3

Elektros įrenginių rėlinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-14.

Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-01.

3. Elektros energijos tiekimas

Vidaus elektrotechninės dalies kapitalinio remonto projektas, parengtas vadovaujantis projektavimo užduotimi, kitose projekto dalyse priimtais techniniais sprendiniais, statybos techninių reglamentų ir kitų statybos verslą Lietuvos Respublikoje reglamentuojančių normatyvinių dokumentų reikalavimais.

Pagal elektros energijos tiekimo patikimumą objektas priskiriamas III kategorijai.

III kategorijos elektros tiekimas numatomas iš esamo įvadinio paskirstymo skydo PS-1 esančių pastato elektros skydinėje.

Iš apskaitos skydo į įvadinį paskirstymo skydą projektuojamas naujas įvadinis Cu 4x50 kabelis.

4. Elektros tinklas ir jo apsauga

Remontuojamų patalpų elektros skydinėje R-27 esamas įvadinis paskirstymo skydas rekonstruojamas. Iš esamo apskaitos skydo projektuojamas naujas įvadinis Cu 4x50 kabelis. PS-1 rekonstruojamas (montuojama nauja elektros įranga, keičiamos ar tvarkomos esamos skydų durelės, spynos). Prie PS-1 prijungiami esami magistraliniai kabeliai.

Remontuojamų patalpų elektros įrenginių pajungimas numatytas iš esamų paskirstymo skydų AS-2 ir AS-3.

Iš įvadinio paskirstymo skydo PS-1 į paskirstymo skydus AS-2 ir AS-3 projektuojamas magistralinis kabelis Cu 5x25, žn keltuvui – Cu 5x2,5. Kabeliai montuojami sienose, virš pakabinamų lubų vamzdžiuose.

Skirstomieji vidaus elektros jėgos tinklai projektuojami variniais kabeliais Cu 3x2,5 (kištukinių lizdų grupės, el. vandens šildytuvai). Skirstomieji vidaus tinklai projektuojami paklojant juos grindyse PVC vamzdžiuose, ar kabeliniuose kanaluose palubėje.

Objekte numatyta įrengti elektros skydus, atitinkančius standarto LST EN 60439 reikalavimus.

Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai.

5. Apšvietimo tinklai

Projekte numatytas bendras darbinis, avarinis ir evakuacinis apšvietimas.

Apšvietumas priimtas pagal higienines normas, statybos normų ir taisyklių reikalavimus bei užsakovo užduotis.

Apšvietimo intensyvumas, šviestuvų tipai ir kiekiai, priimti priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio, nuo patalpų sienų ir lubų atspindžio koeficientų, šviestuvų techninių charakteristikų.

Apšvietumas priimtas pagal HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.

Patalpų apšvietumo skaičiavimai atlikti naudojantis apšvietimo modeliavimo ir skaičiavimo programa „Dialux“, naudojant konkrečius šviestuvus. Atliekant montavimo darbus būtina patikslinti apšvietumo skaičiavimus pagal konkrečiai parinktus šviestuvus.

Apšvietimo intensyvumas, šviestuvų tipai ir kiekiai, priimti priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio, nuo patalpų sienų ir lubų atspindžio koeficientų, šviestuvų techninių charakteristikų. Šviestuvai patalpose numatyti su LED lempomis.

Apšvietimo elektros tinklai projektuojami variniais kabeliais (Cu 3x2,5 ar Cu 3x1.5).

Projektuojamas apšvietimas prijungiamas prie esamų paskirstymo skydų. Esami skydai keičiami naujais.

Projektuojamas avarinis, evakuacinis apšvietimas. Evakuaciniai šviestuvai priimti su piktograma, nurodančia išėjimo kryptį (patalpų viduje). Avariniai, evakuaciniai šviestuvai komplektuojami su 1h akumuliatorinėmis baterijomis

AZP-023-276-TDP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	A

Patalpų apšvietumas, lx:

Patalpos pavadinimas	Apšvieta (lx), ne mažiau kaip	Paviršius, kuriam taikoma apšvieta
1. Klasė, muziejus	500	Horizontalus paviršius 0,8 m aukštyje nuo grindų
2. Koridorius	100	Horizontalus paviršius 0,8 m aukštyje nuo grindų
3. Tualetas, dušas	100	Horizontalus paviršius 0,5 m aukštyje nuo grindų

6. Įžeminimas

Įvadinis skydai įžeminami prijungiant prie esamos įžeminimo sistemos.

Visi elektros įrenginių, šviestuvų, elektros skydų metaliniai korpusai bei kištukiniai lizdai įžeminami panaudojant papildomą PE elektros tinklo laidą, kuris įvadinuose paskirstymo skyduose patikimai sujungiamas su įžeminimo tinklo neutrale.

AZP-023-276-TDP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	A

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1.1 Bendroji dalis

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

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

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

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

- žema įtampa 400V/230V;
- 3 fazės, TN-S sistema (5-laidė sistema);
- dažnis 50Hz.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimui, ar įrengimas atitinka specifikacijas ir technines sąlygas. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima pažeisti elektros įrengimų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos draudžiama ardyti. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Be to, privaloma patikrinti ar su įrengimais gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcijos ir schemas.

Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą sumontuotą įrangą Užsakovui. Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti visi joms keliami reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Baigiant perdavimo darbus, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros instrukcijas lietuvių kalba.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini statybiniai darbai.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai, taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas.

Atliekant pastato elektros dalies įrenginių ir tinklų renovaciją būtina užtikrinti darbų saugą vadovaujantis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimai yra privalomi montavimo bei eksploatavimo darbus atliekantiems asmenims.

1.1.2. Techninių reikalavimų reglamentas

Privalomųjų techninio projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas:

Lietuvos respublikos statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01 - 2024-10-31.

A	2024	TDP A laidos sprendiniams, užsakovui pakeitus TU			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas: 		Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė - Markevičienė			
29054	PDV	T. Indriškevičius			
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		Laida
					A
LT	Statytojas/Užsakovas: Ignalinos rajono savivaldybės administracija		AZP-023-276-TDP-E.TS	Lapas	Lapų
				1	20

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮBT). Galiojanti suvestinė redakcija 2023-10-27.
 Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (ELIIT). Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-13.
 Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (SPTPEIIT), 2013m.
 Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (AEIIT), 2011m.
 HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“
 (galiojanti suvestinė redakcija 2023-11-01)
 HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji
 matavimo reikalavimai“. Galiojanti suvestinė redakcija 2014-11-01.
 EN 12464-1 Šviesa ir apšvietimas – Darbo vietų apšvietimas – 1 dalis: Darbo vietos patalpose. Lietuvoje
 galioja nuo 2003m.
 LST 1516-2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ 2015 m.
 STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-
 01.
 STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio Statybos priežiūra“. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-
 01 .
 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“. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-02-01.
 Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2021-07-20.
 Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas 2016 m.
 Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-23.
 Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-31.
 Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2021-11-01.
 Elektros įrenginių rėlinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija
 2022-05-14.
 Skaiciuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-01.

Kiti standartai:

Elektros įrangos specifikacijose turi būti taikomi kiti žemiau išvardinti standartai:

IEC (International Electrotechnical Commission Publications).

SS (Swedish Standards).

DIN (Deutsches Institut für Normung Standards).

VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker Publ).

EIIT reikalavimai yra viršesni nei visi kiti čia pateikti standartai

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

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

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

1.1.3. Sąlygos statybos aikštelėje

1.1.3.1. Klimatinės sąlygos

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

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

1.1.3.2. Mechaninė apsauga

AZP-023-276-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	20	A

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

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

Angos kabeliams, perdavus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 90min.

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

1.1.3.3. Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip.

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

1.1.3.4. Bendri reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiais

Galima naudoti tik Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei Lietuvos matavimo prietaisų registro įrašytus matavimo prietaisus. Be to, visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC ir EN reikalavimus.

Visi gaminiai ir medžiagos, skirti eksploatacijai normaliomis sąlygomis, privalo tenkinti šiuos standartų IEC 947-1 (EN 60947-1) reikalavimus:

- aplinkos temperatūra nuo -5°C iki +35°C;
- maksimali trumpalaikė temperatūra +40°C;
- įrengimo aukštis 2000m;
- santykinė drėgmė * (+40°C) <50%;
- santykinė drėgmė * (+20°C) <90%;
- aplinkos užterštumo laipsnis 2;
- magnetinio lauko stipris <5xŽMLS**;
- aplinkos slėgis 650...860mm Hg stulp.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC 529/EN 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 102/EN 50102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC 536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC 998/EN 60998, o atšakų dėžutės – standarto IEC 670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086 reikalavimus.

Gaminiai iš sintetinių medžiagų privalo tenkinti standarto IEC 695 keliamus reikalavimus liepsnos plitimui. Liepsna turi savaime gesti esant temperatūrai:

- instaliacijos komponentus įrengiant nedegiose sienose arba ant jų 550°C;
- instaliacijos komponentus įrengiant pastato išorėje 650°C;
- kilnojamų imtuvų prijungimui skirtų kištukų ir kištukinių lizdų 750°C;
- instaliacijos komponentus įrengiant karkasinėse pertvarose 850°C;
- instaliacijos komponentus įrengiant gaisringose ir sprogiose patalpose 960°C;
- gaminiai turi būti sandėliuojami esant temperatūrai nuo -25°C iki +60°C.

Sandėliavimo sąlygas būtina patikslinti vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiais, skirtiems darbui kitokiose sąlygose (labai besiskiriančiose nuo normalių), nurodyta techninėse specifikacijose atskiroms gaminių grupėms.

* taikoma aplinkai įrenginio korpuso viduje

** ŽMLS=žemės magnetinio lauko stipris

1.1.4. Žymės ir žymėjimai

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėmis plokštėmis ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas

AZP-023-276-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	20	A

įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIBT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

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

Inventorinės plokštės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymės prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

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

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

1.2. KOMPLEKTINIAI ĮRENGINIAI

1.2.1. Bendrieji reikalavimai

Darbo apimtį sudaro skirstomųjų spintų instaliavimas, įskaitant visus susijusius darbus bei medžiagas, reikalingas kad būtų užtikrintas skydų veikimas.

Skirstomieji skydai turi būti gaminami ir instaliuojami, vadovaujantis naujausiais atitinkamais tarptautinės elektrotechnikos Komisijos standartais, bei turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Skydai, kaip ir visa įranga, turi būti pristatomi komplekte su visais pajungimais, turi būti išbandyti ir paruošti darbui.

Skirstomieji skydai skirti elektros energijos paskirstymui kintamos 400V/230V įtampos, 50Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale ir nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimo ir trumpo jungimo srovių. Skirstomuosiuose skyduose turi būti montuojama įvadinė, paskirstymo, paleidimo ir valdymo aparatūra. Skydai privalo atitikti reikalavimus, keliamus O tipo prietaisams, skirtiems eksploatuoti vidutinio klimato zonoje.

Įvadiniai skirstomieji skydai susideda iš metalinio korpuso ir užrakinamų durelių, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso ir atsidaro 90° kampu. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Skydo dugne ir viršuje turi būti kiaurymės kabelių išvedimui. Skyduose montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti technines sąlygas. Elektros aparatūra ir prietaisai, turintys dalis darbo metu patenkančias po įtampa, turi būti išdėstyti ne mažiau kaip 20mm atstumu vienas nuo kito. Skyduose turi būti palikta rezervinė erdvė aparatūros papildymui. Skydų apačioje turi būti numatytos gnybtų dėžutės. Skydai turi būti šviesiai pilkos spalvos RAL 7032.

Skirstomieji skydeliai, skirti montavimui įleidžiant į sienas arba ant sienų, turi būti pagaminti iš smūgiams atsparaus plastiko su angomis kabelių įvedimui. Medžiaga – UL94-V2. Šasi iš 7,5*35mm „kepurinio“ viršaus profilio pagal DIN 46277. Įrangos dangtis su 45mm išpjovomis. Lengvai demontuojamas rėmas ir durelės, galima pareguliuoti slankiojant, kai yra nelygios sienos. Su nulio ir įžeminimo šynomis. Tarpai tarp eilių 150mm. Spalva – RAL 9010.

Įvadiniai aparatai turi būti montuojami spintos viršutinėje dalyje, kairėje pusėje, o paskirstymo ir valdymo linijos į dešinę nuo įvadinio aparatų. Paskirstymo spintų aptarnavimas vienpusis, iš priekio. Durys turi atsidaryti ne mažiau 120° kampu ir rakinamos vidine įleidžiama spyna. Vidinėje spintos durelių dalyje privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, nueinančios linijos paskirtimi. Paskirstymo spintų korpuso apsaugos laipsnis turi būti nemažesnis, nei nurodyta sąnaudų žiniaraštyje.

Į skydus montuojamų apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 5022. Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN 61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atjungimo laikas neturi viršyti 30ms, jeigu nenurodyta kita trukmė dėl apsaugos selektyvumo. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3mm.

1.2.2. Jėgos paskirstymo spintos (skydeliai)

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos skydeliuose turi būti sumontuota įvadinė paskirstymo ir valdymo aparatūra. Skydeliai skirti montavimui į sienų konstrukciją.

Skydelių korpusai metaliniai arba plastmasiniai su apsauginėmis durelėmis, apsaugos laipsnis IP30, IP43, IP44 pagal DIN VDE 0603 standartą, skirti modulinei aparatūrai montuoti, ant DIN laikiklių pagal standartą EN 50022.

AZP-023-276-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	20	A

Įvadiniai aparatai montuojami skydelio viršutinėje dalyje, nueinančios linijos - į apačią ir į viršų.

Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjuvio kabelių gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

Jėgos skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio, durelės turi atsidaryti ne mažiau 120° ir turi būti rakinami. Jėgos skydeliai turi turėti: nulinę šyną, elektriškai sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų nulinėms gysloms prijungti, elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500V, 50 Hz kintamą įtampą 1 minutę.

Kiti reikalavimai jėgos skydeliams:

- šinos turi atlaikyti smūginę 10 kA trumpo jungimo srovę;

- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai, o izoliacijos varža turi būti ne mažesnė kaip 1MΩ.

Skydas surenkamas iš karštu būdu cinkuotų lakštinio plieno detalių, padengtų miltelinių būdų, bei antikoroazine danga.

1.2.3. Apsauginė ir valdymo aparatūra, montuojama skyduose

1.2.3.1. Automatiniai jungikliai

Skyduose montuojami automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą) bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Automatiniai jungikliai turi atitikti šiuos pagrindinius reikalavimus:

- automatinio jungiklio vardinės srovės, A: 6,10,16,20,50,25,80;

- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz;

- jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3;

- su maksimalios (nurodyta žiniaraščiuose) srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių);

- be laisvų blok-kontaktų;

- vidinių laidų sujungimai užpakalinėje dalyje, laidai priveržiami varžteliais;

- be pavaros (jeigu nenurodyta kitaip);

- stacionaraus išpildymo;

- apsaugos laipsnis IP20;

- pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5°C iki +40°C, santykinė drėgmė - 80%;

- trumpo jungimo geba iki 10kA;

- darbo režimas – ilgalaikis;

- indikacija „IJUNGTAS_IŠJUNGTAS“

1.2.3.2. Kirtikliai

Paskirtis - elektros jėgos grandinių nutraukimui, remonto bei avarijos atveju. Montuojami jėgos skydeliuose kaip įvadiniai aparatai. Konstrukcija pagal DIN VDE 0632 standartą.

Pagrindiniai reikalavimai:

- nominali įtampa kintama 400V 50Hz;

- apsaugos laipsnis IP40 - statomam skydelyje;

- atjungimo geba - 10 kA

1.2.3.3. Modulinis viršįtampių saugiklis.

Modulinis viršįtampių saugiklis skirtas techninių įrenginių apsaugai nuo viršįtampių, susidarančių žaibo išlydžiui pataikius į elektros tiekimo linijas arba pastatus, bei nuo įjungimo viršįtampių. Įrengiamas pastatuose žemos įtampos pusėje vienos arba trijų fazių tinkle.

Pagrindiniai reikalavimai:

1 tipas (B klasė):

- apsauginis įrenginys, skirtas potencialams nuo žaibo išlyginti pagal DIN VDE 0185-3, esant tiesioginiams arba artimiems žaibo smūgiams;

- maks. apsaugos lygis pagal standartą: 4 kV;

- montavimas įvadiniam skyde;

- žaibo srovės nuvedimo dydis 50 kA (10/350) ;

- specialiam saugiam korpusui, galima naudoti skirstomuose skydeliuose šalia kitų elementų;

- iškroviklis keičiamas, su dinaminio skiriamuoju įtaisu ir optine veikimo indikacija;

- maksimali leistina įtampa – 230V-275V;

- montuojamas ant 35mm šynos moduliniam korpusui skyduose.

2 tipas (C klasė):

AZP-023-276-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	20	A

- apsauginis įrenginys, skirtas apsaugai nuo viršįtampių pagal DIN VDE 0100-443, esant per maitinimo tinklą;

įeinantiems viršįtampiams dėl tolimų žaibo smūgių arba perjungimo veiksmų;

- maks. apsaugos lygis pagal standartą: 2,5 kV;
- montavimas įvadiniame arba skirstomajame skyde;
- iškrovos dydis iki 40 kA (8/20) poliui;
- iškroviklis keičiamas, su dinamiu skiriamuoju įtaisu ir optine veikimo indikacija;
- saugaus korpuso cinko oksido varistoriai-iškrovikliai, skirti naudoti paskirstymo skyduose;
- maksimali leistina įtampa – 230V-275V;
- montuojamas ant 35mm šynos moduliniam korpuse skyduose.

1.2.3.4. Nuotėkio srovės apsauginiai jungikliai (relės)

Paskirstymo skyduose montuojamų automatinų jungiklių su srovės nuotėkio apsauga paskirtis – apsaugoti žmogų nuo pavojingos srovės tiesioginio kontakto su įtampa atveju. Šie aparatai turi atitikti šiuos pagrindinius reikalavimus:

- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz;
- jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3;
- su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo);
- be laisvų blok-kontaktų;
- vidinių laidų sujungimai užpakalinėje dalyje;
- be pavaros;
- stacionaraus išpildymo;
- apsaugos laipsnis IP20;
- pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5°C iki +40°C, santykinė drėgmė - 80%;
- trumpo jungimo geba 10kA;
- darbo režimas – ilgalaikis;
- indikacija „IJUNGTAS_IŠJUNGTAS“;
- nominali nuotėkio srovė – 30mA;
- polių skaičius –2 arba 4;

1.3. APŠVIETIMO SISTEMOS

1.3.1. Bendroji dalis

Apšvietimo prietaisai privalo atitikti standarto LST EN 60598 reikalavimus. Bendram apšvietimui gali būti naudojami I, II ir III elektros saugos klasių prietaisai. Apšvietimo prietaisų apsaugos laipsniai IP (LST EN 60529) privalo būti ne žemesni nei žemiau nurodyta projekte. Visų šviestuvų specifikacijos turi būti derinamos DP etape su užsakovu ir architektu. Parinkus šviestuvus, turi būti atlikti šviesotechniniai skaičiavimai.

LED šviestuvų tarnavimo laikas ne mažiau 50 000 val, jei techninėse specifikacijose nenurodyta kitaip.

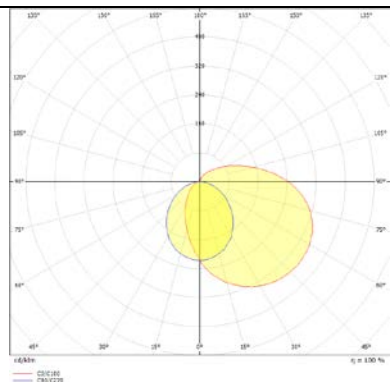
Šviestuvai turi būti pateikti su visomis jų pakabinimui, montavimui skirtomis medžiagomis.

Bendrosios paskirties patalpose įrengiami šviestuvai privalo būti skirti eksploatacijai 25°C temperatūroje (leistina trumpalaikė temperatūra - 35°C). Pastato išorėje įrengiami šviestuvai privalo tikti ilgalaikiai eksploatacijai 35°C temperatūroje. Lengvai ranka pasiekiamų šviestuvų konstrukcija turi užtikrinti leistiną atskirų šviestuvo dalių įšilimą: maksimali sklaidytuvų temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 80°C, išorinių metalinių dalių – ne aukštesnė kaip 65°C. Šviestuvų iš organinių sintetinių medžiagų atsparumas ugniai (kaitrai) turi tekinti standarto IEC 695-2-1 reikalavimus ir turi būti ne mažesnis kaip: 750°C (5 sek) - bendrosios paskirties patalpose. Visi apšvietimo prietaisai neturi generuoti radijo trukdžių (turi atitikti EEB tarybos nurodymų 76/890EWG ir 82/500EWG reikalavimus). Šviesos šaltinių tipas, galia, spalvų perteikimo geba, spalvinė temperatūra privalo atitikti projektą.

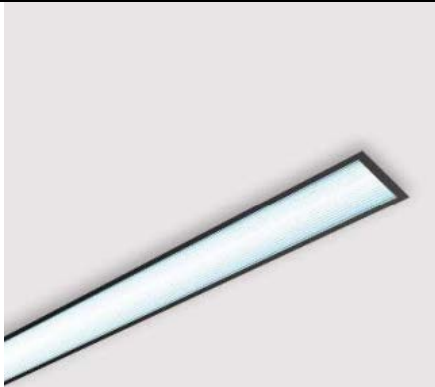
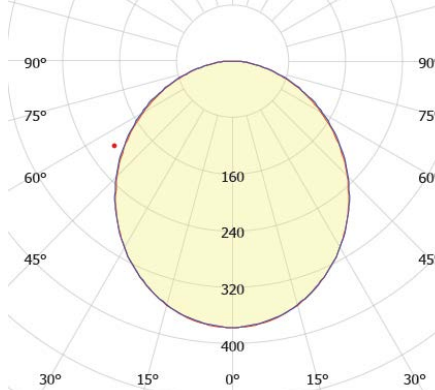
1.3.2. Šviestuvai

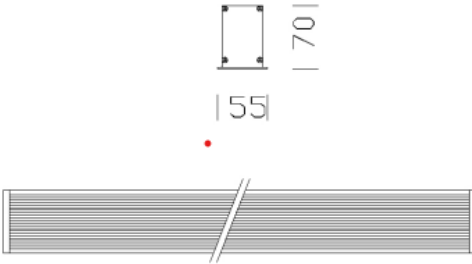
1.3.2.1

Nr.	-	Sieninis LED šviestuvai vidaus patalpoms			
CHARAKTERISTIKOS		VAIZDAI			
Pagrindinės					
Šviesos šaltinis:	LED				
Galia:	8 W				
Spektras:	4000 K				
		AZP-023-276-TDP-E.TS		Lapas	Lapų
				6	20
				Laida	A

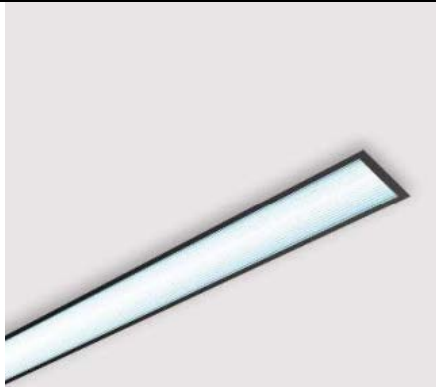
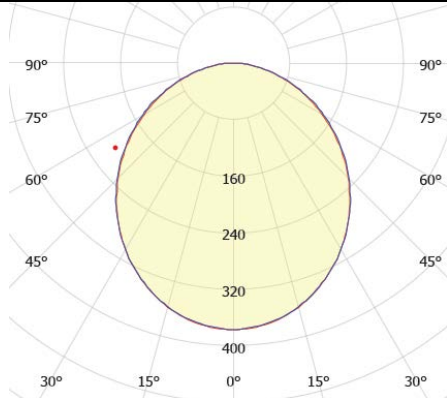
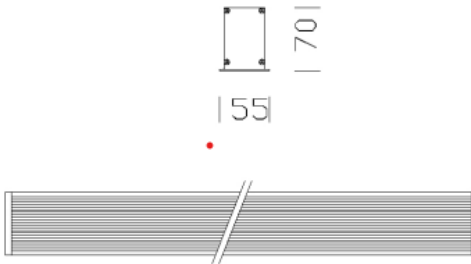
Spalvų atgava (CRI):	≥ 80	
Šviesos srautas:	833 lm	
Šviestuvo našumas:	104,1 lm/W	
Deklaracijos:	CE	
Optinės		
Šviesos kryptis:	Tiesioginė	
Šviesos sklaida:	asimetrinė	
Šviesos sklaidos kampas:		
Elektrinės		
Dažnis:	50-60 Hz	
Įtampa:	230 V	
Šviesos srauto reguliavimas:	Ne	
Fizinės		
Aplinka:	Vidaus	
Darbinė temperatūra:	-20° - +40° C	
Montavimas:	Paviršinis	
Korpusas:	Aliuminis	
Sklaidytuvas:	Polikarbonatas	
Apsaugos klasė:	IP43	
Antivandalinis atsparumas:	IK08	
Eksplotacijos trukmė:	≥ 50 000 val.	
Spalva:	Balta	

1.3.2.2

Nr.	-	Įleidžiamas į pakabinamas lubas LED šviestuvus vidaus patalpoms
CHARAKTERISTIKOS		VAIZDAI
Pagrindinės		
Šviesos šaltinis:	LED	
Galia:	26	
Spektras:	4000 K	
Spalvų atgava (CRI):	≥ 90	
Šviesos srautas:	3880m	
Šviestuvo našumas:	149,2 lm/W	
Deklaracijos:	CE	
Optinės		
Šviesos kryptis:	Tiesioginė	
Šviesos sklaida:	Simetrinė	
Šviesos sklaidos kampas:	Platus	
Elektrinės		
Dažnis:	50 Hz	
Įtampa:	230 V	
Šviesos srauto reguliavimas:	Ne	
Maitinimo šaltinis:	Integruotas	

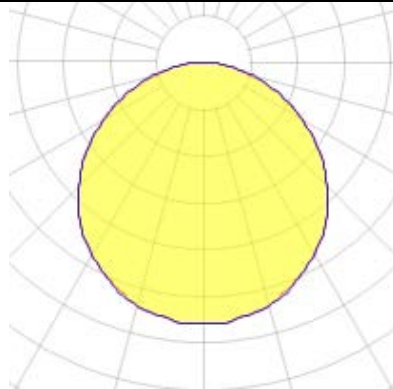
Fizinės		 590-875-1160-1445
Aplinka:	Vidaus	
Montavimas:	Pakabinamas	
Skaidytuvai:	Opalinis, atsparus aukštoms temperatūroms	
Korpusas	Aliuminis	
Apsaugos klasė:	IP20	
Eksploatacijos trukmė:	≥ 50 000 val.	
Spalva:	Pasirenkama	
Antivandalinis atsparumas:	IK07	

1.3.2.3

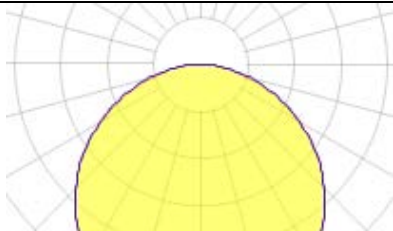
Nr.		-	Įleidžiamas į pakabinamas lubas LED šviestuvai vidaus patalpoms		
CHARAKTERISTIKOS			VAIZDAI		
Pagrindinės					
Šviesos šaltinis:		LED			
Galia:		13			
Spektras:		4000 K			
Spalvų atgava (CRI):		≥ 90			
Šviesos srautas:		1940lm			
Šviestuvo našumas:		149,2 lm/W			
Deklaracijos:		CE			
Optinės					
Šviesos kryptis:		Tiesioginė			
Šviesos sklaida:		Simetrinė			
Šviesos sklaidos kampas:		Platus			
Elektrinės					
Dažnis:		50 Hz			
Įtampa:		230 V			
Šviesos srauto reguliavimas:		Ne			
Maitinimo šaltinis:		Integruotas			
Fizinės			 590-875-1160-1445		
Aplinka:		Vidaus			
Montavimas:		Pakabinamas			
Skaidytuvai:		Opalinis, atsparus aukštoms temperatūroms			
Korpusas		Aliuminis			
Apsaugos klasė:		IP20			
Eksploatacijos trukmė:		≥ 50 000 val.			
Spalva:		Pasirenkama			
Antivandalinis atsparumas:		IK07			

1.3.2.4

Nr.	-	Įmontuojamas LED šviestuvos vidaus patalpoms						
CHARAKTERISTIKOS				VAIZDAI				
Pagrindinės								
Šviesos šaltinis:		LED						
AZP-023-276-TDP-E.TS				Lapas	Lapų	Laida		
				8	20	A		

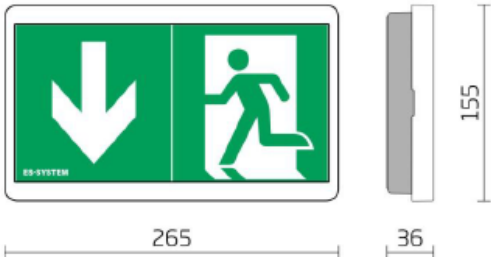
Galia:	19	
Spektras:	4000 K	
Spalvų atgava (CRI):	≥ 90	
Šviesos srautas:	1950lm	
Šviestuvo našumas:	102,6 lm/W	
Deklaracijos:	CE	
Optinės		
Šviesos kryptis:	Tiesioginė	
Šviesos sklaida:	Simetrinė	
Šviesos sklaidos kampas:	Platus	
Elektrinės		
Dažnis:	50 Hz	
Įtampa:	230 V	
Šviesos srauto reguliavimas:	Ne	
Maitinimo šaltinis:	Integruotas	
Fizinės		
Aplinka:	Vidaus	
Montavimas:	Įleidžiamas	
Skaidytuvas:	Opalinis, atsparus aukštomis temperatūroms	
Korpusas	Aliuminis	
Apsaugos klasė:	IP20	
Eksploatacijos trukmė:	≥ 50 000 val.	
Spalva:	Pasirenkama	
Antivandalinis atsparumas:	IK07	

1.3.2.5

Nr.	-	Įmontuojamas LED šviestuvus vidaus patalpoms
CHARAKTERISTIKOS		VAIZDAI
Pagrindinės		
Šviesos šaltinis:	LED	
Galia:	14	
Spektras:	4000 K	
Spalvų atgava (CRI):	≥ 90	
Šviesos srautas:	1530lm	
Šviestuvo našumas:	109,3 lm/W	
Deklaracijos:	CE	
Optinės		
Šviesos kryptis:	Tiesioginė	
Šviesos sklaida:	Simetrinė	
Šviesos sklaidos kampas:	Platus	
Elektrinės		
Dažnis:	50 Hz	
Įtampa:	230 V	

Šviesos srauto reguliavimas:	Ne	
Maitinimo šaltinis:	Integruotas	
Fizinės		
Aplinka:	Vidaus	
Montavimas:	Įleidžiamas	
Skaidytuvai:	Opalinis, atsparus aukštomis temperatūroms	
Korpusas	Aliuminis	
Apsaugos klasė:	IP20	
Eksploatacijos trukmė:	≥ 50 000 val.	
Spalva:	Pasirenkama	
Antivandalinis atsparumas:	IK07	

1.3.2.7

-	Rodyklė	LED evakuacinis šviestuvas/rodyklė vidaus patalpoms	
CHARAKTERISTIKOS		VAIZDAI 	
Pagrindinės			
Šviesos šaltinis:	LED		
Deklaracijos:	CE		
Optinės		-	
Šviesos kryptis:	Tiesioginė		
Elektrinės			
Įtampa:	230 V		
Šviesos srauto reguliavimas:	Ne		
Maitinimo šaltinis:	Akumulatorius (1h)		
Fizinės			
Aplinka:	Vidaus		
Aplinkos temperatūra:	0 - 40° C		
Montavimas:	Pakabinamas/paviršinis		
Apsaugos klasė:	IP65		
Spalva:	Balta		

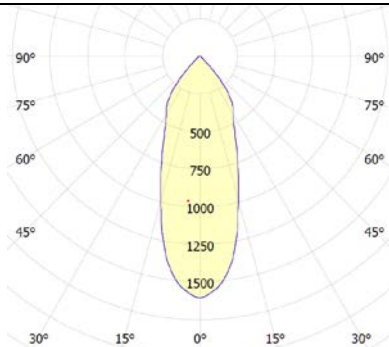
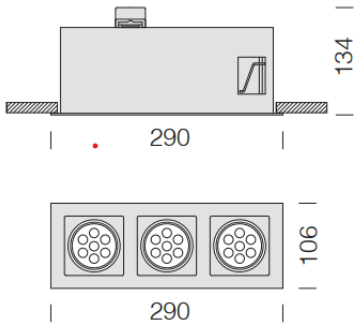
1.3.2.8

Nr.	-	Įleidžiamas į pakabinamas lubas LED šviestuvas vidaus patalpoms
CHARAKTERISTIKOS		VAIZDAI
Pagrindinės		
Šviesos šaltinis:	LED	
Galia:	36	
Spektros:	3000 K	
Spalvų atgava (CRI):	≥ 90	
Šviesos srautas:	1740lm	
Šviestuvo našumas:	48,3 lm/W	
Deklaracijos:	CE	

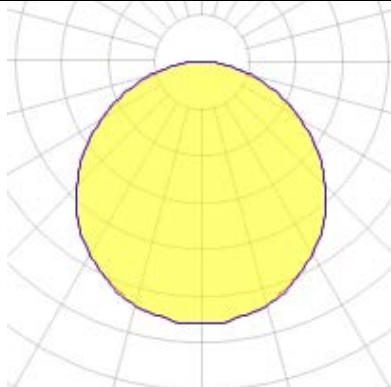
AZP-023-276-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
10	20	A

Optinės	
Šviesos kryptis:	Tiesioginė
Šviesos sklaida:	Simetrinė
Šviesos sklaidos kampas:	38°
Elektrinės	
Dažnis:	50 Hz
Įtampa:	230 V
Šviesos srauto reguliavimas:	Ne
Maitinimo šaltinis:	Integruotas
Fizinės	
Aplinka:	Vidaus
Montavimas:	Įleidžiamas
Sklaidytuvas:	
Korpusas	Aliuminis
Apsaugos klasė:	IP20
Eksploatacijos trukmė:	≥ 50 000 val.
Spalva:	Pasirenkama
Antivandalinis atsparumas:	IK07

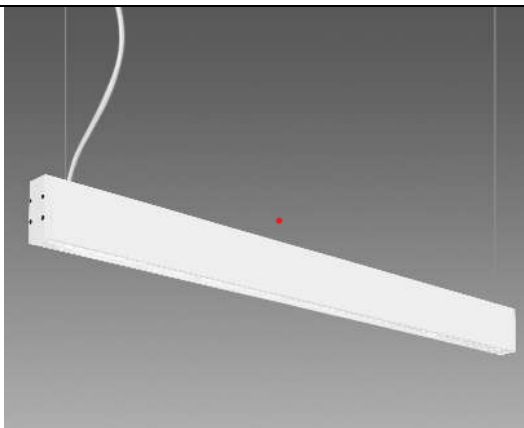
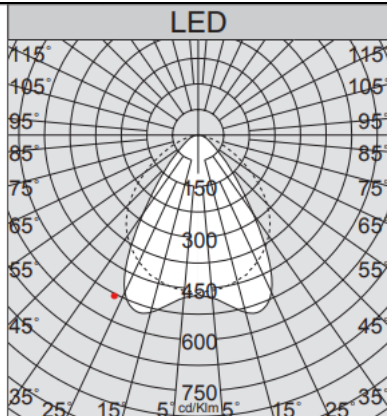
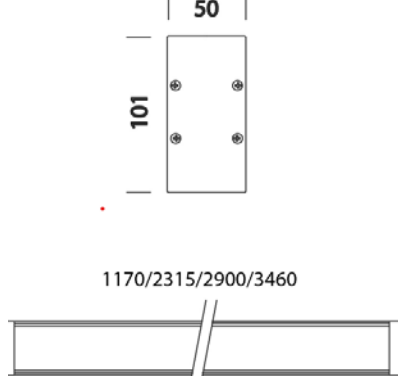
1.3.2.9

Nr.	-	Įmontuojamas LED šviestuvas vidaus patalpoms
CHARAKTERISTIKOS		VAIZDAI
Pagrindinės		
Šviesos šaltinis:	LED	
Galia:	11	
Spektras:	4000 K	
Spalvų atgava (CRI):	≥ 90	
Šviesos srautas:	1000lm	
Šviestuvo našumas:	90,9 lm/W	
Deklaracijos:	CE	
Optinės		
Šviesos kryptis:	Tiesioginė	
Šviesos sklaida:	Simetrinė	
Šviesos sklaidos kampas:	Platus	
Elektrinės		
Dažnis:	50 Hz	
Įtampa:	230 V	
Šviesos srauto reguliavimas:	Ne	
Maitinimo šaltinis:	Integruotas	
Fizinės		
Aplinka:	Vidaus	
Montavimas:	Įleidžiamas	
Sklaidytuvas:	Opalinis, atsparus aukštomis temperatūroms	

Korpusas	Aliuminis
Apsaugos klasė:	IP44
Eksploatacijos trukmė:	≥ 50 000 val.
Spalva:	Pasirenkama
Antivandalinis atsparumas:	IK07

1.3.2.10

Nr.	-	Pakabinamas LED šviestuvas vidaus patalpoms
CHARAKTERISTIKOS		VAIZDAI
Pagrindinės		
Šviesos šaltinis:	LED	
Galia:	26	
Spektras:	3000 K	
Spalvų atgava (CRI):	≥ 90	
Šviesos srautas:	3880m	
Šviestuvo našumas:	149,2 lm/W	
Deklaracijos:	CE	
Optinės		
Šviesos kryptis:	Tiesioginė	
Šviesos sklaida:	Simetrinė	
Šviesos sklaidos kampas:	Platus	
Elektrinės		
Dažnis:	50 Hz	
Įtampa:	230 V	
Šviesos srauto reguliavimas:	Ne	
Maitinimo šaltinis:	Integruotas	
Fizinės		
Aplinka:	Vidaus	
Montavimas:	Pakabinamas	
Skaidytuvas:	Opalinis, atsparus aukštomis temperatūroms	
Korpusas	Aliuminis	
Apsaugos klasė:	IP20	
Eksploatacijos trukmė:	≥ 50 000 val.	
Spalva:	Pasirenkama	
Antivandalinis atsparumas:	IK07	

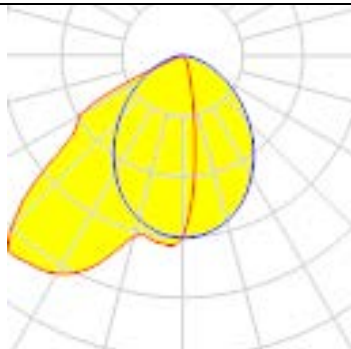




1.3.2.11

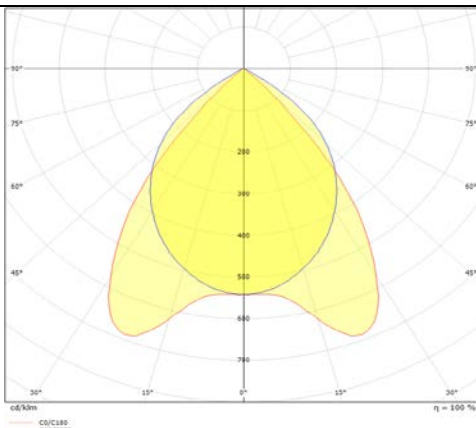
Nr.	-	Sieninis/pakabinamas LED šviestuvas vidaus patalpoms
CHARAKTERISTIKOS		VAIZDAI
Pagrindinės		
Šviesos šaltinis:	LED	
Galia:	32	
Spektras:	4000 K	

AZP-023-276-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
12	20	A

Spalvų atgava (CRI):	≥ 90	
Šviesos srautas:	3350lm	
Šviestuvo našumas:	104 lm/W	
Deklaracijos:	CE	
Optinės		
Šviesos kryptis:	Tiesioginė	
Šviesos sklaida:	Asimetrinė	
Šviesos sklaidos kampas:		
Elektrinės		
Dažnis:	50 Hz	
Įtampa:	230 V	
Šviesos srauto reguliavimas:	Ne	
Fizinės		
Aplinka:	Lauko	
Montavimas:	Paviršinis, sieninis	
Sklaidytuvas:	Matinis	
Korpusas	Pleininis	
Apsaugos klasė:	IP20	
Eksploatacijos trukmė:	≥ 50 000 val.	

1.3.2.12

Nr.		-	Įmontuojamas LED šviestuvus vidaus patalpoms								
CHARAKTERISTIKOS			VAIZDAI								
Pagrindinės											
Šviesos šaltinis:		LED									
Galía:		37 W									
Spektras:		4000 K									
Spalvų atgava (CRI):		≥ 90									
Šviesos srautas:		3901lm									
Šviestuvo našumas:		105,4 lm/W									
Deklaracijos:		CE									
Optinės											
Šviesos kryptis:		Tiesioginė									
Šviesos sklaida:		Simetrinė									
Elektrinės											
Dažnis:		50 Hz									
Įtampa:		230 V									
Šviesos srauto reguliavimas:		Ne									
Fizinės			<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>13</td><td>20</td><td>A</td></tr></table>			Lapas	Lapų	Laida	13	20	A
Lapas	Lapų	Laida									
13	20	A									
			AZP-023-276-TDP-E.TS								

AZP-023-276-TDP-E.TS

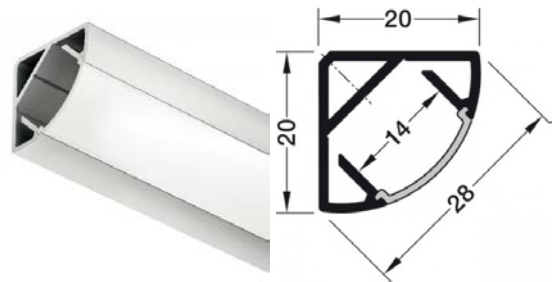
Lapas	Lapų	Laida
13	20	A

Aplinka:	Vidaus	
Montavimas:	I „amstrong“ tipo pakabinamas lubas	
Apsaugos klasė:	IP 20	
Eksplotacijos trukmė:	≥ 50.000 h	
Spalva:	Balta	

1.3.2.13

Nr.	-	Led juosta
CHARAKTERISTIKOS		VAIZDAI
Pagrindinės		
Šviesos šaltinis:	LED	
Galia:	14W/m	
Spektras:	2700 K	
Deklaracijos:	CE	
Spalvų atgava (CRI):	90	
Optinės		
Šviesos kryptis:	Tiesioginė	
Šviesos sklaida:	Simetrinė	
Šviesos sklaidos kampas:	Platus	
Elektrinės		
Dažnis:	50-60 Hz	
Įtampa:	24V	
Šviesos srauto reguliavimas:	Ne	
Maitinimo šaltinis:	Itegruotas	
Fizinės		
Aplinka:	Vidaus	
Darbinė temperatūra:	-20° - 50° C	
Montavimas:	Paviršinis (led profilyje)	
Korpusas:		
Sklaidytuvas:		
Apsaugos klasė:	IP20	

1.3.2.14

Nr.	-	Led profilis
CHARAKTERISTIKOS		VAIZDAI
Pagrindinės		
Aplinka:	Vidaus	
Montavimas:	Paviršinis (led profilyje)	
Korpusas:	Aliuminis	
Sklaidytuvas:	Matinis	
Apsaugos klasė:	IP20	

AZP-023-276-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
14	20	A

1.4. INSTALIACINIAI GAMINIAI

1.4.1. Apšvietimo tinklų jungikliai

Apšvietimo valdymui numatyti vietiniai įjungimo-išjungimo jungikliai. Apšvietimo jungikliai turi būti kokybiški, turintys vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą. Jungiklių apsaugos klasė turi atitikti patalpų, kuriose jie montuojami, charakteristikas. Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos (kitokią spalvą reikia derinti su užsakovu). Normalioji srovė turi būti ne mažiau 10A, įtampa 250V kintamos srovės. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmas negali būti, jei šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampos sistemoms. Turi būti panaudoti tiek atvirai, tiek paslėptai instaliacijai skirti jungikliai. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkamomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Dėžutės turi būti pagamintos iš nedegusių arba sunkiai degių medžiagų.

1.4.2. Judesio daviklis

Mikrobangų judesio jutiklis, skirtas automatinei šviesos ar kitų prietaisų perjungimo kontrolei. Darbinis dažnis: 5.8 GHz. Judesio aptikimas naudojant Doplerio efektą arba matuojant bangos ilgį, atspindėtą iš judančio objekto. Mikrobangų jutiklio jautrumas 2 - 16 m, apšvietimo užlaikymo laikas: minimalus 10 sek. ± 3 sek., maksimalus 12 min. ± 1 min. Aptikimo kampas: 360°.

Techniniai parametrai:

- Darbinis dažnis: 5.8 GHz
- Maitinimo įtampa: 220 ~ 240 V AC / 50 Hz
- Jutiklio tipas: mikrobangų
- Siųstuvo signalo stiprumas: 0.2 mW
- Korpusas: plastikas
- Rekomenduojama montavimo vieta: ant lubų vidaus patalpose
- Rekomenduojamas montavimo aukštis: 1.5 - 3.5 m
- Judesio aptikimo kampas: 180, 360
- Judesio aptikimo diapazonas: Ø2 - 16 m
- Reguliavimo atidėjimas: min. 10 sek. ±3 sek., maks. 12 min ± 1 min
- Šviesos reguliavimo slenkstis: <3 - 2000 Lux
- Maksimali varžinė apkrova: 1200
- Maksimali indukcinė apkrova: 300
- Jutiklio kontrolė: yra
- Jutiklio jautrumo reguliavimas: yra
- Reguliuojamas šviesos įjungimo laikas: yra
- Apsaugos faktorius: IP20
- Darbinė temperatūra: -15 °C ~ + 70 °C

1.4.3. Kištukiniai lizdai-rozetės

Paskirtis — buitinių elektros prietaisų bei kilnojamų ir stacionarių technologinių elektros įrengimų pajungimui.

Jungikliai privalo atitikti standarto LST EN 60669-1 reikalavimus.

Konstrukcija - dvipoliams kištukiniams lizdams 250V, 16A ,32A su įžeminimo kontaktu, penkiapoliams kištukiniams lizdams (3P+N+E) - 400V.

Kištukiniai lizdai skirti paslėptam ir atviram montavimui IP20; IP44; apsaugos laipsnių, lauke montuojamiems – IP65.

Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrių įrengtais paviršiaus dangteliais. Paviršinio montavimo tipo kištukiniai lizdai ir kištukiniai lizdai į instaliacinius kanalus turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis.

1.5. KABELINIAI GAMINIAI

1.5.1. Bendroji dalis

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

AZP-023-276-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	20	A

Žemos įtampos kabeliai skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Nominali kabelių įtampa 0.6/1kV. Jėgos kabeliai turi atitikti pajungiamą galingumą. Projekte numatyta jėgos kabeliai su vario gyslomis. Kiekviena gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams:

- įžeminimas – geltona/žalia;
- neutralė – mėlyna.

Kabelių spalvinis kodavimas turi būti pagal Lietuvos respublikos nuostatus.

Maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrė turi būti naudojami atitinkamai 3 arba 5 gyslų kabeliai (vienfaziai arba trifaziai). Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikei 90°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250°C temperatūrai.

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

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

Kabelius ir laidas, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai ir laidai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, kabeliniuose kanaluose arba instaliuojami paslėptai po tinku. Klojant kabelius vamzdžiuose arba uždaruose kanaluose, turi būti numatyta galimybė juos pakeisti gedimo atveju. Kabeliai ir laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik toje aplinkoje, kuri numatyta kabelių (laidų) standartuose ir techninėse sąlygose.

Kabeliams kertant lauko ar vidaus sienas, perėjimus reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Tam turi būti panaudoti vamzdžiai, laviiai ir pnš.

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

Naudojant šildymo kabelius, juos turi kloti tik kvalifikuoti specialistai. Pagrindas šiems kabeliams turi būti švarus, be aštrių akmenukų ar daigų. Kabelių negalima mindyti, su jais reikia elgtis atsargiai. Kabelis turi būti paklotas tolygiai visame plote, išvengiant susikryžiavimų. Kilpos diametras turi būti ne mažesnis, nei 6 kabelio skerspjūviai.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$	E_{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorių, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E_{ca}	E_{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}	E_{ca}

Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip $D_{ca s2,d2,a2}$, evakuaciniai keliai - $C_{ca s1,d1,a1}$.

1.5.2. Kabeliai

AZP-023-276-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	20	A

Kabėliai skirti energijos perdavimui ir paskirstymui stacionariems įrenginiams ir komunaliniam tinklui. Galima tiesti patalpų viduje ir išorėje, žemėje ir vandenyje. Naudojamas ten, kur yra aukštos apkrovos ir kitos ypatingos sąlygos.

- nominali įtampa iki 1000V;
 - ilgalaikė leistina kabelio gyslų temperatūra +90°C;
 - žemiausia leistina tiesimo temperatūra -20°C;
 - aukščiausia leistina kabelio gyslų temperatūra ne ilgiau 5s tekant trumpo jungimo srovei +250°C;
 - laidininkas – vario laidininkas (gyslos apvalios, monolitinės iki 35mm², o kitų skerspjūvių – sektorinės, monolitinės);
 - Gyslų spalvinis žymėjimas: juoda, mėlyna, ruda ir žaliai geltona;
 - srovės dažnis 50Hz;
 - bandymų įtampa 3,5kV;
 - kabelių darbo aplinkos temperatūra nuo -40°C iki +50°C;
 - minimalus lenkimo spindulys ne mažesnis kaip 6 kabelio diametrų su apvalkalu;
 - 1km kabelio ilgio izoliacijos varža prie +20°C temperatūros ne mažesnė kaip 50MΩ;
 - apvalkalas atsparus senėjimui ir užsiliepsnojimui
- elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą - C_{ca s2,d2,a2}.
- Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa $U_o / U \leq 0,6 / 1$ kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6 / 1 kV vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ arba Lietuvos standarto LST 1703 / A 3 „Elektrinėse naudojami 0,6 / 1 kV ir 1,9 / 3,3 kV įtampos specialaus degumo galios kabeliai (HD 604 S1:1994 / A3:2005)“ nustatytus reikalavimus.

1.6. MONTAŽINIAI GAMINIAI

1.6.1. Vamzdžiai

Klojamų kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų instaliacijai naudojami instaliaciniai gofruoti PVC vamzdžiai. Vamzdžių diametras parinktas taip, kad į juos būtų galima lengvai įverti numatytą kabelį, jį išverti ir pakeisti nauju. Vamzdžių diametrai nurodyti sąnaudų žiniaraštyje.

PVC instaliacinis vamzdis. Skirtas papildomai laidų ir kabelių mechaninei apsaugai klojant sienose ir pertvarose. Medžiaga - sunkiai degi plastmasė – polivinilchloridas. Atsparumas - daugiau nei 350N 5 cm ilgiui esant +20°C. Darbinė temperatūra - +5°...+60°C.

Lankstus vamzdis. Skirtas kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai. Elektros vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti, iš neplastikuoto polivinilchlorido, sustiprinti, lankstūs instaliaciniai vamzdžiai skirti montuoti po tinku, virš tinko ir į betoną.

Vamzdžių savybės:

- mechaninis atsparumas – 750 N/5 cm;
- eksploatacijos temperatūra – -25 ...+ 60 oC;
- nepalaikantis degimo;
- stiprumo klasė – 3 (vidutinė).
- temperatūros klasė – 25.

1.7. MONTAVIMO DARBAI

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas. Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, rangovas turi tai suderinti su užsakovu, prieš pradedant montuoti.

1.7.1. Instaliacijos atlikimas

Elektros instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų nurodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti mažesnė nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbiai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

AZP-023-276-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	20	A

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

Apšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabeliai klojami taip, kad tarp jų būtų minimaliai 50mm atstumas. Jei tarp šių kabelių yra ištisa plieninė pertvara, atstumas gali būti sumažintas iki 5mm. Esant neekranuotiems silpnų srovių kabeliams, minimalus atstumas turi būti 200mm.

Viena kitą rezervuojančios linijos, avarinio/evakuacinio apšvietimo linijos, priešgaisrinius įrenginius maitinančios linijos turi būti vedamos atskiromis nuo darbinių linijų trasomis arba atskirtos vientisa 0,75 val. ugniai atsparia sienute, arba būti iš ugniai atsparių kabelių.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių storiai, automatinųjų išjungiklių minimalios srovės. Jie tur atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

1.7.2. Paskirstymo skydai

Skydai ir jų montavimo darbai turi būti įvykdyti pagal LST EN 60493-2002 standarto reikalavimus.

Montuojant prietaisus skydo viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės.

Ant įvadinųjų paskirstymo skydų skydų turi būti perspėjamasis užrašas: „Elektros paskirstymo skydas, neužstatyti erdvės priešais duris“.

Komplektuojami automatiniai jungikliai turi būti vieno gamintojo. Turi būti užtikrintas automatinųjų jungiklių atsijungimo selektyvumas.

Skydų viduje turi būti sudėtos valdymo, skydo ir bendra magistralinės schemos.

Gavus gaisro signalą, turi automatiškai atsijungti ventiliacijos įrenginiai.

Visų rozečių, šviestuvų, esančių drėgnose patalpose, o taip pat lauke apsaugai, naudoti 30mA nuotėkio srovės automatinis jungiklius.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad 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 skydus, būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

1.7.3. Vamzdžių paklojimas

Vamzdžiai prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema.

Vamzdžiuose turi būti pritraukti laidų įtraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Metalinių vamzdžių didesnio nei 25mm diametro gamyklinės alkūnės turi būti pagamintos su specialia lenkimo įranga.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50mm, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvų. Kieto plieno vamzdžiai su išorinių sriegiu, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriegių, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

Lankstūs įvadaai turi būti naudojami prijungiant vamzdžius prie variklių, solenoidinių vožtuvų, slėgio daviklių ir panašiai, siekiant išvengti kabelio pažeidimo. Lanksčių įvadų, naudojamų tokiems sujungimams, ilgis turi būti kuo mažesnis.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais nei 1m intervalais.

Kietų metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės.

PVC įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

1.7.4. Kabeliai

AZP-023-276-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	20	A

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skyles. Kabeliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi būti užsandarindamos lengvai išardoma medžiaga, kuri būtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidindamos kabelių atsparumas ugniai po 30cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kitų kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200mm.

Kabeliai klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai turi būti sulenkti ne mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdanginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2m aukštyje nuo užbaigtų perdanginių arba žemės paviršiaus. Apsauga turi būti atliekama naudojant lanksčius mažiausiai 20mm plieninius vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip konstrukcijos už jų.

1.7.4.1. Kabelių/laidų prijungimas

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

Gyslos negali susipinti.

Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai $\leq 10\text{mm}^2$ gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai $\geq 16\text{mm}^2$ turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

1.7.5. Jungikliai, kištukiniai lizdai

Paviršinio montavimo rozetės, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžutę, 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 dėžę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo.

Kompiuterinės ir elektros įrangos rozetės turi jungtis nuo atskirų grupių.

Fazių kaita trifazėse rozetėse turi būti patikrinta.

1.7.6. Nenaudojamos angos

Dėžės ir skydai turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

1.7.8. Įrenginių derinimo, išbandymo ir testavimo darbai

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis.

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

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Pabaigus atskiras darbo dalis, rangovas kartu su užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus.

AZP-023-276-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	20	A

Rangovas užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingas efektyviam darbui bei priežiūrai.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realioms sąlygomis.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas.

Bandymai turi būti įforminti atitinkamais protokolais ir aktais. Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta. Inžinieriui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti su galiojančia kalibravimo ar metrologine patikra.

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse.

1.7.9. Atliekamų bandymų, paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai:

Bandymai. Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti visuose bandymuose, turinčiuose įtakos esminioms statinio statybos ir naudojimo reikalavimams užtikrinti.

Paslėpti darbai. Paslėptų darbų patikrinimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame objekte. Kai šiuos darbus būtina atlikti dalimis, statytojo (užsakovo), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai surašant aktą dalyvauja projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą Statybos darbų žurnale. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų aktas.

1.8. DARBŲ SAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- “Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai” (2008 m. sausio 15 d. Nr. A1-22/D1-34). Suvestinė redakcija nuo 2022-07-01.

- “Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius” 2010 m. kovo 30 d. Nr. 1-100. Suvestinė redakcija nuo 2024-05-25.

- “Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės”. 2005 m. vasario 18 d. Nr. 64. Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01 - 2024-12-31.

- kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Visos darbai turi atlikti elektrotechninis personalas. Elektrotechninis personalas organizuoja ir vykdo elektros įrenginių remonto, montavimo, derinimo ir bandymo darbus, vykdo juose operatyvinius perjungimus. Elektrotechninis personalas, dirbdamas veikiančiuose elektros įrenginiuose, privalo užtikrinti pagal jam suteiktas teises „Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitų darbųsaugos ir sveikatos norminių aktų vykdymą.

Elektrotechniniu personalu gali būti asmenys, turintys atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys pažymėjimus, suteikiančius teisę eksploatuoti veikiančius atitinkamų įtampų elektros įrenginius (iki 1000V ar iki ir per 1000V).

Visi montavimo darbai turi būti vykdomi gręžtai laikant „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“ reikalavimai.

Nelaimingi atsitikimai, susiję su darbo santykiais, tiriami pagal Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatus.

1.9. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose.

Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandinamos nedegiomis medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

AZP-023-276-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	20	A

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
	KOMPLEKTINIAI ĮRENGINIAI				
1.	Esamo įvadinio paskirstymo skydo rekonstrukcija. Skyde montuojama:				PS-1
	- kirtiklis 3F; 160 A-1 vnt.	1.2.3.2			
	- automatinis jungiklis 3F, „C“ 80 A-1 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis jungiklis 3F, „C“ 63 A-4 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis jungiklis 3F, „C“ 40 A-1 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis jungiklis 3F, „C“ 32 A-3 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis jungiklis 3F, „C“ 16 A-1 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis jungiklis 1F, „C“ 6 A-1 vnt.	1.2.3.1			
	- „B“ klasės viršįtampių iškrovikliai 3F+NPE – 1 vnt.	1.2.3.3			
	- din bėgelis 1m – 3vnt.				
2.	Paskirstymo skydelis metaliniu korpusu, 60 modulių, IP30 potinkinis su drelėmis ir užraktu. Skydelyje sumontuoti:	1.2.2	kompl	1	AS-2
	- kirtiklis 3F; 63 A-1 vnt.	1.2.3.2			
	- automatinis išjungėjas 1F, „C“ 25 A-1 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis išjungėjas 1F, „C“ 20 A-1 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis išjungėjas 1F, „C“ 16 A-17 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis išjungėjas 1F, „C“ 6 A-3 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis išjungėjas 1F, „B“ 10 A-7 vnt.	1.2.3.1			
	- „C“ klasės viršįtampių iškrovikliai 3F+NPE – 1 vnt.	1.2.3.5			
	- srovės nuotekio rėlė 230V, 25A, 30mA-1 vnt.	1.2.3.3			
	- nepriklausomas atkabiklis 12-60V- 1 vnt.				
3.	Paskirstymo skydelis metaliniu korpusu, 60 modulių, IP30 potinkinis su drelėmis ir užraktu. Skydelyje sumontuoti:	1.2.2	kompl	1	AS-3
	- kirtiklis 3F; 63 A-1 vnt.	1.2.3.2			
	- automatinis išjungėjas 1F, „C“ 20 A-2 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis išjungėjas 1F, „C“ 16 A-13 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis išjungėjas 1F, „C“ 6 A-1 vnt.	1.2.3.1			
	- automatinis išjungėjas 1F, „B“ 10 A-7 vnt.	1.2.3.1			
	- „C“ klasės viršįtampių iškrovikliai 3F+NPE – 1 vnt.	1.2.3.5			
	- srovės nuotekio rėlė 230V, 25A, 30mA-1 vnt.	1.2.3.3			
	ŠVIESTUVAI				

A	2024	TDP A laidos sprendiniams, užsakovui pakeitus TU				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Projektuotojas: 			Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė - Markevičienė				
29054	PDV	T. Indriškevičius				
				SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida	
					A	
LT	Statytojas/Užsakovas: Ignalinos rajono savivaldybės administracija			AZP-023-276-TDP-E.SŽ	Lapas	Lapų
					1	3

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
4.	Šviestuvas, IP40, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 26W, 4000K, 3880lm, opalinis sklaidytuvas atsparumo smūgiams laipsnis - IK07	1.3.2.2	vnt	8	
5.	Šviestuvas, IP40, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 13W, 4000K, 1940lm, opalinis sklaidytuvas atsparumo smūgiams laipsnis - IK07	1.3.2.3	vnt	16	
6.	Šviestuvas, IP43, sieninis, šviesos šaltinis LED 8W, 4000K, 833lm, aliuminio korpusas, sklaidytuvas opalinis polikarbonatas, atsparumo smūgiams laipsnis - IK08	1.3.2.1	vnt	10	
7.	Šviestuvas, IP44, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 19W, 1950lm, 4000K, korpusas aliuminis, aukštoms temperatūroms atsparus plastikas, atsparumo smūgiams laipsnis - IK07	1.3.2.4	vnt	6	
8.	Šviestuvas, IP20, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 14W, 4000K, 1530lm korpusas aliuminis, aukštoms temperatūroms atsparus plastikas, atsparumo smūgiams laipsnis - IK07	1.3.2.5	vnt	14	
9.	Evakuacinis šviestuvas su 1h akumuliatoriumi ir piktogramomis, IP65	1.3.2.7	vnt	4	
10.	Šviestuvas, IP20, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED viso 36W, 3000K, 3x870lm, atsparumo smūgiams laipsnis - IK0	1.3.2.8	vnt	14	
11.	Šviestuvas, IP44, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 11W, 4000K, 1000lm, korpusas aliuminis, aukštoms temperatūroms atsparus plastikas, atsparumo smūgiams laipsnis - IK07	1.3.2.9	vnt	26	
12.	Šviestuvas, IP20, pakabinamas ant troselių, šviesos šaltinis LED 26W, 3000K, 3880lm, opalinis sklaidytuvas atsparumo smūgiams laipsnis - IK07	1.3.2.10	vnt	24	
13.	Šviestuvas, IP20, pakabinamas ar montuojamas prie sienos, šviesos šaltinis LED 32W, 4000K, 3350lm, asimetrinis reflektorius, korpusas dažytas plienas, lentos apšvietimui	1.3.2.1	vnt	1	
14.	Šviestuvas, IP20, įleidžiamas į pakabinamas lubas (amstrong), šviesos šaltinis 4xLED viso 37W, 4000K, 3901lm, CRI 90, parabolinis anoduotas reflektorius, atsparumo smūgiams laipsnis - IK07	1.3.2.12	vnt	26	
15.	Led juosta 14W/m, 24V, IP20	1.3.2.13	m	80	
16.	Kampinis led profilis komplekte su matiniu dangteliu ir tvirtinimo detalemis	1.3.2.14	m	78	
17.	Impulsinis maitinimo šaltinis LED 24V 10A,		vnt	8	
	INSTALIACINIAI GAMINIAI				
18.	Jungiklis, skirtas el. apšvietimo valdymui, potinkiniam montažui, ~250V 50Hz, In=10A. Apsaugos klasė IP20, vieno klavišo.	1.4.1	vnt	2	
19.	Jungiklis, skirtas el. apšvietimo valdymui, potinkiniam montažui, ~250V 50Hz, In=10A. Apsaugos klasė IP44, vieno klavišo.	1.4.1	vnt	8	
20.	Jungiklis, skirtas el. apšvietimo valdymui, potinkiniam montažui, ~250V 50Hz, In=10A. Apsaugos klasė IP20, dviejų klavišų.	1.4.1	vnt	7	

Šaltinis, įvado aparatas, skaičiavimo duomenys

Skirstymo skydas

Vardinė automatinio jungiklio srovė, A

Kabelio tipas ir skerspjūvis, klijomo būdas

Elektros tinklo atkarpos ilgis, m

Sutartinis žymėjimas plane

Įrengta galia, kW

Pareikaujama galia, kW

Vardinė srovė, A

Vardinė įtampa, V

Įrenginio pavadinimas

Proj. Cu 4x50 iš JEAS
L=4m

Esamas skydas PS-1
(rekonstruojamas)

160A

1

2

C80A

C16A

C6A

"B" klasė
3F+NPE

eU= 0.52 %

eU= 0.03 %

Cu 5x25 PVC d63
L= 27 m

Cu 5x25 PVC d63
L= 6 m

Cu 5x25 PVC d63
L= 6 m

Cu 5x2,5 PVC d20
L= 45 m

Cu 3x1,5 PVC d20
L= 10 m

AS-2	AS-1	AS-3		GC
40.1	25.2	35.9	2.2	0.4
24.1	15.1	21.5	2.2	0.4
40.7	25.6	36.4	3.7	1.7
400	400	400	400	230
PASKIRSTYMO SKYDAS	PASKIRSTYMO SKYDAS	PASKIRSTYMO SKYDAS	ŽŪN KELTUVAS	GAISRINĖ CENTRALĖ

PASTABOS:
Į rekonstruojamą įvadinį paskirstymo skydą perjungiamos esamos magistralės.

A	2024	TDP A laidos sprendiniams, užsakovui pakeitus TU			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	A-Z PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA		Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė - Markevičienė	Dokumento pavadinimas:		Laida
29054	PDV	T. Indriškevičius	Įvadinio paskirstymo skydo PS-1 skaičiavimo schema		A
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo:		Lapas
	Ignalinos rajono savivaldybės administracija		AZP-023-276-TDP-E-01		Lapų
				01	01

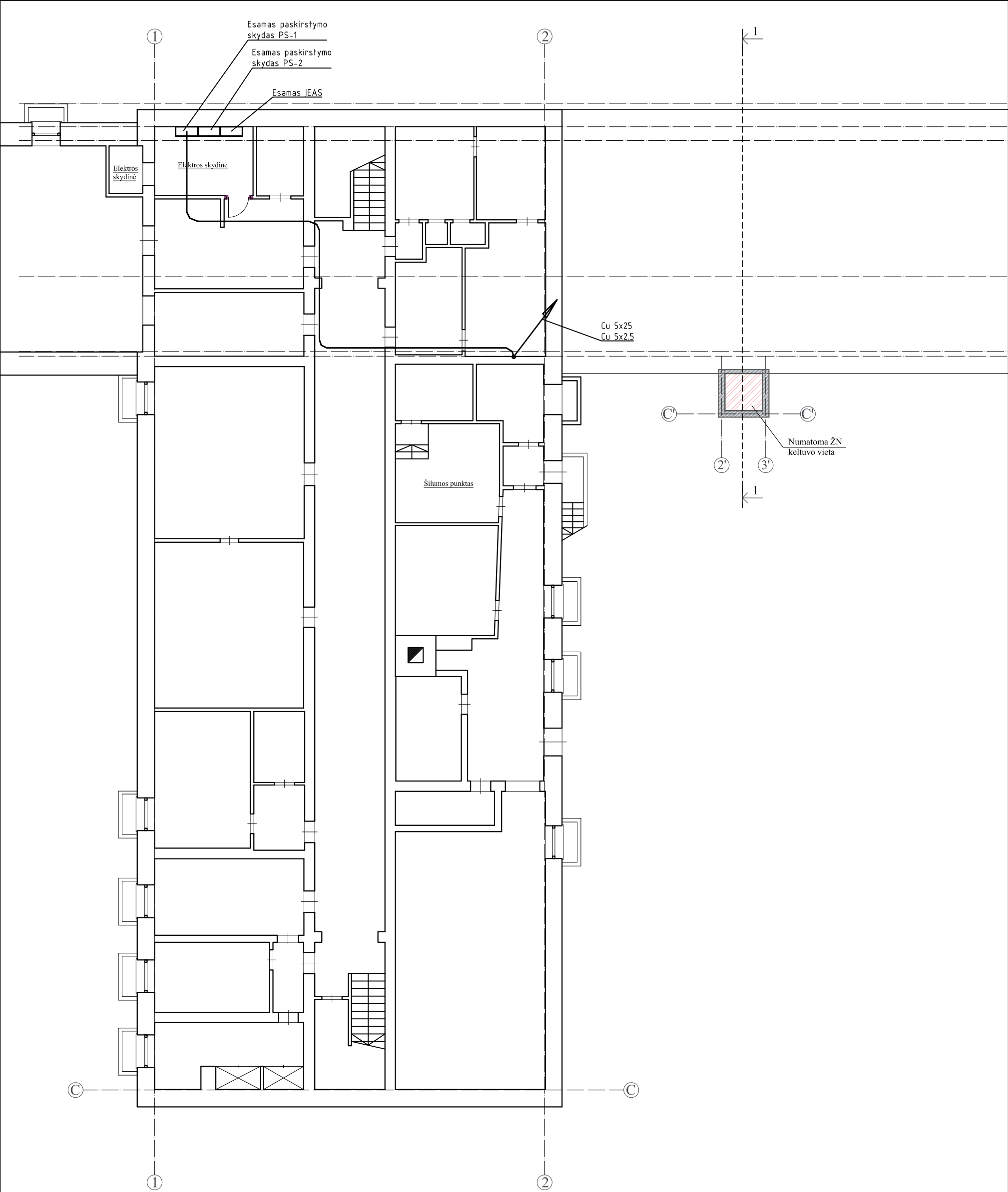
Skirstomojo skydo Nr., tipas, skaičiuojamieji duomenys, sujungimų schema	Komutacinė aparatūra		Grupinis tinklas	Paleidimo aparatūra, tipas	Skirstomasis tinklas	Elektros energijos imtuvas			
	Žymėjimas	Atkabik. tipas, srovė, A	Laidininko markė ir skerspjūvis, mm ² paklojimo būdas		Laidininko markė ir skerspjūvis, mm ² paklojimo būdas	cos φ	Galia, kW	Srovė, A	Imtuvas

Skirstomojo skydo Nr., tipas, skaičiuojamieji duomenys, sujungimų schema	Komutacinė aparatūra		Grupinis tinklas		Paleidimo aparatūra, tipas	Skirstomasis tinklas		Elektros energijos imtuvas			
	Žymėjimas	Atkabik. tipas, srovė, A	Laidininko markė ir skerspjūvis, mm ² paklojimo būdas			Laidininko markė ir skerspjūvis, mm ² paklojimo būdas		cos φ	Galia, kW	Srovė, A	Imtuvas
AS-3 Pinst, kW 35.9 Psk, kW 21.5 Isk, A 36.4 Cu 5x25 63A iš paskirstymo skydo 2 aukštė "C" klasė 3F+NPE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 25A; 30mA	1		B 10	Cu 3x1.5 PVC 20		Cu 3x1.5 PVC 20		0.60	2.61	Apšvietimas, pat. 3-25,3-26,3-27,3-36	
	2		B 10	Cu 3x1.5 PVC 20		Cu 3x1.5 PVC 20		0.80	3.48	Apšvietimas, pat. 3-34	
	3		B 10	Cu 3x1.5 PVC 20		Cu 3x1.5 PVC 20		0.60	2.61	Apšvietimas, pat. 3-34	
	4		B 10	Cu 3x1.5 PVC 20		Cu 3x1.5 PVC 20		0.60	2.61	Apšvietimas, pat. 3-34	
	5		B 10	Cu 3x1.5 PVC 20		Cu 3x1.5 PVC 20		0.60	2.61	Apšvietimas, pat. 3-34	
	6		B 10	Cu 3x1.5 PVC 20		Cu 3x1.5 PVC 20		0.50	2.17	Apšvietimas, pat. 3-34	
	7		B 10	Cu 3x1.5 PVC 20		Cu 3x1.5 PVC 20		0.10	0.43	Avarinis, evakuacinis apšvietimas	
	8		C 16	Cu 3x2.5 PVC 20				2.50	10.87	Kištukiniai lizdai, pat. nr. 3-25	
	9		C 16	Cu 3x2.5 PVC 20				2.50	10.87	Kištukiniai lizdai, pat. nr. 3-34	
	10		C 16	Cu 3x2.5 PVC 20				2.50	10.87	Kištukiniai lizdai, pat. nr. 3-34	
	11		C 16	Cu 3x2.5 PVC 20				1.00	4.35	Ryšių spinta KS1 pat. nr. 3-26	
	12		C 16	Cu 3x1.5 PVC 20				0.20	0.87	Keltuvas, pat. nr. 3-34	
	13		C 6	Cu 3x1.5 PVC 20				0.10	0.43	Apsauginės centralės išplėtimo modulis, pat. nr. 3-26	

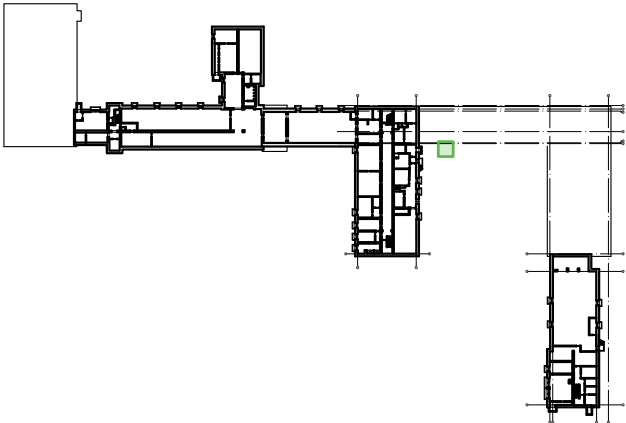
PASTABOS:
Automatinių jungiklių trumpojo jungimo atjungimo geba 6kA.

A	2024		TDP A laidos sprendiniams, užsakovui pakeitus TU			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:			
	A-Z PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA		Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas			
	A1979	PV	J. Valančiūtė - Markevičienė	Paskirstymo skydo AS-3 skaičiavimo schema		Laida
	29054	PDV	T. Indriškevičius			A
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo:		Lapas	Lapų
	Ignalinos rajono savivaldybės administracija		AZP-023-276-TDP-E-03		01	02

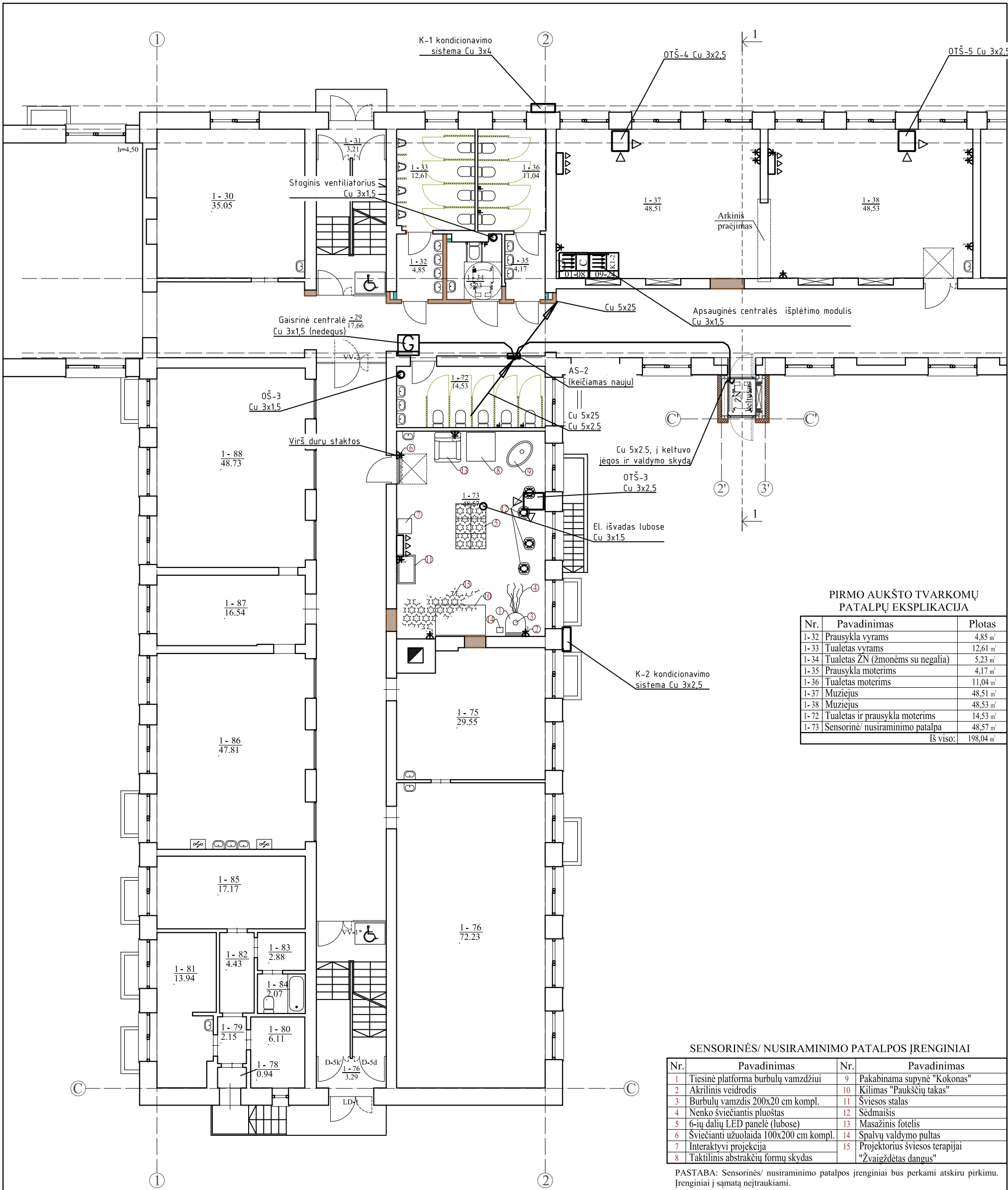
Skirstomojo skydo Nr., tipas, skaičiuojamieji duomenys, sujungimų schema	Komutacinė aparatūra		Grupinis tinklas	Paleidimo aparaturā, tipas	Skirstomasis tinklas	Elektros energijos imtuvas			
	Žymėjimas	Atkabik. tipas, srovė, A	Laidininko markė ir skerspjūvis, mm ² paklojimo būdas		Laidininko markė ir skerspjūvis, mm ² paklojimo būdas	cosφ	Galia, kW	Srovė, A	Imtuvas
14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 /		h C 20	Cu 3x4 PVC 25				3.35	14.57	K10 kondicionavimo sistema
		h C 20	Cu 3x4 PVC 25				3.90	16.96	K13 kondicionavimo sistema
		h C 16					2.00	8.70	Esama linija
		h C 16					2.00	8.70	Esama linija
		h C 16					2.00	8.70	Esama linija
		h C 16					2.00	8.70	Esama linija
		h C 16					2.00	8.70	Esama linija
		h C 16					2.00	8.70	Esama linija
		h C 16					2.00	8.70	Esama linija
		h C 16					2.00	8.70	Esama linija



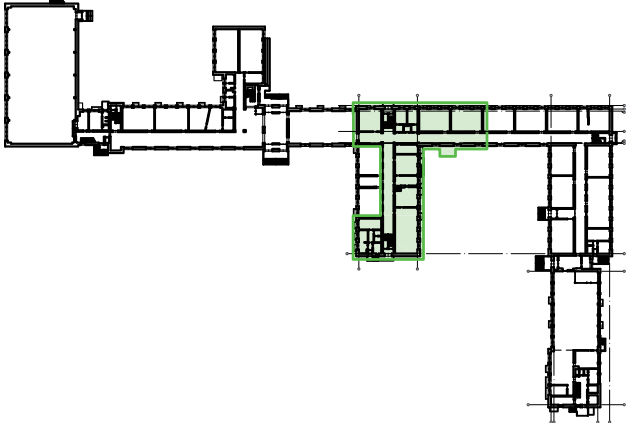
Mokyklos pastato schema



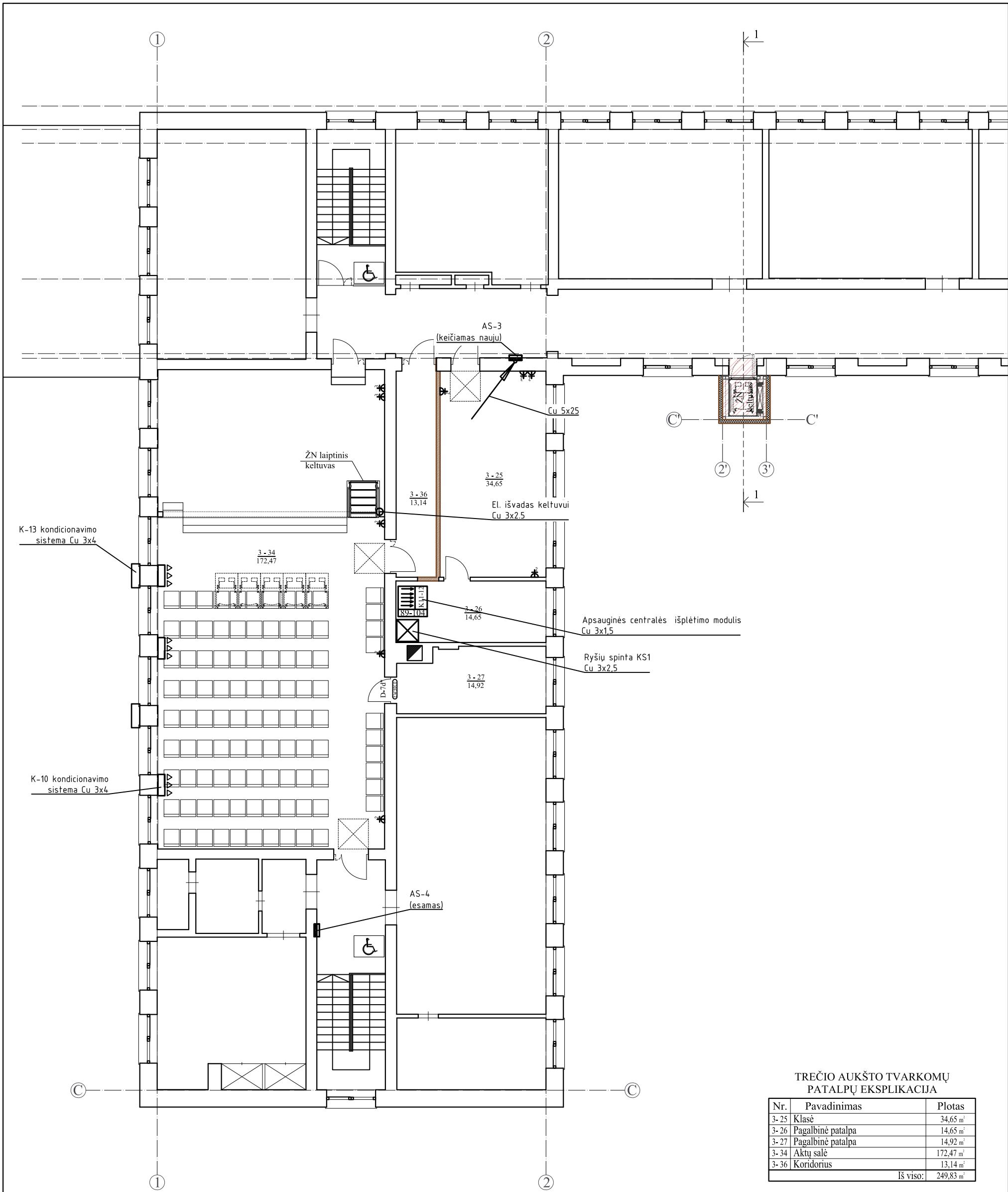
A		2024	TDP A laidos sprendiniams, užsakovui pakeitus TU		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
			Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas		
	A1979	PV	J. Valančiūtė - Markevičienė	Dokumento pavadinimas:	
29054	PDV		T. Indriškevičius	Rūsio planas su elektros jėgos tinklais M 1:150	
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo:		Lapas
	Ignalinos rajono savivaldybės administracija		AZP-023-276-TDP-E-04		Lapų
				01	01



Mokyklos pastato schema



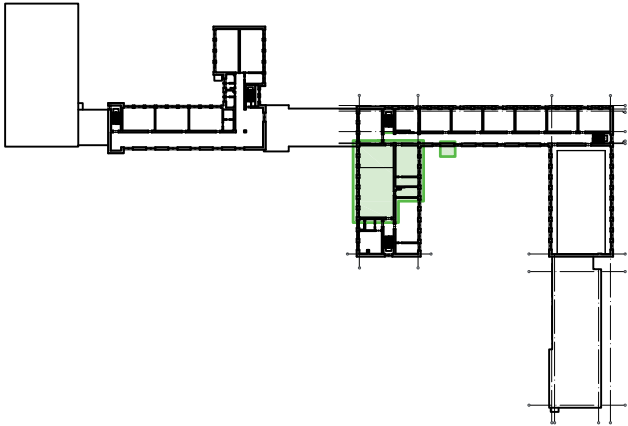
A	2024	TDP A laidos sprendiniams, užsakovui pakeitus TU			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
			Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė - Markevičienė	Dokumento pavadinimas:		Laida
29054	PDV	T. Indriškevičius	Pirmo aukšto planas su elektros jėgos tinklais, M 1:150		A
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo:		Lapas
	Ignalinos rajono savivaldybės administracija		AZP-023-276-TDP-E-05		Lapų
				01	01



TREČIO AUKŠTO TVARKOMŲ
PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Pavadinimas	Plotas
3-25	Klasė	34,65 m ²
3-26	Pagalbinė patalpa	14,65 m ²
3-27	Pagalbinė patalpa	14,92 m ²
3-34	Aktų salė	172,47 m ²
3-36	Koridorius	13,14 m ²
Iš viso:		249,83 m ²

Mokyklos pastato schema



A		2024	TDP A laidos sprendiniams, užsakovui pakeitus TU		
Laida		Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	A1979		Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas		
	29054		Dokumento pavadinimas:		
LT		Statytojas:	Dokumento žymuo:		Laidos
		Ignalinos rajono savivaldybės administracija	AZP-023-276-TDP-E-06		Lapų
					01
					01



PIRMO AUKŠTO TVARKOMŲ PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Pavadinimas	Plotas
1-32	Prausykla vyrams	4,85 m ²
1-33	Tualetas vyrams	12,61 m ²
1-34	Tualetas ŽN (žmonėms su negalia)	5,23 m ²
1-35	Prausykla moterims	4,17 m ²
1-36	Tualetas moterims	11,04 m ²
1-37	Muziejus	48,51 m ²
1-38	Muziejus	48,53 m ²
1-72	Tualetas ir prausykla moterims	14,53 m ²
1-73	Sensorinė/ nusiraminimo patalpa	48,57 m ²
Iš viso:		198,04 m ²

SENSORINĖS/ NUSIRAMINIMO PATALPOS ĮRENGINIAI

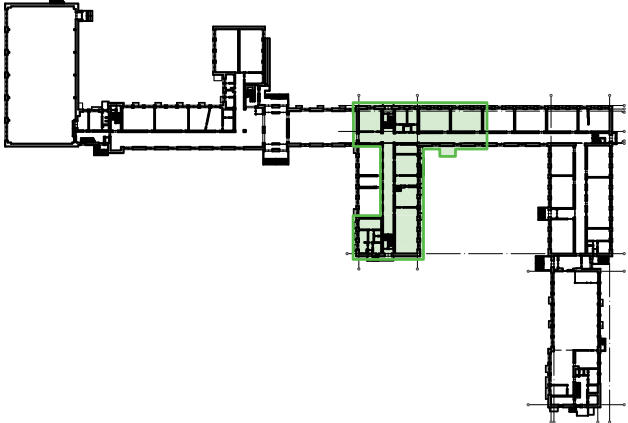
Nr.	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas
1	Tiesinė platforma burbulų vamzdžiui	9	Pakabinama supynė "Kokonas"
2	Akrylinis veidrodis	10	Kilimas "Paukščių takas"
3	Burbulų vamzdis 200x20 cm kompl.	11	Šviesos stalas
4	Nenko šviečiantis pluoštas	12	Sėdmaišis
5	6-ių dalių LED panelė (lubose)	13	Masažinis fotelis
6	Šviečianti užuolaida 100x200 cm kompl.	14	Spalvų valdymo pultas
7	Interaktyvi projekcija	15	Projektorius šviesos terapijai
8	Taktilinis abstrakčių formų skydas		"Žvaigždėtas dangus"

PASTABA: Sensorinės/ nusiraminimo patalpos įrenginiai bus perkami atskiru pirkimu. Įrenginiai į sąmatą neįtraukiami.

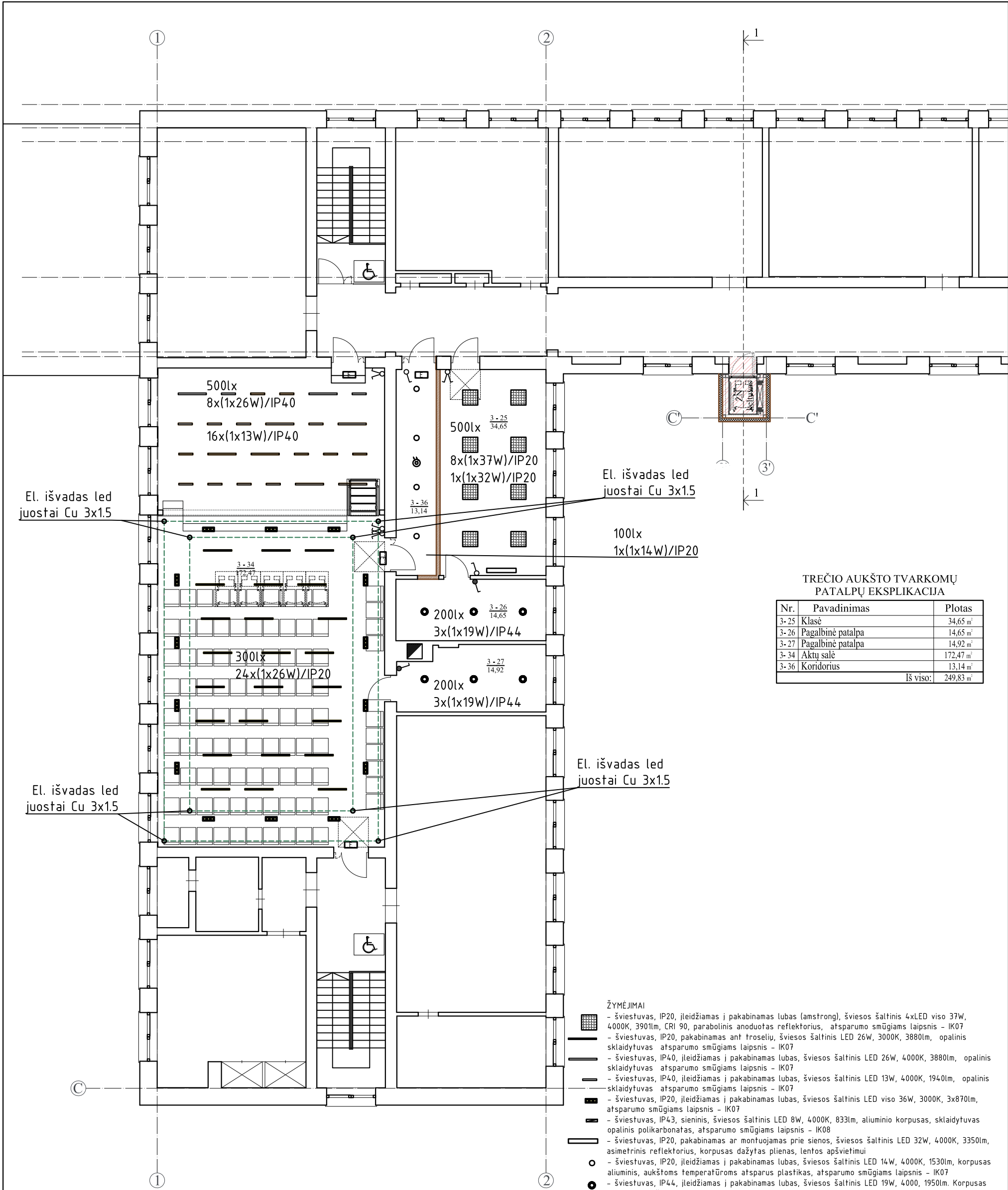
ŽYMĖJIMAI

- šviestuvai, IP20, įleidžiamas j pakabinamas lubas (amstrong), šviesos šaltinis 4xLED viso 37W, 4000K, 3901lm, CRI 90, parabolinis anoduotas reflektorius, atsparumo smūgiams laipsnis - IK07
- šviestuvai, IP20, pakabinamas ant troselių, šviesos šaltinis LED 26W, 3000K, 3880lm, opalinis sklaidytuvas atsparumo smūgiams laipsnis - IK07
- šviestuvai, IP40, įleidžiamas j pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 26W, 4000K, 3880lm, opalinis sklaidytuvas atsparumo smūgiams laipsnis - IK07
- šviestuvai, IP40, įleidžiamas j pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 13W, 4000K, 1940lm, opalinis sklaidytuvas atsparumo smūgiams laipsnis - IK07
- šviestuvai, IP20, įleidžiamas j pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED viso 36W, 3000K, 3x870lm, atsparumo smūgiams laipsnis - IK07
- šviestuvai, IP43, sieninis, šviesos šaltinis LED 8W, 4000K, 833lm, aliuminio korpusas, sklaidytuvas opalinis polikarbonatas, atsparumo smūgiams laipsnis - IK08
- šviestuvai, IP20, pakabinamas ar montuojamas prie sienos, šviesos šaltinis LED 32W, 4000K, 3350lm, asimetrinis reflektorius, korpusas dažytas plienas, lentos apšvietimui
- šviestuvai, IP20, įleidžiamas j pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 14W, 4000K, 1530lm, korpusas aliuminis, aukštoms temperatūroms atsparus plastikas, atsparumo smūgiams laipsnis - IK07
- šviestuvai, IP44, įleidžiamas j pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 19W, 4000, 1950lm. Korpusas aliuminis, aukštoms temperatūroms atsparus plastikas, atsparumo smūgiams laipsnis - IK07
- šviestuvai, IP44, įleidžiamas j pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 11W, 4000K, 1000lm, korpusas aliuminis, aukštoms temperatūroms atsparus plastikas, atsparumo smūgiams laipsnis - IK07
- evakuacinis šviestuvai su 3h akumuliatoriumi ir piktogramomis
- perjungiklis, IP20
- dvigubas jungiklis, IP20
- dvigubas jungiklis, IP44
- viengubas jungiklis, IP44
- viengubas jungiklis, IP20

Mokyklos pastato schema



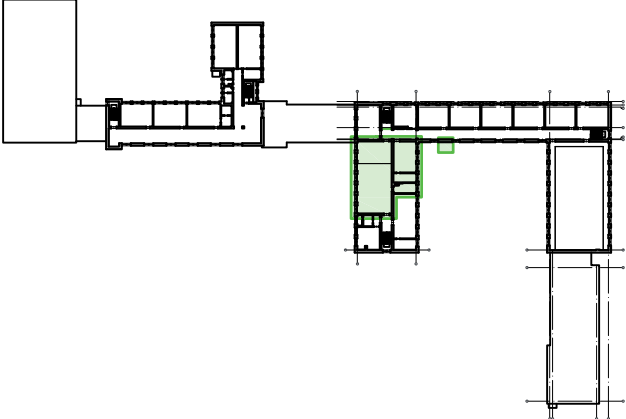
A	2024	TDP A laidos sprendiniams, užsakovui pakeitus TU			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
			Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė - Markevičienė	Dokumento pavadinimas:		Laida
29054	PDV	T. Indriškevičius	Pirmo aukšto apšvietimo planas, M 1:150		A
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo:		Lapas
	Ignalinos rajono savivaldybės administracija		AZP-023-276-TDP-E-07		01
					01



TREČIO AUKŠTO TVARKOMŲ PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
3-25	Klasė	34,65 m ²
3-26	Pagalbinė patalpa	14,65 m ²
3-27	Pagalbinė patalpa	14,92 m ²
3-34	Aktų salė	172,47 m ²
3-36	Koridorius	13,14 m ²
Iš viso:		249,83 m ²

- ŽYMĖJIMAI
- šviestuvai, IP20, įleidžiamas į pakabinamas lubas (amstrong), šviesos šaltinis 4xLED viso 37W, 4000K, 3901lm, CRI 90, parabolinis anoduotas reflektorius, atsparumo smūgiams laipsnis – IK07
 - šviestuvai, IP20, pakabinamas ant troselių, šviesos šaltinis LED 26W, 3000K, 3880lm, opalinis sklaidytuvas atsparumo smūgiams laipsnis – IK07
 - šviestuvai, IP40, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 26W, 4000K, 3880lm, opalinis sklaidytuvas atsparumo smūgiams laipsnis – IK07
 - šviestuvai, IP40, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 13W, 4000K, 1940lm, opalinis sklaidytuvas atsparumo smūgiams laipsnis – IK07
 - šviestuvai, IP20, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED viso 36W, 3000K, 3x870lm, atsparumo smūgiams laipsnis – IK07
 - šviestuvai, IP43, sieninis, šviesos šaltinis LED 8W, 4000K, 833lm, aliuminio korpusas, sklaidytuvas opalinis polikarbonatas, atsparumo smūgiams laipsnis – IK08
 - šviestuvai, IP20, pakabinamas ar montuojamas prie sienos, šviesos šaltinis LED 32W, 4000K, 3350lm, asimetrinis reflektorius, korpusas dažytas plienas, lentos apšvietimui
 - šviestuvai, IP20, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 14W, 4000K, 1530lm, korpusas aliuminis, aukštoms temperatūroms atsparus plastikas, atsparumo smūgiams laipsnis – IK07
 - šviestuvai, IP44, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 19W, 4000, 1950lm. Korpusas aliuminis, aukštoms temperatūroms atsparus plastikas, atsparumo smūgiams laipsnis – IK07
 - šviestuvai, IP44, įleidžiamas į pakabinamas lubas, šviesos šaltinis LED 11W, 4000K, 1000lm, korpusas aliuminis, aukštoms temperatūroms atsparus plastikas, atsparumo smūgiams laipsnis – IK07
 - evakuacinis šviestuvai su 3h akumuliatoriumi ir piktogramomis
 - perjungiklis, IP20
 - dvigubas jungiklis, IP20
 - dvigubas jungiklis, IP44
 - viengubas jungiklis, IP44
 - viengubas jungiklis, IP20

Mokyklos pastato schema



A		2024	TDP A laidos sprendiniams, užsakovui pakeitus TU		
Laida		Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	A1979 PV J. Valančiūtė - Markevičienė		Mokyklos, mokslo paskirties pastato, unikalus Nr. 4596-1001-9014, Mokyklos g. 2, Ignalinoje, kapitalinio remonto projektas		
	29054 PDV T. Indriškevičius		Dokumento pavadinimas:		
LT		Statytojas:	Trečio aukšto apšvietimo planas, M 1:150		Laida
		Ignalinos rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo:		A
			AZP-023-276-TDP-E-08		Lapas
					Lapų
					01
					01