

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



**Mokslo paskirties pastato (Kėdainių Juozo Paukštelio progimnazijos), adresu Vilniaus g. 11, Kėdainiai, paprastojo remonto projektas**

Projekto pavadinimas

Projekto numeris

Projektuotojas

Statytojas

Projekto rengimo etapas

Statinio paskirtis

Statinio vieta

Statybos rūšis

Statinio kategorija

Projekto dalis

Byla (tomas)

Laida

AZP-023-294

UAB "A-Z Projektai"

Kėdainių rajono savivaldybė

Techninis darbo projektas

Mokslo paskirties pastatas. Unikalus Nr. 5394-0003-7010

Vilniaus g. 11, Kėdainiai

Paprastasis remontas

Ypatingasis

**Elektrotechnikos dalis**

VI

0

**UAB "A-Z Projektai"**

Direktorius

Projekto vadovas

Projekto dalies vadovas

R. Zinkevičius

A.Kairytė, atest. Nr. A 1205

V. Jozonis, atest. Nr. A 24656



Vilnius, 2023

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

**Projekto pavadinimas:** Mokslo paskirties pastato (Kėdainių Juozo Paukštelio progimnazijos), adresu Vilniaus g. 11, Kėdainiai, paprastojo remonto projektas

*1 lentelė. Projekto sudėties žiniaraštis*


Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos Nr.
1.	BD	Bendroji dalis	I
2.	SP	Sklypo plano dalis	II
3.	SA	Architektūrinė dalis	III
4.	SK	Konstrukcinė dalis	IV
5.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	V
6.	E	Elektrotechnikos dalis	VI
7.	ER	Elektroninių ryšių dalis	VII
8.	GS	Gaisrinės saugos dalis	IIX
9.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	IX
10.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	X
11.		Priedai	XI

0	2023	Statybos leidimui gauti				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
		<b>MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (KĖDAINIŲ JUOZO PAUKŠTELIO PROGIMNAZIJOS), ADRESU VILNIAUS G. 11, KĖDAINIAI, PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS</b>				
A1205	PV	Asta Kairytė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
24656	PDV	Vaidas Jozonis		Projekto sudėties žiniaraštis	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Kėdainių rajono savivaldybė		AZP-023-294-TDP-E-PSŽ		1	1

## BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

2 lentelė. Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Titulinis lapas	
AZP-023-294-TDP-E-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
AZP-023-294-TDP-E-BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
<b>TEKSTINIAI DOKUMENTAI</b>				
AZP-023-294-TDP-E-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
AZP-023-294-TDP-E-TS	9	0	Techninės specifikacijos	
AZP-023-294-TDP-E-SŽ	3	0	Šanaudų kiekių žiniaraštis	
<b>BRĖŽINIAI</b>				
AZP-023-294-TDP-E.B-01	1	0	Rūsio planas su el. tinklais	
AZP-023-294-TDP-E.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas su el. tinklais	
AZP-023-294-TDP-E.B-03	1	0	Antro aukšto planas su el. tinklais	
AZP-023-294-TDP-E.B-04	1	0	Trečio aukšto planas su el. tinklais	
AZP-023-294-TDP-E.B-05	1	0	El. tinklų prijungimo ir skaičiuojamoji schema	
Iš viso:	27			
<b>PRIEDAI</b>				
	7		Projekto derinimų lentelė Kvalifikacijos atestato Nr. 24656 kopija; Projektavimo užduotis	

0	2023	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (KĖDAINIŲ JUOZO PAUKŠTELIO PROGIMNAZIJOS), ADRESU VILNIAUS G. 11, KĖDAINIAI, PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
A1205	PV	Asta Kairytė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Kėdainių rajono savivaldybė		AZP-023-294-TDP-E-BSŽ	1 1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### PROJEKTO DALIES VADOVO KVALIFIKACIJA

Projekto dalies vadovui (atestato kvalifikacijos numeris 24656):

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

Pirmo išdavimo data: 2009-06-23; galioja iki: neribotai.

Nuoroda į SPSC registrą: [https://www.ssva.lt/registrai/stspreg/sptdreg\\_view.php?editid1=21560&](https://www.ssva.lt/registrai/stspreg/sptdreg_view.php?editid1=21560&).

### PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Projektas parengtas vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir teisės aktais kurių galiojančios suvestinės redakcijos (toliau tekste GSR) yra projekto rengimo metu t. y. 2024-09-24 diena:

1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (GSR 2024-07-11 - 2024-10-31);
2. „LR statybos įstatymas“ (GSR 2024-07-01 - 2024-10-31);
3. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ (EĪBT), 2012 m. (GSR 2023-10-27 -);
4. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“, 2013 m. (GSR 2021-11-01 -);
5. 2011 m., „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (EĪIT) (GSR 2022-05-13 -);
6. 2010 m., „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (GSR 2024-04-24 - 2024-10-31);
7. 2005 m., „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ (GSR 2023-05-01 - 2024-10-31);
8. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ (GSR 2023-06-09 -);
9. Įsakymas „Dėl skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos patvirtinimo“, 2015 m. (GSR 2022-07-01 -);
10. 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“ (GSR 2024-05-01 - 2024-10-31);
11. 2010 m., „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ (GSR 2024-05-25 -);
12. 2016 m., „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ (GSR 2016-06-22);
13. 2010 m., „Elektros tinklų apsaugos taisyklės“ (GSR 2022-07-23 -);
14. 2011 m., „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“ (GSR 2022-05-14 -);
15. 2012 m., „Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (GSR 2020-11-01 -);
16. 2012 m., „Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (GSR nėra);
17. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (GSR 2024-05-09 - 2024-10-31);
18. STR 2.01.01 (1 ):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ (GSR nėra);
19. STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (GSR 2002-10-05 -);
20. STR 2.01.01 (3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (GSR 2002-11-09 -);
21. STR 2.01.01 (4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“ (GSR nėra);
22. STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“ (GSR nėra);
23. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ (GSR nėra);
24. LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ (GSR 2005-01-12 -);
25. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
26. LST EN ISO Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos. Pagrindinės nuostatos;
27. LST EN ISO 128-21 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos kompiuterinėse projektavimo (CAD) sistemose;
28. LST ISO 128-23 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Statybinių brėžinių linijos;
29. LST ISO 5455 Gaminio konstravimo dokumentai. Techniniai brėžiniai. Masteliai;
30. LST EN ISO 5457 Techniniai gaminio dokumentai. Brėžinių lapų formatai ir jų padėtytys;
31. LST 2010:2017, LST 2011:2018, LST 1702:2000, LST 1703:2000/A3:2005 – aprašomi kabeliai;
32. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011 m. (GSR nėra);
33. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2013 m. (GSR nėra);
34. LST EN 12464-1;

0	2023	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
A1205	PV Asta Kairytė	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (KĖDAINIŲ JUOZO PAUKŠTELIO PROGIMNAZIJOS), ADRESU VILNIAUS G. 11, KĖDAINIAI, PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
24656	PDV Vaidas Jozonis			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Aiškinamasis raštas		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Kėdainių rajono savivaldybė	AZP-023-294-TDP-E-AR		LAPŲ
			1	7

35. HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ (GSR 2014-11-01 -);
  36. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ (GSR 2023-06-09 -);
  37. ISO 23599:2012 „Pagalbinės priemonės neregiamis ir silpnaregiams. Taktiniai vaikščiojamojo paviršiaus indikatoriai“;
  38. ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“;
  39. HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai“ (GSR 2011-03-30 -);
  40. STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ ir IEC62305-2 (GSR nėra);
- Nustojus galioti kuriam nors iš nurodytų dokumentų, galioja jį keičiantis dokumentas, taip pat atsižvelgiama į visus pirminio dokumento pakeitimus.

### NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis: *QCAD, Relux, IrfanView* ir *OpenOffice*.

### PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

3 lentelė. Projekto dalies techniniai rodikliai

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros tiekimo patikimumo kategorija		III	
2.	Įtampa	V	230/400	±10 %
3.	Tinklo dažnis	Hz	50	±1 %
4.	Elektros tinklų sistema		TN-S	
5.	Elektros įrenginių leistinoji galia	kW	73	
6.	Elektros įrenginių įrengiamoji (projektuojamų įrenginių) galia	kW	16.4	
7.	Elektros įrenginių skaičiuojamoji (projektuojamų įrenginių) galia	kW	8.2	
8.	Metinis elektros energijos apytikris (projektuojamų įrenginių) poreikis	kWh	8000	
9.	Maksimalūs įtampos nuostoliai vidaus tinkle	%	3	

Tiekiamos elektros kokybė turi atitikti Žemos įtampos viešo elektros tiekimo sistemų vardinės įtampos (HD 472S1) LST 1567:1999 ir Bendrų skirstomųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos LST EN 50160:2010 standartų reikalavimus.

### ESAMA PADĖTIS

Elektros įrenginiai ir paskirstymo aparatūra, esantys nagrinėjamos patalpose, yra rekonstruoti atliekant mokyklos modernizavimo projektą 2016 metais. Įrengtas įvadinis paskirstymo skydas (IPS) el. skydinės patalpoje rūsyje, aukštuose įrengti el. paskirstymo skydeliai. Patalpose atnaujinti kabeliai, daugumoje sumontuoti plastikiniuose loveliuose, arba virš nuimamų pakabinamų lubų. Patalpose atnaujinti šviestuvai. 2018 metais atskiru projektu įrengta aktyvinė žaibosauga.

### PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Šiuo projektu sprendžiami pastato adresu Vilniaus g. 11, Kėdainiai remontuojamų patalpų vidaus el. tinklai. Pastate įrengiamas emocijų/nusiramino kambarys, įrengiami keltuvai ir pandusai žmonės su negalia, WC patalpos pritaikomos žmonėms su negalia.

Sąnaudų kiekių žiniaraštis išskirtas į du etapus. Pirmuoju etapu numatoma įrengti keltuvų prijungimą prie el. tinklų, o antruoju etapu visi likę darbai.

Pilna projektavimo užduotis pateikta bendrojoje dalyje, ištrauka iš projektavimo užduoties aktuali šiai daliai yra pateikta šioje elektrotechnikos dalyje.

Techninių sprendimų pritarimas pateiktas bendrojoje dalyje, bei projekto derinimo lentelėje.

Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais, suderinimo lentelė pateikta projekto derinimo lentelėje.

Skaičiuojamoji elektros galia po projekto įgyvendinimo išlieka nežymiai padidėjusi, bet skaičiuojamoji elektros galia po projekto įgyvendinimo neviršija leistinosios galios iš skirstomojo operatoriaus elektros tinklo.

Remontuojamos patalpose esami el. tinklai, šviestuvai ir kiti el. įrenginiai išmontuojami, išskyrus išsaugomi tranzitiniai inž. tinklai.

Esant patalpų perplanavimui, prijungimo taškus tikslinti statybos darbų metu.

#### Magistraliniai tinklai:

Pagrindiniai maitinimo šaltiniai:

vidinis elektros tinklas (pajungtas nuo skirstomųjų elektros tinklų);

Elektros apskaita neprojektuojama, elektros tinklas pasijungiamas nuo esamo el. vidaus abonentinio tinklo.

Visi projektuojami el. tinklai prijungiami prie esamų el. skydelių sumontuojant juose automatinius jungiklius ir srovės nuotėkio reles, taip pat iš esamų el. skydelių turi būti išmontuojami nenaudojami automatiniai jungikliai.

Pagalbos iškvietimo sistemos centralė prijungiami prie esamo 2-3 el. paskirstymo skydo.

El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

#### Jėgos tinklai:

El. kištukinių lizdų tinklai numatyti Cu3x2,5 mm<sup>2</sup> laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje – plastikiniuose vamzdžiuose), virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai. grindyse – apsauginiame vamzdyje. El. tinklai nutiesiami pagal EİİBT nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir kištukiniais lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

Laidai ir kabeliai patalpose turi būti tiesiami ne žemesnės kaip C<sub>ca</sub> klasės degumo (pagal lentelę pateiktą TS).

AZP-023-294-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

Kabelių trasos gali būti keičiamos atsižvelgiant į patogesnes montavimo vietas bei derinant su kitais inžineriniais tinklais ir vamzdynais.

Jeigu nenurodyta planuose kitaip tai vienfaziai kištukiniai lizdai montuojami 0,3 m aukštyje. Žmonių apsaugai nuo pavojingo el. srovės poveikio naudojantis kištukinių lizdų el. tinklu, jo grupės apsaugotos skirtuminės srovės apsauga.

Kištukiniai lizdai turi turėti užrašą su nurodyta grupe ir skydeliu nuo kurio jie užmaitinti.

Kišt. lizdai vaikų įstaigose ar kambariuose turi turėti apsaugos įtaisą, automatiškai uždarančią šakutės lizdą, ištraukus šakutę.

Kišt. lizdai prijungiami nuo artimiausių paskirstymo skydų.

Nuožulnių keltuvų (Nr.1, Nr. 2, Nr. 3, Nr.4 ir FlexStep viso 5 vnt., galia 0,5 kW, įtampa 230 V) prijungimui numatytas el. kabelis Cu3x2,5 mm<sup>2</sup> E60 ugniai atsparumo kategorijos, el. maitinimas pajungiamas nuo artimiausio el. paskirstymo skydelio: keltuvai Nr. 1 – p.s. 1-1; keltuvai Nr. 2, Nr. 3 ir Nr. 3 – p.s. IPS; keltuvai „FlexStep“ – p.s. 4-1. Skydeliuose rezervinėse vietose prijungimui sumontuojami 1FC16A automatiniai jungikliai.

#### Apšvietimo tinklai:

Vidaus patalpų apšvietimui numatomi šviestuvai su LED šviesos diodų technologija.

Patalpų apšvieta priimta pagal Lietuvos higienos normos HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“. Apšvietimo galia apskaičiuota kompiuterine programa *Relux*, šviestuvų išdėstymas pagal apšvietimo skaičiavimo programos rezultatus pateiktas apšvietimo planuose, skaičiavimuose įvertintas senėjimo ir nesutapimų koeficientas - 0,8. Techniniai reikalavimai šviestuvams sudaryti atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų aplinkos klasę, architektūrinius ir konstrukcinius sprendimus. Minimalūs apšvietos parametrai pateikti lentelė žemiau. *Visose patalpose yra numatyti apšvietimo techniniai parametrai tenkinantis ir viršijantys minimalias apšvietimo higienos normas.*

Apšvietimas valdomas apšvietimo valdymo jungikliais, ir šviesos ir būvio detektoriais (drėgnose patalpose).

Apšvietimo jungikliai montuojami 1,05 m aukštyje. Jei šalia yra keletas jungiklių, jie montuojami po bendru rėmeliu.

El. apšvietimo tinklai numatyti Cu3x1,5 mm<sup>2</sup> laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje – plastikiniuose vamzdžiuose), virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšvietimo el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EIBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

4 lentelė. Patalpų dirbtinės apšvietos mažiausios ribinės vertės

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Apšvietas, lx	Paviršius, kuriam taikoma apšvietas
1	2	3	4
1.	Mokymo klasė, mokymo kabinetas	300	stalo horizontalus paviršius
		500	lentos vertikalus paviršius
2.	Gamtos mokslų kabinetas, konstrukcinių medžiagų dirbtuvės, elektronikos mokymo kabinetas, mokomoji virtuvė, tekstilės mokymo kabinetas, skaitykla	500	stalo horizontalus paviršius
3.	Informacinių technologijų mokymo kabinetas	300	stalo horizontalus paviršius
		100	monitoriaus vertikalus paviršius
4.	Sporto salė	300	ant grindų paviršiaus
5.	Aktų salė	200	ant grindų paviršiaus
6.	Persirengimo kambarys, drabužinė, tualetas, dušas	200	ant grindų paviršiaus
7.	Laiptinė	150	ant grindų paviršiaus
8.	Koridorius	100	ant grindų paviršiaus

Projektuojamų nuožulniųjų keltuvų manevravimo vietose apšvietimo įrenginiai yra atnaujinti 2016 metais vykdam mokymų renovavimo projektą, kuomet pagal galiojusią Lietuvos higienos normos HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ patalpų dirbtinės apšvietos mažiausių ribinių verčių reikšmės nepakitę. Todėl priimama, kad projektuojamų nuožulniųjų keltuvų manevravimo vietose apšvietas yra ne mažiau 100 lx.

#### Lauko apšvietimas:

Šiame projekte apšvietimas numatomas:

- 1) prie panduso ir lauko durų sumontuojant 20 W LED šviestuvą, kuris pajungiamas nuo vidaus tinklo, valdomas – per reguliuojamą integruotą šviestuve tamsos jutiklį. Šviestuvai montuojami 0,3-0,6 m virš durų viršutinės staktos arba 2,5-3 m aukštyje. Maitinimo linija turi būti pajungta per srovės nuotėkio relę.

#### Įžeminimo tinklai, potencialų išlyginimo tinklai:

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, įžeminamos per el. tinklo įžeminimo gyslą.

Projektuojamas iki 10 Ω varžos įžemiklis lauke.

Įžemintuvai įrengiami sukalančią žemę atsparius korozijai, tarpusavyje sujungiamus plieninius 1,4 m ilgio ø20 mm strypus į tokį gylį, kad pasiektų reikiamą varžą. Negalint pasiekti reikiamos varžos dydžio vienu įžemintuvu, įrengiama jų daugiau,

tarpusavyje sujungiant. Atstumas tarp įžemintuvų turi būti ne mažesnis už prieš tai įkalto įžemintuvo ilgį. Prieš įrengiant įžemintuvus sutikslinti kalimo zonoje esamus inžinerinius tinklus. Prieš kalimo darbus būtina atsikasti 2 m gylio duobę rankiniu būdu ir įsitikinus, kad nebus pažeisti inžineriniai tinklai, pradėti kalimo darbus.

Įžemintuvo sujungimo su magistrale vietoje, žemės paviršiuje įrengiama kontrolinė dėžutė.

Projektuojamas 70 mm<sup>2</sup> įžeminimo laidas iki elektros skydinės (pat. nr. P-47) projektuojamos įžeminimo šynelės. Prie šios įžeminimo šynelės prijungiama:

esamas žaibosaugos įžeminimo kontūras;

esamas įvadinis el. skydas;

esami paskirstymo el. skydeliai nuo kurių jungiame projektuojamus įrenginius;

technologiniai įrenginiai (vandens įvadas, ŠVOK blokai, kopetėlės, konstrukcijos ir kita).

#### **Žaibosauga:**

Žaibosaugos tinklai paliekami esami ir šiame projekte nesprenžiami.

Įrengta 2018 m aktyvinė žaibosauga ties pastato viduriu, 2 vnt. nuvedikliai pastato išorinėmis sienomis.

#### **Bendri:**

Kabeliams, juostoms, vielai kertant sienas ir perdangas jie montuojami A2 klasės vamzdžiuose ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, juostos, viela neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Darbus prie esamo skydo atlikti tuomet, kai nedirba įstaiga ir atjungimus atlikti suderinus su užsakovu.

Atsinaujinančių energijos šaltinių neprojektuojama, esamų nėra.

Reaktyvios galios kompensavimo įrenginys neprojektuojamas.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EITBT reikalavimais.

Nepažeisti esamų inžinerinių tinklų, įrenginių ir statinių, pažeidus - atstatyti į pirminę ar geresnę būklę.

### **ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGA GAISRUI, SPROGIMUI PAVOJINGOSE PATALPOSE AR ZONOSE, PREVENCINĖS PRIEMONĖS, GALIMOS AVARINĖS SITUACIJOS, ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO REZERVAVIMAS**

Gaisrui/sprogimui pavojingose patalpose/zonose elektrotechninė įranga neprojektuojama.

### **ELEKTROTECHNINĖS ĮRANGA POTENCIALIAI PAVOJINGOSE PATALPOSE (DRĖGNOSE, KARŠTOSE, ELEKTRAI LAIDŽIOSE IR KT.)**

Jungiklių ir kištukinių lizdų drėgnose patalpose apsaugos laipsnis ne mažesnis IP44, laidų apsaugai privalo turėti vidinį apsauginį gaubtelį ir guminę membraną.

#### **POVEIKIS APLINKAI**

Visi darbai atliekami vidaus patalpose.

#### **DARBŲ ORGANIZAVIMAS**

Šiame projekte nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis reglamentu statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

#### **ELEKTROS TINKLO SKAIČIAVIMAI**

##### **Galios skaičiavimai**

Atliekant pastato elektrinės galios skaičiavimus, pasinaudota patvirtinta "Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika".

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

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

Čia:  $K_{PA}$ - apšvietimo įrenginių paklausos koeficiento reikšmės, priklausančios nuo  $\sum P_{IA}$ , turi būti ne mažesnės kaip pateikta 5 lentelėje;  $\sum P_{VardA}$ - apšvietimo elektros įrenginių įrengtųjų galių suma, kW.

5 lentelė. Apšvietimo el. įrenginių paklausos koeficiento reikšmės priklausomai nuo el. apšvietimo įrenginių įrengtųjų galių sumos

$\sum P_{VardA}$ , 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 kW galios elektros imtuvus, apskaičiuojamos pagal (2) formulę:

$$P_{skKL} = K_{PKL} \cdot \sum P_{Inst KL} (kW) (2);$$

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

6 lentelė. Kištukinių lizdų paklausos koeficiento reikšmės priklausomai nuo prie elektros linijos prijungtų kištukinių lizdų kiekio

$n_{KL}$ , 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

Skaičiavimo rezultatai pateikti principinėse schemose.

#### **Laidininkų skerspjūvio parinkimas išilimui**

AZP-023-294-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

Projektuojami apšvietimo ir jėgos tinklų laidininkų skerspjūvių plotai apskaičiuojami pagal formulę:

$$I_{sk, A} = \frac{P_{sk}}{\sqrt{3} * U_n * \cos \phi}; (3)$$

$I_{sk, A}$  – 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.

Parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

### Trumpo jungimo srovių skaičiavimas

Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas atliekamas pagal formulę:

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

$I_{tj}$  – grandinės fazė-nulis (kilpos) trumpojo jungimo srovė, A;  $U_f$  – fazinė tinklo įtampa, V;  $Z_{tr}$  – transformatoriaus pilnutinė varža,  $\Omega$ ;

$Z_g$  – linijos (grandinės fazė-nulis) pilnutinė varža,  $\Omega$ .

Paskaičiuoti trumpo jungimo srovių rezultatai bei parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

### Apsaugos parinkimas

*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. Apsaugos aparatų srovių skaičiavimas atliekamas pagal:

$$I_{ap, A} = \frac{I_{tr.j, A}}{3};$$

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

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

*Apsaugos nuo perkrovų parinkimas*

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

$$I_{sk} \leq I_n \leq I_2;$$

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

$I_n$  – apsaugos įtaiso vardinė atjungimo srovė, A;

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

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_{leist};$$

$I_2$  – 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 nominaliai, paskaičiuotos trumpo jungimo srovės vertės, pateiktos schemose.*

### Įtampos nuostolių skaičiavimas

Įtampos nuostoliai apskaičiuojami pagal formulę:

$$\Delta U = \Delta u \cdot M;$$

čia  $\Delta U$  – įtampos nuostoliai linijoje, %;

$\Delta u$  – įtampos nuostoliai 1 km ilgio linijoje, kai apkrova 1 kW;

$M$  – galios momentas (aktyviųjų apkrovų ir linijos atkarpų ilgių sandaugų suma) kW×m.

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

Paskaičiuoti įtampos nuostoliai bei parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

### Metinės elektros energijos sąnaudos paskirties pastatui

$$E_{met} = P_{sk} \times T_{max} (\text{kWh}) = 8 \times 1000 \approx 8000 \text{ kWh}$$

AZP-023-294-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

# PATALPŲ APŠVIETOS MODULIACIJA

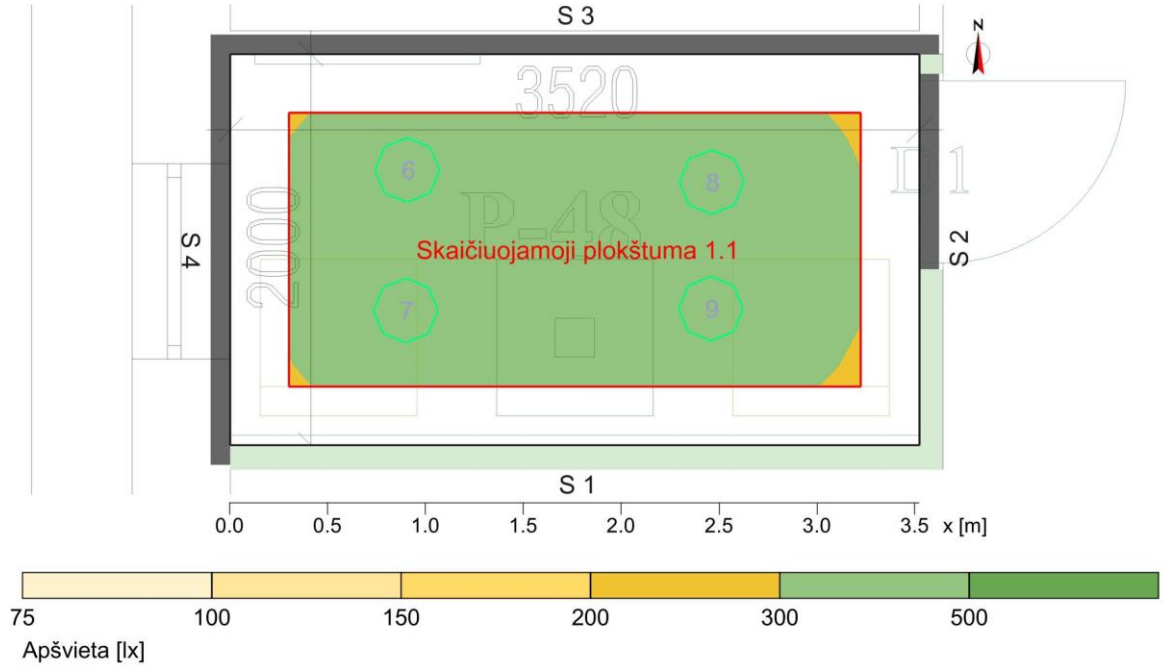
Objektas : Vilniaus g. 11, Kėdainiai  
 Instaliacija : Vidaus  
 Projekto numeris :  
 Data : 15.05.2024

# RELUX®

## Emocijų kambarys

### Santrauka, Emocijų kambarys

#### Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



#### Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutinė netiesioginė frakcija
Šviestuvų plokštumos aukštis	3.00 m
Priežiūros koeficientas	0.80
Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	10824.00 lm
Bendra galia	100.0 W
Bendra galia plotui (7.04 m <sup>2</sup> )	14.20 W/m <sup>2</sup> (3.94 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Vertinamas paviršius 1

	Skaičiuojamoji plokštuma 1.1	
Evid	360 lx	cilindrinė
Emin.	302 lx	272 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.84	249 lx
Emin./Emaks. (Ud)	0.76	0.91
Ec/Eh		0.34
Padėtis	0.00 m	1.60 m
UGR (2.0H 1.1H)	10.0	

Šviestuvai:

(BLR (BLR-25WWSCW1 25Wx2706lm) (17))

Hints:

- Encountered room dimensions less than 2H. UGR value has been set to 10 as lower limit.

#### Pagrindiniai paviršiai

	Evid	Uo
m 1.5 (Lubos)	265 lx	0.63
m 1.1 (Siena)	398 lx	0.53
m 1.2 (Siena)	363 lx	0.57
m 1.3 (Siena)	403 lx	0.51
m 1.4 (Siena)	384 lx	0.53

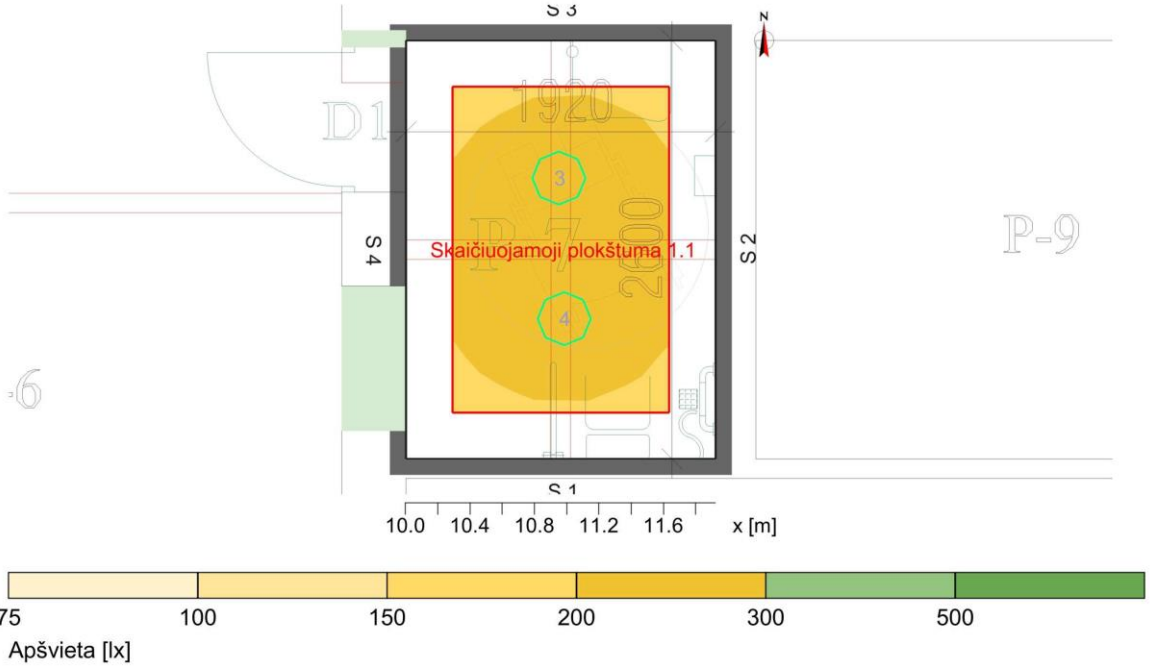
Objektas : Vilniaus g. 11, Kėdainiai  
Instaliacija : Vidaus  
Projekto numeris :  
Data : 15.05.2024

**RELUX®**

## WC

### Santrauka, WC

#### Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



#### Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas  
Šviestuvų plokštumos aukštis  
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija  
3.00 m  
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas  
Bendra galia  
Bendra galia plotui (4.99 m<sup>2</sup>)

5412.00 lm  
50.0 W  
10.02 W/m<sup>2</sup> (4.64 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Vertinamas paviršius 1

	Skaičiuojamoji plokštuma 1.1	
Evid	216 lx	cilindrinė
Emin.	196 lx	172 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.91	160 lx
Emin./Emaks. (Ud)	0.84	0.93
Ec/Eh		0.31
Padėtis	0.00 m	1.60 m
UGR (1.1H 1.5H)	10.0	

Šviestuvai:  
(BLR (BLR-25WWSCW1 25Wx2706lm) (17))

Hints:  
- Encountered room dimensions less than 2H. UGR value has been set to 10 as lower limit.

#### Pagrindiniai paviršiai

	Evid	Uo
m 1.5 (Lubos)	154 lx	0.76
m 1.1 (Siena)	249 lx	0.49
m 1.2 (Siena)	269 lx	0.48
m 1.3 (Siena)	253 lx	0.48
m 1.4 (Siena)	260 lx	0.49

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1. BENDROJI DALIS

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

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

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

- įtampa 400/230 V±10 %;
- 3 fazės, projektuojama – TN-S sistema;
- dažnis 50 Hz±1 %.

Įrenginiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

El. tinklų nutiesimas, jų gyslų sujungimas paskirstymo dėžutėse ir prijungimas prie el. aparatūros turi atitikti EIBT. Darbai turi būti atliekami prisilaikant "Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius".

Rangovas užsakovo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiu asmeniu.

Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą įrangą Užsakovui.

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

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

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

Rangovas privalo padaryti užrašus ant paskirstymo skydų pagal žymėjimus projekte, pritvirtinti schemas skydų durelių vidinėje pusėje, atitinkančias išpildymui, o išorinėje durelių pusėje priklijuoti lipdukus pagal Saugos taisyklių reikalavimus.

Baigus sistemos įrengimo darbus Užsakovui perduodama visa pagal reglamentus priklausanči techninė dokumentacija (techniniai pasi, paslėptų darbų aktai, matavimo protokolai, schemas, išsamūs atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba, išpildomieji brėžiniai ir kita) po du popierinius egzempliorius Lietuvių kalba, brėžiniai pateikiami \*. dwg formatu. Turi būti pateiktos visos naudojamos programinės įrangos licencijos, slaptažodžiai ir pan.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

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

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos nuo vandens, dulkių, bei prisilietimo klasės IP (IEC 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 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 60536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC60998, o atšakų dėžutės - standarto IEC 60670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086, arba kito standarto, kuris nurodytas konkrečiau vamzdžio specifikacijai, reikalavimus.

#### 1.1. STATYBOS PRODUKTŲ, NETURINČIŲ DARNIŲJŲ TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ, EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO VERTINIMAS, TIKRINIMAS IR DEKLARAVIMAS

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekamas pagal vieną iš "Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas" reglamento IV skyriuje nurodytų sistemų. Statybos produktui taikomą eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemą nustato Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas, tvirtinamas aplinkos ministro įsakymu.

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatus, gamybos kontrolės atitikties sertifikatus ir bandymų protokolus išduoda paskirtosios įstaigos – bandymų laboratorijos ar sertifikavimo įstaigos, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos įgaliosios atlikti trečiosios šalies užduotis vertinant ir tikrinant statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumą, atlikusius visus eksploatacinių savybių vertinimo ir tikrinimo sistemoje numatytus veiksmus.


Gaminio, atlikęs eksploatacinių savybių pastovumo vertinimą ir tikrinimą, parengia (Reglamento priedas) valstybine kalba eksploatacinių savybių deklaraciją (toliau – Eksploatacinių savybių deklaracija).

Kai taikytina, kartu su Eksploatacinių savybių deklaracija teikiamas Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 31 straipsnyje nurodytas saugos duomenų lapas ir (ar) 33 straipsnyje nurodyta informacija.

#### 1.2. NORMATYVINIŲ IR TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyviniams ir teisiniams dokumentams, kurie išvardinti PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS aiškinamojo rašto punkte.

Taip pat kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei

0	2023	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			<b>MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (KĖDAINIŲ JUOZO PAUKŠTELIO PROGIMNAZIJOS), ADRESU VILNIAUS G. 11, KĖDAINIAI, PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS</b>	
A1205	PV	Asta Kairytė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Kėdainių rajono savivaldybė		AZP-023-294-TDP-E-TS	LAPŲ
			1	9

tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams. Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

## 2. REIKALAVIMAI APSAUGOS, KOMUTAVIMO, APSKAITOS APARATAMS

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 50022 arba ant montažinės plokštės.

Saugiklių korpusai turi būti hermetiški ir atsparūs staigiems temperatūros pokyčiams. Saugiklių tirptukų eksploatacijos klasė turi atitikti saugomų elektros grandinių arba imtuvų funkcinę paskirtį.

Atskirų grandinių saugiklių tirptukų srovės privalo atitikti projektą.

Termomagnetinių automatinųjų jungiklių apsaugos charakteristikos bei vardinės srovės privalo atitikti projektą. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN 61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atjungimo laikas neturi viršyti 30 ms, jeigu nenurodyta kitokia trukmė dėl apsaugos selektyvumo. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

Visų apsaugos aparatų gnybtų konstrukcija turi garantuoti apsaugą nuo neatsargaus prisilietimo bei užtikrinti įvairių standartų srovėlaidžių ir maitinančių laidininkų prijungimo vienu metu galimybę.

Apsaugos aparatai turi turėti aparato (grandinės) paskirtį nurodančios etiketės laikiklį bei kontaktų būklės indikaciją (0 = atjungta, 1 = įjungta). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 2.1. AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą). Bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Pagrindiniai reikalavimai:

Jėgos grandinių įtampa - 400/230 V, 50 Hz;

jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3;

su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių), be laisvų blok-kontaktų, vidinių laidų sujungimai - užpakalinėje dalyje, stacionaraus išpildymo, apsaugos laipsnis IP20, pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo -25 °C iki +40 °C, santykinė drėgmė – 90 %, atjungimo geba pagal EN/IEC 60947-2 nurodyta prie kiekvieno automatinio jungiklio schemoje (jeigu nenurodyta schemoje, priimti, kad atjungimo geba 6 kA), darbo režimas - ilgalaikis; indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS" ir turi būti suveikimo indikatorius. Kai automatinis jungiklis yra atjungtas mechaninė judančioji kontakto dalis negali būti po įtampa.

Projektuojamų automatinųjų jungiklių vardinės apsaugos srovės nuo 10 iki 40 A.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

#### MONTAVIMAS

Automatinių jungiklių mechaninė judančioji kontakto dalis negali būti po įtampa kai automatinis jungiklis atjungtas.

### 2.2. SROVĖS NUOTEKIO AUTOMATINIS JUNGIKLIS

Paskirtis – naudojami automatiniam elektros energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei, atitiktis EN60898.

Pagrindinė reikalavimai:

jėgos grandinių įtampa – 400/230 V, 50 Hz;

jėgos grandinių polių skaičius 2 arba 4;

be laisvų blok-kontaktų; apsaugos laipsnis IP20;

pritaikyti dirbti prie aplinkos temp. nuo +5 iki +40 °C, santykinė drėgmė – 80 %;

nominali nuotėkio srovė – 30 mA (jeigu nenurodyta kitaip), darbinė didžiausia galima srovės nuotėkio jungiklio srovė nuo 16 iki 25 A.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 2.3. VIRŠĮTAMPIŲ IŠKROVIKLIAI

Žaibo srovių iškrovikliai pagal IEC 1024 standarto ir DIN VDE 0675 standarto 6 dalies nuostatas, EN 61643.

Paskirtis - apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių.

B klasės pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz; tinklo įtampa 400/230 V(AC); žaibo vardinė srovė >50 kA; įtampos apsaugos laipsnis 4 kV; reagavimo laikas <100 ns; darbo temperatūra -40..+80 °C; varža >100 MΩ; prijungimo gnybtai iki 35 mm<sup>2</sup> skerspjūvio laidui; montuojamas ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20.

C klasės viršįtampių, naudojamų po B klasės, pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz; tinklo įtampa 400/230 V(AC); žaibo vardinė srovė >20 kA; įtampos apsaugos laipsnis 1,5 kV; reagavimo laikas <25 ns; darbo temperatūra -40..+80 °C; varža >100 MΩ; prijungimo gnybtai iki 35 mm<sup>2</sup> skerspjūvio laidui; montuojamas ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20.

D klasės viršįtampių, naudojamų po C klasės, pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz; tinklo įtampa 230 V(AC); žaibo vardinė srovė 3 kA; įtampos apsaugos laipsnis 1,25 kV; reagavimo laikas <25 ns (L-N) ir <100ns (L-PE); darbo temperatūra -40..+80 °C; varža >100 MΩ; prijungimo gnybtai iki 16 mm<sup>2</sup> skerspjūvio laidui; montuojamas -ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20.

Komplektuojami su atjungimo įtaisu, fazės prijungimo gnybtu, įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu. Tarnavimo laikas ne mažiau 25 metai. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

#### MONTAVIMAS

Montuojami tarp fazės ir žemės. Viršįtampių iškrovikliai el. skyde montuojami atskiroje eilėje arba su uždengtu tarpu.

## 3. ŠVIESTUVAI

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230 V, 50Hz dažnumo. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir turi būti ekonomiškai. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Atitiktis EN 60598. Akinimo koeficientas UGR ≤ 19. Bendram dirbtiniam apšvietimui darželio grupės patalpose turi būti naudojami šviestuvai (lempos), kurių bendrasis spalvų atgavos rodiklis ne mažesnis kaip 80.

Šiame elektrotechnikos projekte sprendžiami tik techniniai šviestuvo parametrai, apsaugos klasė bei tvirtinimo būdas. Šiame elektrotechnikos projekte nesprenžiamas šviestuvų dizainas, jo išvaizda, korpuso medžiaga ir spalva, spalvinė temperatūra ar kitos interjerinės detalės. Šiuos išvardintus elementus sprendžia architektas ir Užsakovas, todėl kiekvieno šviestuvo išvaizda turi būti derinama su Užsakovu ir projekto architektu.




### 3.1. LED ŠVIESTUVAI

Gaminiai turi būti sertifikuotas CE ženklu. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus. Atitiktis EN 62560. LED šviestuvo maitinimo – stabilizavimo šaltinio maitinimo įtampa nuo 193 V iki 260 V.

Projektuojamų šviestuvų parametrai:

- šviestuvo efektyvumas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – vidaus patalpose >110 lm/W, lauko sąlygomis – >95 lm/W;
- šviestuvo tarnavimo laikas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – >50000 val.;
- šviestuvo švietimo kampas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – 120°-170°;
- šviestuvo spalvinė temperatūra, jeigu nenurodyta kitaip – 3500÷4500 K;
- šviestuvo apsaugos laipsnis – nuo IP20 iki IP65, žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;
- darbinė šviestuvo aplinkos temperatūra – vidaus patalpose 0 - +40 °C, lauko sąlygomis -35 - +50 °C;
- šviestuvo atsparumui smūgio laipsnis, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – IK00 (visiškai neatsparus smūgiams);
- šviestuvo galia – nuo 2 iki 36 W, žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;
- šviestuvo šviesos srautas – pateiktas SŽ arba randamas pagal formulę *šviesos efektyvumas* x *šviesos galia*, matas - liumenai;
- šviestuvo montavimo būdas – žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;
- šviestuvo gaubtas – polistirenas (PS) ar kita su užsakovu suderinta medžiaga;
- šviestuvo korpusas - plastikas (ABS) arba aliuminis;
- šviestuvo elektrosaugos klasė ne didesnė nei II;
- šviestuvo akinimo koeficientas UGR ≤ 19.

#### Projektuojami šviestuvai:

1.	Įleidžiamas į pak. lubas LED ≤ 25 W panelio šviestuvai, ≥IP20 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3000-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2500 lm.	
2.	Įleidžiamas į pak. lubas LED ≤ 25 W panelio šviestuvai, ≥IP44 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3000-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2500 lm.	
3.	Sieninis LED ≤ 20W panelio šviestuvai, ≥IP65 apsaugos, <b>su šviesos jutikliu</b> , su stiklu, tiesioginio jungimo, įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvai, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3000-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 1900 lm.	 BD

## 4. JUNGIKLIAI

### 4.1. APŠVIETIMO VALDYMO JUNGIKLIS

Pagrindiniai techniniai parametrai:

- tipas – vieno klavišo, dviejų klavišų, perjungikliai (patikslinta SŽ brėžiniuose);
- montavimas – atviras, paslėptas, į kanalą;
- nominalioji srovė turi būti ne mažiau – 10 A (jeigu SŽ arba brėžiniuose nenurodyta kitaip);
- įtampa – 230 V (kintamosios srovės);
- apsaugos klasė – IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ);
- klavišų ir rėmelio spalva – turi būti pagrindo prie kurio tvirtinami spalvos arba artima tai spalvai, sprendinius derinti su architektu darbu statybos metu;
- papildoma – klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami;
- atitiktis – EN 60669;

Komplektacija:

- jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis.
- Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

**MONTAVIMAS**

Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampos sistemoms.

Jungiklius įrengti 1,05 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti horizontaliai.

## 5. EL. KIŠTUKINIAI LIZDAI

Viengubi ir dvigubi el. kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu.

El. kištukiniai lizdai:

- 16 A, 230V vienfaziai, kintamos srovės;
- El. kištukiniai lizdai turi būti:
- montavimui į instaliacinius kanalus ar grindines dėžutes;
- įleidžiami į sienas (paslėpto tipo);
- paviršiniai;
- montavimui į skydelius ant DIN bėgių.

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

Standartas IEC 60884, EN 60309. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

Apsaugos klasė IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ).

**MONTAVIMAS**

Kištukinius lizdus įrengti 0,3 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,5 m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdinių (prietaisų).

Kištukiniai lizdai vaikų įstaigų vaikų kambariuose turi turėti apsaugos įtaisą, automatiškai uždarančią šakutės lizdą, ištraukus šakutę.

Mokslu paskirties patalpose, kuriose nuolat būna vaikai, kištukiniai lizdai turi būti įrengiami su savaime užsidarančiais kontaktais ir su jiems įrengta srovės skirtumine apsauga, kurios suveikimo srovė 30 mA.

Kištukiniai lizdai turi turėti užrašą su nurodyta grupe ir skydeliu nuo kurio jie užmaitinti.

## 6. JUTIKLIAI

### 6.1. KOMBINUOTI ŠVIESOS IR BŪVIO JUTIKLIAI

Vidaus sausose patalpose projektuojami IP20 apsaugos, vidaus šlapiose – IP44 apsaugos. Jutikliai savyje turi turėti 3 reguliatorius, kurie reguliuoja: 1-asis judesio jutiklio jautrumą (tam kad jutiklis nesuveiktų nuo naminių gyvūnų judėjimo patalpoje), 2-asis reguliuoja apšvietimo įjungimo laiką nuo 5 sek. iki 420 sek. (pasireguliuojama kiek laiko turi degti apšvietimas jutikliui suveikus), 3-asis reguliuoja jutiklį, kad šis neįjungtų apšvietimo esant pakankamam apšvietimui (t.y. kad šviesa nebūtų įjungiamą ir suveikus jutikliui dienos metu, kai apšvietimas pakankamas). Maitinimo įtampa 210-250 V; dažnis - 50 Hz; veikimo atstumas 7-10 m; veikimo zona 100-180°; jautrumas šviesai - 3-1000 lx. Turi veikti su projektuojamomis lempomis. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus. Komplekte su visa reikalinga tvirtinimo įranga, instrukcija. Atitiktis EN 60947.

## 7. SKIRSTOMOSIOS (ATSIŠAKOJIMU, SUJUNGIMU, RAKTU) DĖŽUTĖS

### 7.1. SKIRSTOMOJI DĖŽUTĖ

Skirstomosios dėžutės skirtos kabelių sujungimui. Į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai gilios, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtais. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi būti iš tos pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Atitiktis EN 60670. Korpuso apsaugos (IP) klasė IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

#### MONTAVIMAS

Drėgnose patalpose jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtoje juostoje ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų. Rūsio patalpose skirstomoji dėžutė montuojama ne mažesniame nei 1,8 m aukštyje.

## 8. KABELIŲ KANALAI

### 8.1. PLASTIKINIAI KABELIŲ LOVELIAI

Kabelių plastikiniai kanalai turi būti su uždengiamu dangteliu, PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų.

Komplekte: kanalo pagrindas, kanalo dangtis, kanalo galinis dangtelis, jungtis T ir L (lankstus), kampas išorinis ir vidinis SC, tvirtinimo varžtai, jungtys.

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

atsparūs tiesioginiams saulės spinduliams, drėgmei ir temperatūros pokyčiams;

šonų aukščiai 10-100 mm;

kanalo spalva turi atitikti vietos prie kurios ji tvirtinama spalvą (derinti statybos darbų metu su architektu);

darbinė temperatūra: 0 - +40 °C;

lovelių ilgis: 2-4 m;

kanaluose turi būti galimybė montuoti elektros ir ryšių kištukinius lizdus;

su pertvara atskirianti el. kabelius nuo silpnų srovių kabelių;

atitiktis EN 61537.

Visa sistema, įskaitant visus reikalingus priedus, turi būti vieno gamintojo gaminiai.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

## 9. KABELIAI

### 9.1. IKI 750 V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI KABELIAI

Kabelio konstrukcijos standartas LST 2010. Vardinė įtampa  $U_0/U^*$  - 300/500 V arba 450/750 V. Kabelio gyslų išdėstymas – apvalus (plokščias tik tose vietose kur montuojama sienoje). Kabelių gyslos laidininko medžiaga, gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas Cu3x1,5, Cu3x2,5, Cu5x6 mm<sup>2</sup>, tikslų laidininko medžiagą, skaičių ir skerspjūvio plotą žiūrėti pagal sąnaudų žiniaraštyje pateiktus duomenis. Žemiausia klojimo temperatūra -5 °C.

Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa  $U_0/U \leq 0,6/1$  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)“ nustatytus reikalavimus.

Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje) parenkama pagal elektros laidų ir kabelių degumo patalpose lentelę.

7 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumo klasės patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
	Cca s1,d1,a1	

Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra nuo 3x1,5 mm<sup>2</sup> iki 5x6 mm<sup>2</sup>, medžiaga Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 9.2. UGNIAI ATSPARŪS VARINIAI KABELIAI E60

Priešgaisrinių sistemų maitinimui turi būti naudojami ugniai atsparūs kabeliai pagal LST EN 50200\* arba LST EN 50362\*\*, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu. Vardinė įtampa  $U_0/U^*$  - 300/500 V arba 600/1000 V. Laidininkas varis.

Laidininko tipas 1 klasė (monolitas) arba 2 klasė (daugiavielis). Žemiausia klojimo temperatūra -5 °C. Kabelio gyslų skaičius ir gyslos

AZP-023-294-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

diametras yra nuo 3(4)x1,5 mm<sup>2</sup> iki 3x2,5 mm<sup>2</sup>, medžiaga Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

Šio kabelio visi tvirtinimo elementai (dirželiai, tvirtinimo fiksatoriai, jungtys, laikikliai, sujungimo ar išsišakojimo dėžutės ir kiti elementai) turi užtikrinti ne trumpesnę nei 60 minučių veikimą gaisro metu. Kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo.

### 9.3. ĮŽEMINIMO LAIDAI

Įžeminimo kabeliai turi būti dengti PP arba PE, varinėmis gyslomis, apvalkalas spalvotas - geltonas/žalias, antžeminiam naudojimui ir pliki požeminiam naudojimui. Atitiktis EN 61557. Laidininko gyslos skerspjūvio plotas - 16 mm<sup>2</sup>. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

## 10. VAMZDŽIAI

### 10.1. INSTALIACINIAI VAMZDŽIAI

Kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno) ar kitų be halogeninių medžiagų (savaiame gėstantis), skirti elektros instaliacijai, be halogenų, temperatūrinis atsparumas nuo -25 iki +105 °C, atsparus korozijai, mechaninis atsparumas 320 N / 5 cm. Montuojant grindyse, po betonu mechaninis atsparumas turi būti 750 N / 5 cm. Montavimui lauke kabelis turi būti padengtas apsauga nuo UV spindulių ir atsparus ilgalaikiam tiesioginiams saulės spindulių poveikiui 10 metų. Praėjimų per sienas vietose kabeliai turi būti apsaugoti ugniai atspariais vamzdžiais. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų sąvaržų sistema. Įvorių sujungimai turi būti besriegiai. Tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Izoliacinė varža – 100 MΩ/m, eksploataavimo temperatūra nuo -20 iki +60 °C. Atitiktis EN 61386-1. Projekte naudojamas vamzdelio išorinis skersmuo: Ø20-Ø40 mm. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

## 11. ĮŽEMINIMO ĮRENGINIAI

### 11.1. ĮŽEMINIMO ELEKTRODAI

Tai Ø20 mm plieninis strypas, 1,5 m ilgio, padengtas ne mažesne kaip 100 µm lydaline cinko danga (apsauga nuo korozijos), kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus arba tarpusavyje sujungiami su presuojama jungtimi. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 11.2. JUNGIAMOJI MOVA

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu perduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 11.3. PLIENINIS ANTGALIS

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 11.4. ĮKALIMO GALVUTĖ

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 11.5. ANTIKOROZINĖ SUJUNGIMO PASTA

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 11.6. KONTROLINĖ DĖŽUTĖ

Revizinė dėžutė. Suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta“ arba „strypas(juosta)-įžeminimo laidas“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu. Gaminys iš tankaus plastiko, betono ar nerūdijančio plieno, apsaugos klasė IP65. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 11.7. KRYŽMINĖ JUNGTIS

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

### 11.8. CINKUOTA PLIENINĖ JUOSTA

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 4×40 mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 70 µm, agresyviose, chemiškai paveiktose, drėgnose, durpingose, pelkingose aplinkose turi būti ne mažesnis kaip 150 µm. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

## 12. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus privaloma tiesti tam tikslui skirtose zonose.

Tiesiant laidininkus lygiagrečiai vamzdynams, juos tiesti 0,40 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,1 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, juos tiesti 0,25 m atstumu. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, juos tiesti ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0,25 m, kai lygiagrečiai tiesiamas tik vienas elektros laidininkas. Kai nurodytu atstumu išlaikyti negalima, gaisro signalizacijos kabeliai turi būti apsaugomi nuo elektromagnetinės indukcijos (ekranuoti).

Kertant minėtų vamzdynų trasas, laidininkus tiesti 0,1 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,05 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Jeigu atstumas nuo laidininkų iki vamzdžių yra mažesnis nei 0,025 m, tai laidininkus būtina papildomai apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų po 0,025 m į abi puses nuo vamzdžio.

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

- virš pakabinamų lubų, kai erdmė virš jų yra lengvai prieinama,
- 0,1 m žemiau lubų, kai erdmė virš jų yra neprieinama.

Kiti pagrindiniai reikalavimai darbams:

1. Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokiam gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20 mm storio betono sluoksnis.
2. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio skersmenio tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.
3. Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.
4. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.
5. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3-4 m vamzdžius tvirtinti neįmanoma. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30 m (iki 50 mm<sup>2</sup> imtinai) ir kas 20 m (70÷150 mm<sup>2</sup>), įrengiant pratraukimo dėžutes.
6. Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7 m nuo grindų dangos paviršiaus.
7. Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50 mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiagą ir skerspjūvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.
8. Visi kabeliai turi būti su savaime gėstančia izoliacija.
9. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms.
10. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir talpa turi atitikti projekte nurodytiems.
11. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis" bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetškai suderinti tarpusavyje.
12. Tam kad išvengtų nepageidaujamos įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina naudoti tik CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus.
13. Turi būti atlikti visų naujų linijų varžų matavimai, bei pateikti matavimų protokolai užsakovui.

### 12.1. KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Iki 1 kV įtampos kabelių leistinoji įšilimo temperatūra yra +80 °C.

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

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

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarų konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, neturi sumažinti pačių konstrukcijai keliamų gaisrinų reikalavimų.

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo žemės arba grindų. Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais (nurodant kabelio markę, ilgį, paskirtį ir kt.), pritvirtintais prie abiejų kabelio galų.

### 12.2. VIDAUS APŠVIETIMO ĮRANGOS MONTAVIMO DARBAI

Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tik gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Keičiant šviestuvo parametrus ir pasirinkus konkretų gaminį reikia perskaičiuoti apšvietimą kuris turi būti ne mažesnis kaip nurodyta projekte. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms.

Ant degių paviršių galima įrengti tik tam skirtus šviestuvus su atitinkamomis charakteristikomis (paženklintus tai patvirtinančiu žymeniu). Minimalus atstumas tarp į pakabinamas lubas įleidžiamų šviestuvų ir perdangos konstrukcijos, įskaitant šilumos bei garso izoliacijos sluoksnį turi būti lygus 25 mm. Jeigu šviestuvai yra skirti įrengimui ant degių paviršių ir paženklinanti tai patvirtinančiu žymeniu, šis reikalavimas netaikytinas. Minimalus atstumas tarp šoninių šviestuvų paviršių ir statybinių konstrukcijų privalo būti lygus 50 mm.

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

### 12.3. IŠORĖS (LAUKO) ŠVIESTUVŲ MONTAVIMO DARBAI

Šviestuvai turi būti tvirtinami taip, kad jų padėtis būtų stabili. Šviestuvų tvirtinimo įranga turi išlaikyti penkis kartus didesnę negu šviestuvo svoris apkrovą. Šviestuvo tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais teikiamus montažinius aksesuarus.

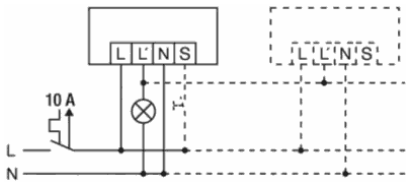
Stacionarių šviestuvų srovinės srieginės patrono dalys turi būti prijungtos prie nulinio laidininko. Laidų įvedimo į armatūrą vietose turi būti sumontuotos izoliacinės įvorės arba izoliaciniai antgaliai. Į šviestuvo armatūrą laidai turi būti įtraukiami taip, kad įvedimo vietoje nebūtų pažeidžiama izoliacija ir patrono kontaktai nebūtų tempiami. Lankstinių armatūros sujungimų vietose laidai neturi būti tempiami ir trinami. Jie neturi savaime persislinkti ir judėti judamuosiuose armatūros elementuose.

Šviestuvų armatūroje naudojamų laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti tinklo laidininkų izoliacijos klasę. Tiesiogiai prie patronų prijungiamų varinių laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 1,5 mm<sup>2</sup>.

Išorinių šviestuvų el. linijos apšvietimo skydeliuose prijungiamos per srovės nuotėkio rėles, kurių nuotėkio srovė ne didesnė, nei 30 mA.

Šviestuvų sujungimo dėžučių korpuso apsaugos (IP54) klasė turi atitikti aplinkos sąlygas, jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtose juostose ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų/grunto.

## 12.4. KOMBINUOTO ŠVIESOS IR BŪVIO JUTIKLIO MONTAVIMO DARBAI



Pav. Kombinuoto šviesos ir būvio jutiklio prijungimo schema

## 12.5. KABELINIŲ KANALŲ MONTAVIMO DARBAI

Atmatuojamos ir pažymimos montavimo (tvirtinimo) linijos. Tvirtinamos horizontaliai, vertikaliai ar su reikalingo kampo posūkiiais. Reikalui esant montuoti keliais aukštais. Iš pradžių išgręžiamos skylės, atžymėtose vietose, įkalami kaproniniai dubeliai ir varžtais pritvirtinamos tvirtinimo detalės. Varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų. Tarpusavyje tvirtinamos varžtais ar kita jungimo technologija. Posūkiiai atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją. Metalinė konstrukcija būtina įžeminama pagal EİİBT VIII skyriaus reikalavimus.

## 12.6. ĮŽEMINIMO ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS

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

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais.

Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami.

Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant.

## 12.7. ESAMŲ ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMO DARBAI

Prieš išmontuojant elektros įrenginius būtina juos atjungti iš elektros tinklo. Patikrinti įtampos nebuvimą. Išmontavimo ir perjungimo darbus atlikti laikantis galiojančių taisyklių ir normų (paskutinių galiojančių laidų): Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklės. Elektros įrenginių eksploataavimo saugos taisyklės.

Statybos atliekos statybos metu rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas;
- tinkamas perdirbti atliekas;
- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekos
- utilizuoti, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis.

Statytojas privalo statybinės šiukšles ir medžiagų likučius utilizuoti savo lėšomis ir rizika, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų.

## 12.8. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

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 inventorinėms plokštelėms ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas pagal EİİBT 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 plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

## 12.9. ELEKTROS ĮRENGINIŲ BANDYMAS

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamyklų-gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas“ bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo, bandymo, paleidimo-derinimo darbų žiniaraštyje.

Be kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

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, visoms darbų kryptims.

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui, bei priežiūrą. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

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. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutinę išvadą, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- įrangos kodas ir aprašymas;
- pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
- bandymų procedūros aprašymas;

- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- personalas dalyvavęs bandymuose;
- pastabos ir klaidų aprašymas;
- bandymų prietaisų sąrašas.

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta tinkamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

## 12.10. SAUGOS, DARBO, PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi.

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

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių (Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus ir kitų). 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 vietoje. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandinamos nepalaikančiomis degimo 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 ugniais atspariais dažais.

Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti.

Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal SPTPEIIT reikalavimus.

Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nepalaikančios degimo medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu.

Eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys privalo įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėse.

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra:

- asmenų, atsakingų už darbuotojų darbų saugą, paskyrimas vadovaujantis įmonės dokumentais;
- už saugų darbų vykdymą atsakingų asmenų parinkimas ir paskyrimas;
- darbų įforminimas nurodymu, pavedimu ar techninės priežiūros tvarka;
- darbų organizavimas pagal sudaromas sutartis su kitais fiziniais ar juridiniais asmenimis;
- leidimas vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
- leidimas dirbti;
- elektros įrenginiuose vykdomų neelektrotechninių darbų priežiūra;
- perkėlimas į kitą darbo vietą;
- darbo pertraukos bei darbo baigimo įforminimas.

Veikiančiuose elektros įrenginiuose gali būti dirbama:

- pagal darbų vadovo nurodymą;
- pagal darbų vadovo pavedimą;
- techninės priežiūros tvarka.

Leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti pagal pavedimus bei nurodymus operatyvinių darbuotojų valdomuose ar tvarkomuose elektros įrenginiuose duoda operatyviniai darbuotojai, visuose kituose elektros įrenginiuose – darbų vadovas, išdavęs pavedimą ar nurodymą, arba kitas darbdavio įgaliotas asmuo. Elektros įrenginiuose, kuriuose yra budintys vietiniai operatyviniai darbuotojai, leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti duoda vietiniai operatyviniai darbuotojai, gavę operatyvinio darbuotojo, kuris valdo ar tvarko tuos įrenginius, leidimą.

Vykdamas darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus ir pavedimus, techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu, būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą arba pavedimą. Vykdamas darbus techninės priežiūros tvarka, techninės priemonės, būtinos darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, nustatomos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose. Kitos techninės priemonės gali būti nustatytos darbų vykdymo technologinėje dokumentacijoje arba darbuotojo nuožiūra.

Techninės priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti parenkamos ir nustatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas.

Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelių atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietoje iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti prašymą dėl leidimo dirbti ne savo elektros įrenginiuose, pridėdamas Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos išduotą atestatą, suteikiantį teisę vykdyti šiuos darbus pagal „Energetikos įrenginių įrengimo ir eksploatavimo veiklos atestatų išdavimo tvarkos aprašą“, ir vadovaujančių elektrotechnikos darbuotojų sąrašą, kuriame nurodyta darbuotojų kvalifikacija.

Nepateikus tokio dokumento ir sąrašo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, leisti dirbti kitos įmonės darbuotojams arba pavieniams asmenims draudžiama. Leidimas dirbti įforminamas įrenginių savininko tvarkomuoju dokumentu.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti ir kitus reikalaujamus dokumentus, patvirtinančius jų elektrotechnikos darbuotojų kvalifikaciją.

Juridiniai asmenys, sudarę rangos sutartį ir turintys Taisyklių 166 punkte nurodytą leidimą, prieš pradėdami dirbti užsakovo elektros įrenginiuose pateikia darbuotojų sąrašą (darbų paraišką), kur nurodo darbuotojų (įskaitant subrangovus), dirbsiančių šiame objekte, vardus, pavardes, pareigas, funkcijas, apsaugos nuo elektros kategorijas ir privalo surašyti darbuotojų saugos ir sveikatos tarpusavio atsakomybės ribų aktus (sudaryti sutartis), kuriuose turi būti nustatyta darbų organizavimo ir vykdymo tvarka, atsakomybė, rangovo ir užsakovo darbuotojų santykiai, nustatoma komandiruočių darbuotojų instruktavimo tvarka. Rangovai, dirbdami užsakovo objektuose, yra atsakingi už savo subrangovų darbuotojų, dirbsiančių šiuose objektuose, tinkamą parengimą ir saugos reikalavimų laikymąsi.

### **13. ATLIEKAMU BANDYMU, PASLĖPTŲ DARBU, KURIŲ PRIĖMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI**

**BANDYMAI.** Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti visuose bandymuose, turinčiuose įtakos esminiams statinio statybos ir naudojimo reikalavimams užtikrinti.


**PASLĖPTI DARBAI.** Paslėptų darbų patikrinimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame objekte. Kai šiuose 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.













AZP-023-294-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

**SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS****MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

8 lentelė. Medžiagų kiekių žiniaraštis

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis, I projekto etapas	Kiekis, II projekto etapas	Pastabos
<b>GAMINIAI</b>						
1.1.	Esamame įvadiniam el. skyde (IPS, el. skydinėje) sumontuojama el. aparatūra: vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, C16A – 3 vnt.; viršįtampių iškroviklis, 4P, B+C – 1 kompl.; saugikliai su laikikliais, 125 A – 4 vnt. Turi būti įvertinti visi el. skydo armatūrai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.		.... kompl.	1	0	TS.p. 2
1.2.	Esamame įvadiniam el. skyde (IPS, el. skydinėje) sumontuojama el. aparatūra: vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, C16A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, C10A – 1 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 16A, 0,03 A – 1 vnt.; Turi būti įvertinti visi el. skydo armatūrai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.		.... kompl.	0	1	TS.p. 2
1.3.	Esamame paskirstymo el. skyde (1-1) sumontuojama el. aparatūra: vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, C16A – 1 vnt.; Turi būti įvertinti visi el. skydo armatūrai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.		.... kompl.	1	0	TS.p. 2
1.4.	Esamame paskirstymo el. skyde (1-1) sumontuojama el. aparatūra: vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, C16A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, B10A – 1 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 16A, 0,03 A – 2 vnt. Turi būti įvertinti visi el. skydo armatūrai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.		.... kompl.	0	1	TS.p. 2
1.5.	Esamame paskirstymo el. skyde (2-1, 2-4, 3-1, 3-4, 4-4) sumontuojama el. aparatūra: vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, C16A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, B10A – 1 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 16A, 0,03 A – 2 vnt. Turi būti įvertinti visi el. skydo armatūrai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.		.... kompl.	0	5	TS.p. 2
1.6.	Esamame paskirstymo el. skyde (2-3) sumontuojama el. aparatūra: vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, C16A – 1 vnt.; Turi būti įvertinti visi el. skydo armatūrai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.		.... kompl.	1	0	TS.p. 2
1.7.	Esamame paskirstymo el. skyde (2-3) sumontuojama el. aparatūra: vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 VB10A – 1 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 16A, 0,03 A – 1 vnt. Turi būti įvertinti visi el. skydo armatūrai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai,		.... kompl.	0	1	TS.p. 2

0	2023	Statybos leidimui gauti			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (KĖDAINIŲ JUOZO PAUKŠTELIO PROGIMNAZIJOS), ADRESU VILNIAUS G. 11, KĖDAINIAI, PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS			
A1205	PV	Asta Kairytė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Sanaudų kiekių žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Kėdainių rajono savivaldybė		AZP-023-294-TDP-E-SŽ		LAPŲ
				1	3

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis, I projekto etapas	Kiekis, II projekto etapas	Pastabos
	laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.					
1.8.	Esamame paskirstymo el. skyde (4-1) sumontuojama el. aparatūra: vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, C10A – 1 vnt.; Turi būti įvertinti visi el. skydo armatūrai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai, laikikliai, N ir PE kontaktai, gnybtai, jungiamieji srovėlaidžiai, tvirtinimo varžtai ir t. t.		... kompl.	1	0	TS.p. 2
1.9.						
2	<b>APŠVIETIMO ARMATŪRA</b>					
2.1.	Paviršinio montavimo LED $\leq 25$ W panelio šviestuvai, $\geq$ IP20 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3000-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 2500$ lm.		... kompl.	0	4	TS.p.3.1
2.2.	Paviršinio montavimo LED $\leq 25$ W panelio šviestuvai, $\geq$ IP44 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3000-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 2500$ lm.		... kompl.	0	29	TS.p.3.1
2.3.	Sieninis LED $\leq 20$ W panelio šviestuvai, $\geq$ IP65 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvai, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3000-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 1900$ lm.		... kompl.	0	1	TS.p.3.1
2.4.						
3	<b>MEDŽIAGOS</b>					
3.1.	Paslėptos instaliacijos, IP20 apsaugos, 230 V, 10 A dviejų klavišų apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais		... kompl.	0	1	TS.p.4.1
3.2.	Paslėptos instaliacijos, IP44 apsaugos, 230 V, 10 A vieno klavišo apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais		... kompl.	0	3	TS.p.4.1
3.3.	Paslėptos instaliacijos montavimo, IP20 apsaugos, 230 V, 16 A dvipolis kištukinis lizdas su įžeminančiu kontaktu, montavimui su rėmeliu, su apsaugos įtaisu, automatiškai uždarančiu lizdą, ištraukus šakutę, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną		... kompl.	0	2	TS.p.5
3.4.	Paslėptos instaliacijos montavimo, IP44 apsaugos, 230 V, 16 A dvipolis kištukinis lizdas su įžeminančiu kontaktu, montavimui su rėmeliu, su apsaugos įtaisu, automatiškai uždarančiu lizdą, ištraukus šakutę, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną		... kompl.	0	16	TS.p.5
3.5.	Šviesos ir būvio jutiklis, 360°, IP20 apsaugos		... kompl.	0	26	TS.p.6.1
3.6.	Paskirstymo dėžutė su dangteliu, pagaminta iš nepalaikančios degimo arba sunkiai degios medžiagos, IP20/44 apsaugos		... kompl.	8	17	TS.p.7.1
3.7.	Apvalus/plokščias vidaus kabelis LST 2010, Cca; 300/500 V (arba 450/750 V trifaziams kabeliams): Cu3x1,5 mm <sup>2</sup>		... m	0	510	TS.p.9.1
3.8.	Taip pat, Cu 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>		... m	0	300	TS.p.9.1
3.9.	Ugniai atsparus (E60) kabelis LST EN 50200, $\geq 60$ min., 300/500 V: Cu 3x2,5 mm <sup>2</sup>		... m	150	0	TS.p.9.2
3.10.	Kabulių apsaugos vamzdis, Ø20 mm, su tvirtinimo ir sujungimo elementais		... m	100	300	TS.p.10.1
3.11.	Kabulių kanalas 15/15 mm, komplektuojamas su tvirtinimais prie lubų ar sienos elementais		... m	50	250	TS.p.8.1
3.12.	Įžeminimo (potencialų išlyginimo) šynelė		kompl.	1	0	TS.p.
3.13.	Įžeminimo laidas varine daugiaviule gysla su vienguba geltona-žalia izoliacija, skersp.: 4 mm <sup>2</sup>		... m	300	0	TS.p.
3.14.	16 mm <sup>2</sup>		... m	700	0	TS.p.
3.15.	70 mm <sup>2</sup>		... m	40	0	TS.p.
3.16.	Iki 10 $\Omega$ įžemintuvai iš 8 vnt. plieninių, atsparių korozijai, 1,5 m ilgio, Ø20 mm, tarpusavyje sujungiamų strypų su kalimo galvutė – 1 kompl.; sujungimo detalėmis movos – 6 kompl.; antgaliai – 2 kompl. kontroline dėžute – 1 kompl.; plieninė cinkuota juosta 4×40 mm – 15 m		kompl.	1	0	TS.p.
3.17.						

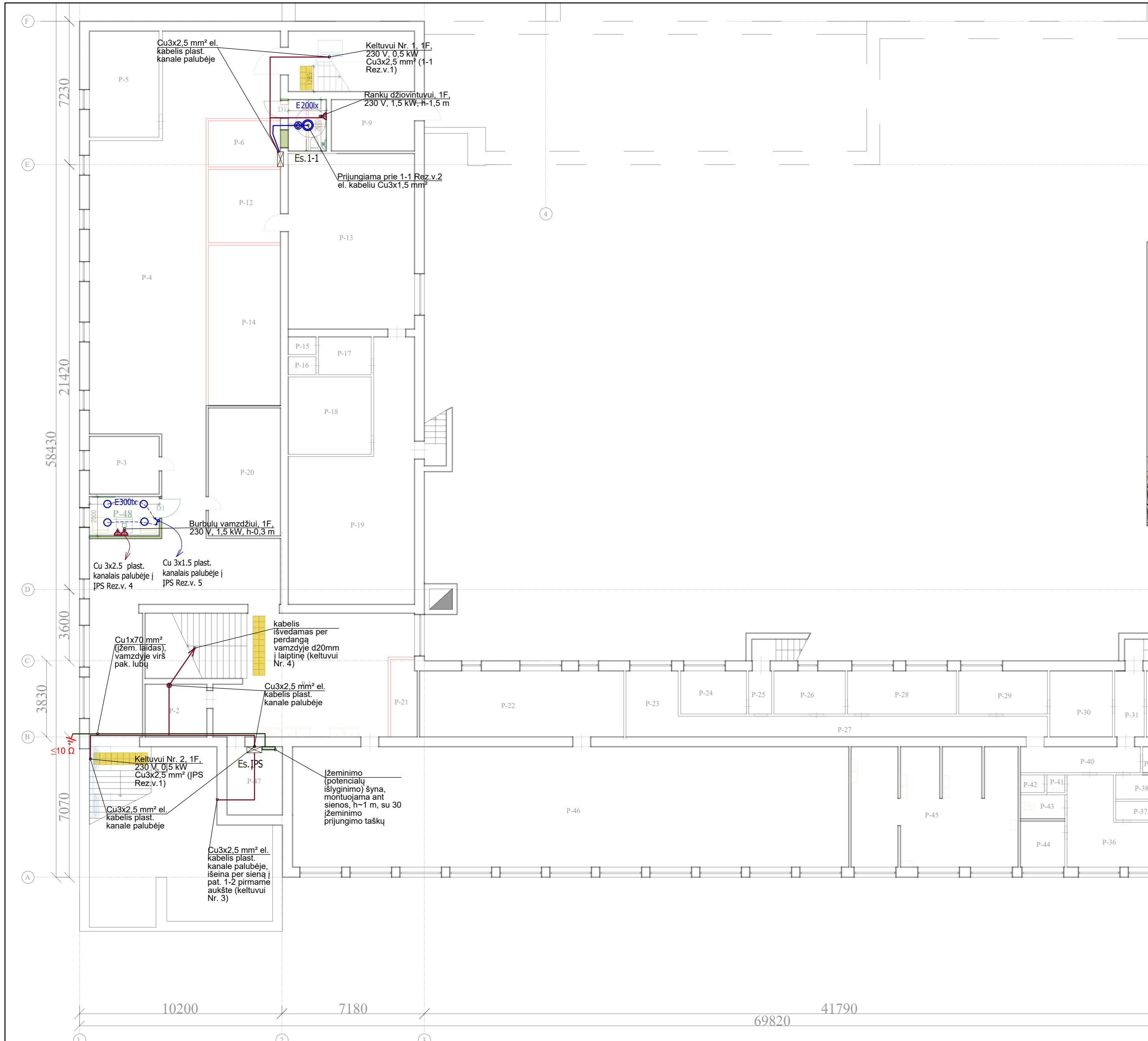
## DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

9 lentelė. Darbų kiekių žiniaraštis

Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis, I projekto etapas	Kiekis II projekto etapas	Pastabos
<b>VIDAUS DARBŲ KIEKIAI</b>						
1.1.	Esamų skydų komplektavimas, apsaugos įtaisų skyduose montavimas		kompl.	4	8	TS.p.12
1.2.	Šviestuvų, panelių montavimas, tvirtinimas, komplektavimas		kompl.	0	35	TS.p.12.2
1.3.	Jungiklių, kištukinių lizdų, dėžučių, jutiklių montavimas		vnt.	8	65	TS.p.12
1.4.	Kabelių (kabelių vamzdžiuose), laidų, laidininko tiesimo, tvirtinimo darbai		m	1190	810	TS.p.12.1
1.5.	Apsauginių vamzdžių montavimas		m	100	300	TS.p.12
1.6.	Lovių tvirtinimo, montavimo darbai		m	50	250	TS.p.12.5
1.7.	Šviestuvų išmontavimas		vnt.	0	20	TS.p.12.7
1.8.	Esamų kištukinių lizdų, jungiklių išmontavimas		kompl.	0	10	TS.p.12.7
1.9.	Vagų iki 30 mm gylio ir iki 50 mm pločio iškirtimas tinkuotose sienose, glaistymas ir sienos dažymas		m	30	70	TS.p.12
1.10.	Įžemiklių įrengimas, montavimas, movų, strypų kalimo galvutės sujungimas, varžos matavimas, grandinės patikrinimas tarp įžemintuvų ir įžemintų elementų, žaibosaugos įžemintuvų, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 20 m gylio	<u>PE</u>	kompl.	1	0	TS.p.12.6
1.11.	Izoliacijos, įžeminimo įrenginių varžos matavimų ir įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimų, fazinio ir nulinio laidų grandinės varžų matavimai. Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos, fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		kompl.	1	1	

Pastabos:

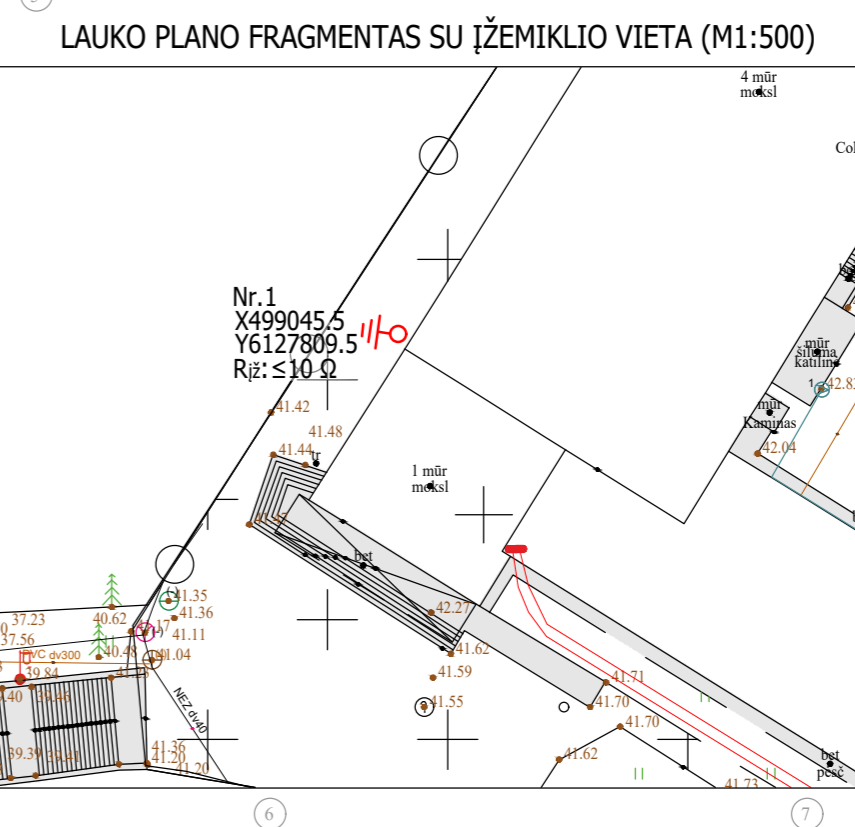
1. Skydų komplektaciją tikslinti pagal projekte pateiktas schemas. Šviestuvai komplekte su balastais, tvirtinimo elementais, lempomis.
2. Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui, pastato elementui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes pastato (jo dalies) ar patalpų arba inž. sistemų fizines, technines ir eksploatacines savybes.
3. Jeigu nenurodyta kitaip, sąnaudų žiniaraščiuose nurodyti Rangovo kiekiai, įkainiai ir kainos turi apimti visą reikiamą Rangovo įrangą bei mechanizmus darbams atlikti, montavimą, nužymėjimą, skylių gręžimą ir užtaisymą, Rangovo personalo darbą, medžiagas (išskyrus pateikiamas užsakovo), montažines-tvirtinimo medžiagas, atrėmimo konstrukcijas bei pagrindus, darbų kontrolę ir priežiūrą, paleidimą, derinimą, bandymus, netiesiogines išlaidas, Rangovo mokamus mokesčius, pelną kartu su pagrįstai numatoma Rangovo rizika, prievoles ir įsipareigojimus apibrėžtus Sutartyje ar atsirandančius ją vykdant. Rangovo nurodyti įkainiai ir kainos taikytinos ir darbui žiemą ar naktį (jei pasitaikytų).



- ### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- ▲ el. kišt. lizdas,  $\geq IP20$ , 1F, 230 V,  $\geq 16 A$  (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
  - ▲ el. kišt. lizdas,  $\geq IP44$ , 1F, 230 V,  $\geq 16 A$  (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
  - įleidžiamas/paviršinis, LED, 25 W,  $\geq IP20$
  - įleidžiamas/paviršinis, LED, 25 W,  $\geq IP44$
  - sieninis, LED, 20 W,  $\geq IP65$ , su integruotu tamsos jutikliu, h~2,5 m
  - vienpolis jungiklis,  $\geq IP20$ , 230 V,  $\geq 10 A$  (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - dvipolis jungiklis,  $\geq IP20$ , 230 V,  $\geq 10 A$  (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - vienpolis jungiklis,  $\geq IP44$ , 230 V,  $\geq 10 A$  (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - dvipolis jungiklis,  $\geq IP44$ , 230 V,  $\geq 10 A$  (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - šviestor ir būvio jutiklius, įleidžiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys,  $\geq IP44$ , 230 V,  $\geq 10 A$  (priklausomai nuo patalpos)

### RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

PATALPŲ ŽINIARAŠTIS		
Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²
1	KORIDORIUS	49.10
2	SANDĖLIS	8.58
3	KASOS PATALPA	10.04
4	RŪBINĖ	169.11
5	RŪBINĖ	17.85
7	SAN. MAZGAS (ŽN)	4.99
9	SANDĖLIS	10.01
13	STALIŲ DIRBTUVĖS	53.10
15	PRAUSYKLA	1.26
16	TUALETAS	1.26
17	KORIDORIUS	5.05
18	ŠILUMINIS MAZGAS	16.13
19	ŪKINĖ PATALPA	57.21
20	RŪBINĖ	22.57
21	SANDĖLIS	4.97
22	VALGYKLOS SALĖ	33.35
23	PLOVIMO PATALPA	8.26
24	PLOVIMO PATALPA	6.16
25	TAMBŪRAS	2.12
26	MAISTO PRODUKTŲ PRIEMIMO PATALPA	6.57
27	KORIDORIUS	21.39
28	SANDĖLIS	10.08
29	DARŽŪVIŲ SANDĖLIS	8.22
30	SANDĖLIS	9.89
31	TAMBŪRAS	4.65
32	VENTILIATORINĖ	4.71
33	MOKOMASIOS DIRBTUVĖS	54.44
34	MOKOMASIOS DIRBTUVĖS	65.07
35	KABINETAS	17.56
36	BUITINĖ PATALPA	17.65
37	DUŠAS	2.64
38	VALYTOJOS PATALPA	3.35
39	SANDĖLIS	1.20
40	KORIDORIUS	7.25
41	PRAUSYKLA	0.79
42	TUALETAS	1.06
43	TUALETAS	2.74
44	KABINETAS	5.24
45	PRODUKTŲ CECHAS	47.95
46	VALGYKLOS SALĖ	166.78
47	SANDĖLIS	5.74
48	EMOCIJŲ/NUSIRAMINIMO KAMBARYS	7.04
IŠVISO:		953.13



### PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.,) ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzdyje. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal E11BT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliaciją tikslinti darbu atlikimo metu.

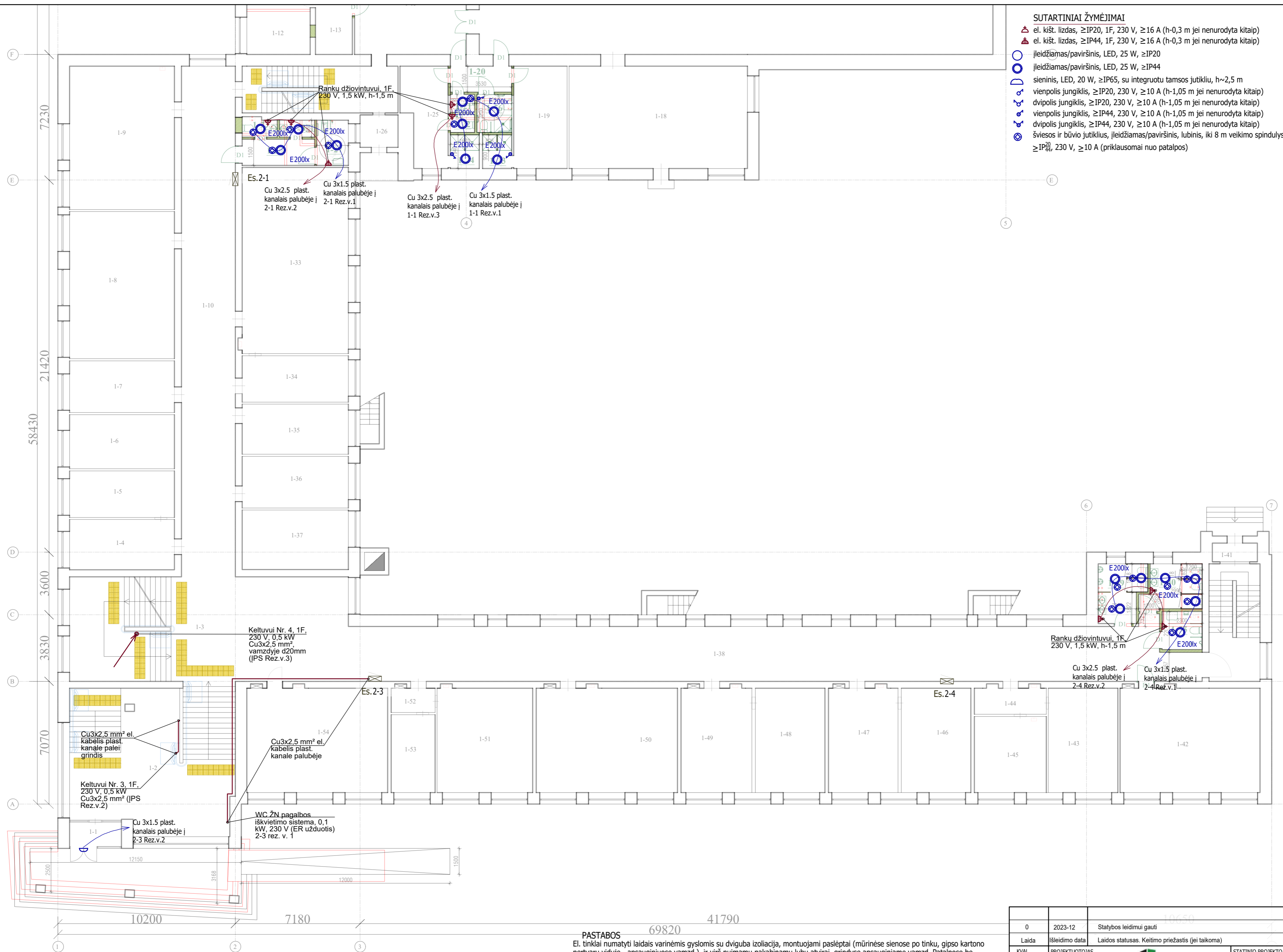
El. kišt. lizdus montuoti 0,3 m atstumu nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Prieš pradėdant darbus, patikrinti el. kišt. lizdų išdėstymo vietas ir kiekį. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų 10 cm nuo patalpų kampu.

Šviestuvų montavimo būdą (įleidžiamas, paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas (pakabinamos, be pak. lubų). Šviestuvai patalpose montuojami geometriniai centre arba taip, kad būtų patogūs kabelius pakloti per perdangos ertmes ar netrukdytų inž. tinklams ar įrenginiams.

Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2023-12	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	<b>AZP PROJEKTAI</b> PASTATŲ RENOVCIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Mokslų paskirties pastato (Kėdainių Juozo Paukštelio progimnazijos), adresu Vilniaus g. 11, Kėdainiai, paprastojo remonto projektas
A1205	pv	Asta Kairytė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Rūsio planas su el. tinklais	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Kėdainių rajono savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO	M 1:150 LAPAS LAPŲ
LT			AZP-023-294-TDP-E.B-01 ELEKTROTECHNIKOS DALIS	1 1



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- ▲ el. kišt. lizdas, ≥IP20, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
  - ▲ el. kišt. lizdas, ≥IP44, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
  - įleidžiamas/paviršinis, LED, 25 W, ≥IP20
  - įleidžiamas/paviršinis, LED, 25 W, ≥IP44
  - sieninis, LED, 20 W, ≥IP65, su integruotu tamsos jutikliu, h~2,5 m
  - vienpolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - dvipolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - vienpolis jungiklis, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - dvipolis jungiklis, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - šviesos ir būvio jutiklius, įleidžiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (priklausomai nuo patalpos)

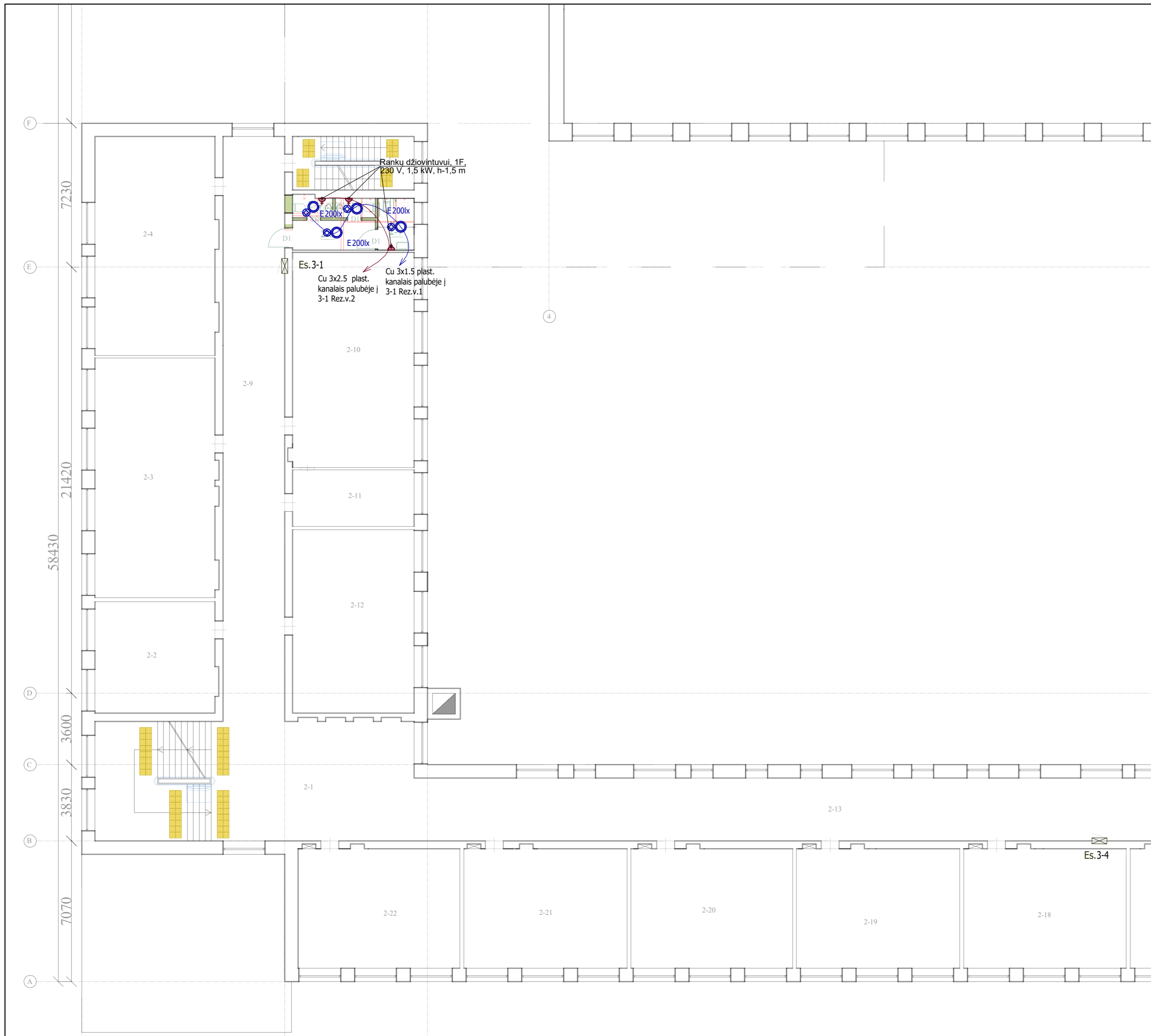
**PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

PATALPŲ ŽINIARAŠTIS		
Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²
1	TAMBŪRAS	5.46
2	HOLAS	46.95
3	KORIDORIUS	61.38
4	KORIDORIUS	17.31
5	KORIDORIUS	16.04
6	KORIDORIUS	18.33
7	KORIDORIUS	17.85
8	KLASĖ	50.87
9	KLASĖ	49.77
10	KORIDORIUS	94.08
11	KABINETAS	10.40
12	KABINETAS	9.30
13	KORIDORIUS	7.75
14	KABINETAS	6.51
15	HOLAS	35.92
16	TAMBŪRAS	1.56
17	SPORTO SALE	424.33
18	GINNASTIKOS SALE	59.96
19	PERSIRENGIMO PATALPA	17.96
20	KORIDORIUS	5.28
21	SAN. MAZGAS	1.46
22	SAN. MAZGAS	1.46
23	DUŠAS	3.24
24	DUŠAS	3.24
25	PERSIRENGIMO PATALPA	17.98
26	TAMBŪRAS	2.92
27	SAN. MAZGAS (ŽN)	4.76
28	SAN. MAZGAS (MERGAIČIŲ)	1.98
29	SAN. MAZGAS (BERNIUKŲ)	2.20
30	KORIDORIUS	6.24
33	KLASĖ	64.32
34	PARUOŠIAMASIS	16.02
35	KABINETAS	17.28
36	MUZIEJUS	17.82
37	MUZIEJUS	19.20
38	KORIDORIUS	151.82
39	SAN. MAZGAS (BERNIUKŲ)	8.66
40	SAN. MAZGAS (MERGAIČIŲ)	8.49
41	TAMBŪRAS	2.76
42	KLASĖ	48.30
43	KABINETAS	24.00
44	KORIDORIUS	6.42
45	KABINETAS	17.61
46	KABINETAS	24.06
47	KABINETAS	24.36
48	KABINETAS	24.00
49	KABINETAS	24.84
50	KLASĖ	48.79
51	KLASĖ	33.00
52	KORIDORIUS	3.53
53	KABINETAS	11.24
54	MOKYTOJŲ KAMBARYS	48.44
55	SAN. MAZGAS (ŽN)	5.06
56	SAN. MAZGAS (ŽN)	4.40
IŠVISO:		1656.91

**PASTABOS**

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslois su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzdyje), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzdyje. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal E[IBT] ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijos skirtas zonas. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas vykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliaciją tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas (pakabinamas, be pak. lubų). Šviestuvai patalpose montuojami geometriniai centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes ar netrukdytų inž. tinklams ar įrenginiams. Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto. Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2023-12	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	<b>AZPROJEKTAI</b> PASTATŲ RENOVCIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Mokslų paskirties pastato (Kėdainių Juozo Paukštelio progimnazijos), adresu Vilniaus g. 11. Kėdainiai, paprastojo remonto projektas
A1205	pv	Asta Kairytė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Pirmo aukšto planas su el. tinklais	O
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Kėdainių rajono savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO	M 1:150 LAPAS LAPŲ
LT			AZP-023-294-TDP-E.B-02 ELEKTROTECHNIKOS DALIS	1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ▲ el. kišt. lizdas, ≥IP20, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- ▲ el. kišt. lizdas, ≥IP44, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
- įleidžiamas/paviršinis, LED, 25 W, ≥IP20
- įleidžiamas/paviršinis, LED, 25 W, ≥IP44
- sieninis, LED, 20 W, ≥IP65, su integruotu tamsos jutikliu, h~2,5 m
- vienpolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- dvipolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- vienpolis jungiklis, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- dvipolis jungiklis, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
- šviesos ir būvio jutiklius, įleidžiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (priklausomai nuo patalpos)

ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

PATALPŲ ŽINIARAŠTIS		
Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²
1	KORIDORIUS	59.70
2	KLASĖ	34.04
3	BIBLIOTEKA	72.90
4	BIBLIOTEKA	65.48
5	SAN. MAZGAS (BERNIUKŲ)	2.20
6	SAN. MAZGAS (MERGAIČIŲ)	1.98
7	SAN. MAZGAS (ŽN)	4.76
8	KORIDORIUS	6.24
9	KORIDORIUS	94.57
10	KLASĖ	66.22
11	KABINETAS	17.10
12	KLASĖ	53.76
13	KORIDORIUS	151.16
14	SAN. MAZGAS (BERNIUKŲ)	8.66
15	SAN. MAZGAS (MERGAIČIŲ)	8.49
16	KLASĖ	48.48
17	KLASĖ	49.10
18	KLASĖ	49.18
19	KLASĖ	49.20
20	KLASĖ	48.72
21	KLASĖ	49.20
22	KLASĖ	48.72
23	SAN. MAZGAS (ŽN)	5.06
IŠVISIO:		994.92

PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzdžiuose), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzdyje. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EIJBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas vykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

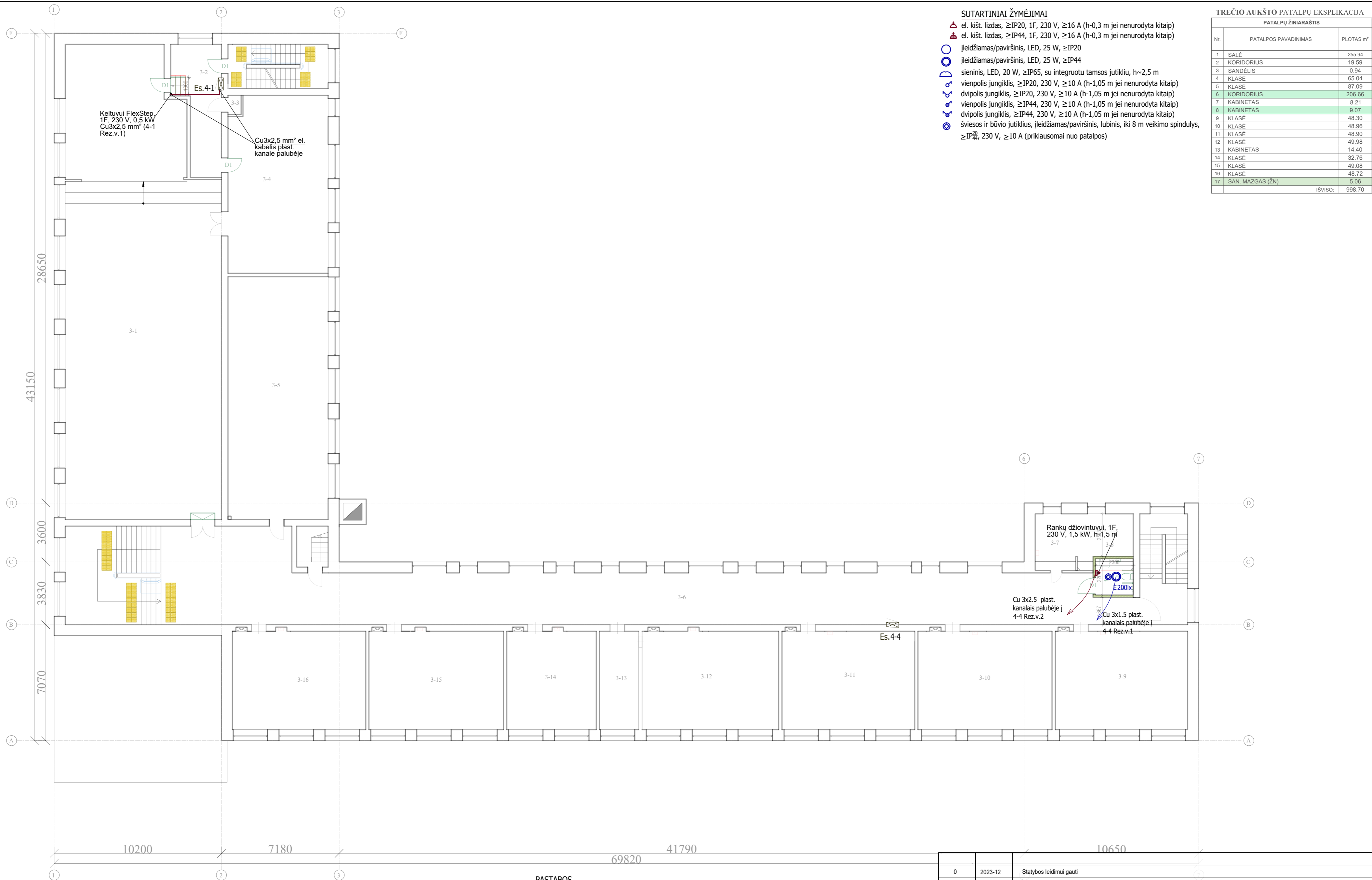
El. kišt. lizdus montuoti 0,3 m atstumu nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Prieš pradėdant darbus, patikrinti el. kišt. lizdų išdėstymo vietas ir kiekį. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų 10 cm nuo patalpų kampų.

Šviestuvų montavimo būdą (įleidžiamas, paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas (pakabinamos, be pak. lubų). Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogūs kabelius pakloti per perdangos ertmes ar netrukdytų inž. tinklams ar įrenginiams.

Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2023-12	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Mokslų paskirties pastato (Kėdainių Juozo Paukštelio progimnazijos), adresu Vilniaus g. 11, Kėdainiai, paprastojo remonto projektas	
A1205	pv	Asta Kairytė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Antro aukšto planas su el. tinklais	O
				M 1:150
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
LT	Kėdainių rajono savivaldybė		AZP-023-294-TDP-E.B-03	1 1
			ELEKTROTECHNIKOS DALIS	



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- ▲ el. kišt. lizdas,  $\geq IP20$ , 1F, 230 V,  $\geq 16 A$  (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
  - ▲ el. kišt. lizdas,  $\geq IP44$ , 1F, 230 V,  $\geq 16 A$  (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
  - įleidžiamas/paviršinis, LED, 25 W,  $\geq IP20$
  - įleidžiamas/paviršinis, LED, 25 W,  $\geq IP44$
  - sieninis, LED, 20 W,  $\geq IP65$ , su integruotu tamsos jutikliu, h~2,5 m
  - vienpolis jungiklis,  $\geq IP20$ , 230 V,  $\geq 10 A$  (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - dvipolis jungiklis,  $\geq IP20$ , 230 V,  $\geq 10 A$  (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - vienpolis jungiklis,  $\geq IP44$ , 230 V,  $\geq 10 A$  (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - dvipolis jungiklis,  $\geq IP44$ , 230 V,  $\geq 10 A$  (h-1,05 m jei nenurodyta kitaip)
  - šviesos ir būvio jutiklius, įleidžiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys,  $\geq IP20$ , 230 V,  $\geq 10 A$  (priklausomai nuo patalpos)

**TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

PATALPŲ ŽINIARAŠTIS		
Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²
1	SALĖ	255.94
2	KORIDORIUS	19.59
3	SANDELIS	0.94
4	KLASE	65.04
5	KLASE	87.09
6	KORIDORIUS	206.66
7	KABINETAS	8.21
8	KABINETAS	9.07
9	KLASE	48.30
10	KLASE	48.90
11	KLASE	48.90
12	KLASE	49.98
13	KABINETAS	14.40
14	KLASE	32.76
15	KLASE	49.08
16	KLASE	48.72
17	SAN. MAZGAS (ŽN)	5.06
IŠVISO:		998.70

**PASTABOS**

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse apsauginiame vamzdyje. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EIJBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas vykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.

El. kišt. lizdus montuoti 0,3 m atstumu nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Prieš pradėdant darbus, patikslinti el. kišt. lizdų išdėstymo vietas ir kiekį. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų 10 cm nuo patalpų kampų.

Šviestuvų montavimo būdą (įleidžiamas, paviršinis, sieninis) tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas (pakabinamos, be pak. lubų). Šviestuvai patalpose montuojami geometriniai centre arba taip, kad būtų patogų kabelius pakloti per perdangos ertmes ar netrukdytų inž. tinklams ar įrenginiams.

Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (liuksais).

0	2023-12	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1205	pv	Asta Kairytė
24656	PDV	Vaidas Jozonis
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
LT	Kėdainių rajono savivaldybė	AZP-023-294-TDP-E.B-04
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		Mokslu paskirties pastato (Kėdainių Juozo Paukštelio progimnazijos), adresu Vilniaus g. 11, Kėdainiai, paprastojo remonto projektas
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Trečio aukšto planas su el. tinklais
		M 1:150
		LAPAS LAPŲ
		1 1

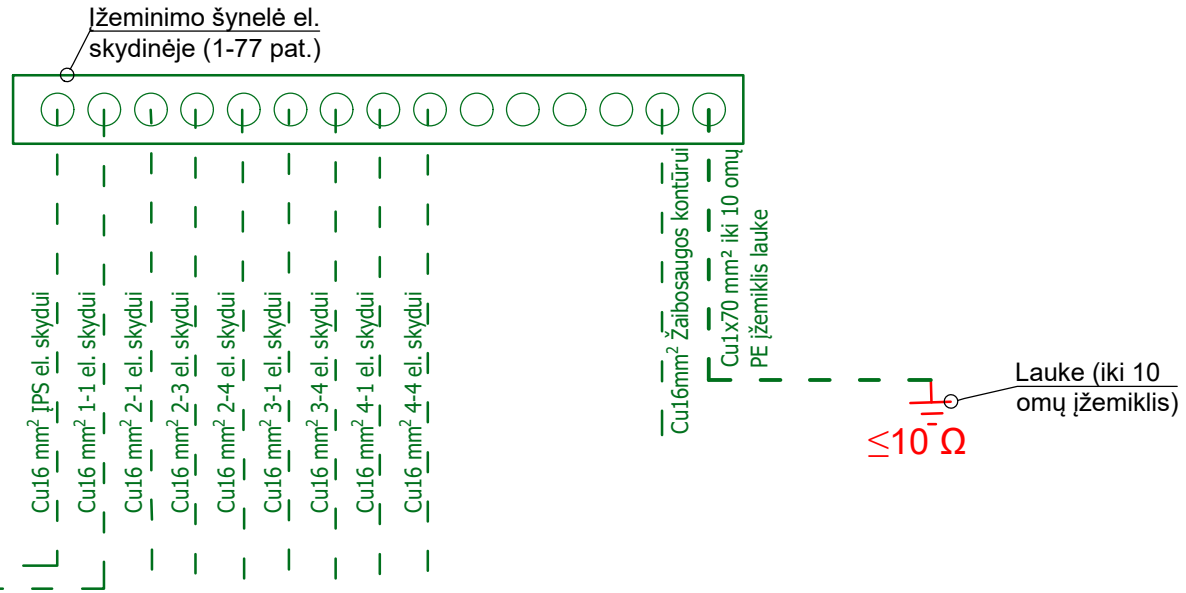
**esamas IPS**

Grupė aut. charakterist.	Rez.v.0	Rez.v.1	Rez.v.2	Rez.v.3	Rez.v.4	Rez.v.5
vardinė srovė, A atjung. geba, kA jutiklis, kabelis relės max srovė, A skirtum.srovė, A kontaktorius, kVA	4x1,25 A	16	16	16	16	10
apskaita, max., A atjungiklis, A viršįtampio klasė	B+C					
<b>varotojas</b>	Viršįtampio išroviklis	Nuožulniams keltuvui nr. 2	Nuožulniams keltuvui nr. 3	Nuožulniams keltuvui nr. 4	Kišt. Izdai pat. Nr. P-48	Apšvietimas pat. Nr. P-48
patalpa, aukštas	Viršįtampio išroviklis	Nuožulniams keltuvui nr. 2	Nuožulniams keltuvui nr. 3	Nuožulniams keltuvui nr. 4	Kišt. Izdai pat. Nr. P-48	Apšvietimas pat. Nr. P-48
kabelis (vnt., mm <sup>2</sup> )	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu3x1.5
savybės	E60	E60	E60	E60	Cca	Cca
kabelio ilgis, m	30	30	30	30	50	50
vamzdžio ø, mm	20	20	20	20	20	20
vamzdžio ilgis, m	28	28	28	28	45	45
tr. jung. srovė, A	385	385	385	385	256	165
ΔU nuostoliai, %	0.5	0.5	0.5	0.5	1.6	0.3
fazė ir įtampa, V	1 230	1 230	1 230	1 230	1 230	1 230
įreng. galia P <sub>i</sub> , kW	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.1
paklausos koef.	1	1	1	1	1	1
skaič. galia P <sub>sk</sub> , kW	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.1
skaič. srovė I <sub>sk</sub> , A	2.4	2.4	2.4	2.4	4.7	0.5
cos φ	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

**esamas 1-1**

Grupė aut. charakterist.	Rez.v.1	Rez.v.2	Rez.v.3
vardinė srovė, A atjung. geba, kA jutiklis, kabelis relės max srovė, A skirtum.srovė, A kontaktorius, kVA	10	16	16
apskaita, max., A atjungiklis, A viršįtampio klasė			
<b>varotojas</b>	Drėgnų patalpų apšvietimas	Nuožulniams keltuvui nr. 1	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
patalpa, aukštas	Drėgnų patalpų apšvietimas	Nuožulniams keltuvui nr. 1	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
kabelis (vnt., mm <sup>2</sup> )	Cu3x1.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5
savybės	Cca	E60	Cca
kabelio ilgis, m	80	30	60
vamzdžio ø, mm	20	20	20
vamzdžio ilgis, m	70	28	53
tr. jung. srovė, A	107	385	219
ΔU nuostoliai, %	0.8	0.5	4.7
fazė ir įtampa, V	1 230	1 230	1 230
įreng. galia P <sub>i</sub> , kW	0.2	0.5	2.5
paklausos koef.	1	1	1
skaič. galia P <sub>sk</sub> , kW	0.2	0.5	2.5
skaič. srovė I <sub>sk</sub> , A	0.9	2.4	11.8
cos φ	0.92	0.92	0.92

**IŽEMINIMO TINKLO PRIJUNGIMO SCHEMA**



**esamas 2-1**

Grupė aut. charakterist.	Rez.v.1	Rez.v.2
vardinė srovė, A atjung. geba, kA jutiklis, kabelis relės max srovė, A skirtum.srovė, A kontaktorius, kVA	10	16
apskaita, max., A atjungiklis, A viršįtampio klasė		
<b>varotojas</b>	Drėgnų patalpų apšvietimas	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
patalpa, aukštas	Drėgnų patalpų apšvietimas	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
kabelis (vnt., mm <sup>2</sup> )	Cu3x1.5	Cu3x2.5
savybės	Cca	Cca
kabelio ilgis, m	60	40
vamzdžio ø, mm	20	20
vamzdžio ilgis, m	53	36
tr. jung. srovė, A	140	307
ΔU nuostoliai, %	0.6	3.1
fazė ir įtampa, V	1 230	1 230
įreng. galia P <sub>i</sub> , kW	0.2	2.5
paklausos koef.	1	1
skaič. galia P <sub>sk</sub> , kW	0.2	2.5
skaič. srovė I <sub>sk</sub> , A	0.9	11.8
cos φ	0.92	0.92

**esamas 2-3**

Grupė aut. charakterist.	Rez.v.1	Rez.v.2
vardinė srovė, A atjung. geba, kA jutiklis, kabelis relės max srovė, A skirtum.srovė, A kontaktorius, kVA	10	16
apskaita, max., A atjungiklis, A viršįtampio klasė		
<b>varotojas</b>	Pagalbos išvietimo punktas	Lauko apšvietimas
patalpa, aukštas	Pagalbos išvietimo punktas	Lauko apšvietimas
kabelis (vnt., mm <sup>2</sup> )	Cu3x2.5	Cu3x1.5
savybės	Cca	Cca
kabelio ilgis, m	30	60
vamzdžio ø, mm	20	20
vamzdžio ilgis, m	28	53
tr. jung. srovė, A	257	140
ΔU nuostoliai, %	0.2	0.3
fazė ir įtampa, V	1 230	1 230
įreng. galia P <sub>i</sub> , kW	0.1	0.1
paklausos koef.	1	1
skaič. galia P <sub>sk</sub> , kW	0.1	0.1
skaič. srovė I <sub>sk</sub> , A	0.5	0.5
cos φ	0.92	0.92

**esamas 2-4**

Grupė aut. charakterist.	Rez.v.1	Rez.v.2
vardinė srovė, A atjung. geba, kA jutiklis, kabelis relės max srovė, A skirtum.srovė, A kontaktorius, kVA	10	16
apskaita, max., A atjungiklis, A viršįtampio klasė		
<b>varotojas</b>	Drėgnų patalpų apšvietimas	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
patalpa, aukštas	Drėgnų patalpų apšvietimas	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
kabelis (vnt., mm <sup>2</sup> )	Cu3x1.5	Cu3x2.5
savybės	Cca	Cca
kabelio ilgis, m	70	50
vamzdžio ø, mm	20	20
vamzdžio ilgis, m	62	45
tr. jung. srovė, A	121	256
ΔU nuostoliai, %	0.7	3.9
fazė ir įtampa, V	1 230	1 230
įreng. galia P <sub>i</sub> , kW	0.2	2.5
paklausos koef.	1	1
skaič. galia P <sub>sk</sub> , kW	0.2	2.5
skaič. srovė I <sub>sk</sub> , A	0.9	11.8
cos φ	0.92	0.92

**esamas 3-1**

Grupė aut. charakterist.	Rez.v.1	Rez.v.2
vardinė srovė, A atjung. geba, kA jutiklis, kabelis relės max srovė, A skirtum.srovė, A kontaktorius, kVA	10	16
apskaita, max., A atjungiklis, A viršįtampio klasė		
<b>varotojas</b>	Drėgnų patalpų apšvietimas	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
patalpa, aukštas	Drėgnų patalpų apšvietimas	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
kabelis (vnt., mm <sup>2</sup> )	Cu3x1.5	Cu3x2.5
savybės	Cca	Cca
kabelio ilgis, m	60	40
vamzdžio ø, mm	20	20
vamzdžio ilgis, m	53	36
tr. jung. srovė, A	140	307
ΔU nuostoliai, %	0.6	3.1
fazė ir įtampa, V	1 230	1 230
įreng. galia P <sub>i</sub> , kW	0.2	2.5
paklausos koef.	1	1
skaič. galia P <sub>sk</sub> , kW	0.2	2.5
skaič. srovė I <sub>sk</sub> , A	0.9	11.8
cos φ	0.92	0.92

**esamas 3-4**

Grupė aut. charakterist.	Rez.v.1	Rez.v.2
vardinė srovė, A atjung. geba, kA jutiklis, kabelis relės max srovė, A skirtum.srovė, A kontaktorius, kVA	10	16
apskaita, max., A atjungiklis, A viršįtampio klasė		
<b>varotojas</b>	Drėgnų patalpų apšvietimas	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
patalpa, aukštas	Drėgnų patalpų apšvietimas	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
kabelis (vnt., mm <sup>2</sup> )	Cu3x1.5	Cu3x2.5
savybės	Cca	Cca
kabelio ilgis, m	70	50
vamzdžio ø, mm	20	20
vamzdžio ilgis, m	62	45
tr. jung. srovė, A	121	256
ΔU nuostoliai, %	0.7	3.9
fazė ir įtampa, V	1 230	1 230
įreng. galia P <sub>i</sub> , kW	0.2	2.5
paklausos koef.	1	1
skaič. galia P <sub>sk</sub> , kW	0.2	2.5
skaič. srovė I <sub>sk</sub> , A	0.9	11.8
cos φ	0.92	0.92

**esamas 4-1**

Grupė aut. charakterist.	Rez.v.1
vardinė srovė, A atjung. geba, kA jutiklis, kabelis relės max srovė, A skirtum.srovė, A kontaktorius, kVA	10
apskaita, max., A atjungiklis, A viršįtampio klasė	
<b>varotojas</b>	Keltuvui FlexStep
patalpa, aukštas	Keltuvui FlexStep
kabelis (vnt., mm <sup>2</sup> )	Cu3x2.5
savybės	E60
kabelio ilgis, m	30
vamzdžio ø, mm	20
vamzdžio ilgis, m	28
tr. jung. srovė, A	257
ΔU nuostoliai, %	0.8
fazė ir įtampa, V	1 230
įreng. galia P <sub>i</sub> , kW	0.5
paklausos koef.	1
skaič. galia P <sub>sk</sub> , kW	0.5
skaič. srovė I <sub>sk</sub> , A	2.4
cos φ	0.92

**esamas 4-4**

Grupė aut. charakterist.	Rez.v.1	Rez.v.2
vardinė srovė, A atjung. geba, kA jutiklis, kabelis relės max srovė, A skirtum.srovė, A kontaktorius, kVA	10	16
apskaita, max., A atjungiklis, A viršįtampio klasė		
<b>varotojas</b>	Drėgnų patalpų apšvietimas	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
patalpa, aukštas	Drėgnų patalpų apšvietimas	Drėgnų patalpų kišt. Izdai
kabelis (vnt., mm <sup>2</sup> )	Cu3x1.5	Cu3x2.5
savybės	Cca	Cca
kabelio ilgis, m	60	40
vamzdžio ø, mm	20	20
vamzdžio ilgis, m	53	36
tr. jung. srovė, A	140	307
ΔU nuostoliai, %	0.3	2.5
fazė ir įtampa, V	1 230	1 230
įreng. galia P <sub>i</sub> , kW	0.1	2
paklausos koef.	1	1
skaič. galia P <sub>sk</sub> , kW	0.1	2.0
skaič. srovė I <sub>sk</sub> , A	0.5	9.5
cos φ	0.92	0.92

$P_{ir} = 16,4 \text{ kW};$   
 $k_{ir} = 0,5;$   
 $P_{sk,proj} = k \times P_{ir} = 8,2 \text{ kW};$   
 $I_{sk} = 12,9 \text{ A};$   
 $P_{išmontuojama} = 7 \text{ kW}$   
 $P_{leist} = 73 \text{ kW};$   
 $\cos \phi = 0,92.$

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

- automatinis srovės jungiklis;
- srovės nuotekio relė su automatinio jungikliu;

- fazinis laidas; - N laidas;
- P laidas; - PEN laidas;
- L1, L2, L3 - atitinkama fazės grupė

Plyna linija pavaizduoti neprojektuojami įrenginiai, stora linija - projektuojami.

0	2023-12	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1205	PV	Asta Kairytė
24656	PDV	Vaidas Jozonis
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
	Kėdainių rajono savivaldybė	AZP-023-294-TDP-E.B-05
		ELEKTROTECHNIKOS DALIS
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Mokslo paskirties pastato (Kėdainių Juozo Paukštelio progimnazijos), adresu Vilniaus g. 11, Kėdainiai, paprastojo remonto projektas
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		El. tinklų prijungimo ir skaičiuojamoji schema
		M 1:100
		LAPAS LAPŲ
		1 1

**PROJEKTO DERINIMO LENTELĖ**

10 lentelė. Projekto pritarimai

Eil. Nr.	Įmonė/įstaiga, pareigos, vardas, pavardė	Pastaba	Data	Parašas
	Užsakovas/statytojas			
	Projekto vadovas, Asta Kairytė (atest. Nr. A1205)		2024-10	
1.				
2.				
3.				

11 lentelė. Rengusio projektą dalyvių tarpusavio suderinimai

Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymuo	PDV vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
1.	Bendroji dalis	BD	A.Kairytė Atestato Nr. A1205	
2.	Sklypo plano dalis	SP	A.Kairytė Atestato Nr. A1205	
3.	Architektūrinė dalis	SA	A.Kairytė Atestato Nr. A1205	
4.	Konstrukcijų dalis	SK	A.Blažys Atestato Nr. 16159	
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VN	R. Butrimaitė - Žiogelė Atestato Nr. 34155	
6.	Elektrotechninė dalis	E	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
7.	Elektrotechninių ryšių dalis	ER	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
8.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	GSS	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
9.	Gaisrinės saugos dalis	GS	A.Sysas Atestato Nr. 40029	
10.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	R. Kerulis Atestato Nr. 36854	
11.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	KS	J. Michniova Atestato Nr. 38256	

Patvirtinimas, kad susipažinta su visų projekto dalių sprendiniais ir jie įvertinti PDV parengtoje AZP-023-294-TDP-E dalyje. PDV tarpusavyje suderinimų lentelė pateikta su nuasmenintais duomenimis, lentelė su originaliais parašais pateikta bendrojoje dalyje.



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 24656

**Vaidas Jozonis**

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

20848

Išduotas 2018 m. gegužės 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. birželio 23 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

**KĖDAINIŲ JUOZO PAUKŠTELIO PROGIMNAZIJOS MOKSLO  
PASKIRTIES PASTATO (VILNIAUS G. 11, KĖDAINIAI) PRIEINAMUMO  
DIDINIMO ATSKIRTŲ PATIRIANTIEMS VAIKAMS PROJEKTO PARENGIMO  
UŽDUOTIS  
(TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Investicijų projektas	„Ugdymo prieinamumo didinimas atskirtų patiriančių vaikams Kėdainių „Ryto“ ir Kėdainių Juozo Paukštelio progimnazijose“
2.	Techninio projekto pavadinimas	Kėdainių Juozo Paukštelio progimnazijos mokslo paskirties pastato (Vilniaus g. 11, Kėdainiai) prieinamumo didinimo atskirtų patiriančių vaikams paprasojo remonto projektas
3.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Naudojimo paskirtis – mokslo. Esamo pastato techniniai rodikliai: Aukštų skaičius – 3 Bendras plotas – 4905.59 kv. m; Bendras viso pastato tūris – 24287 kub. m; Užstatytas plotas – 2208 kv. m; Pastatas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (jų apsaugos zonoje).
4.	Statinio statybos rūšis	Tikslina projekto vadovas.
5.	Statinio kategorija	Ypatingas statinys.
6.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Pastato statybos metai – 1964 Rekonstravimo metai – 2003 Atnaujinimo (modernizacijos) metai – 2013 Sienos – plytos Stogo danga – ruberoidas
7.	Statinio projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas
<b>II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys</b>		
8.	Projektavimo paslaugų apimtis:	
8.1.	projektavimo paslaugos;	Projekto vykdymo metu planuojama Kėdainių J. Paukštelio progimnazijoje įgyvendinti universalus dizaino ir kitas inžinerines priemones (pandusai, keltuvai, liftai, taktiliniai ir kiti sprendimai). Tuo tikslu reikalinga parengti <b>2-jų dalių</b> ugdymo prieinamumo

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>didinimo atskirtį patiriantiems vaikams projektą:  <b>1 dalyje</b>  – liftų / keltuvų įrengimą atskirtį patiriančių vaikų patekimui į visų aukštų patalpas;  – atskirtį patiriančių vaikų patekimą į sporto salę;  <b>2 dalyje</b>  – kiekviename pastato aukšte ir šalia sporto salės suprojektuoti WC patalpas, skirtas asmenims su negalia. Bendras sanitarinių prietaisų skaičius neturi būti mažinamas;  – suprojektuoti emocijų / nusiramavimo kambarį;  – progimnazijos aplinką pritaikyti asmenims su negalia, įdiegiant universalaus dizaino ir kitas inžinerines priemones.</p>
8.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis.	Atlikti statybinius tyrimus.
9.	Projektavimo paslaugų trukmė dienomis	Projektavimo paslaugų trukmė nurodoma projektavimo darbų sutartyje.
10.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio (-ių) ar statinių grupės projekto dokumentams (toliau – projekto dokumentai) parengti, kopijos	1) Nekilnojamo turto registro duomenų bazės išrašas – 5 lapai;
10.1.	Projektiniai pasiūlymai (tais atvejais, kai yra rengiami);	Rengiami, nes bus reikalingi viešinimo procedūrai
10.2.	žemės sklypo teisinės registracijos Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registre dokumentai arba žemės sklypo nuomos (panaudos) dokumentai;	Bus pateikta laimėjusiam tiekėjui
10.3.	sklypo inžinerinių geodezinių tyrinėjimų dokumentai;	Nepateikiama
10.4.	sklypo inžinerinių geologinių, geotechninių tyrimų dokumentai;	Nepateikiama
10.5.	prisijungimo prie elektros energijos, šilumos, vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo, dujotiekio, elektroninių ryšių ir kitų inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų sąlygos;	Nekeičiama

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Reikalavimai</b>
10.6.	specialiųjų architektūros reikalavimų dokumentai, išduoti savivaldybės administracijos ;	Nepateikiama
10.7.	kiti dokumentai.	Kadastro ir registro byla bus pateikta laimėjusiam projekto rengimo tiekėjui. Unikalus daikto numeris Nr. 5394-0003-7010.
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
11.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“;</li> <li>– STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;</li> <li>– Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. rugpjūčio 10 d. įsakymo Nr. V-773 „Dėl Lietuvos higienos normos hn 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“;</li> <li>– Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2022 m. rugsėjo 30 d. įsakymo Nr. V-1542 „Dėl regioninės pažangos priemonės Nr. 12-003-03-01-23 (RE) „padidinti ugdymo prieinamumą atskirtį patiriantiems vaikams“ finansavimo gairių patvirtinimo“ ir kitais galiojančiais norminiais aktais.</li> </ul>
12.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, neįgalųjų socialinės integracijos reikalavimai	Patalpas pritaikyti žmonių su negalia poreikiams
13.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis:	
13.1.	sklypo sutvarkymui (sklypo planui);	Pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimus
13.2.	architektūros daliai;	Numatyti naujai įrengiamų WC apdailą. Numatyti dėl perplanavimo pažeistų susijusių patalpų atstatymą.
13.3.	konstrukcijų daliai;	Papildomų konstrukcijų įrengimas ir esamų tvirtinimas susijęs su patalpų perplanavimu, keltuvo ir kt. įrengimu.
13.4.	gasrinės saugos dalis;	Susijusi su patalpų perplanavimu, keltuvo ir kt. įrengimu.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
13.5.	šilumos gamybos ir tiekimo daliai;	Susijusi su patalpų perplanavimu, keltuvo ir kt. įrengimu.
13.6.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai;	Susijusi su patalpų perplanavimu, keltuvo ir kt. įrengimu.
13.7.	elektrotechnikos daliai;	Susijusi su patalpų perplanavimu, keltuvo ir kt. įrengimu.
13.8.	kita.	
14.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Projekto sprendinius derinti su Kėdainių Juozo Paukštelio progimnazijos administracija ir Užsakovu. Projekto sprendiniams gauti visus reikiamus, pritarimus, suderinimus, reikalingus pilnam projekto įgyvendinimui. Parengti ir pateikti dokumentus.
15.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms).	Lietuvių
16.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	Projekte parengti darbų ir medžiagų sąnaudų kiekių žiniaraščius ir parengti statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį.  Pateikti projektą (1 egz, popierinėje formoje ir 1 egz. skaitmeninėje USB laikmenoje PDF formatu) užsakovui ekspertizės atlikimui. Esant pastaboms, pataisyti projektą pagal ekspertizės akte pateiktas pastabas (ne vėliau kaip per 10 d. d.) ir patalpinti projektą į IS „Infostatyba“ statybą leidžiančiam dokumentui gauti ( <i>jeigu reikalinga</i> ), vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statyba leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ nustatyta tvarka. Esant pastaboms iš suinteresuotų institucijų pataisyti dokumentą pagal pateiktas pastabas. Po statybą leidžiančio dokumento išdavimo, užsakovui pateikti galutinį, pilnos apimties projektą (3 egz. popierinėje formoje ir 1 egz. skaitmeninėje USB laikmenoje PDF formatu).
17.	Techninės specifikacijos priedai:	Techninės specifikacijos priedai yra neatskiriama projektavimo specifikacijos dalis.

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Reikalavimai</b>
17.1.	Dokumentų, reikalingų projekto dokumentams parengti ir kuriuos pateikia perkančioji organizacija, kopijos;	Nekilnojamo turto registro duomenų bazės išrašas – 5 lapai.
17.2.	Statinio (-ių) ar statinių grupės projektavimo paslaugų teikimo grafikas ir paslaugų kainų žiniaraštis.	Reikalinga pateikti pasiūlymo metu.
<b>IV. Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai (jeigu šios paslaugos įsigyjamos)</b>		
18.	Statinio projekto vykdymo priežiūra	Numatoma statinio projekto rengėjo prievolė atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą.

Pastabos: 1) projektiniai duomenys apie objektą pateikti tik kaip užsakovo idėja, tačiau galimus tinkamus ir su tuo susijusias statybinių inžinerinių (ir kitų) tyrinėjimų ir statinių statybos projektavimo darbų apimtis teikėjas, kaip kompetentingas savo srities žinovas, turi susiplanuoti, nusimatyti ir įsivertinti;

2) apsilankyti vietoje ir įvertinti esamą situaciją;

3) statybos darbų pirkimams numatoma taikyti Viešųjų pirkimų įstatymą.

Užduotį parengė:

Statybos ir turto skyriaus  
vyr. specialistas

Romualdas Žydelis

Suderinta:

Statybos ir turto skyriaus  
vedėjo pavaduotojas

Algimantas Gedgaudas